



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
*Menuju Masyarakat Informasi Indonesia*



PEMANFAATAN  
DAN PEMBERDAYAAN  
**TEKNOLOGI  
INFORMASI  
DAN KOMUNIKASI**  
PADA PETANI DAN NELAYAN  
(Survey Rumah Tangga dan *Best Practices*)

---

EDISI 2015

Pusat Penelitian dan Pengembangan Penyelenggaraan Pos dan Informatika  
Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Komunikasi dan Informatika



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

*Menunjang Masyarakat Informasi Indonesia*

PEMANFAATAN  
DAN PEMBERDAYAAN  
**TEKNOLOGI  
INFORMASI  
DAN KOMUNIKASI**  
PADA PETANI DAN NELAYAN  
(Survey Rumah Tangga dan *Best Practices*)

---

EDISI 2015

Pusat Penelitian dan Pengembangan Penyelenggaraan Pos dan Informatika  
Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Komunikasi dan Informatika

Pusat Penelitian dan Pengembangan Penyelenggaraan Pos dan Informatika  
Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Komunikasi dan Informatika © 2015

ISBN : 978-602-73633-1-1  
Pengarah : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Komunikasi dan Informatika  
Penanggung Jawab : Kepala Puslitbang Penyelenggaraan Pos dan Informatika  
Narasumber : La Ode Abdul Rahman, Auhadillah Azizy, Ahmad Mony  
Tim Penyusun : Vidyantina Heppy Anandhita, Anton Susanto, Diana Sari, Wardahnia  
Tim Sekretariat : Djoko Martono, Yane Erina Marentek, Nurlia Hikmah, Maharlesa Putri,  
Fitri Adriani, Agung Rahmat Dwiardi

**Sanksi Pelanggaran Pasal 27  
Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002  
Tentang Hak Cipta**

Barangsiapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 Ayat (1) atau pasal 49 Ayat (1) dan (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000 (lima miliar rupiah) Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagai dimaksud pada Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000 (lima ratus juta rupiah)

Penerbit :

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Penyelenggaraan Pos dan Informatika  
Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Komunikasi dan Informatika**

Jalan Medan Merdeka Barat No. 9 Jakarta 10110

Tel/Fax: 021-3846189

Website : <http://www.kominfo.go.id>

# KATA PENGANTAR

TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) merupakan sektor pendorong utama pertumbuhan ekonomi masyarakat. Selain itu, TIK juga berperan sebagai *enabler* dalam transformasi sosial budaya di berbagai aspek kehidupan masyarakat. Di Indonesia, mayoritas masih merupakan masyarakat pedesaan yang menggantungkan hidup dari mata pencaharian utama sebagai petani dan nelayan. Ketersediaan dan pemanfaatan akses TIK mengambil peran penting dalam upaya membuka isolasi wilayah pedesaan terhadap pasar, teknologi produksi pertanian, harga, modal, serta sarana dan prasarana pendukung lainnya. Selain itu, semangat nawacita Presiden Jokowi untuk membangun Indonesia dari pinggiran serta peningkatan daya saing ekonomi, menjadi landasan utama upaya-upaya pemberdayaan masyarakat di wilayah pedesaan melalui pemanfaatan TIK.

Pentingnya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui preferensi masyarakat pedesaan (petani dan nelayan) dalam memanfaatkan TIK, demikian halnya perilaku pemanfaatan TIK dalam mendukung pengembangan skala usaha rumah tangga petani dan nelayan. Kesenjangan pemanfaatan TIK bagi pengembangan usaha juga dianalisis untuk memetakan tingkat kebutuhan mereka terhadap pemanfaatan TIK dan akses informasi yang diinginkan. Selain pola pemanfaatan dan kesenjangan informasi, alternatif model pemberdayaan TIK bagi masyarakat petani dan nelayan telah disajikan dalam laporan ini dengan *best practise* dan *benchmarking* dari program-program pemberdayaan TIK sebelumnya.

Pemberdayaan TIK merupakan suatu hal yang dinamis dan selalu berkembang, oleh karena itu implementasi model pemberdayaan TIK akan selalu dapat disesuaikan dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhannya. Namun, diharapkan model pemberdayaan TIK yang telah disajikan dalam laporan ini dapat menjadi dasar acuan bagi stakeholder untuk merumuskan program dan rencana aksi pemberdayaan TIK bagi rumah tangga petani dan nelayan di wilayah pedesaan untuk meningkatkan taraf hidup, produktivitas dan kesejahteraan.

Demikian buku ini disajikan sebagai laporan akhir penelitian tentang TIK dan model pemanfaatannya di masyarakat petani dan nelayan. Kami menyadari bahwa buku ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan, sehingga kami sangat terbuka untuk kritik dan masukan yang membangun sebagai pembelajaran dan pengetahuan. Semoga buku **Pemanfaatan dan Pemberdayaan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Petani dan Nelayan (Survey Rumah Tangga dan Best Practices)** ini dapat bermanfaat.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, Desember 2015

Kepala Pusat Litbang Penyelenggaraan Pos dan Informatika

**Dr. Hedi M. Idris**

## EXECUTIVE SUMMARY

Sebagian besar penduduk Indonesia merupakan masyarakat wilayah pedesaan yang menggantungkan hidup dari mata pencaharian utama sebagai petani dan nelayan. Keterbatasan-keterbatasan petani dan nelayan, antara lain keterbatasan akan akses permodalan, penguasaan lahan/kapal, posisi tawar terhadap pasar, keterampilan, pengetahuan, serta aksesibilitas akan informasi pasar dan teknologi, akan berpengaruh terhadap proses pengambilan keputusan dalam penentuan komoditas yang akan diusahakan dan teknologi yang akan diterapkan petani/nelayan. Selanjutnya sistem nafkah di wilayah pedesaan ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya adalah pemanfaatan teknologi. Hasil survei akses dan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh rumah tangga dan individu di Indonesia tahun 2014 menunjukkan bahwa sebagian besar TIK masih dimanfaatkan untuk keperluan hiburan semata, seperti pemanfaatan radio dan televisi yang lebih dominan pada unsur hiburan, demikian pula penggunaan internet, lebih banyak digunakan untuk mengakses media sosial. Perilaku ini hampir merata pada setiap jenis pekerjaan. Penggunaan TIK untuk kepentingan hiburan, semakin besar pada responden berpendidikan rendah. Hipotesis sementara bahwa kondisi yang sama terjadi pada pengguna TIK di tingkat petani dan nelayan. Padahal, di era milenium ini, pemanfaatan TIK mengambil peran penting dalam upaya membuka isolasi wilayah pedesaan terhadap informasi pasar, teknologi produksi pertanian, harga, modal, serta sarana dan prasarana pendukung lainnya. Oleh karena itu diperlukan survey khusus pemanfaatan TIK pada Rumah Tangga Petani dan Nelayan untuk memetakan tingkat pemanfaatan TIK di komunitas petani dan nelayan, juga memetakan kebutuhan dan kesenjangan informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan produktivitas dan usaha petani/nelayan. Survei ini dilakukan di sepuluh provinsi meliputi Sumatera Utara, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara. Jumlah responden yang diambil dalam survei kuantitatif sebanyak 800 responden, sedangkan jumlah informan kunci yang diwawancarai sebanyak seratus informan. Kategori petani dibagi dalam tiga kelompok responden yakni, petani padi, petani palawija, dan peternak. Sementara kategori nelayan dibagi dalam dua kelompok yakni nelayan tangkap dan nelayan budidaya.

Beberapa temuan penting dari pelaksanaan survei ini adalah: (1) secara umum tingkat literasi TIK petani dan nelayan masih rendah sehingga tidak mampu memanfaatkan TIK untuk pengembangan usaha. Pemanfaatan TIK lebih banyak digunakan untuk komunikasi biasa dan belum banyak yang memanfaatkannya untuk pengembangan usaha; (2) perangkat TIK yang banyak dimanfaatkan oleh petani dan nelayan adalah televisi, menyusul *handphone* (HP) 2G, radio dan Internet; (3) nelayan lebih banyak memanfaatkan TIK dalam pengembangan usahanya dibandingkan dengan petani; (4) secara kuantitas perangkat TIK sudah banyak terpasang dan dimiliki oleh masyarakat petani dan nelayan, namun dari aspek kualitas, masih mengalami hambatan karena infrastruktur yang terbatas, sinyal HP masih menjadi kendala dalam akses informasi; (5) masih terjadi kesenjangan tinggi antara kondisi ketersediaan informasi melalui TIK dengan harapan masyarakat terhadap pemanfaatan informasi TIK; (6) informasi yang banyak dibutuhkan oleh petani adalah informasi hama dan penyakit, harga, teknik budidaya dan pasar, sedangkan

informasi yang banyak dibutuhkan oleh nelayan adalah informasi harga, cuaca, teknik budidaya dan Pasar; (7) perlu memperbanyak program yang menggabungkan antara penyediaan sarana-prasarana TIK dengan *Community development* di komunitas petani dan nelayan; (8) harapan akses TIK oleh nelayan lebih kepada penyediaan informasi tentang harga produk, sedangkan petani lebih membutuhkan informasi terkait dengan penanganan hama dan penyakit disamping informasi harga dan tehnik budidaya. Untuk mendapatkan informasi tersebut petani dan nelayan lebih menginginkan menggunakan perangkat televisi (karena sebagian besar masyarakat petani dan nelayan, sudah memiliki televisi) dan internet, khususnya yang terintegrasi di HP; (9) kelembagaan petani dan nelayan terbangun dalam bentuk kelompok atau komunitas pengembangan usaha (petani dan nelayan); (10) model pemberdayaan yang dapat dilakukan melalui pembentukan Pusat Informasi dan Komunikasi Masyarakat (PIKMA) di tingkat komunitas pada setiap Desa *Broadband*. Agen pemberdayaan untuk mendukung pengembangan PIKMA adalah penyuluh, relawan TIK dan kelompok tani/nelayan.

Atas temuan-temuan survei di atas, terdapat beberapa arahan strategis dalam rangka pengembangan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan antara lain: **Pertama** dari aspek desain program pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan: (1) beberapa informasi penting yang aktual, update, bersifat mendesak, dan tidak mendalam seperti informasi harga, cuaca, serta hama dan penyakit dapat disampaikan melalui media-media TIK sederhana seperti Radio, HP dan atau televisi. Radio dan televisi biasa melaporkan secara langsung dan aktual tentang kondisi cuaca, informasi harga komoditi dalam konten-konten berita. Usulan strategi penguatannya adalah dengan pendekatan lobi kepada pemilik dan pimpinan redaksi kedua jenis media TIK untuk secara regular menempatkan informasi-informasi tersebut dalam konten beritanya. Adapun pemanfaatan *handphone* dapat dilakukan dengan sms *gateway* atau *daily sms blast* kepada kelompok tani/nelayan tentang beberapa informasi pilihan di atas (informasi harga, cuaca, hama dan penyakit, dan lainnya); (2) beberapa informasi lain yang membutuhkan penjelasan yang akurat, detail, mendalam, dan komprehensif seperti teknik produksi, budidaya, penangkapan, pasca panen, pemasaran, akses teknologi, akses modal, dan lainnya membutuhkan saluran TIK yang mampu menjawab tantangan tersebut dengan resiko minimal (pembiayaan, alokasi sumberdaya, dan kemampuan teknis), juga dapat diperoleh secara massal dan mudah. Dalam hal ini, internet menjadi pilihan yang cukup potensial. Kelemahan dari pemanfaatan internet adalah masalah rendahnya literasi dan kemampuan akses oleh petani dan nelayan; (3) Penguatan strategi literasi pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan. Strategi ini dapat dilakukan melalui beberapa pilihan pendekatan sebagai berikut: (a) Melalui media sistem informasi; (b) melalui penyuluh pertanian/perikanan; (c) melalui relawan TIK. **Kedua**, dari aspek *Capacity Building*. Perlu *capacity building* di tingkat lokal yang dapat dijadikan sebagai motor penggerak dalam proses pengembangan pemanfaatan TIK: (1) *Capacity building* untuk aparat desa agar mampu mendorong akses pemanfaatan TIK bagi pengembangan usaha; (2) *Capacity building* untuk pelopor atau relawan TIK agar menjadi agen pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan; dan (3) *Capacity building* untuk Perguruan Tinggi untuk membantu melakukan pendampingan baik perencanaan program maupun implementasi program di daerah.

Adapun rekomendasi umum dari kajian ini adalah: (1) intervensi kebijakan bagi pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha petani dan nelayan sejalan dengan bentuk kepemilikan TIK yang dominan di masyarakat melalui integrasi antara penyediaan sarana-prasarana TIK dengan pengembangan SDM (*Community Development*), khususnya peningkatan literasi TIK; (2) pemanfaatan TIK dalam

pengembangan usaha berbasis pada komoditas unggulan pertanian dan perikanan sehingga TIK berpotensi mendorong peningkatan daya saing produk dan pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan nelayan; (3) pemberdayaan petani dan nelayan dalam pemanfaatan TIK dapat diimplementasikan melalui pembangunan Desa *Broadband* yang didalamnya didukung oleh lembaga PIKMA yang menjadi pusat data, informasi dan komunikasi berbasis komunitas atau kelompok petani dan nelayan.

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>EXECUTIVE SUMMARY</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.3. Sasaran Kegiatan .....	3
1.4. Manfaat Kegiatan .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Sistem Nafkah Masyarakat Pedesaan .....	4
2.2. TIK dan Sistem Ekonomi Lokal dan Global .....	6
2.3. Peran TIK dalam Pengembangan Usaha Rumah Petani dan Nelayan .....	6
2.4. Permasalahan Pemanfaatan TIK pada Komunitas Petani dan Nelayan .....	11
<b>3. METODOLOGI</b> .....	15
3.1. Metodologi Penelitian .....	15
3.1.1. Kerangka Pikir Penelitian .....	15
3.1.2. Metode Pelaksanaan Survei .....	15
3.1.3. Metode Pengumpulan Data .....	18
3.1.4. Metode Analisis Data .....	19
3.2. Keterbatasan Penelitian .....	19
<b>4. POLA PEMANFAATAN TIK OLEH PETANI DAN NELAYAN</b> .....	20
4.1. Gambaran Umum Rumah Tangga Petani dan Nelayan di Indonesia .....	20
4.2. Pola Pemanfaatan TIK oleh Nelayan .....	23
4.2.1. Sebaran Responden .....	23
4.2.2. Kebiasaan Pemanfaatan TIK .....	26
4.2.3. Kondisi Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha .....	36
4.2.4. Hambatan dan Tantangan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha .....	37
4.2.5. Analisis Ketimpangan antara Ketersediaan dan Kebutuhan Informasi .....	39
4.2.6. Harapan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha .....	40

4.3.	Pola Pemanfaatan TIK oleh Petani .....	46
4.3.1.	Sebaran Responden .....	46
4.3.2.	Kebiasaan Pemanfaatan TIK .....	46
4.3.3.	Kondisi Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha .....	53
4.3.4.	Hambatan dan Tantangan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha ....	54
4.3.5.	Analisis Ketimpangan antara Ketersediaan dan Kebutuhan Informasi .....	56
4.3.6.	Harapan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha .....	57
<b>5.</b>	<b>POLA PEMANFAATAN TIK UNTUK PENGEMBANGAN USAHA DI DAERAH .....</b>	<b>62</b>
5.1.	Provinsi Sumatera Utara .....	62
5.1.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	62
5.1.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	63
5.1.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	63
5.1.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	65
5.1.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	65
5.2.	Provinsi Bengkulu .....	66
5.2.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	66
5.2.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	68
5.2.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	68
5.2.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	69
5.2.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	69
5.3.	Provinsi Jawa Barat .....	70
5.3.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	70
5.3.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	71
5.3.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	71
5.3.4.	Tantangan dan Masalah Pemanfaatan TIK .....	73
5.3.5.	Model Pemberdayaan TIK .....	74
5.4.	Provinsi Jawa Tengah .....	76
5.4.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	76
5.4.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	77
5.4.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	78
5.4.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	78
5.4.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	81
5.5.	Provinsi D.I. Yogyakarta .....	81
5.5.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	81
5.5.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	81
5.5.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	82
5.5.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	83
5.5.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	83

5.6.	Provinsi Kalimantan Tengah .....	84
5.6.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	84
5.6.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	85
5.6.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	86
5.6.4.	Tantangan dan Masalah Pemanfaatan TIK .....	87
5.6.5.	Model Pemberdayaan TIK .....	88
5.7.	Provinsi Kalimantan Selatan .....	88
5.7.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	88
5.7.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	90
5.7.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	90
5.7.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	92
5.7.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	93
5.8.	Provinsi Nusa Tenggara Barat .....	94
5.8.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	94
5.8.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	95
5.8.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	95
5.8.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	96
5.8.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	97
5.9.	Provinsi Sulawesi Selatan .....	98
5.9.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	98
5.9.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	99
5.9.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	99
5.9.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	100
5.9.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	101
5.10.	Provinsi Sulawesi Utara .....	101
5.10.1.	Kondisi Pertanian dan Perikanan .....	101
5.10.2.	Sistem Nafkah dan Kelembagaan .....	102
5.10.3.	Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan .....	103
5.10.4.	Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	104
5.10.5.	Model Pemberdayaan yang Sesuai .....	105
<b>6.</b>	<b>ANALISIS PROGRAM PEMBERDAYAAN .....</b>	<b>107</b>
6.1.	Analisis Strategi Pemanfaatan TIK bagi Petani dan Nelayan .....	107
6.1.1.	Keunggulan dan Kelemahan TIK .....	108
6.1.2.	Temuan Survei .....	110
6.1.2.	Rekomendasi Strategis .....	111
6.2.	Analisis Program Pemberdayaan Pemanfaatan TIK .....	112
6.3.	Belajar dari Pengalaman Survei .....	113
6.4.	Pemberdayaan TIK : Jalan Keluar dari Ketimpangan Informasi .....	113

6.5. Tahapan Pemberdayaan .....	115
6.6. Kelembagaan Pemberdayaan .....	116
6.7. Kekhasan Program .....	117
6.8. Model Pemberdayaan .....	117
6.8.1. Tahap Awal Pendirian Lembaga .....	117
6.8.2. Tahap Lanjut Pengembangan Lembaga .....	119
6.9. Aspek Kelembagaan .....	120
6.10. Struktur Kelembagaan PIKMA .....	121
<b>7. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>122</b>
7.1. Kesimpulan .....	122
7.2. Rekomendasi .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>124</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Target Responden untuk Riset Kuantitatif .....	18
Tabel 3.2	Target Key Informan untuk Riset Kualitatif .....	19
Tabel 4.1	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelompok Umur di Indonesia ..	21
Tabel 4.2	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Berdasarkan Sub-Sektor Usaha Pertanian di Masing-Masing Wilayah yang di Survei .....	21
Tabel 4.3	Jumlah Usaha Pertanian menurut Sub-Sektor dan Pelaku Usaha Tahun 2003 dan 2013 .....	22
Tabel 4.4	Jumlah Usaha Pertanian menurut Wilayah dan Pelaku Usaha Tahun 2003 dan 2013 .....	22
Tabel 4.5	Rata-Rata Pendapatan Rumah Tangga Pertanian menurut Wilayah dan Sumber Pendapatan / Penerimaan selama Setahun yang Lalu (000 Rp) .....	23
Tabel 4.6	Sebaran Responden Nelayan Menurut Provinsi .....	24
Tabel 4.7	Klasifikasi Bobot Kapal yang digunakan oleh Nelayan Tangkap menurut Provinsi .....	26
Tabel 4.8	Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Nelayan menurut Provinsi .....	27
Tabel 4.9	Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan menurut Provinsi .....	29
Tabel 4.10	Keperluan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan menurut Provinsi .....	30
Tabel 4.11	Jenis tayangan TV yang Ditonton oleh Nelayan menurut Provinsi .....	31
Tabel 4.12	Lokasi Akses Internet oleh Nelayan menurut Provinsi .....	32
Tabel 4.13	Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang Dimiliki oleh Nelayan menurut Provinsi .....	35
Tabel 4.14	Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Nelayan menurut Provinsi .....	36
Tabel 4.15	Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Nelayan menurut Provinsi .....	37
Tabel 4.16	Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Nelayan menurut Provinsi .....	40
Tabel 4.17	Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Nelayan menurut Provinsi .....	41
Tabel 4.18	Perangkat TIK yang diharapkan menjadi Sumber Informasi oleh Nelayan menurut Provinsi .....	42
Tabel 4.19	Bentuk Tayangan atau Siaran yang diharapkan oleh Nelayan menurut Provinsi .....	43
Tabel 4.20	Jenis Program yang diharapkan oleh Nelayan menurut Provinsi .....	44
Tabel 4.21	Agan Pemberdaya yang diharapkan oleh Nelayan menurut Provinsi .....	45
Tabel 4.22	Sebaran Responden Petani Menurut Provinsi .....	46
Tabel 4.23	Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Petani menurut Provinsi .....	47
Tabel 4.24	Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Petani menurut Provinsi .....	48
Tabel 4.25	Keperluan Pemanfaatan TV oleh Petani menurut Provinsi .....	48
Tabel 4.26	Jenis Tayangan TV yang ditonton oleh Petani menurut Provinsi .....	49
Tabel 4.27	Lokasi Akses Internet oleh Petani menurut Provinsi .....	50
Tabel 4.28	Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang Dimiliki oleh Petani menurut Provinsi .....	52
Tabel 4.29	Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Petani menurut Provinsi .....	53
Tabel 4.30	Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Petani menurut Provinsi .....	54

Tabel 4.31	Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Petani menurut Provinsi .....	56
Tabel 4.32	Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Petani menurut Provinsi .....	57
Tabel 4.33	Perangkat TIK yang diharapkan Menjadi Sumber Informasi oleh Petani Menurut Provinsi .....	58
Tabel 4.34	Bentuk tayangan atau siaran yang diharapkan oleh Petani menurut Provinsi .....	59
Tabel 4.35	Jenis Program yang diharapkan oleh Petani menurut Provinsi .....	60
Tabel 4.36	Agen Pemberdaya yang diharapkan oleh Petani menurut Provinsi .....	61
abel 5.1	Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Bengkulu pada Tahun 2013 .....	67
Tabel 5.2	Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Jawa Barat pada Tahun 2013 .....	70
Tabel 5.3	Pendapat Dinas Pertanian Provinsi, Kabupaten Semarang dan Penyuluh Pertanian Lapangan berdasarkan Jenis TIK yang dilihat dari Kuantitas dan Kualitas .....	79
Tabel 5.4	Pendapat Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi dan Kota Semarang berdasarkan jenis TIK yang dilihat dari Kuantitas dan Kualitas .....	79
Tabel 5.5	Pendapat KUB Nelayan Saroyo Mino berdasarkan jenis TIK yang dilihat dari Kuantitas dan Kualitas .....	80
Tabel 5.6	Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Kalimantan Tengah pada Tahun 2013 ....	84
Tabel 5.7	Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Kalimantan Selatan pada Tahun 2013 ....	89
Tabel 5.8	Perkembangan Luas Baku Lahan Sawah di NTB tahun 2008-2012 .....	94
Tabel 5.9	Kesenjangan Informasi antara Sarana dan Prasarana TIK yang Tersedia dengan Harapan Masyarakat ...	97
Tabel 5.10	Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Sulawesi pada Tahun 2013 .....	98
Tabel 5.11	Luas Panen, Produktifitas dan Produksi Padi Sawah .....	102
Tabel 5.12	Luas Panen, Produktifitas dan Produksi Padi Lahan Kering .....	102
Tabel 5.13	Jumlah Pembudidaya Ikan, Rumah Tangga Perikanan dan Kelompok Pembudidaya Ikan .....	103
Tabel 6.1.	Kelemahan Program Pemberdayaan TIK untuk Petani dan Nelayan .....	107
Tabel 6.2.	Keunggulan dan Kelemahan Radio .....	108
Tabel 6.3.	Keunggulan dan Kelemahan Televisi .....	108
Tabel 6.4.	Keunggulan dan Kelemahan Internet .....	109
Tabel 6.5.	Rumusan Pemanfaatan TIK bagi Petani dan Nelayan .....	111
Tabel 6.6.	Tahapan Pengembangan PIKMA .....	115
Tabel 6.7.	Jenis dan Fungsi Kelembagaan Pemberdayaan .....	116
Tabel 6.8.	Tahap Perkembangan Lembaga PIKMA .....	120
Tabel 6.9.	Struktur Kelembagaan PIKMA .....	121

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model UPIPK Ideal (Tim Komponen 2 P4MI 2007)	11
Gambar 3.1	Kerangka Pikir Penelitian	15
Gambar 4.1	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Indonesia	20
Gambar 4.2	Sebaran Responden Nelayan	24
Gambar 4.3	Klasifikasi Bobot Kapal yang digunakan oleh Nelayan Tangkap	25
Gambar 4.4	Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Nelayan	27
Gambar 4.5	Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan	28
Gambar 4.6	Keperluan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan	29
Gambar 4.7	Jenis tayangan TV yang ditonton oleh Nelayan	30
Gambar 4.8	Lokasi Akses Internet oleh Nelayan	32
Gambar 4.9	Aktifitas Akses Internet oleh Nelayan	33
Gambar 4.10	Frekuensi Mengakses Internet oleh Nelayan	33
Gambar 4.11	Provider yang digunakan oleh Nelayan	34
Gambar 4.12	Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang dimiliki oleh Nelayan	34
Gambar 4.13	Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Nelayan	35
Gambar 4.14	Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Nelayan	37
Gambar 4.15	Kendala Nelayan tidak Memanfaatkan Radio untuk Usaha	38
Gambar 4.16	Kendala Nelayan tidak Memanfaatkan TV untuk Usaha	38
Gambar 4.17	Kendala Nelayan tidak Memiliki HP	39
Gambar 4.18	Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Nelayan	40
Gambar 4.19	Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Nelayan	41
Gambar 4.20	Perangkat TIK yang diharapkan menjadi Sumber Informasi oleh Nelayan	42
Gambar 4.21	Bentuk Tayangan atau Siaran yang diharapkan oleh Nelayan	43
Gambar 4.22	Jenis Program yang diharapkan oleh Nelayan	44
Gambar 4.23	Agen Pemberdaya yang diharapkan oleh Nelayan	45
Gambar 4.24	Sebaran Responden Petani	46
Gambar 4.25	Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Petani	47
Gambar 4.26	Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Petani	47
Gambar 4.27	Keperluan Pemanfaatan TV oleh Petani	48
Gambar 4.28	Jenis tayangan TV yang ditonton oleh Petani	49
Gambar 4.29	Lokasi Akses Internet oleh Petani	50
Gambar 4.30	Aktifitas Akses Internet oleh Petani	50
Gambar 4.31	Frekuensi Mengakses Internet oleh Petani	51
Gambar 4.32	Provider yang digunakan oleh Petani	51

Gambar 4.33	Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang dimiliki oleh Petani .....	52
Gambar 4.34	Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Petani .....	53
Gambar 4.35	Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Petani .....	54
Gambar 4.36	Kendala Petani tidak Memanfaatkan Radio untuk Usaha .....	55
Gambar 4.37	Kendala Petani tidak Memanfaatkan TV untuk Usaha .....	55
Gambar 4.38	Kendala Petani tidak Memiliki HP .....	55
Gambar 4.39	Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Petani .....	56
Gambar 4.40	Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Petani .....	57
Gambar 4.41	Perangkat TIK yang Diharapkan Menjadi Sumber Informasi oleh Petani .....	58
Gambar 4.42	Bentuk tayangan atau siaran yang diharapkan oleh Petani .....	59
Gambar 4.43	Jenis Program yang diharapkan oleh Petani .....	60
Gambar 4.44	Agen Pemberdaya yang diharapkan oleh Petani .....	60
Gambar 5.1	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian (2003 dan 2013) di Bengkulu .....	67
Gambar 5.2	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian (2003 dan 2013) di Jawa Barat .....	70
Gambar 5.3	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Kalimantan Tengah .....	85
Gambar 5.4	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Kalimantan Selatan .....	89
Gambar 5.5	Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Sulawesi Selatan .....	98
Gambar 5.6	Model Implementasi <i>Cyber Extension</i> .....	106
Gambar 6.1	Pendekatan Konseptual Analisis Strategi Pemanfaatan TIK bagi Petani dan Nelayan .....	107
Gambar 6.2	Persentase Pemanfaatan TIK oleh Petani dan Nelayan .....	110
Gambar 6.3	Strategi Pemanfaatan TIK untuk Komunitas Petani dan Nelayan .....	110
Gambar 6.4	Proses Kelembagaan Infokom Komunitas .....	117
Gambar 6.5	Tahap Awal Pendirian Data Center Komunitas .....	118
Gambar 6.6	Tahap Pengembangan Lembaga .....	120

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pembangunan nasional merupakan amanat konstitusi yang bertujuan untuk mencapai kesejahteraan dan kemakmuran bagi seluruh rakyat. Untuk itu, pemerintah sedang berupaya merealisasikan janji Presiden Jokowi yang disampaikan melalui Program Nawacita. Dua butir penting Nawacita adalah "Meningkatkan produktivitas rakyat dan daya saing di pasar internasional sehingga bangsa Indonesia bisa maju dan bangkit bersama bangsa-bangsa Asia lainnya" serta membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan. Menerjemahkan terminologi produktivitas rakyat dan daya saing global bisa menggunakan banyak strategi atau instrumen pelaksanaan. Salah satunya adalah melalui instrumen optimalisasi pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kepada masyarakat terutama petani dan nelayan dalam mengembangkan unit usahanya.

Pada era globalisasi ini teknologi informasi dan komunikasi sudah menjadi kebutuhan yang mendasar terutama bagi setiap orang dalam mendukung aktivitas sehari-hari. Sayangnya, penggunaan TIK tidak selalu dimanfaatkan untuk tujuan yang dapat meningkatkan produktivitas. Hasil survei akses dan penggunaan TIK oleh rumah tangga dan individu di Indonesia tahun 2014 menunjukkan bahwa sebagian besar TIK dimanfaatkan untuk keperluan hiburan semata, seperti pemanfaatan radio dan televisi yang lebih dominan pada unsur hiburan, demikian pula penggunaan internet, lebih banyak digunakan untuk mengakses media sosial. Perilaku ini hampir merata pada setiap jenis pekerjaan. Penggunaan TIK untuk kepentingan hiburan, semakin besar pada responden berpendidikan rendah.

Hipotesis sementara bahwa kondisi yang sama terjadi pada pengguna TIK di tingkat petani dan nelayan. Padahal, terdapat sisi positif pemanfaatan TIK yang tidak disadari bisa dimanfaatkan dalam meningkatkan produktivitas petani dan nelayan. Hal ini mengingat potensi produk pertanian dan produk perikanan Indonesia yang sangat besar tentu akan dapat meningkatkan devisa Indonesia jika mampu dipasarkan dengan baik tidak hanya di negeri sendiri, tetapi juga di pasar global. Sayangnya, petani dan nelayan di Indonesia umumnya adalah petani dan nelayan dengan tingkat pendidikan yang rendah, sehingga pemanfaatan TIK untuk kegiatan produktif yang mendukung usaha tani dan nelayan akan semakin kecil. Fenomena ini tentu akan sangat mengkhawatirkan, mengingat mulai tahun 2015 ini akan mulai diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dimana akan terjadi aliran barang dan jasa dari satu negara ke negara lain tanpa mengenai batas negara (*borderless*).

Bagaimana menghubungkan dampak penggunaan teknologi terhadap kesejahteraan masyarakat? Dalam Teori Ekologi Budaya yang digagas oleh Julian Steward disebutkan bahwa perkembangan masyarakat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadi inti kebudayaan (*core of culture*) yang salah satunya adalah pemanfaatan teknologi. Dalam hal ini, teknologi tidak bisa dibaca sebatas teknologi produksi, tetapi juga termasuk didalamnya pemanfaatan teknologi modern dalam menunjang akses pasar, modal, dan lainnya.

Hadirnya teknologi informasi di era modern menjadi tantangan sendiri bagi masyarakat pedesaan untuk memperkuat basis produksi di sektor pertanian dan perikanan dalam meningkatkan kesejahteraannya.

Dalam menyikapi pemerlakuan MEA, tentunya setiap negara akan memanfaatkan setiap potensi pasar yang besar di negara kita dengan melakukan promosi besar-besaran atas produk mereka. Perubahan yang terjadi dalam kehidupan saat ini adalah akibat dari efek pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya kemajuan ponsel dan internet. Ceas Leeuwis (2009) sebagaimana dikutip oleh Amin et al (2013) menegaskan bahwa munculnya variasi baru media komunikasi yang saling terintegrasi satu sama lain, mengakibatkan batas-batas antara media yang berkurang. Misalnya, penggunaan telepon dan internet mulai mengganti penggunaan radio dan televisi dalam interaksi dengan masyarakat. TIK telah membawa manfaat dalam pembangunan bidang pertanian, terutama sebagai media komunikasi untuk mengakses inovasi baru dalam pengembangan usaha pertanian. Harus diakui bahwa penggunaan TIK dalam pembangunan pertanian memerlukan proses pendidikan tertentu dan peningkatan kapasitas karena beberapa kesulitan teknis dan kurangnya keterampilan untuk menerapkannya (Mulyandari, 2011). Melalui TIK, seharusnya petani dan nelayan kita mampu untuk memasarkan produknya atau mencari pasar baru yang terbuka di negara lain, agar petani dan nelayan tidak hanya menjadi penonton di negeri sendiri, akan tetapi menjadi tuan rumah di negeri sendiri

Mengingat petani dan nelayan masih rendah tingkat pemanfaatan TIK dalam mendukung produktivitas dan kegiatan ekonominya, diperlukan suatu strategi pemberdayaan petani dan nelayan melalui penggunaan TIK dalam mendukung produktivitas usaha pertanian dan perikanan baik di tingkat hulu maupun hilir. Kegiatan ini diharapkan mampu memperoleh gambaran mengenai model pemberdayaan yang cocok dan sesuai terkait penggunaan TIK bagi rumah tangga petani dan nelayan. Selanjutnya diperlukan pengumpulan data dan informasi dari petani dan nelayan mengenai akses dan pemanfaatan TIK serta model pemberdayaan yang sesuai dan diharapkan oleh petani dan nelayan.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan Survei Pemanfaatan TIK Tahun 2015 ini antara lain:

1. Mendapatkan Data Akses TIK oleh Petani dan Nelayan di Indonesia Tahun 2015
2. Mendapatkan Data Perilaku Pemanfaatan/Penggunaan TIK oleh Petani dan Nelayan di Indonesia Tahun 2015
3. Mendapatkan informasi mengenai ragam informasi, kuantitas dan kualitas informasi yang ada pada saat ini
4. Mendapatkan Data dan Gambaran Peranan Kelembagaan Petani dan Nelayan dalam pemanfaatan TIK.
5. Memberikan Rekomendasi strategi Pemberdayaan Petani dan Nelayan dalam Pemanfaatan TIK.
6. Mendapatkan informasi mengenai kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan informasi

### 1.3. Sasaran Kegiatan

Sasaran dari kegiatan Survei Akses dan Pemanfaatan TIK Tahun 2015 ini antara lain meliputi:

1. Tersedianya data dan informasi terkait akses rumah tangga tani dan nelayan terhadap TIK.
2. Tersedianya data dan informasi mengenai pola penggunaan/pemanfaatan TIK oleh rumah tangga tani dan nelayan.
3. Tersedianya informasi mengenai peta persebaran tentang kuantitas dan kualitas informasi pertanian dan perikanan.
4. Tersedianya data dan informasi mengenai peranan kelembagaan petani dan nelayan dalam memanfaatkan TIK.
5. Tersedianya data dan informasi mengenai model-model pemberdayaan yang diperlukan oleh petani dan nelayan dalam pemanfaatan TIK.
6. Tersedianya informasi tentang kesenjangan informasi yang tersedia dengan kebutuhan informasi.

### 1.4. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi pemerintah dalam rangka penyusunan kebijakan untuk pemberdayaan petani dan nelayan dalam memanfaatkan TIK.
2. Sebagai informasi dasar dalam mendukung program aksi nasional dalam peningkatan akses terhadap TIK.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Nafkah Masyarakat Pedesaan

Pembangunan dan pemberdayaan masyarakat wilayah pedesaan di Indonesia dihadapkan pada tantangan-tantangan yang rumit sehingga membutuhkan strategi adaptif dan pendekatan transformatif berbasis masyarakat lokal. Hal ini diperlukan agar pembangunan dan pemberdayaan masyarakat tersebut mampu menjawab setiap realitas pembangunan berdasarkan ruang lokalitas masyarakat pedesaan. Tantangan pembangunan dan pemberdayaan juga tidak terlepas dari dinamika pedesaan yang bisa diteropong dari berbagai aspek. Pertama, perkembangan jumlah desa terus meningkat setiap tahun yang menjadi indikasi adanya tekanan demografis serta dorongan migrasi yang menghendaki pemekaran desa atau terbentuknya desa baru. Pada tahun 2011 tercatat jumlah desa di Indonesia sebanyak 78.558 yang meningkat 0.04% dalam lima tahun terakhir. Secara spasial sebaran desa-desa tersebut ada 11.884 desa pesisir (tepi laut) dan 66.725 desa bukan pesisir (hutan, lereng, dataran rendah, dll).<sup>1</sup>

Kedua, Perbedaan ekologi (ruang hidup) secara spasial berimplikasi terhadap relasi masyarakat terhadap sumberdaya alam yang sangat menentukan sistem penghidupan (*livelihood system*). Julian Steward dengan pendekatan ekologi budaya melihat hubungan-hubungan antara ekologi (ruang hidup) dengan penghidupan masyarakat. Ketiga, tekanan eksternal yang makin kuat terhadap pedesaan menyebabkan percepatan transformasi sosial juga perubahan pada relasi masyarakat terhadap pengelolaan sumberdaya alam dan sistem penghidupan (*livelihood system*). Dalam konteks ini modernitas telah hadir sebagai realitas transformatif dengan segala dampak baik maupun buruknya. Modernisasi masuk begitu kuat dan mencengkeram konsep pembangunan pertanian di Indonesia tanpa *reserve*. Selanjutnya untuk memahami lebih dalam dan luas tentang mazhab modernisme serta kritik terhadapnya berkaitan dengan transformasi sosial di pedesaan, lihat Arya H. Dharmawan (2011).

#### Arah Pembangunan dan Pemberdayaan Pedesaan

Kerumitan dan kompleksitas pembangunan di pedesaan yang melibatkan begitu banyak faktor memberi keterbatasan-keterbatasan pilihan untuk menerapkan satu pilihan teori serta model pemberdayaan masyarakat. Dalam konteks ini, penulis menawarkan sebuah model alternatif transformasi sosial dalam pembangunan wilayah pedesaan yang mengintegrasikan faktor-faktor teori dan model pemberdayaan, gerakan sosial, *livelihood system*, tata kelola pemerintahan, serta isu-isu ekologis.

Pembangunan dan pemberdayaan masyarakat di pedesaan harus diarahkan pada model kemandirian desa dan diletakkan pada ruh kehidupan desa itu sendiri yakni keberlanjutan sistem penghidupan dan pengelolaan sumberdaya alam (*livelihood system and natural resources sustainability*) yang tersedia di kawasan tersebut. Pengintegrasian 5 (lima) dimensi yang bekerja terhadap transformasi sosial dalam dinamika pembangunan di pedesaan saling kait-mengkait dan mempengaruhi yang dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- Pemerintah melakukan intervensi pembangunan di pedesaan dengan merumuskan konsep pembangunan dan model pemberdayaan masyarakat di pedesaan berdasarkan pilihan-pilihan pendekatan yang ada (baca: partisipatoris), namun semestinya tetap disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks lokal komunitas masyarakat yang hendak diberdayakan;
- Pilihan pendekatan dan model pemberdayaan tersebut akan menentukan dan atau menyesuaikan dengan implementasi sistem kelembagaan dan tata kelola pemerintahan di tingkat desa;
- Kelembagaan dan tata kelola pemerintahan difungsikan untuk mengatur pengelolaan sumberdaya alam dan perlindungan terhadap ekologi mulai dari hak akses/pemanfaatan sampai hak kepemilikan/hak kelola;
- Hak-hak pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam tersebut harus bekerja pada dua arah yakni; (i) Lingkungan ekologi menjamin ketersediaan sumberdaya untuk keberlanjutan *livelihood system* masyarakat pedesaan; (ii) Demikian halnya, keberlanjutan *livelihood system* dan sumberdaya alam terpelihara melalui mekanisme kontrol terhadap hak akses/hak kelola lingkungan yang berkelanjutan dari kelembagaan dan tata kelola pemerintahan yang ada;
- Integrasi ekonomi lokal ke sistem pasar yang membutuhkan penggunaan modal dan teknologi (ekonomi rasional) dalam pengelolaan sumberdaya alam untuk memberdayakan dan meningkatkan *livelihood system* masyarakat berada di bawah kontrol kelembagaan dan tata kelola pemerintahan desa agar tetap menjamin keberlanjutan sumberdaya dan menghindari kehancuran ekologi;
- Setiap perubahan yang terjadi di tingkat masyarakat yang terindikasi mengarah ke konflik atau kehancuran akibat penerapan sebuah pendekatan pembangunan dan model pemberdayaan tertentu harus selalu dimonitoring dan diadvokasi melalui gerakan-gerakan sosial baik yang dilakukan oleh internal masyarakat atau dengan bantuan stakeholder lainnya seperti LSM, Gerakan Rakyat, atau Perguruan Tinggi.

Lembaga-lembaga penelitian pertanian telah banyak menghasilkan teknologi yang seharusnya dapat membantu petani dalam mengembangkan dan peningkatan pendapatannya. Namun, munculnya beberapa kendala menyebabkan proses penerapan teknologi hingga tingkat petani sangatlah tidak mudah. Terdapat dua kendala yang dapat diidentifikasi dalam proses tersebut, yaitu kendala internal dan kendala eksternal. Kendala internal berkaitan dengan substansi dari teknologi yang belum sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Kendala eksternal berkaitan dengan kelancaran alur teknologi dari sumber ke pengguna dan umpan balik dari pengguna yang belum optimal (Sulaiman 2002). Kondisi ini mengakibatkan terjadinya berbagai sumbatan (*bottleneck*) dalam proses penelitian penyuluhan-pengembangan yang utuh (*research-extension-development continuum*). Permasalahan yang umum terjadi dalam proses adopsi inovasi pertanian adalah lambatnya adopsi teknologi oleh petani yang disebabkan oleh: (a) Sulitnya informasi sampai ke petani karena infrastruktur yang terbatas; (b) Petani tidak memahami informasi yang diterimanya, karena media penyampaian informasi kurang sesuai dengan materi yang disampaikan dan karakteristik petani; (c) Meskipun informasi mengenai inovasi dapat dimengerti, namun sulit untuk menerapkannya karena keterbatasan sumber daya yang tersedia; (d) Petani belum melihat manfaat dan dampak yang secara langsung menguntungkan dari inovasi yang diintroduksi; (e) Sifat petani yang

diterimanya, karena media penyampaian informasi kurang sesuai dengan materi yang disampaikan dan karakteristik petani;(c) Meskipun informasi mengenai inovasi dapat dimengerti, namun sulit untuk menerapkannya karena keterbatasan sumber daya yang tersedia; (d) Petani belum melihat manfaat dan dampak yang secara langsung menguntungkan dari inovasi yang diintroduksi; (e) Sifat petani yang cenderung tidak mau ambil resiko dalam menerapkan inovasi yang belum mereka kenal sebelumnya; dan (f) Tidak mudah mengubah perilaku petani yang berkaitan dengan kebiasaan dalam melaksanakan kegiatan usaha taninya. Upaya untuk mengembangkan mekanisme komunikasi inovasi pertanian yang efektif dan efisien perlu dilaksanakan untuk mempercepat proses adopsi inovasi pertanian melalui pembentukan lembaga pemadu sistem komunikasi inovasi pertanian dan pengembangan sistem jaringan informasi yang disajikan pada Gambar 3. Adapun keterkaitan masing-masing lembaga atau pemangku kepentingan dalam sistem jaringan informasi inovasi pertanian disajikan pada Gambar 4. (Sumarjo dan Mulyandari, 2006)

## 2.2. TIK dan Sistem Ekonomi Lokal dan Global

Dalam penelitian Prashanthi Bonthu (2014) disebutkan bahwa, China dan India yang merupakan pelanggan ponsel (*mobile phone*) terbesar di dunia kini berfokus pada pengembangan layanan telekomunikasi mereka ke daerah pedesaan untuk pengembangan sosial ekonomi. Kedua negara yang memiliki rezim politik yang berbeda juga menyebabkan adanya perbedaan strategi. Tesis dari riset ini adalah ingin membandingkan kebijakan dan program yang diberlakukan oleh kedua negara untuk mendorong penjualan dan penggunaan ponsel di sektor pertanian untuk meningkatkan efisiensi dan mendorong prinsip-prinsip pertumbuhan pasar. Kebijakan dan inisiatif pengembangan yang diambil oleh pemerintah India lebih berhasil dalam menyebarkan informasi dari pendekatan lembaga pemerintah yang dilakukan oleh China. Hal ini didukung oleh jumlah pelanggan ponsel untuk program layanan informasi pertanian India tumbuh 37,47% dalam 4 tahun (2008-2012), dibandingkan pelanggan untuk program pelayanan informasi pertanian China yang tumbuh 21,1% dari 2007-2010.

## 2.3. Peran TIK dalam Pengembangan Usaha Rumah Petani dan Nelayan

Pertanian di Indonesia dikuasai oleh petani kecil dengan produk pertanian dan mutu yang bervariasi. Keterbatasan yang dimiliki petani, antara lain dalam bentuk permodalan, penguasaan lahan, keterampilan, pengetahuan, aksesibilitas akan informasi pasar dan teknologi pertanian, serta posisi tawar akan berpengaruh terhadap proses pengambilan keputusan dalam penentuan komoditas yang akan diusahakan dan teknologi yang akan diterapkan petani. Rendahnya tingkat modernitas atau kemampuan petani untuk membuka diri terhadap suatu pembaharuan dan atau informasi yang berkaitan dengan unsur pembaharuan juga semakin memperburuk kondisi petani dalam membuat keputusan untuk menolak atau menerima inovasi. Hal ini akan bermuara pada rendahnya pendapatan dan keadaan yang sulit berkembang. Dengan demikian, dalam bidang pengembangan pertanian, akses terhadap inovasi pertanian menjadi hal yang sangat penting demi kelangsungan usaha tani yang dilaksanakan. Inovasi pertanian yang memadai dan tepat waktu didukung informasi pertanian terkait lainnya dapat digunakan sebagai dasar strategi penguasaan pasar dan dasar perencanaan untuk pengembangan usaha tani lebih lanjut (Mulyandari 2005).

Dalam laporan Bappenas dengan judul “Teknologi Informasi dan Komunikasi: Strategi Peduli Kemiskinan” disebutkan bahwa peningkatan produktivitas agraria akan menguntungkan yang miskin dan yang bukan pemilik tanah karena menawarkan peluang-peluang kerja lebih banyak. Karena mayoritas orang miskin tinggal di pedesaan dan memperoleh nafkahnya langsung atau tidak langsung dari pertanian, maka kegiatan menunjang usaha pertanian menduduki prioritas utama dalam pembangunan pedesaan. TIK dapat memberikan informasi yang berharga kepada para petani dalam bentuk pemeliharaan tanaman dan hewan, pemberian pupuk dan pakan hewan, pengurangan dampak kemarau, pemberantasan hama, irigasi, ramalan cuaca, sumber benih, dan harga pasaran. Kegunaan TIK juga menguntungkan para petani dalam hal memungkinkan mereka ikut serta dalam kegiatan advokasi dan koperasi.

Contoh konkret manfaat TIK dalam menunjang pertanian adalah kasus di negara bagian Maharashtra, India. Pemerintah negara bagian itu berencana menghubungkan 40.000 desa dengan Agronet, yaitu suatu paket piranti lunak yang khusus dirancang untuk para petani dan bertujuan mensuplai informasi-informasi mutakhir tentang pertanian. Misalnya, di sejumlah daerah di India kerap terjadi panen raya tomat pada waktu yang bersamaan, sehingga menjatuhkan harga jual tomat di pasaran. Kemudian, ketika tomat sulit diperoleh dan harga melonjak, para petani tidak punya tomat lagi untuk dijual. Sekarang, mereka memanfaatkan jaringan *telecentre* untuk mengkoordinasikan penanaman, agar selalu ada persediaan di pasar, lebih teratur, dan harga juga normal.

Pengembangan sistem kerja *cyber extension* merupakan salah satu mekanisme pengembangan jaringan komunikasi inovasi pertanian yang terprogram secara efektif. *Cyber extension* perlu diimplementasikan untuk mempertemukan lembaga penelitian, pengembangan, dan pengkajian dengan diseminator inovasi (penyuluh), pendidik, petani, dan kelompok *stakeholders* lainnya yang masing-masing memiliki kebutuhan dengan jenis dan bentuk informasi yang berbeda sehingga dapat berperan secara sinergis dan saling melengkapi. Dengan demikian diharapkan dengan beroperasinya *cyber extension* dapat mendukung program revitalisasi penyuluhan khususnya dalam melaksanakan “pengembangan kerjasama dan jejaring kerja penyuluhan pertanian dengan instansi terkait” (Departemen Pertanian 2009).

*Cyber extension* adalah mekanisme pertukaran informasi pertanian melalui area *cyber*, suatu ruang imajiner di balik interkoneksi jaringan komputer melalui peralatan komunikasi. *Cyber extension* ini memanfaatkan kekuatan jaringan, komunikasi komputer dan multimedia interaktif untuk memfasilitasi mekanisme berbagi informasi atau pengetahuan (Wijekoon et al. 2009). Kelemahan keterkaitan antara penyuluhan, penelitian, jaringan pemasaran dan keterbatasan efektivitas penelitian dan penyuluhan bagi petani memberikan kontribusi pada pembangunan pertanian. Sebagai suatu inisiatif perkembangan teknologi komunikasi dan informasi, mekanisme *Cyber agricultural extension* sudah mulai diterapkan di banyak negara sebagai suatu mekanisme penyaluran informasi untuk mencukupi keterbatasan petani di pedesaan terhadap informasi yang dibutuhkannya. Sebuah sistem *cyber extension* memberikan dukungan pada keseluruhan pengembangan termasuk produksi, manajemen, pemasaran, dan kegiatan pembangunan pedesaan lainnya. Model komunikasi *cyber extension* mengumpulkan atau memusatkan informasi yang diterima oleh petani dari berbagai sumber yang berbeda maupun yang sama dan disederhanakan dalam bahasa lokal disertai dengan teks dan ilustrasi audio visual yang dapat disajikan atau diperlihatkan kepada seluruh masyarakat desa khususnya petani semacam papan pengumuman (*bulletin board*) pada kios atau pusat informasi pertanian. Dalam model komunikasi *cyber*

*extension*, transmisi informasi dari sumber ke pusat informasi komunitas akan menjadi milik umum, sedangkan dari pusat informasi komunitas ke petani, informasi tersedia di wilayah pribadi (milik pribadi). Potensi keuntungan dari penggunaan komunikasi *cyber extension* adalah ketersediaan yang secara terus menerus, kekayaan informasi (informasi nyaris tanpa batas), jangkauan wilayah internasional secara instan, pendekatan yang berorientasi kepada penerima, bersifat pribadi (*individual*), dan menghemat biaya, waktu dan tenaga (Adekoyaa, 2007).

Dalam penelitian terhadap penggunaan TIK bagi komunitas petani dan penyuluh di Kabupaten Donggala ditemukan manfaat penggunaan TIK berupa: (1) penggunaan *cyber extension* sebagai sarana komunikasi dianggap efektif untuk mendukung kegiatan pertanian seperti terlihat dari interaksi dan persepsi petani tentang *cyber extension*; (2) *Cyber extension* dapat memberikan informasi bagi petani dan penyuluh atas dasar kebutuhan khusus di lokasi tertentu yang mempercepat waktu untuk menyampaikan materi penyuluhan kepada petani; (3) perkembangan *cyber extension* dapat mendukung aliran informasi yang cepat, sehingga meningkatkan aksesibilitas petani untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan; dan (4) kemajuan ICT, khususnya internet, bisa menjembatani kesenjangan informasi mereka yang memiliki informasi dan pengetahuan lebih dengan mereka yang kurang mendapat informasi untuk meningkatkan partisipasi langsung masyarakat, serta menciptakan jaringan dan akses untuk membuka informasi dan peluang bisnis (Amin et al, 2013).

#### **A. Lesson Learned Sistem Kerja Cyber Extension di Beberapa Negara**

Keberhasilan implementasi pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) oleh rumah tangga petani dan nelayan sudah terbukti dilakukan di beberapa negara berkembang. Dalam hal ini, **Sumarjo dan Mulyandari (2006)** menegaskan bahwa mulai akhir abad 20 akses informasi pasar di negara Cina sudah dilakukan melalui *PCs desktop*. Pada saat ini, selain pengusaha besar, petani sudah mulai akses informasi pasar melalui TIK seperti telepon seluler (*mobile phones*) dengan biaya yang relatif lebih murah. Selanjutnya mereka menguraikan tentang *lesson learned* pemanfaatan TIK dalam mendukung sistem usaha pertanian di beberapa negara berkembang:

- 1) **Thailand Canada Tele-centre Project** (TCTP) bekerja sama dengan beberapa lembaga pemerintahan Thailand, sektor swasta dan *World Bank* telah mempromosikan akses layanan ICT di desa-desa dengan menempatkan beberapa telepon dan komputer untuk akses ke internet di lokasi yang mudah diakses oleh masyarakat. Lokasi yang menyelenggarakan layanan ICT untuk akses informasi ini disebut *telecentre*. Selain mendemonstrasikan layanan ICT di pedesaan dan daerah terpencil, TCTP bertujuan untuk membantu *end-users* memperoleh informasi yang penting bagi kemajuannya, dan mengurangi biaya transaksi pada saat menjualnya. Pendekatan umum dari TCTP adalah menyediakan dana untuk modal awal seperti instalasi layanan telepon, komputer, printer, modem dan mesin fax. Selama satu tahun, biaya untuk operasional *telecentre* termasuk biaya bulanan akses internet dibiayai oleh TCTP. Namun demikian, setelah satu tahun, *telecentres* ini mampu membiayai sendiri biaya operasionalnya karena memiliki dukungan yang kuat dari masyarakat, kepala desa, maupun tokoh masyarakat. Masyarakat memberikan dana untuk peralatan (komputer, *printer* dan *scanner*) dan konstruksi bangunan untuk *telecentre* (CIDA 2002).
- 2) **Kenya Agricultural Commodities Exchange** (KACE) dibangun oleh perusahaan swasta sejak tahun

1997 untuk mengembangkan Sistem Informasi Pasar (SIP) melalui aplikasi ICT yang dirancang untuk membantu petani, khususnya untuk mengakses informasi pasar dan harga komoditas pertanian yang dihasilkan petani miskin di pedesaan atau daerah terpencil di Kenya. Selain petani, para pelajar di pedesaan juga dapat merasakan manfaat dari infrastruktur telekomunikasi yang telah dibangun tersebut. Komponen dari SIP KACE adalah: 1) *Market information Points* (MIPs); 2) *Market Information Centres* (MICs); 3) *Short Messaging Service* (SMS); 4) *Interactive Voice Respons* (IVR); 5) *Regional Commodity Trade and Information System* (RECOTIS); dan 6) *Web Site* (BBC News 2004).

- 3) **India** memiliki banyak proyek pengembangan infrastruktur teknologi untuk akses informasi bagi masyarakat di pedesaan dan di perkotaan baik yang bersifat *top-down* maupun yang *bottom up*. *Wireless pony express of Daknet* menggunakan ribuan bis yang dilengkapi dengan *Wi-Fi transceivers* untuk memperoleh dan mengirimkan informasi melalui *e-mail* dengan sistem tanpa kabel dari kios desa. Teknologi *wireless* yang dikembangkan oleh organisasi *Information and Communication Technology for Billions* (ICT4B) telah mendorong petani di India langsung mengakses informasi untuk mengetahui peluang dalam mengusahakan komoditas yang memiliki harga yang lebih baik dan menguntungkan seperti komoditas buah-buahan dan hortikultura dibandingkan dengan hanya mengusahakan gandum dan padi. Nabanna, merupakan salah satu proyek yang diimplementasikan dengan menyiapkan akses melalui ICT dan pelatihan bagi wanita di pedesaan di Bengal Barat. Peoplelink dan CatGen membantu pekerja di pedesaan untuk meningkatkan pendapatannya dengan mengurangi ketergantungannya pada tengkulak dan menjual produk yang dihasilkan secara langsung melalui internet (AgriWatch.com 2005). Jaringan Huaral Valley di Peru dibangun untuk meningkatkan akses petani terhadap informasi pertanian. Jaringan dari pusat informasi masyarakat ini dirancang dengan teknologi jaringan tanpa kabel (*wireless*). Akses internet berjalan (*mobile internet*) memberikan kemungkinan yang lebih besar dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang nyata bagi kehidupan petani pedesaan, khususnya dalam mengikuti perkembangan dunia, dimana teknologi jaringan tanpa kabel (*wireless*) mampu mengatasi hambatan infrastruktur untuk akses informasi. Selain petani, para pelajar di pedesaan juga dapat merasakan manfaat dari infrastruktur telekomunikasi yang telah dibangun tersebut.

## **B. Rintisan Program *Cyber Extension* dalam Meningkatkan Akses Masyarakat Terhadap Informasi di Indonesia**

- 1) CTLC– Microsoft Program *Unlimited Potential* (UP) merupakan sebuah inisiatif global Microsoft yang diimplementasikan di seluruh dunia sejak tahun 2003. Dalam program ini, Microsoft bekerja sama dengan berbagai lembaga non-profit menyediakan sarana pelatihan dan pembelajaran jangka panjang bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan, melalui *Community Training and Learning Centre* (CTLC). Tujuan utama program *Unlimited Potential* adalah untuk mengurangi kesenjangan digital bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan. Hal ini sejalan dengan target pemerintah melalui kesepakatan yang ditandatangani pada *World Summit on Information Society* (WSIS) di Geneva untuk memberikan akses kepada 50 persen penduduk Indonesia pada tahun 2015. Program UP di Indonesia pertama kali diluncurkan di Indonesia tanggal 23 Oktober 2003. Hingga saat ini, Microsoft Indonesia telah bekerjasama dengan tujuh lembaga non-profit yaitu: Koalisi Perempuan Indonesia

(KPI), Forum Daerah, Yayasan Mitra Mandiri, Yayasan Mitra Netra, dan LPPM Institut Pertanian Bogor (IPB) dan Yayasan Mitra Kesehatan dan Kemanusiaan. Tujuh lembaga tersebut berperan sebagai koordinator untuk mengelola 33 CTLC di seluruh Indonesia. Keberhasilan pemanfaatan TIK oleh petani di Indonesia dalam memajukan usaha taninya ditunjukkan oleh beberapa kelompok tani yang telah memanfaatkan internet untuk akses informasi dan promosi hasil produksinya dengan menggunakan fasilitas yang disediakan *Community Training and Learning Centre* (CTLC) di Pancasari (Bali) dan Pabelan (Salatiga) yang dibentuk Microsoft bekerjasama dengan lembaga nonprofit di bawah Program *Unlimited Potential*. Misalnya, petani mengenal teknologi budidaya paprika dalam rumah kaca melalui internet. Sejak mengirimkan profil produksi di internet, permintaan terhadap produk pertanian yang diusahakan terus berdatangan. Promosi melalui internet dapat memutus hubungan petani dengan tengkulak yang sering memberikan harga jauh di bawah harga pasar (Sigit *et al.* 2006).

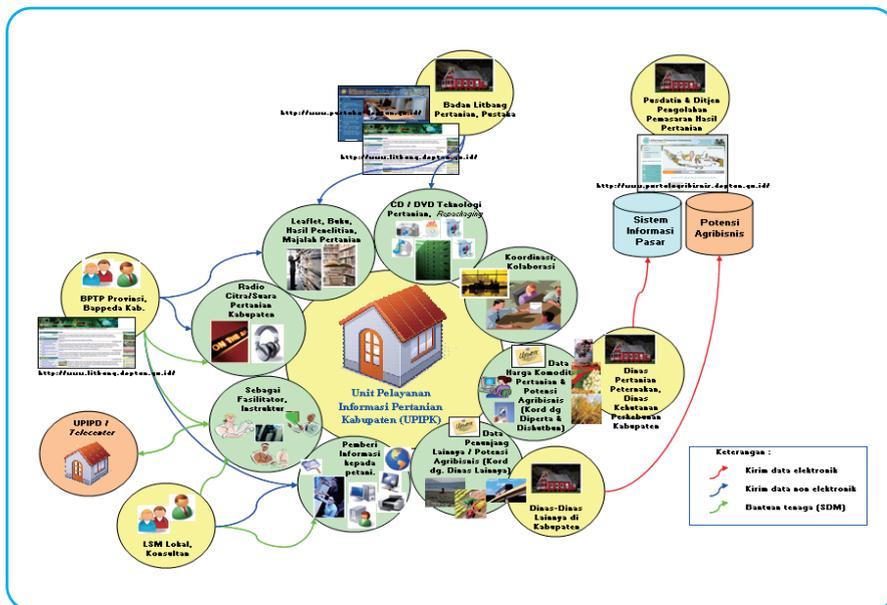
2) *Proyek Partnerships for e-Prosperity for the Poor* (Pe-PP).

*Partnerships for e-Prosperity for the Poor* (Pe-PP - Proyek Percontohan Mengurangi kemiskinan dengan Memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi), yang dilaksanakan oleh Bappenas dengan dana hibah dari UNDP menitikberatkan pendekatannya kepada pembangunan masyarakat informasi yang bersifat *bottom-up*, yaitu berakar pada kebutuhan masyarakat (*demand driven*). Selain mendirikan *telecenter* yang merupakan akses TIK bersama untuk masyarakat desa, Pe-PP juga melakukan pendampingan intensif selama satu tahun kepada kelompok masyarakat desa agar mereka dapat membangun kultur informasi dan komunikasi serta menjadi kelompok belajar mandiri yang terus menerus meningkatkan kapasitas dirinya. Sampai saat ini di bawah program Pe-PP, telah berdiri beberapa *telecenter*, diantaranya adalah di desa Pabelan, Magelang, Jawa Tengah (Mei 2004), di Desa Muneng, Madiun, Jawa Timur (Mei 2005) dan di desa Kertosari, Lumajang, Jawa Timur (Mei 2005), di Lapulu, Sulawesi Tenggara (Maret 2006), dan di desa Tuladengi, Gorontalo (April 2006), di desa Salubomba, Sulawesi Tengah (Juni 2006), dan di Kabupaten Fak Fak, Papua (Januari 2008). Khusus untuk *telecenter* di Jawa Timur, beberapa lokasi telecenter dibangun oleh pemda sebagai replikasi dari model Pe-PP yang dibiayai sepenuhnya oleh APBD, Jatim.

3) Pengembangan Sumber Informasi Pertanian Nasional dan Lokal – P4MI.

*Poor Farmers' Income Improvement through Innovation Project* (PFI3P) atau Program Peningkatan Pendapatan Petani melalui Inovasi (P4MI) merupakan sebuah program Kementerian Pertanian dengan dana dari *Loan ADB* yang dilaksanakan oleh Badan Litbang Pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan/pendapatan petani di lahan marginal melalui inovasi pertanian mulai dari tahap produksi sampai pemasaran hasil. Melalui kegiatan ini telah dilaksanakan program pengembangan sumber informasi pertanian nasional dan lokal dengan mengembangkan *website* informasi pertanian di tingkat nasional, membangun pusat informasi pertanian lokal di tingkat kabupaten, dan menyediakan informasi pasar dan informasi teknologi pertanian dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi. Pusat informasi pertanian lokal atau Unit Pelayanan Informasi Pertanian Kabupaten (UPIPK) berfungsi sebagai one stop shop untuk pertukaran informasi dimana kontak tani dapat memperoleh informasi yang berguna dan sesuai dengan inovasi produksi dan pemasaran. Model UPIPK ideal P4MI disajikan dalam Gambar 2.1. Selain UPIPK, dikembangkan pula Unit Pelayanan Informasi Pertanian tingkat Desa (UPIPD) atau telecenter P4MI. Dengan mengadopsi

konsep telecenter, UPIPD berfungsi sebagai sarana publik di pedesaan yang berbasis TIK. Layanan informasi UPIPD tidak hanya berupa informasi pertanian saja, namun juga berbagai informasi lain yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dengan semakin dekatnya sumber informasi, masyarakat dapat mengetahui dan memperoleh informasi langsung dari sumbernya, mengolahnya, dan kemudian memanfaatkan informasi tersebut sesuai dengan karakteristik dan kebutuhannya. Dengan demikian, masyarakat memiliki peluang yang lebih besar dan berkembang menjadi masyarakat yang berbudaya informasi dan berpengetahuan (knowledge based society). Selanjutnya dengan informasi dan pengetahuan yang dimilikinya, masyarakat dapat memperkaya inovasi pertanian yang dimilikinya untuk mendukung usaha agribisnis.



Gambar 2.1 Model UPIPK Ideal (Tim Komponen 2 P4MI 2007)

## 2.4. Permasalahan Pemanfaatan TIK Pada Komunitas Petani Dan Nelayan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mengacu pada penggunaan peralatan elektronik (terutama komputer) untuk memproses suatu kegiatan tertentu. TIK mempunyai kontribusi yang potensial untuk berperan dalam mencapai manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang signifikan. Di Indonesia, bidang teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu dari enam bidang fokus utama pengembangan iptek (Ristek, 2005), yaitu: [1] ketahanan pangan, [2] sumber energi baru dan terbarukan; [3] teknologi dan manajemen transportasi, [4] teknologi informasi dan komunikasi, [5] teknologi pertahanan, dan [6] teknologi kesehatan dan obat-obatan. Dalam mendukung kegiatan pembangunan pertanian berkelanjutan, TIK memiliki peranan yang sangat penting untuk mendukung tersedianya informasi pertanian yang relevan dan tepat waktu. Survei yang dilakukan oleh the *International Society for Horticultural Sciences* (ISHS)

telah mengidentifikasi hambatan-hambatan dalam mengimplementasikan *cyber extension* untuk mengadopsi TIK oleh petani, khususnya petani hortikultura, yaitu: keterbatasan kemampuan, kesenjangan dalam pelatihan (*training*), kesadaran akan manfaat TIK, waktu, biaya dari teknologi yang digunakan, integrasi sistem dan ketersediaan *software*.

Partisipan dari negara-negara maju menekankan pada hambatan: tidak adanya manfaat ekonomi yang dapat dirasakan, tidak memahami nilai lebih dari TIK, tidak cukup memiliki waktu untuk menggunakan teknologi, dan tidak mengetahui bagaimana mengambil manfaat dari penggunaan TIK. Responden dari negara-negara berkembang menekankan pentingnya “biaya teknologi TIK” dan “kesenjangan infrastruktur teknologi”. Hasil kuesioner dari *The Institute for Agricultural and Fisheries Research* sejalan dengan survei ISHS dan survei dari *The European Federation for Information Technology in Agriculture* (EFITA) mengindikasikan adanya suatu pergeseran dari kecakapan secara teknis TIK sebagai suatu faktor pembatas menuju pada kesenjangan pemahaman bagaimana mengambil manfaat dari pilihan TIK yang bervariasi (Taragola *et al.* 2009). Data yang berkaitan dengan permasalahan aplikasi TIK dalam implementasi *cyber extension* di Indonesia saat ini masih perlu diidentifikasi secara seksama. Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan untuk aplikasi TIK dalam implementasi *cyber extension*, khususnya di Kabupaten Cianjur dan Bogor diperoleh beberapa permasalahan yang dihadapi *stakeholders* dalam kemungkinannya untuk penerapan *cyber extension* dapat dikategorikan dalam tiga kelompok utama, yaitu sebagai berikut:

## Manajemen

- a) Belum adanya komitmen dari manajemen di level *stakeholders managerial* yang ditunjukkan dengan adanya kebijakan yang belum konsisten. Salah satu contohnya adalah dikeluarkannya kebijakan pengembangan perpustakaan digital di daerah, namun belum diikuti dengan penyediaan infrastruktur dan ketersediaan sumber daya manusia yang memadai untuk implementasinya di lapangan, terutama karena terbatasnya anggaran yang tersedia;
- b) Kemampuan tingkat manajerial pimpinan di level *stakeholders* (khususnya dilingkup Pemda dan Dinas Kabupaten) sebagian besar masih belum memiliki kapasitas di bidang teknologi informasi, sehingga banyak sekali proses pengolahan input yang seharusnya dapat difasilitasi dengan aplikasi teknologi informasi tidak diperhatikan bahkan cenderung dihindari penerapannya. Dengan adanya fakta terbatasnya kapasitas aplikasi teknologi informasi di level manajerial *stakeholders* akan mempengaruhi proses pemberian arahan bagi anggota organisasi di level yang lebih rendah untuk mengoptimalkan aplikasi teknologi informasi dalam pengelolaan *input* sehingga menghasilkan *output* yang lebih efisien dan dapat diakses oleh *stakeholders* lain secara cepat, akurat dan memadai.
- c) Dalam kasus di beberapa institusi di lingkup Kabupaten Cianjur dan Jawa Barat, walaupun institusinya ditekan untuk memanfaatkan teknologi informasi, sebagian besar level manajerial belum mengetahui secara persis konsep aplikasi teknologi informasi, sehingga belum mengetahui secara persis apa yang harus dilakukan. Dengan demikian, sebagai jalan keluar biasanya kepala atau pimpinan tidak mengetahui persis apa yang harus mereka lakukan, sehingga akhirnya mencari konsultan yang berbasis *vendor* tertentu akibatnya seluruh proyek hanya untuk mengejar keuntungan semata, bukan mengutamakan pemanfaatannya.

## Infrastruktur dan Sarana-Prasarana Lainnya

- a) Infrastruktur penunjang tidak mendukung operasi pengelolaan dan penyebaran informasi pertanian yang berbasis teknologi informasi, seperti misalnya pasokan listrik yang masih kurang memadai (naik turunnya daya dan sering terjadi pemadaman lampu), perlengkapan *hardware* tidak tersedia secara mencukupi baik kualitas maupun kuantitasnya, gedung atau ruangan yang tidak memadai, serta jaringan koneksi internet yang masih sangat terbatas (khususnya untuk *remote area*).
- b) Terlalu luasnya wilayah jangkauan *cyber extension*, sehingga penerapannya tidak dapat merata, baik karena terbatasnya anggaran maupun lambatnya proses penyebarannya karena perluasannya tidak dapat berjalan secara bersamaan.
- c) Biaya untuk operasional aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* yang disediakan, oleh pemerintah daerah khususnya, sangat tidak memadai terutama untuk biaya langganan ISP untuk pengelolaan informasi yang berbasis internet.
- d) Infrastruktur telekomunikasi yang belum memadai dan mahal. Infrastruktur telekomunikasi Indonesia memang masih belum tersebar secara merata. Di berbagai daerah di Indonesia masih belum tersedia saluran telepon apalagi akses jaringan internet. Kalaupun semua fasilitas ada, harganya masih relatif mahal. Pemerintah juga belum menyiapkan pendanaan (*budget*) untuk keperluan ini.
- e) Tempat akses informasi melalui aplikasi teknologi informasi sangat terbatas. Di beberapa tempat di luar negeri, pemerintah dan masyarakat bergotong-royong untuk menciptakan *access point* yang terjangkau, misalnya di perpustakaan umum (*public library*). Di Indonesia hal ini seharusnya dapat dilakukan di kantor pos, kantor pemerintahan, dan tempat-tempat umum lainnya. Namun Pemda belum sepenuhnya mendukung penyediaan tempat akses informasi untuk memperluas jangkauan *cyber extension*.

## Sumber Daya Manusia

- a) Sebagian SDM pada usia produktif dan yang bekerja di perkantoran tidak berbasis teknologi informasi, sehingga semua pekerjaan jalan seperti biasanya dan tidak pernah memikirkan efisiensi atau pemanfaatan teknologi informasi yang konsisten;
- b) Dunia teknologi informasi terlalu cepat berubah dan berkembang, sementara sebagian besar sumber daya manusia yang ada cenderung kurang memiliki motivasi untuk terus belajar mengejar kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, sehingga seringkali kapasitas SDM yang ada tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dan cenderung menjadi lambat dalam menyelesaikan tugas.
- c) Terbatasnya kemampuan kapasitas SDM dalam aplikasi teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di level penyuluh pertanian sebagai motor pelaksana diseminasi inovasi pertanian. Pemerintah umumnya jarang memiliki SDM yang handal di bidang teknologi informasi. SDM yang handal ini biasanya ada di lingkungan bisnis/industri. Kekurangan SDM ini menjadi salah satu penghambat implementasi dari *e-government*. Kekurangan kemampuan pemerintah ini sering dimanfaatkan oleh oknum bisnis dengan menjual solusi yang salah dan mahal.

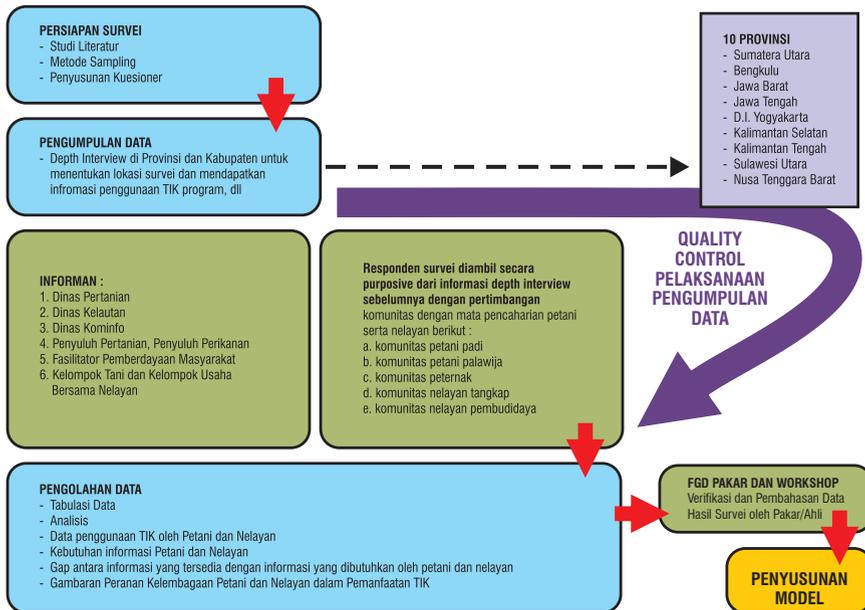
## Budaya

- a) Kultur berbagi masih belum membudaya. Kultur berbagi (*sharing*) informasi dan pengetahuan untuk mempermudah akses dan pengelolaan informasi belum banyak diterapkan oleh anggota lembaga **stakeholders**. Banyak di antara mereka merasa akan terancam posisi dan kedudukannya apabila mau membagikan ilmu atau informasi yang dimilikinya kepada orang lain;
- b) Kultur mendokumentasi informasi/data belum lazim, khususnya untuk kelembagaan di daerah. Salah satu kesulitan besar yang dihadapi adalah kurangnya kebiasaan mendokumentasikan segala sesuatu yang terkait dengan kegiatan. Padahal kemampuan mendokumentasi ini menjadi bagian dari ISO 9000 dan juga menjadi bagian dari standar **software engineering**

# METODOLOGI

## 3.1. Metodologi Penelitian

### 3.1.1. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Pikir Penelitian

### 3.1.2. Metode Pelaksanaan Survei

#### Lingkup wilayah

Sebaran wilayah pelaksanaan kegiatan Survei Pemanfaatan TIK Tahun 2015 ini akan dilaksanakan pada 10 (sepuluh) provinsi, yaitu Sumatera Utara, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara dan Nusa Tenggara Barat.

#### Obyek kegiatan

Objek survei kegiatan ini terbagi atas 2 jenis, yaitu :

- 1) Pengumpulan Data Kuantitatif melalui wawancara dengan instrumen kuesioner, terdiri dari : rumah tangga tani, yang meliputi rumah tangga tani (petani padi, palawija dan hortikultura) dan rumah tangga nelayan (nelayan perikanan tangkap, perikanan budidaya).
- 2) Pengumpulan Data Kualitatif melalui *indepth interview* menggunakan panduan *indepth interview*, terdiri dari : dinas pertanian, dinas kelautan, dinas kominfo, penyuluh pertanian, penyuluh perikanan, fasilitator pemberdayaan masyarakat, kelompok tani, dan kelompok usaha bersama nelayan.

### **Rencana Pelaksanaan Kegiatan**

Dalam rangka pelaksanaan survei ini akan dilakukan serangkaian kegiatan mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan. Kegiatan selanjutnya mencakup aktivitas - aktivitas sebagai berikut:

- 1) Koordinasi dan pembahasan kuesioner, *indepth interview*, desain penelitian, serta rencana kerja dengan pihak pengguna jasa. Koordinasi ini dilakukan dalam rangka membangun kesepahaman tentang pencapaian tujuan dan *output* pelaksanaan survei.
- 2) Konsolidasi dan Mobilisasi Tim Ahli  
Kegiatan ini berupa rapat dan diskusi untuk merumuskan operasional proposal teknis kegiatan, penentuan lokasi dan sampel, perumusan cara dan prosedur pelaksanaan kegiatan dan penentuan jadwal pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini juga bertujuan untuk mempertegas pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab masing-masing tenaga ahli. Selanjutnya para tenaga ahli harus segera melakukan persiapan sesuai dengan keahlian dan *job description* masing-masing yang dikoordinasikan oleh koordinator tim (*Team Leader*). Dalam mobilisasi tim akan disesuaikan dengan jadwal berbagai tahapan kegiatan dan waktu keterlibatan personil. Tujuan dari pelaksanaan tahapan ini adalah untuk menjaga keteraturan dan kelancaran pada tahapan-tahapan berikutnya. Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan tahapan ini adalah :
  - Mobilisasi dan konsolidasi para tenaga ahli dan tenaga pendukung.
  - Koordinasi dan rapat-rapat internal untuk *brainstorming* dan menyamakan persepsi mengenai hal-hal substansi pekerjaan yang akan dilaksanakan.
  - Koordinasi eksternal dengan pihak pemberi pekerjaan dan pihak-pihak lain yang akan terlibat dalam pekerjaan ini untuk memastikan agar pekerjaan ini bisa berjalan tepat pada waktunya.
  - Persiapan administrasi pelaksanaan pekerjaan yang akan dilakukan oleh tenaga penunjang seperti penyiapan ATK, peralatan dan perlengkapan kantor dan lain-lain.
  - Penyiapan program kerja dan strategi pelaksanaan program.
  - Penyiapan alat-alat/perangkat keras yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan ini.
  - Penyusunan perangkat lunak (*tools*) yang akan digunakan untuk melakukan analisa data.
- 3) Penyusunan Laporan Pendahuluan  
Penyusunan laporan Pendahuluan terutama berisi tentang hal-hal umum dari kegiatan studi ini, serta rencana dan jadwal kerja, tugas dan tanggung jawab masing-masing tenaga ahli dalam pelaksanaan kegiatan.
- 4) Pembahasan Laporan Pendahuluan  
Pembahasan Laporan Pendahuluan dilakukan oleh tim ahli dengan tim teknis PIH Kementerian Informasi dan Komunikasi yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kegiatan. Pembahasan

Laporan Pendahuluan ini dimaksudkan agar dihasilkan pemahaman yang sama antara tim ahli dengan tim teknis tentang rencana rinci pelaksanaan studi agar sesuai dengan tujuan dan hasil pelaksanaan studi sebagaimana yang tercantum dalam Kerangka Acuan Kerja.

- 5) **Pengumpulan Data Sekunder**  
Kegiatan ini berupa pengumpulan bahan-bahan yang berkaitan dengan pengembangan alat penelitian dan perbaikan laporan pendahuluan, serta bahan-bahan lain yang menunjang pelaksanaan survei.
- 6) **Penyusunan dan Pengembangan Instrumen Pengumpulan Data (Kuesioner)**  
Kegiatan ini berupa rapat dan diskusi untuk menyusun instrumen pengumpulan data studi yang akan digunakan oleh tenaga lapangan (*surveyor/enumerator*) dalam melakukan wawancara dan pengumpulan data di lapangan.
- 7) **Seminar pembahasan dan pengembangan instrumen survei**  
Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan, saran, dan tambahan informasi dari berbagai pihak dalam rangka perbaikan instrumen pengumpulan data agar instrumen tersebut mudah dipahami responden sekaligus mampu menjawab setiap permasalahan yang diteliti dalam survei ini.
- 8) **Penyempurnaan Instrumen Pengumpulan Data**  
Kegiatan ini berupa rapat, diskusi dan konsultasi antara tim ahli dengan tim teknis dan narasumber yang kompeten untuk mendapatkan masukan dan persetujuan instrumen pengumpulan data yang akan digunakan di lapangan.
- 9) **Pelaksanaan Survei**  
Survei dilakukan dalam rangka wawancara mendalam dengan informan kunci yang telah ditentukan serta pengumpulan data melalui instrumen/kuesioner yang telah dibuat. Sebelum survei dilakukan maka akan dilakukan proses rekrutmen terhadap tenaga surveyor atau enumerator yang akan melakukan survei dan pengumpulan data. Proses tersebut meliputi tahap-tahap sebagai berikut:
  - a. Perekrutan calon tenaga *surveyor*
  - b. Penetapan tenaga *surveyor*
  - c. Pembuatan buku panduan survei
  - d. Pembekalan/*briefing* terhadap tenaga *surveyor*
  - e. Pelaksanaan survei di lapangan
- 10) **Pengolahan dan Analisis Data, meliputi kegiatan:**
  - a. Pengumpulan data dari para *surveyor*,
  - b. Verifikasi dan *data cleaning*,
  - c. Tabulasi dan entri data,
  - d. Pengolahan data dan
  - e. Analisis data berdasarkan gambar dan grafik.

### 3.1.3. Metode Pengumpulan Data

#### Penentuan wilayah survei

Kegiatan ini mencakup 10 propinsi di Indonesia yang dipilih secara *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa ke-10 provinsi tersebut merepresentasikan pulau-pulau besar yang ada di Indonesia, keberadaan petani dan nelayan dan sebagai perwakilan provinsi yang merupakan wilayah kerja UPT di daerah.

Selanjutnya pada masing-masing provinsi terpilih, dipilih secara *purposive sampling* komunitas petani dan nelayan dengan pertimbangan, komunitas dengan mata pencaharian petani serta nelayan berikut :

- 1) komunitas petani padi
- 2) komunitas petani palawija
- 3) komunitas peternak
- 4) komunitas nelayan tangkap
- 5) komunitas nelayan pembudidaya

#### Penentuan objek survei dan metode sampling

Hasil kegiatan Survei Pemanfaatan TIK oleh Petani dan Nelayan Tahun 2015 ini diharapkan dapat diperoleh informasi mengenai pola pemanfaatan TIK selama ini dan model pemberdayaan yang diharapkan oleh petani dan nelayan dalam rangka pengembangan usaha.

Oleh karena metode *sampling* yang digunakan merupakan metode *non probability sampling*, maka keragaman informasi lebih diutamakan dibanding kecukupan sampel. Sehingga objek survei dalam survei ini beragam, agar diperoleh informasi yang lebih beragam. Rincian objek survei disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Target Responden untuk Riset Kuantitatif

Provinsi	Data Kuantitatif (Kuesioner)								
	Petani-Peternak			Nelayan Tangkap				Pembudidaya*)	Total
	Petani Padi	Petani Palawija*)	Peternak*)	> 30 GT	15 - 30 GT	< 15 GT	Tanpa Motor		
Jawa Barat	20	10	10	4	8	8	12	8	80
Jateng	20	10	10	4	8	8	12	8	80
DIY	20	10	10	4	8	8	12	8	80
Bengkulu	15	15	10	4	8	8	12	8	80
Sulsel	20	10	10	4	8	8	12	8	80
Sumut	20	10	10	4	8	8	12	8	80
Kalsel	15	15	10	4	8	8	12	8	80
Kalteng	15	15	10	4	8	8	12	8	80
NTB	15	15	10	4	8	8	12	8	80
Sulut	15	15	10	4	8	8	12	8	80
Total	175	125	100	40	80	80	120	80	800

\*) Sebutkan Jenis Produknya

Tabel 3.2 Target Key Informan untuk Riset Kualitatif

Provinsi	Data Kualitatif - Indepth Interview**)					
	Dinas Provinsi/UPT	Dinas Kab/Kota	Penyuluh	Poktan/KUB/Tokoh Masy.	LSM Pemberdaya	Total
Jawa Barat	2	2	2	2	2	10
Jateng	2	2	2	2	2	10
DIY	2	2	2	2	2	10
Bengkulu	2	2	2	2	2	10
Sulsel	2	2	2	2	2	10
Sumut	2	2	2	2	2	10
Kalsel	2	2	2	2	2	10
Kalteng	2	2	2	2	2	10
NTB	2	2	2	2	2	10
Sulut	2	2	2	2	2	10
Total	20	20	20	20	20	100

## Metode Pengambilan Data Primer

Pengambilan data di lapangan dilakukan melalui survei dan *indepth-interview*. Metode ini dipilih untuk memudahkan dan mensistematisasikan pengumpulan dan pengolahan data.

### 3.1.4. Metode Analisis data

Data diolah menggunakan pendekatan Analisis Deskriptif dan *Gap Analysis*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode triangulasi, dimana informasi yang diperoleh dari Riset Kuantitatif di *cross check* atau dikonfirmasi dengan hasil dari Riset Kualitatif, demikian pula sebaliknya.

## 3.2. Keterbatasan Penelitian

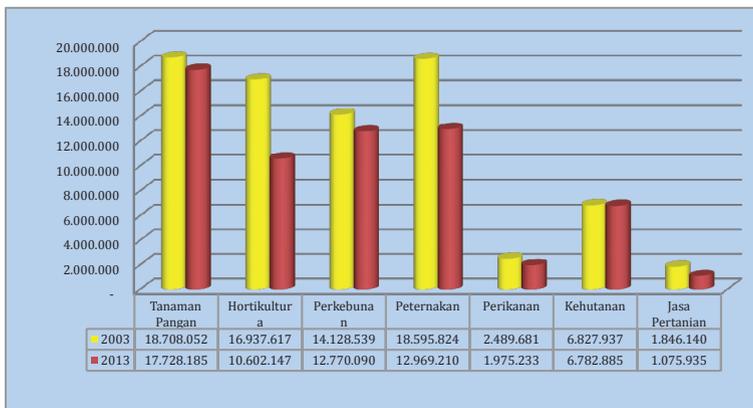
Survei ini menggunakan metode *non probability sampling* karena riset ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai pola pemanfaatan TIK yang spesifik pada komunitas petani dan nelayan. Selain itu, populasi rumah tangga petani dan nelayan untuk kerangka sampling tidak tersedia dengan unit sampling rumah tangga. Jika menggunakan *probability sampling* dengan kerangka sampling yang ada, maka jumlah sampelnya akan sangat besar dan tentunya membutuhkan sumber daya yang besar.

Oleh karena riset ini menggunakan metode *non probability sampling* maka hasil riset ini hanya menunjukkan pola-pola pemanfaatan TIK pada wilayah survei dan tidak dimaksudkan untuk melakukan generalisasi pada level nasional. Namun demikian, mengingat karakteristik petani dan nelayan di seluruh Indonesia relatif homogen, maka pola-pola yang ditemukan pada penelitian ini dapat juga menjadi petunjuk umum pola pemanfaatan TIK pada masyarakat petani dan nelayan di wilayah lain.

## POLA PEMANFAATAN TIK OLEH PETANI DAN NELAYAN

### 4.1. Gambaran Umum Rumah Tangga Petani dan Nelayan di Indonesia

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik RI diketahui bahwa jumlah rumah tangga petani dan nelayan di Indonesia sebanyak 26.,135.,469 rumah tangga yang tersebar pada tujuh sub sektor pertanian yakni tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, kehutanan, dan jasa pertanian. Berdasarkan pola penyebaran usaha, rumah tangga, maka sub sektor tanaman pangan (padi dan palawija) menempati urutan tertinggi yang diikuti oleh sub sektor hortikultura, perkebunan, dan peternakan. Sub sektor perikanan dan jasa pertanian menempati urutan paling kecil. Sementara perkembangan jumlah rumah tangga pertanian yang mengembangkan usaha pertanian dan perikanan selama satu dekade terakhir mengalami penurunan pada semua sub sektor. Usaha rumah tangga pertanian yang paling banyak mengalami penurunan adalah pada sub sektor hortikultura dan peternakan. Gambaran lengkap tentang perkembangan rumah tangga petani dan nelayan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Sumber: Diolah dari Sensus Pertanian 2013 - BPS

Gambar 4.1 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Indonesia

Adapun jumlah rumah tangga pertanian dan perikanan berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh laki (89,0%), sedangkan untuk jenis kelamin perempuan sebesar 11,0%. Kelompok umur rumah tangga usaha pertanian dan perikanan yang ada di Indonesia didominasi oleh kelompok umur 45-54 tahun sebanyak 7.361.767 rumah tangga serta kategori umur 35-44 tahun sebanyak 6.803.387 rumah tangga.

Tabel 4.1 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelompok Umur di Indonesia

Kelompok Umur	Jenis Kelamin Kepala Rumah Tangga		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
<15	1,680	268	1,948
15-24	171,102	11,684	182,786
25-34	2,855,343	124,146	2,979,489
35-44	6,399,403	403,984	6,803,387
45-54	6,613,292	748,475	7,361,767
55-64	4,516,727	794,384	5,311,111
65+	2,756,155	738,826	3,494,981
<b>JUMLAH</b>	<b>23,313,702</b>	<b>2,821,767</b>	<b>26,135,469</b>

Sumber: Data Sensus Pertanian 2013 – BPS RI

Adapun jumlah rumah tangga usaha pertanian berdasarkan sub-sektor yang diusahakan di wilayah-wilayah yang disurvei didominasi oleh rumah tangga yang berusaha di sub-sektor tanaman pangan sebanyak 597.735 rumah tangga. Selanjutnya di sub-sektor perkebunan dan kehutanan. Sub-sektor perikanan dan peternakan menempati persentase yang paling rendah. Gambaran lengkap tentang kondisi ini dapat dilihat pada Tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Berdasarkan Sub-sektor usaha pertanian di masing-masing Wilayah yang di Survei

Nama Provinsi	Subsektor						
	Tanaman Pangan	Hortikultura	Perkebunan	Peternakan	Perikanan	Kehutanan	Jasa Pertanian
1 Sumatera Utara	20,926	4,872	14,321	2,736	4,667	12,845	51,750
2 Bengkulu	2,974	676	3,555	209	223	540	6,962
3 Jawa Barat	83,022	13,985	8,670	12,684	7,293	13,803	119,426
4 Jawa Tengah	74,032	9,446	11,211	5,060	12,736	14,722	111,114
5 Di Yogyakarta	7,297	2	4	826	1	16	8,012
6 Nusa Tenggara Barat	11,988	1,139	1,377	461	232	1,016	13,686
7 Kalimantan Tengah	5,808	1,513	4,936	1,011	2,014	3,443	15,240
8 Kalimantan Selatan	16,764	1,725	3,553	840	1,375	5,166	25,911
9 Sulawesi Utara	5,003	1,687	5,933	1,242	1,076	1,922	13,327
10 Sulawesi Selatan	40,922	1,789	4,313	1,884	2,347	4,551	50,785
<b>Jumlah</b>	<b>268,736</b>	<b>36,834</b>	<b>57,873</b>	<b>26,953</b>	<b>31,964</b>	<b>58,024</b>	<b>416,213</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013 – BPS RI

Selanjutnya gambaran tentang jumlah usaha pertanian menurut sub-sektor dan pelaku usaha di Indonesia seperti tersaji pada Tabel 4.3 di bawah ini. Jumlah pelaku usaha dengan skala usaha rumah tangga (usaha mikro dan kecil) sangat besar dibandingkan dengan jumlah usaha pertanian berbadan hukum (perusahaan). Skala usaha rumah tangga pertanian didominasi oleh rumah tangga petani yang bergerak di sub-sektor tanaman pangan dan hortikultura. Sementara untuk sub-sektor perikanan didominasi oleh usaha penangkapan ikan. Disisi lain, pelaku usaha berbadan hukum dominan bergerak di sub-sektor pertanian dan perkebunan.

Tabel 4.3 Jumlah Usaha Pertanian menurut Subsektor dan Pelaku Usaha tahun 2003 dan 2013

Sektor/Subsektor	Usaha Pertanian				
	Rumah Tangga Usaha Pertanian (RumahTangga)		Perusahaan Pertanian Berbadan Hukum (Perusahaan)		Usaha Pertanian Lainnya
	Tahun		Tahun		Tahun
	2003	2013	2003	2013	2013
Sektor Pertanian	31,232,184	26,135,469	4,010	4,209	5,982
Tanaman Pangan	18,708,052	17,728,185	87	112	1,328
Padi	14,206,355	14,147,942	69	106	595
Palawija	10,941,919	8,624,243	18	6	956
Hortikultura	16,937,617	10,602,147	225	191	1,464
Perkebunan	14,128,539	12,770,090	1,862	2,216	1,461
Peternakan	18,595,824	12,969,210	475	629	2,247
Perikanan	2,489,681	1,975,233	631	394	989
Budidaya Ikan	985,418	1,187,563	520	288	960
Penangkapan Ikan	1,569,048	864,495	111	106	35
Kehutanan	6,827,937	6,782,856	730	678	968
Jasa Pertanian	1,846,140	1,075,935	0	0	521

Sumber: Sensus Pertanian 2013 – BPS RI

Informasi detail tentang jumlah usaha pertanian antara pelaku usaha dengan skala rumah tangga pertanian dan pelaku usaha berbadan hukum di masing-masing wilayah yang disurvei seperti disajikan pada Tabel 4.4. dibawah ini. Jumlah rumah tangga pelaku usaha di sektor pertanian paling banyak ditemukan di Provinsi Jawa Tengah, Jawa Barat dan Sumatera Utara. Jumlah ini mengalami sedikit penurunan dalam satu dekade terakhir dibandingkan tahun 2003.

Tabel 4.4 Jumlah Usaha Pertanian menurut Wilayah dan Pelaku Usaha tahun 2003 dan 2013

Nama Provinsi	Usaha Pertanian				
	Rumah Tangga Usaha Pertanian (RumahTangga)		Perusahaan Pertanian Berbadan Hukum (Perusahaan)		Usaha Pertanian Lainnya
	Tahun		Tahun		Tahun
	2003	2013	2003	2013	2013
1 Sumatera Utara	1,492,104	1,327,759	455	430	350
2 Bengkulu	280,964	277,136	41	84	129
3 Jawa Barat	4,345,148	3,058,612	480	474	442
4 Jawa Tengah	5,770,801	4,290,619	242	225	585
5 DI Yogyakarta	574,920	495,781	44	21	92
6 Nusa Tenggara Barat	719,875	600,613	65	53	110
7 Kalimantan Tengah	302,414	270,914	97	221	150
8 Kalimantan Selatan	471,972	432,328	122	127	113
9 Sulawesi Utara	324,374	253,503	91	50	266
10 Sulawesi Selatan	1,082,251	980,946	135	77	126
<b>Indonesia</b>	<b>15,364,823</b>	<b>11,988,211</b>	<b>1,772</b>	<b>1,762</b>	<b>2,363</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013 – BPS RI

Sementara rata-rata pendapatan rumah tangga pertanian menurut wilayah dan sumber pendapatan selama setahun terakhir didominasi oleh penerimaan dari usaha di sektor pertanian. Adapun besarnya pendapatan rumah tangga dari usaha di sektor pertanian rata-rata sebesar Rp. 12.414.000 dalam setahun, sedangkan rata-rata pendapatan rumah tangga pertanian dari usaha diluar sektor pertanian adalah sebesar Rp. 3.574.000 dalam setahun. Informasi lebih detail pada masing-masing wilayah yang disurvei dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.5 Rata-rata Pendapatan Rumah Tangga Pertanian menurut Wilayah dan Sumber Pendapatan/Penerimaan Selama Setahun yang Lalu (000 Rp)

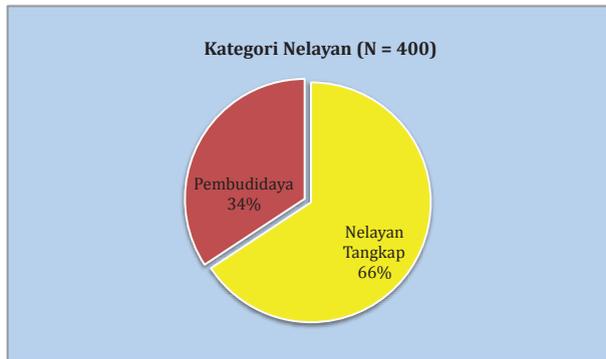
	Nama Provinsi	Sumber Pendapatan/Penerimaan					Rata-rata Pendapatan
		Usaha di Sektor Pertanian	Usaha di Luar Sektor Pertanian	Pendapatan Lainnya dan Transfer	Buruh Pertanian	Buruh di Luar Pertanian	
1	Sumatera Utara	15,556	3,202	1,816	2,597	5,441	28,612
2	Bengkulu	17,203	3,229	2,285	2,783	5,309	30,808
3	Jawa Barat	10,344	4,269	3,456	1,541	5,153	24,763
4	Jawa Tengah	8,020	3,759	2,567	1,395	6,267	22,009
5	DI Yogyakarta	7,413	4,117	4,353	638	9,441	25,963
6	Nusa Tenggara Barat	10,742	3,180	3,815	1,184	3,427	22,348
7	Kalimantan Tengah	16,491	5,527	5,911	3,361	7,616	38,906
8	Kalimantan Selatan	12,619	4,605	3,603	2,272	6,013	29,111
9	Sulawesi Utara	15,212	5,240	3,841	2,414	8,351	35,057
10	Sulawesi Selatan	13,853	2,986	2,021	620	4,454	23,934
	<b>Indonesia</b>	<b>12,414</b>	<b>3,574</b>	<b>3,270</b>	<b>1,819</b>	<b>5,484</b>	<b>26,561</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013 – BPS RI

## 4.2. Pola Pemanfaatan TIK oleh Nelayan

### 4.2.1. Sebaran Responden

Jumlah responden nelayan yang menjadi sasaran dalam kajian ini sebanyak 400 orang. Dari 400 orang tersebut, yang berprofesi sebagai nelayan sebanyak 66% dan pembudidaya ikan sebanyak 34%. Profesi nelayan identik dengan pelaku kegiatan perikanan tangkap baik di laut maupun perairan umum. Dalam kajian ini, kegiatan perikanan tangkap yang dimaksud lebih banyak berasal dari kegiatan penangkapan ikan di laut (perikanan laut). Demikian halnya dengan pembudidaya ikan, adalah pelaku kegiatan perikanan yang mempunyai aktivitas sebagai pembudidaya ikan baik budidaya laut maupun budidaya ikan air tawar. Porsi terbesar dari kelompok responden pembudidaya ikan adalah kegiatan budidaya laut. Data ini sejalan dengan komposisi masyarakat pesisir yang beraktivitas di bidang perikanan, lebih banyak didominasi oleh masyarakat yang mempunyai mata pencaharian sebagai penangkap ikan di laut (nelayan). UU No.32 tahun 2009 tentang perikanan menyatakan bahwa yang dimaksud dengan nelayan adalah pelaku usaha perikanan yang mempunyai mata pencaharian sebagai penangkap ikan di laut maupun perairan umum.



Gambar 4.2 Sebaran Responden Nelayan

Jumlah responden nelayan yang terbesar dari 10 Propinsi yang menjadi target sasaran survei adalah NTB. Responden yang berasal dari NTB semuanya berasal dari nelayan. Porsi yang cukup berimbang dari jenis profesi responden adalah terlihat di Jawa Tengah, yaitu nelayan sebanyak 50% dan pembudidaya ikan sebanyak 50%. Untuk daerah Kalimantan Selatan, responden yang berprofesi sebagai nelayan adalah penangkap ikan di perairan umum. Karena daerah yang didatangi adalah daerah dengan potensi perairan umum dan rawa. Demikian halnya dengan responden yang berprofesi sebagai pembudidaya ikan, mereka adalah pembudidaya ikan air tawar atau rawa.

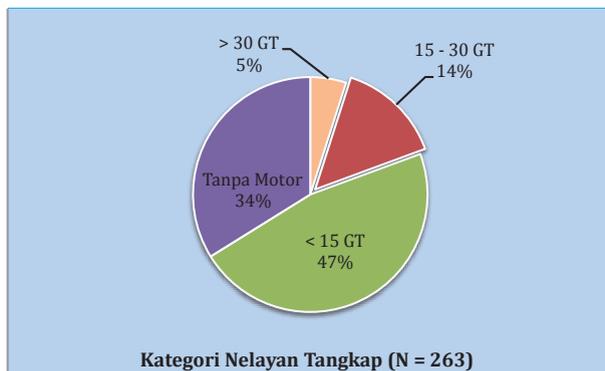
Tabel 4.6 Sebaran Responden Nelayan Menurut Provinsi

Provinsi	N	Kategori Nelayan (%)	
		Nelayan Tangkap	Pembudi daya
Bengkulu	39	79,5	20,5
Jawa Barat	40	52,5	47,5
Jawa Tengah	40	50,0	50,0
Kalimantan Selatan	40	10,0	90,0
Kalimantan Tengah	40	67,5	32,5
NTB	41	100,0	-
Sulawesi Selatan	43	60,5	39,5
Sulawesi Utara	36	80,6	19,4
Sumatera Utara	41	80,5	19,5
Yogyakarta	40	77,5	22,5
Total	400	65,8	34,2

Kategori nelayan tangkap yang menjadi sasaran survei dalam kegiatan ini mayoritas berasal dari perikanan tradisional atau perikanan skala kecil. Sebanyak 47% responden berasal dari nelayan dengan kapasitas kapal < 15 GT dan 34% bahkan tanpa motor. Hanya sekitar 14% yang terdiri dari 15-30 GT dan yang berasal dari perikanan skala besar adalah sebanyak 5%. Tujuan akhir kegiatan ini adalah mencari model pemberdayaan masyarakat dengan memanfaatkan TIK sebagai elemen utama pemberdayaan. Sehingga jenis kegiatan yang cocok untuk mendapatkan program pemberdayaan adalah perikanan skala kecil. Dalam postur perkembangan nelayan, masyarakat perikanan skala kecil ini (perikanan tanpa motor atau

bermotor dengan kapasitas kapal < 15 GT) mempunyai tipe perikanan dengan teknologi tangkap yang sederhana, abk antara 2-6 orang, daya jangkau dan jelajah biasanya tidak terlalu jauh dan mempunyai frekuensi tangkap harian (*one day fishing*). Nelayan tanpa motor dan nelayan dengan kapasitas < 15 GT ini juga, dalam struktur masyarakat pesisir biasanya terikat dalam sistem patron-klien (pemilik kapal/pedagang/pemodal/tengkulak biasanya berprofesi sebagai patron dan nelayannya sebagai klien) yang lebih banyak merugikan nelayan. Sehingga seringkali jebakan patron-klien ini, membawa mereka pada komponen masyarakat miskin karena senantiasa mempunyai ketergantungan tinggi terhadap patron. Dalam posisi seperti itu, maka upaya pemberdayaan menjadi mutlak dan penting untuk diberikan agar mereka mampu merubah nasibnya menjadi lebih baik dengan memiliki akses terhadap sumber daya informasi. Salah satu penyebab ketergantungan tinggi dalam pola patronase tersebut adalah karena mereka tidak mempunyai akses terhadap informasi harga dan informasi pasar. Posisi tawar yang rendah tersebut dimanfaatkan oleh pedagang yang biasanya memegang akses informasi yang lebih baik. Ditambah pada saat musim paceklik tiba, terkadang nelayan dengan penghasilan yang rendah -karena hasil tangkapan menurun bahkan tidak mendapatkan penghasilan karena tidak melaut- ketika menghadapi permasalahan rumah tangga atau usahanya, mereka meminta bantuan kepada pedagang atau pemodal tersebut. Hubungan tersebut memaksa nelayan (klien) harus menerima harga penjualan ikan yang ditentukan sepenuhnya oleh tengkulak. Rantai kemiskinan pada nelayan kecil ini dapat terputus ketika mereka mampu mengakses informasi harga dan pasar, sehingga mengurangi ketergantungannya terhadap tengkulak.

Hasil survei ini menunjukkan bahwa persepsi yang dibangun dalam survei ini berasal dari komponen masyarakat yang berhak mendapatkan program pemberdayaan. Variasi kapasitas perikanan dalam usaha nelayan, penting untuk diketahui karena identik dengan tingkat kepemilikan dan penguasaan terhadap teknologi perikanan. Perikanan dengan teknologi yang lebih maju, terbukti memanfaatkan aspek TIK yang lebih tinggi dibandingkan nelayan dengan teknologi penangkapan yang lebih rendah.



Gambar 4.3 Klasifikasi Bobot Kapal yang digunakan oleh Nelayan Tangkap

Kategori nelayan tanpa motor yang menjadi sasaran survei ditunjukkan oleh nelayan dari NTB (63,4%), klasifikasi nelayan dengan kapasitas < 15 GT terbanyak di Yogyakarta, kapasitas 15-30 GT terbanyak di Kalimantan Selatan dan nelayan dengan kapasitas > 30 GT yang menjadi responden terbanyak di Sumatera Utara. Data ini memang menggambarkan jenis perikanan yang berkembang di daerah sasaran. Seperti halnya di NTB, lokasi yang menjadi target survei adalah Lombok Barat, nelayan di daerah tersebut rata-rata didominasi oleh nelayan perikanan skala kecil. Kondisi NTB yang banyak dipenuhi oleh pulau-pulau kecil, jenis perikanan yang banyak terdapat disana biasanya menggunakan alat tangkap pancing yang digunakan di kawasan perairan terumbu karang. Target tangkapan rata-rata adalah ikan karang. Demikian halnya dengan responden dengan kapasitas > 30 GT tertinggi di Sumatera Utara karena memang jenis perikanan yang banyak ditemukan di Kota Medan rata-rata adalah kapal dengan alat tangkap pukat tarik dan *purse seine*. Kapal dengan alat tangkap pukat dan *purse seine* mempunyai daya jelajah yang jauh, dengan ABK sekitar 10-15 orang dalam satu kapal. Nelayan-nelayan di Sumatera Utara mempunyai lokasi *fishing ground* yang jauh dan bahkan sampai ke Samudera Hindia.

Berdasarkan hasil survei, nelayan yang kurang dari 5 GT hampir dipastikan mereka tidak banyak menggunakan TIK kecuali HP dalam mendukung usahanya. Sedangkan bagi nelayan yang diatas 15 GT maka mereka biasanya banyak menggunakan GPS dan *Fish finder* serta telepon satelit atau radio komunikasi. GPS digunakan sebagai penunjuk arah, sedangkan *fish finder* digunakan untuk mengetahui posisi ikan. Sedangkan telepon satelit dan radio komunikasi menjadi alat untuk komunikasi dengan pihak lain.

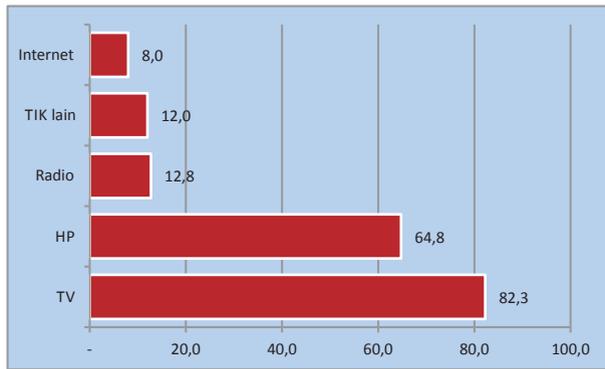
Tabel 4.7 Klasifikasi Bobot Kapal yang digunakan oleh Nelayan Tangkap menurut Provinsi

Provinsi	N	Kategori Nelayan Tangkap (%)			
		> 30 GT	15 - 30 GT	< 15 GT	Tanpa Motor
Bengkulu	31	12,9	3,2	48,4	35,5
Jawa Barat	21		52,4	42,9	4,8
Jawa Tengah	20	5,0	10,0	75,0	10,0
Kalimantan Selatan	4		75,0		25,0
Kalimantan Tengah	27			48,2	51,9
NTB	41			36,6	63,4
Sulawesi Selatan	26	7,7	23,1	53,9	15,4
Sulawesi Utara	29	,	27,6	31,0	41,4
Sumatera Utara	33	18,2	21,2	27,3	33,3
Yogyakarta	31			77,4	22,6
Total	263	4,9	14,5	46,8	33,8

#### 4.2.2. Kebiasaan Pemanfaatan TIK

##### Pemanfaatan TIK

Kepemilikan dan akses terhadap TIK terbanyak adalah TV yaitu sebanyak 82,3%, diikuti HP sebanyak 64,8%, Radio 12,8% dan internet 8%. Seperti diketahui TV adalah sarana TIK yang mayoritas dimiliki oleh masyarakat, bukan hanya terbatas di 10 lokasi survei saja, tetapi berlaku secara nasional. Data ini menggambarkan kondisi kepemilikan aset infokom secara nasional. TV bukan lagi menjadi barang mewah atau sekunder, apalagi tersier, tetapi sudah menjadi kebutuhan primer masyarakat.



Gambar 4.4 Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Nelayan

Tingkat kepemilikan HP dalam survei ini juga menggambarkan gejala umum secara nasional. Perkembangan teknologi *gadget* di Indonesia sangat tinggi bahkan tertinggi di Asia Tenggara dengan variasi perkembangan teknologi gadget tertinggi. HP sama halnya dengan TV, sebelumnya menjadi barang mewah pada era tahun 1990-an, namun saat ini dapat dipastikan setiap orang mempunyai HP bahkan lebih dari 1 buah.

Tabel 4.8 Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Kepemilikan dan Akses terhadap TIK (%)				
		Radio	TV	Internet	HP	TIK lain
BENGKULU	39	12,8	92,3	12,8	94,9	7,7
JAWA BARAT	40	5,0	75,0	2,5	37,5	2,5
JAWA TENGAH	40	20,0	97,5	15,0	72,5	27,5
KALIMANTAN SELATAN	40	17,5	100,0	12,5	60,0	15,0
KALIMANTAN TENGAH	40	12,5	95,0	5,0	75,0	12,5
NTB	41	7,3	31,7		29,3	
SULAWESI SELATAN	43	4,7	93,0	9,3	88,4	27,9
SULAWESI UTARA	36	33,3	41,7		38,9	8,3
SUMATERA UTARA	41	4,9	97,6	2,4	56,1	9,8
YOGYAKARTA	40	12,5	95,0	20,0	92,5	7,5
Total	400	12,8	82,3	8,0	64,8	12,0

Radio masih banyak diminati oleh masyarakat di Sulawesi Utara, Jawa Tengah dan Kalimantan Selatan. Dari survei menggambarkan bahwa sebanyak 33,3% masyarakat Sulawesi Utara memiliki radio. Radio yang dimaksud dalam survei ini adalah radio transistor. Pemerintah daerah Sulawesi Utara ternyata banyak memanfaatkan Radio untuk berkomunikasi dengan masyarakat. Khususnya di daerah-daerah pedesaan. Melalui radio, pemerintah daerah berdialog secara interaktif dengan SKPD-SKPD terkait mengenai permasalahan yang berkembang dan berlangsung di tengah-tengah masyarakat, baik itu masalah infrastruktur yang rusak, masalah kebersihan lingkungan maupun informasi-informasi lainnya.

Agak berbeda dengan kepemilikan TV. Dari hasil survei tingkat kepemilikan TV di semua wilayah survei menunjukkan angka yang tinggi, kecuali di beberapa daerah seperti di NTB dan Sulut. Kepemilikan TV di NTB hanya mencapai 31,7% dan di Sulut hanya 41,7%. Secara nasional kepemilikan TV mencapai 82,3%. Hal ini menunjukkan bahwa ada pergeseran media komunikasi dari Radio ke TV, dan TV tidak lagi menjadi

barang mewah tetapi sudah bergeser menjadi barang primer. Tetapi yang menarik justru di NTB dan Sulut, kepemilikannya masih rendah. Hal ini menggambarkan bahwa di kalangan petani dan nelayan NTB dan Sulut, TV masih menjadi barang sekunder atau bahkan mewah.

Tingkat literasi masyarakat terhadap internet di 10 wilayah survei, di kalangan petani dan nelayan secara umum masih tergolong rendah. Hasil survei menunjukkan hanya 8% masyarakat petani dan nelayan yang biasa mengakses internet, baik dari PC, warnet maupun dari HP. Data yang agak tinggi ditunjukkan oleh responden di DIY dan Jawa Tengah. DIY mencapai 20% dan Jawa Tengah 15%. Khusus di DIY, jika diperhatikan banyak program pemanfaatan internet di kalangan petani seperti *e-petani* maupun *cyber extension* yang sudah berjalan. Program ini adalah media komunikasi antara dinas pertanian dengan petani dalam mensosialisasikan program maupun menyampaikan permasalahan yang berkembang di petani.

Untuk kepemilikan HP secara umum menunjukkan angka yang cukup tinggi, yaitu 64,8%. Kepemilikan HP tertinggi ditunjukkan oleh responden di wilayah Bengkulu, Yogyakarta dan Sulawesi Selatan yang terlihat rata-rata hampir 100%. Kepemilikan HP yang tinggi ini sejalan dengan kondisi umum nasional bahwa setiap orang hampir semuanya mempunyai HP. Kenaikan jumlah pengguna ponsel di Indonesia yang cukup signifikan dari tahun ke tahun. Hal ini bisa saja disebabkan oleh masih luasnya pasar ponsel yang belum tergarap oleh para produsen dan operator ponsel di Indonesia, terutama untuk kota-kota kecil yang masih terhambat oleh terbatasnya cakupan wilayah transmisi. HP saat ini tidak lagi menjadi barang mewah karena banyak sekali HP yang bernilai murah sehingga mudah sekali dimiliki.

## Radio

Kebiasaan responden dalam memanfaatkan radio lebih banyak untuk mendengarkan musik. Sebanyak 76,09% masyarakat menyatakan bahwa radio dimanfaatkan untuk mendengarkan musik, diikuti 65,22% untuk mendengarkan berita. Data ini menggambarkan bahwa pemanfaatan radio tidak banyak berhubungan dengan pengembangan usaha petani dan nelayan. Namun pemanfaatan kedua adalah mendengarkan berita. Data ini menjadi modal bagi bentuk pemanfaatan radio yang dapat dilakukan adalah dalam bentuk berita terkait dengan pertanian dan perikanan.



Gambar 4.5 Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan

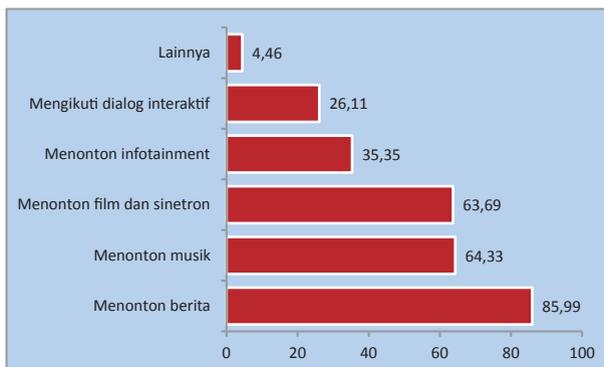
Pemanfaatan radio untuk mendengarkan musik tergambar di hampir seluruh lokasi survei. Seperti halnya di Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan dan Jawa Barat, hampir semua responden menyatakan bahwa mendengarkan musik adalah pemanfaatan utama dari radio yang mereka miliki. Temuan yang menarik dalam bentuk pemanfaatan radio untuk “mendengarkan radio” terlihat di daerah Bengkulu, Jawa Barat, Kalimantan Tengah, NTB dan Sumatera Utara. Di daerah-daerah ini, semua responden menyatakan bahwa radio dimanfaatkan untuk mendengarkan berita.

Tabel 4.9 Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Keperluan Penggunaan Radio (%)				
		Musik	Drama Radio	Berita	Dialog Interaktif	Lainnya
BENGKULU	5	80,0		100,0	20,0	20,0
JAWA BARAT	2	100,0	100,0	100,0	100,0	
JAWA TENGAH	8	62,5	12,5	62,5	25,0	37,5
KALIMANTAN SELATAN	6	83,3		16,7		50,0
KALIMANTAN TENGAH	3	100,0	66,7	100,0	100,0	
NTB	3	100,0	66,7	100,0		33,3
SULAWESI SELATAN	2	50,0		50,0		
SULAWESI UTARA	12	83,3	33,3	50,0	8,3	8,3
SUMATERA UTARA	1			100,0		
YOGYAKARTA	4	50,0		75,0		
Total	46	76,1	23,9	65,2	19,6	19,6

## Televisi

Pemanfaatan TV terbesar berdasarkan hasil survei adalah untuk menonton berita (85,99%), menonton musik (64,33%) dan menonton film dan sinetron (63,69%). Kegiatan seperti dialog interaktif cukup rendah dalam pemanfaatan TV oleh responden (26,11%). Data ini menggambarkan bahwa berita dapat menjadi sarana bagi pemerintah dalam menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan kebijakan terkait dengan perkembangan pertanian dan perikanan. Jenis berita hampir tersaji di semua stasiun televisi pada setiap waktu, mulai dari pagi, siang, malam dan tengah malam. Waktu akses yang banyak itulah yang menjadikan responden hampir setiap waktu dapat menikmati berita. Belum lagi perkembangan berita tersaji dalam ulasan yang menarik dan atraktif bahkan ada yang sifatnya investigatif.



Gambar 4.6 Keperluan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan

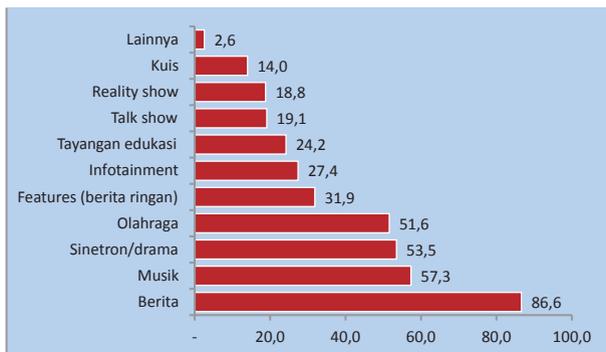
Berdasarkan lokasi survei, responden nelayan di NTB semuanya memanfaatkan TV untuk mendengarkan musik, infotainment, menonton film dan sinetron, menonton berita dan dialog interaktif. Pemanfaatan TV untuk “mendengarkan berita” yang tinggi, banyak juga ditemukan di Jawa Barat, Bengkulu, Kalimantan Tengah, DIY, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah.

Tabel 4.10 Keperluan Pemanfaatan Radio oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Keperluan Penggunaan TV (%)						
		Musik	Infotainment	Film dan sinetron	Berita	Dialog interaktif	Lainnya	
BENGKULU	35	62,9	8,6	60,0	97,1	5,7	2,9	
JAWA BARAT	29	100,0	93,1	96,6	100,0	100,0		
JAWA TENGAH	39	28,2	12,8	38,5	76,9	10,3	25,6	
KALIMANTAN SELATAN	38	57,9	26,3	84,2	63,2	10,5	5,3	
KALIMANTAN TENGAH	38	86,8	65,8	89,5	92,1	76,3		
NTB	12	100,0	100,0	100,0	100,0	.		
SULAWESI SELATAN	37	54,1	13,5	16,2	91,9	5,4		
SULAWESI UTARA	15	33,3	33,3	93,3	93,3	20,0	6,7	
SUMATERA UTARA	40	90,0	22,5	37,5	72,5	7,5		
YOGYAKARTA	31	38,7	32,3	74,2	93,6	19,4		
Total	314	64,3	35,4	63,7	86,0	26,1	4,5	

Jenis tayangan yang paling banyak disukai oleh nelayan adalah berita, diikuti musik dan sinetron. Hal ini sejalan dengan hasil survei sebelumnya terkait dengan kebutuhan akan kepemilikan televisi yang menunjukkan bahwa motivasi memiliki TV adalah untuk menikmati tayangan berita, musik dan menonton film atau sinetron.

Sebanyak 87% responden menyatakan bahwa jenis tayangan yang paling banyak disukai dari tayangan TV adalah berita, diikuti musik (57,3%) dan menonton sinetron/drama (53,5%). Hasil ini signifikan jika melihat banyaknya jumlah stasiun televisi yang ada di Indonesia. Meskipun memang ada beberapa stasiun TV yang secara khusus mendefinisikan diri sebagai stasiun berita seperti Metro TV dan TV One. Belum lagi, adanya TV berbayar yang menyajikan channel stasiun tv yang jumlahnya puluhan bahkan ratusan. Jadi pilihan tayangan TV saat ini semakin beragam dan semakin banyak sehingga hasil survei ini menjadi wajar dan relevan dengan perkembangan TV saat ini.



Gambar 4.7 Jenis tayangan TV yang Ditonton oleh Nelayan

Tayangan berita yang paling banyak diminati oleh responden di beberapa wilayah propinsi ditunjukkan oleh jawaban responden dari NTB dan Jawa Barat. Hampir semua responden yang ditanyakan menyatakan bahwa semuanya menyukai berita sebagai tayangan yang paling banyak diminati dibanding lainnya.

Tabel 4.11 Jenis tayangan TV yang Ditonton oleh Nelayan menurut Provinsi

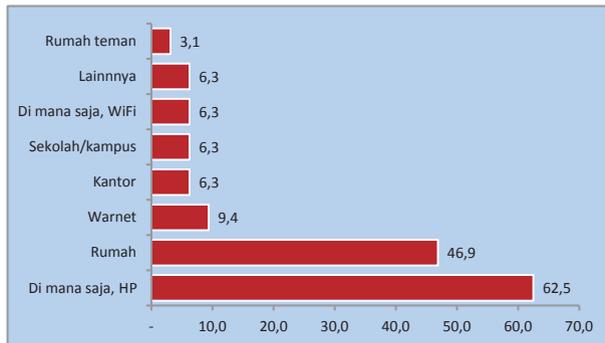
Provinsi	N	Jenis Tayangan yang Ditonton di TV (%)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BENGKULU	35	88,6	40,0	5,7			5,7	37,1	54,3	8,6	2,9	5,7
JAWA BARAT	29	100,0	62,1	55,2	44,8	24,1	27,6	89,7	79,3	31,0	62,1	
JAWA TENGAH	39	87,2	30,8	5,1	12,8	2,6	2,6	15,4	20,5	10,3	10,3	
KALIMANTAN SELATAN	38	65,8	89,5	2,6	5,3		15,8	55,3	26,3	18,4	2,6	7,9
KALIMANTAN TENGAH	38	94,7	81,6	89,5	44,7	52,6	89,5	89,5	52,6	63,2	63,2	
NTB	12	100,0	100,0	75,0	100,0	33,3	100,0	100,0	91,7	100,0		
SULAWESI SELATAN	37	89,2	18,9				5,4	48,7	46,0	5,4		
SULAWESI UTARA	15	93,3	53,3	20,0		26,7	60,0	33,3	80,0	33,3		6,7
SUMATERA UTARA	40	75,0	32,5	2,5		5,0	20,0	87,5	57,5	25,0	5,0	
YOGYAKARTA	31	90,3	61,3	25,8	32,3	19,4	58,1	32,3	61,3	32,3	32,3	6,5
Total	314	86,6	53,5	24,2	18,8	14,0	31,9	57,3	51,6	27,4	19,1	2,6

\*1-Berita 2- Sinetron/drama 3-Tayangan edukasi 4-Reality show 5-Kuis 6-Features  
7-Musik 8-Olahraga 9-Infotainment 10-Talk show 11-Lainnya

## Internet

Tingkat literasi terhadap internet menunjukkan hasil yang menggembirakan. Jika dilihat dari hasil survei, sebanyak 62,5% responden pernah membuka internet dan mempunyai minat yang tinggi terhadap akses internet melalui HP dan melakukannya di mana saja. Kecanggihan HP yang dilengkapi dengan teknologi android dan teknologi lainnya memudahkan responden dalam mengakses internet. Akses internet dilakukan melalui paket-paket yang diberikan oleh operator tertentu.

Akses internet kedua yang paling banyak diminati oleh responden adalah di rumah, warnet, kantor, kampus/sekolah, WIFI *hotspot* dan lainnya. Akses melalui rumah biasanya dilakukan melalui paket speedy yang diberikan oleh PT. Telkom. Hal ini sejalan dengan perkembangan akses internet di Indonesia. Meskipun kecepatan akses internet di Indonesia menempati posisi 101 di dunia. Posisi pertama ditunjukkan oleh Korea diikuti Jepang. Dari data kecepatan internet dunia, maka kecepatan internet di Indonesia termasuk yang cukup buruk dibanding dengan negara-negara dunia, bahkan di Asia. Dari sekitar 200-an negara ditambah wilayah negara khusus (seperti Hongkong, Macau), Indonesia berada diposisi ke-138 dalam kategori kecepatan akses (khususnya *download*) internet. Kecepatan internet Indonesia jauh dibawah Korea Selatan, Jepang, Hongkong, China dan Singapura. Ketika kecepatan akses internet di Jepang mencapai belasan hingga puluhan Mbps, kecepatan internet Indonesia hanya mencapai ratusan kbps saja. Angka kecil itupun hanya bisa ditemukan pada fasilitas umum seperti warnet, *cybercafe*, *hotspot*, kampus atau kantor. Dan sejak 'demam *facebook*' menyerang Indonesia, fasilitas blackberry, iphone, atau ponsel internetan menjadi salah satu sarana pendongkrak aksesibilitas internet di Indonesia.



Gambar 4.8 Lokasi Akses Internet oleh Nelayan

Responden nelayan yang memanfaatkan internet dimana saja melalui HP banyak ditunjukkan oleh masyarakat di Propinsi Jawa Barat, Sulawesi Selatan dan Sumatera Utara. Hasil survei menunjukkan bahwa semua responden menyatakan bahwa mereka mengakses internet melalui HP dan dilakukan dimana saja. *Internet mobile* inilah yang memudahkan nelayan berkomunikasi dengan nelayan lainnya atau dengan komunitas lainnya.

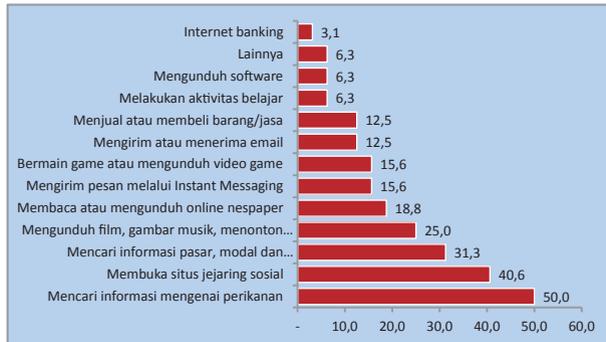
Tabel 4.12 Lokasi Akses Internet oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Lokasi Mengakses Internet oleh Nelayan (%)							
		Rumah	Kantor	Sekolah/kampus	Rumah teman	Warnet	Di mana saja, HP	Di mana saja, WiFi	Lainnya
BENGKULU	5	60,0		20,0		40,0	20,0		20,0
JAWA BARAT	1						100,0		
JAWA TENGAH	6	66,7	16,7	16,7			33,3		
KALIMANTAN SELATAN	5	20,0					80,0	20,0	20,0
KALIMANTAN TENGAH	2	100,0					50,0		
NTB									
SULAWESI SELATAN	4	75,0					100,0		
SULAWESI UTARA									
SUMATERA UTARA	1						100,0		
YOGYAKARTA	8	25,0	12,5		12,5	12,5	75,0	12,5	
Total	32	46,9	6,3	6,3	3,1	9,4	62,5	6,3	6,3

Data yang menarik dari hasil survei berikut menunjukkan bahwa aktivitas akses internet oleh nelayan ternyata digunakan untuk mencari informasi perikanan, diikuti membuka situs jejaring sosial, mencari informasi modal, pasar dan akses teknologi. Data ini menarik karena menunjukkan bahwa komunitas nelayan telah banyak memanfaatkan internet untuk memudahkan kegiatan usahanya. Informasi perikanan yang banyak dimanfaatkan oleh nelayan seperti informasi bibit, saprotan/sarana-prasarana, pasar dan harga.

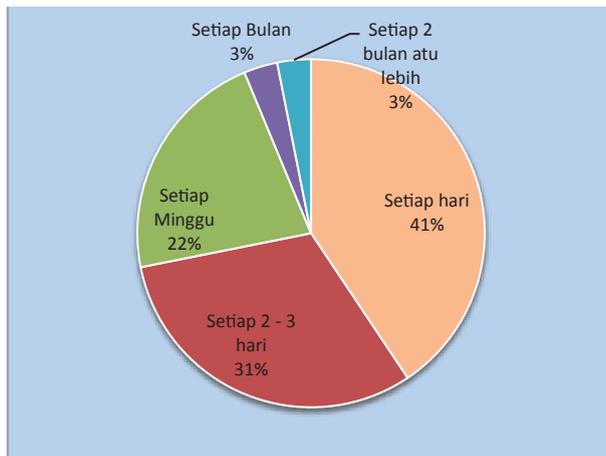
Seperti yang ditunjukkan oleh nelayan *purse seine* di Bitung Sulawesi Utara. Mereka memanfaatkan perahu kecil untuk melihat *fishing ground* terlebih dahulu. Setelah sampai di wilayah perairan tertentu –yang masih bisa mendapatkan akses/sinyal HP- maka perahu yang menjadi *feeder* tersebut mengkomunikasikan ke kapal yang lebih besar untuk bergerak ke wilayah yang sudah ditentukan atau dicari

sebelumnya kapal-kapal kecil. Demikian halnya dalam mencari harga pasar. Nelayan kapal besar ini, sudah membangun komunikasi dengan pedagang di darat terkait hasil tangkapan ikan yang diperolehnya. Sehingga pada saat kapal sampai di dermaga, maka ikan langsung terbeli.



Gambar 4.9 Aktivitas Akses Internet oleh Nelayan

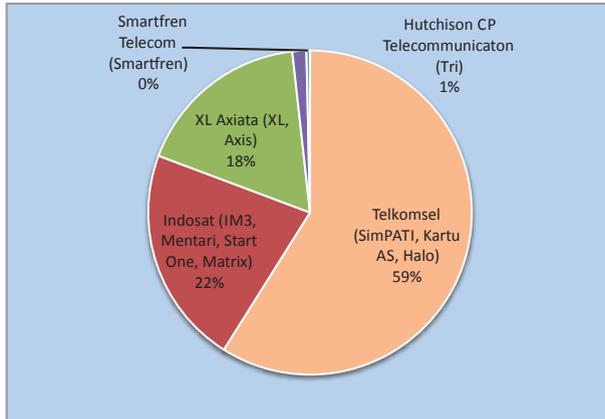
Frekuensi dalam mengakses internet oleh nelayan lebih banyak dilakukan setiap hari (41%). Sebanyak 31% responden menyatakan bahwa mereka mengakses internet rata-rata dalam waktu 2-3 hari. Dari data ini terlihat bahwa sebetulnya intensitas nelayan dalam mengakses internet cukup tinggi. Tentunya data ini jauh lebih meningkat dan lebih tinggi dibandingkan ketika perkembangan teknologi komunikasi, khususnya HP belum berkembang secanggih saat ini. Melalui perkembangan HP, khususnya ketika teknologi android berkembang, semakin memudahkan dalam mengakses internet. Namun sayangnya, belum terlalu optimal dimanfaatkan untuk pengembangan usaha perikanan.



Gambar 4.10 Frekuensi Mengakses Internet oleh Nelayan

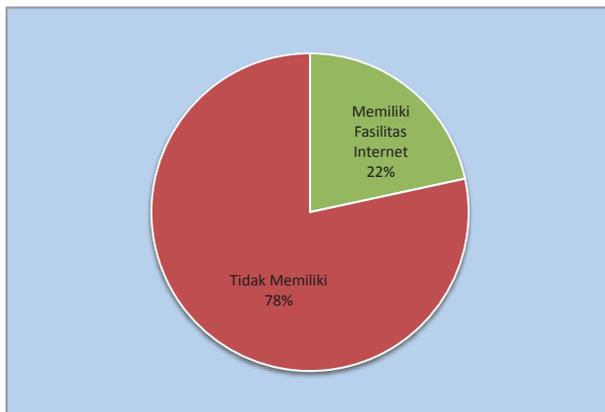
## Mobile Phone/Handphone/HP

Provider yang banyak digunakan oleh nelayan adalah Telkomsel diikuti Indosat, XL, Hutchinson dan Smartfren. Data ini sesuai dengan perkembangan teknologi komunikasi yang berkembang di Indonesia. Telkomsel jika dilihat mempunyai akses yang luas di seluruh Indonesia karena didukung oleh tower komunikasi yang menyebar di semua lokasi di Indonesia.



Gambar 4.11 Provider yang Digunakan oleh Nelayan

Akses internet oleh nelayan lebih banyak dilakukan melalui HP. Kecendrungan untuk mengakses internet nelayan melalui HP ini disebabkan oleh berbagai paket internet yang berikan oleh *provider*. Namun hasil survei memperlihatkan bahwa ternyata 78% nelayan tidak memiliki fasilitas internet di HP nya. Artinya HP sebetulnya lebih banyak dimanfaatkan untuk berkomunikasi baik telepon maupun sms, dibandingkan dengan akses internet. Hal ini bisa jadi disebabkan karena belum banyak masyarakat yang mengetahui cara menggunakan fasilitas internet di HP atau belum merasakan manfaat lebih dari internet.



Gambar 4.12 Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang Dimiliki oleh Nelayan

Kepemilikan fasilitas internet pada HP yang dimiliki nelayan terlihat cukup tinggi di Jawa Tengah, namun di daerah lainnya, rata-rata di bawah 50%. Data pada tabel 4.13 ini sebetulnya sejalan dengan perkembangan armada tangkap yang tinggi dan jenis perikanan yang berkembang di Jawa Tengah. Daerah-daerah seperti Pati, Rembang, Pekalongan, adalah beberapa contoh daerah yang banyak didominasi oleh nelayan-nelayan dengan teknologi penangkapan yang cukup maju dan besar. Sehingga bisa jadi, kebutuhan akan akses internet yang bersifat aktif (*mobile*) sangat dibutuhkan untuk memperlancar komunikasi maupun untuk kebutuhan lainnya.

Tabel 4.13 Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang Dimiliki oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	HP Memiliki Fasilitas Internet (%)	
		Ya	Tidak
BENGKULU	37	21,6	78,4
JAWA BARAT	15	6,7	93,3
JAWA TENGAH	29	51,7	48,3
KALIMANTAN SELATAN	24	41,7	58,3
KALIMANTAN TENGAH	30	20,0	80,0
NTB	12	8,3	91,7
SULAWESI SELATAN	38	13,2	86,8
SULAWESI UTARA	14		100,0
SUMATERA UTARA	23	13,0	87,0
YOGYAKARTA	37	18,9	81,1
Total	259	21,6	78,4

Akses internet pada HP yang dimiliki nelayan lebih banyak dimanfaatkan untuk membuka media sosial (FB, Twitter, youtube, dll), diikuti mengirim pesan melalui pesan singkat dan ketiga mencari informasi organisasi pemerintahan. Sedangkan yang terkait usaha produktif seperti menjual atau membeli barang atau jasa, nilainya tidak terlalu tinggi. Data ini semakin meneguhkan fakta bahwa perkembangan media sosial menjadi daya tarik utama bagi masyarakat. Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia bahkan di dunia atau secara global. Media sosial telah menjadi tidak hanya sekedar sarana komunikasi saja tetapi juga sudah bertransformasi menjadi sarana sosial, media ibadah, dan berkembang dalam berbagai aspek ekonomi, teknologi, sosial dan politik. Data ini memberikan arahan bahwa media sosial dapat menjadi sarana dalam penyebaran program-program pemerintah, menyebarkan informasi tentang kondisi iklim dan cuaca, informasi harga ikan, pasar dan informasi lainnya.



Gambar 4.13 Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Nelayan

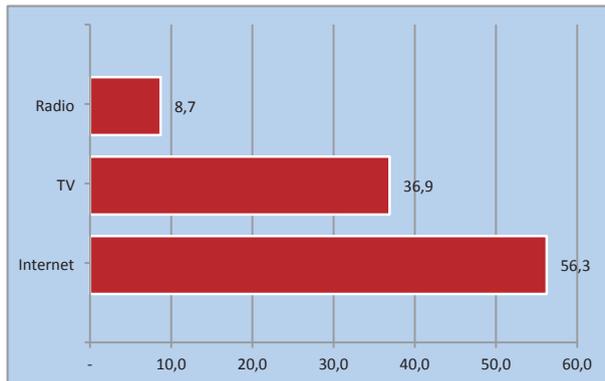
Aktivitas media sosial oleh nelayan yang cukup tinggi ini ditunjukkan oleh responden di wilayah Propinsi NTB dan Sulawesi Selatan. Bahkan dari semua responden yang ditanya di NTB, semuanya (100%) menjawab penggunaan internet pada HP banyak dimanfaatkan untuk media sosial. Demikian halnya dengan responden di Sulawesi Selatan, meskipun sebanyak 20% responden menyatakan bahwa mereka biasa mencari informasi tentang organisasi pemerintahan melalui internet yang ada pada HP (Tabel 4.14).

Tabel 4.14 Aktivitas Penggunaan Internet pada HP oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Aktifitas Penggunaan Internet pada HP (%)						
		Mencari informasi organisasi pemerintahan	Membuka media sosial (FB, twitter, youtube dll)	Mengirim atau menerima email	Melakukan <i>video call</i>	Mengirim pesan melalui <i>Instant Messaging</i>	Menjual atau membeli barang atau jasa	Internet banking
BENGKULU	8		25,0				12,5	
JAWA BARAT	1	100,0				100,0		
JAWA TENGAH	15	20,0	46,7	13,3		26,7	6,7	
KALIMANTAN SELATAN	10		60,0			30,0		
KALIMANTAN TENGAH	6	33,3	83,3	33,3		50,0		
NTB	1		100,0					
SULAWESI SELATAN	5	20,0	100,0			40,0		
SUMATERA UTARA	3	66,7		66,7	66,7			
YOGYAKARTA	7	57,1	71,4	14,3		28,6	28,6	14,3
Total	56	23,2	55,4	12,5	3,6	26,8	7,1	1,8

#### 4.2.3. Kondisi Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha

Dalam mengembangkan usahanya, nelayan memanfaatkan TIK sebagai media utama. Internet menjadi pilihan utama bagi nelayan dalam memperlancar usahanya. Sebanyak 56,3% responden menyatakan bahwa mereka memanfaatkannya untuk mengembangkan usahanya. Internet banyak dimanfaatkan untuk mencari informasi terkait harga ikan, harga bibit maupun mencari informasi pasar. Media TV menjadi TIK yang kedua yang banyak diminati dan dimanfaatkan oleh nelayan dalam mengembangkan usahanya. Internet yang dimaksud dalam penelitian ini sejatinya adalah yang melekat pada HP. Sejalan dengan informasi sebelumnya bahwa penggunaan HP paling tinggi dan paling banyak dimanfaatkan oleh nelayan di bandingkan semua jenis TIK yang ada. Dengan demikian, HP dan internet dapat menjadi media yang paling efektif dalam menyebarkan informasi terkait dengan perikanan atau yang berkaitan langsung dengan nelayan dan pembudidaya ikan. Pembuatan aplikasi yang terkait khusus dengan perikanan misalnya, kemungkinan akan banyak digemari dan dimanfaatkan oleh nelayan.



Gambar 4.14 Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Nelayan

Dari semua wilayah nelayan yang disurvei, data yang menarik ditunjukkan oleh nelayan di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Di kedua wilayah tersebut, semua responden menyatakan bahwa mereka biasa menggunakan internet untuk mengembangkan usahanya.

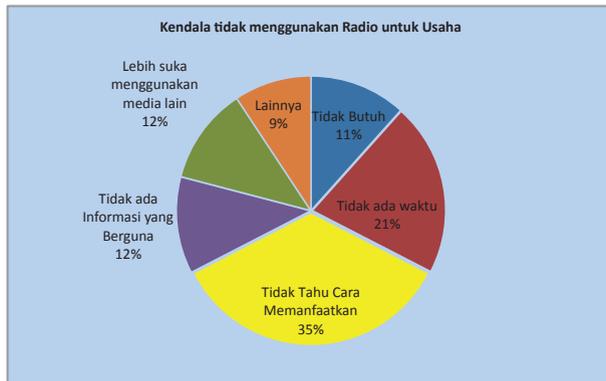
Tabel 4.15 Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	Pemanfaatan TIK untuk Usaha					
	Radio		TV		Internet	
	N	%	N	%	N	%
BENGKULU	5		35	17,14	5	40
JAWA BARAT	2		29	20,69	1	100
JAWA TENGAH	8	12,5	39	66,67	6	100
KALIMANTAN SELATAN	6	16,67	38	63,16	5	60
KALIMANTAN TENGAH	3		38	10,53	2	
NTB	3	33,33	12			
SULAWESI SELATAN	2		37	67,57	4	75
SULAWESI UTARA	12		15	40	1	
SUMATERA UTARA	1		40	27,5		
YOGYAKARTA	4	25	31	25,81	8	37,5
Total	46	8,7	314	36,94	32	56,25

#### 4.2.4. Hambatan dan Tantangan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha

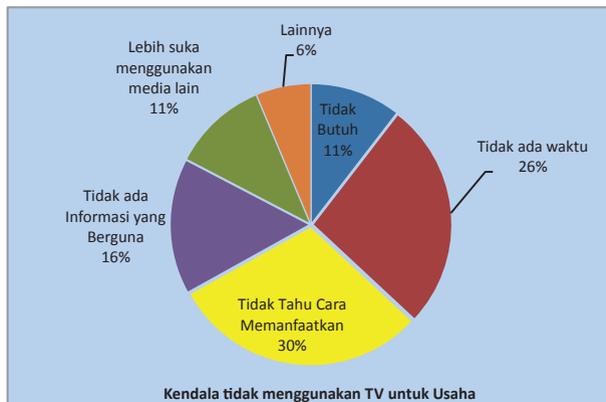
Hambatan dan tantangan pemanfaatan TIK (radio) dalam pengembangan usaha bagi nelayan adalah “tidak tahu bagaimana cara memanfaatkan” (35%). Penyebab lainnya adalah karena “tidak ada waktu” dan “tidak ada informasi yang berguna” atau “lebih suka menggunakan media lain”.

Jika melihat data ini, menunjukkan bahwa radio sudah tidak banyak dimanfaatkan, bukan karena aspek kepemilikan, tetapi lebih kepada variasi konten yang disajikan oleh radio. Khususnya yang terkait langsung dengan pengembangan usaha perikanan dan kebutuhan nelayan lainnya.



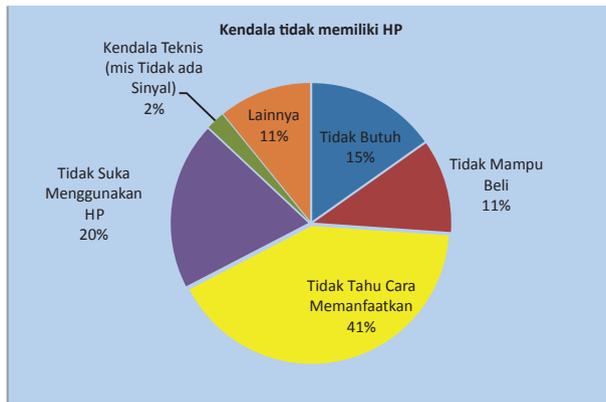
Gambar 4.15 Kendala Nelayan tidak Memanfaatkan Radio untuk Usaha

Demikian halnya dengan kendala yang dialami oleh responden dalam menggunakan TV untuk usaha. Lebih banyak responden menyatakan bahwa mereka tidak tahu bagaimana cara memanfaatkannya untuk usaha. Hal ini bisa jadi disebabkan karena media TV atau Radio, sifatnya pasif dan monolog. Konten atau jenis tayangan sepenuhnya menjadi otoritas pengelola atau di bawah kendali pengelola atau operator. Sehingga jika tidak ada informasi terkait dengan pengembangan usaha nelayan, maka sepenuhnya mereka tidak akan merasakan manfaat media tersebut untuk usaha perikanan.



Gambar 4.16 Kendala Nelayan tidak Memanfaatkan TV untuk Usaha

Literasi dalam memanfaatkan TIK secara umum dapat dikatakan masih rendah. Teknologi HP yang perkembangannya sangat pesat saja, masih banyak masyarakat khususnya nelayan yang belum mengerti bagaimana memanfaatkan HP untuk pengembangan usahanya. Sebanyak 41% responden menyatakan hal tersebut. Mereka membutuhkan panduan atau *guide* atau penyuluhan, terkait dengan teknik mengoperasikan TIK khususnya HP dalam memanfaatkannya untuk mengembangkan usahanya.

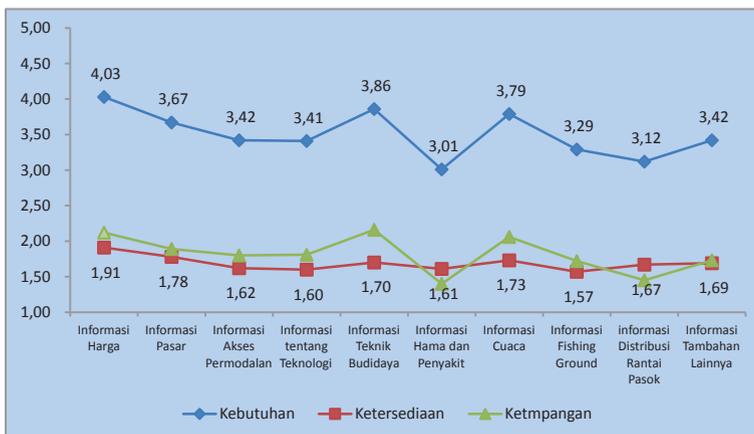


Gambar 4.17 Kendala Nelayan tidak Memiliki HP

#### 4.2.5. Analisis Ketimpangan antara Ketersediaan dan Kebutuhan Informasi

Kebutuhan akan informasi yang bermanfaat secara langsung untuk pengembangan usaha perikanan sejatinya sangat tinggi. Masyarakat nelayan mempunyai harapan tinggi ada informasi yang dapat membantu kelancaran usahanya. Namun ekspektasi tersebut tidak sejalan dengan ketersediaan TIK yang ada. Ketimpangan yang terjadi cukup tinggi, jika melihat antara kebutuhan akan informasi tersebut dengan ketersediaan teknologi yang ada. Jenis aktivitas yang paling banyak dibutuhkan oleh nelayan dan pembudidaya ikan adalah terkait dengan informasi cuaca, informasi harga dan teknis usaha budidaya.

Bagi usaha perikanan tangkap, informasi cuaca menjadi yang utama karena merupakan gambaran awal, apakah mereka layak pergi melaut atau tidak. Usaha nelayan mempunyai resiko yang tinggi karena berhadapan dengan ombak, gelombang tinggi, angin, hujan dan bahkan badai. Informasi cuaca sangat dibutuhkan karena terkait dengan musim ikan atau musim paceklik. Dari informasi musim inilah, nelayan dapat memperkirakan teknologi tangkap apa yang harus mereka siapkan dan kemana lokasi *fishing ground* yang akan dituju. Karena jenis perikanan yang ada di Indonesia, tipologinya adalah multi alat tangkap yang menyesuaikan dengan musim ikan. Indonesia yang tropis, mempunyai kelebihan tersendiri yaitu jenis sumberdaya ikannya mempunyai tingkat keragaman yang tinggi. Sehingga pada setiap musim tertentu, nelayan dapat menangkap ikan tertentu dengan jenis alat tertentu.



Gambar 4.18 Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Nelayan

Kebutuhan akan informasi cuaca dan lokasi *fishing ground* paling tinggi ditunjukkan oleh nelayan di NTB, Sulawesi Utara dan Jawa Barat. Untuk informasi harga ikan, informasi pasar, akses modal, teknologi dan lainnya, nelayan-nelayan di Sulawesi Utara dan Jawa Barat mempunyai tingkat kebutuhan yang tinggi, namun ketersediaannya terbatas.

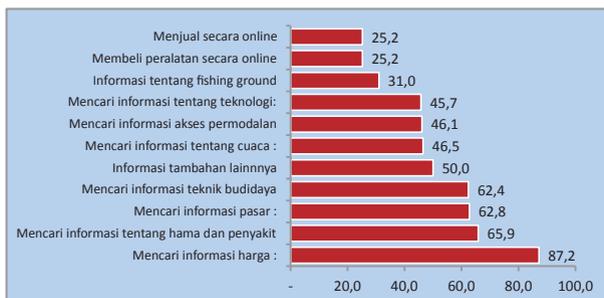
Tabel 4.16 Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi (dalam Skala 1 - 5)									
	Informasi Harga	Informasi Pasar	Informasi Akses Permodalan	Informasi tentang Teknologi	Informasi Teknik Budidaya	Informasi Hama dan Penyakit	Informasi Cuaca	Informasi Fishing Ground	Informasi Distribusi Rantai Pasok	Informasi Tambahan Lainnya
BENGGULU	2,4	2,1	2,2	1,9	1,9	1,2	2,0	1,5	1,1	1,2
JAWA BARAT	3,1	3,0	3,1	3,0	3,0	2,8	3,1	2,9	2,6	2,8
JAWA TENGAH	2,1	1,3	1,7	1,5	1,9	1,4	1,6	1,3	1,3	1,6
KALIMANTAN SELATAN	0,6	0,7	0,2	0,6	0,7	1,1	0,5	-	0,6	0,5
KALIMANTAN TENGAH	2,6	2,6	2,8	2,3	2,9	2,3	2,3	1,9	2,1	2,4
NTB	2,6	2,6	0,8	1,7	3,6	(0,1)	3,5	3,6	0,8	2,5
SULAWESI SELATAN	0,9	0,3	0,0	0,2	0,4	0,0	0,1	-	-	0,2
SULAWESI UTARA	3,5	3,8	3,8	3,6	3,7	2,9	3,7	3,0	3,9	4,0
SUMATERA UTARA	2,0	1,8	2,4	2,4	2,5	2,1	2,4	2,4	2,1	1,7
YOGYAKARTA	2,0	1,6	2,0	1,8	1,6	1,2	2,4	1,1	1,1	1,3
Total	2,1	1,9	1,8	1,8	2,2	1,4	2,1	1,7	1,5	1,7

#### 4.2.6. Harapan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha

Informasi yang terkait langsung dengan usaha nelayan dan banyak dibutuhkan namun ketersediaannya terbatas adalah informasi tentang harga. Selain itu, informasi terkait dengan hama dan penyakit, informasi pasar, teknik budidaya dan informasi cuaca, merupakan beberapa jenis informasi yang sangat diharapkan oleh nelayan dapat dengan mudah diakses. Harapan ini pastinya berangkat dari keterbatasan akses informasi terkait hal tersebut yang tersedia saat ini. Data ini dapat menggambarkan jenis program apa yang dapat diberikan kepada nelayan dalam membantu mengembangkan usahanya. Mungkin dengan aplikasi yang dapat diakses secara langsung melalui HP dan dapat menyajikan informasi-informasi tersebut atau

meyajikan media yang lebih interaktif dan dialogis. Dimana, nelayan/pembudidaya ikan dapat mengadukan permasalahannya terkait dengan usaha dan ada pihak yang dapat memberikan jawaban secara langsung atas persoalan yang dialami. Data ini memberi arahan bagi jenis intervensi kebijakan yang dapat ditempuh dalam upaya memberdayakan usaha nelayan dan pembudidaya ikan.



Gambar 4.19 Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Nelayan

Keperluan akan informasi harga, tertinggi ditunjukkan oleh responden nelayan dan pebudidaya ikan di wilayah Bengkulu, Jawa Barat, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Jawa Tengah dan NTB. Nelayan-nelayan dan pembudidaya ikan di wilayah-wilayah ini jika diperhatikan mempunyai tipologi yang lebih mandiri. Sehingga pola patronase yang biasa menyebabkan adanya asimetri pasar, setidaknya dapat dikurangi.

Tabel 4.17 Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Pemanfaatan TIK yang Diharapkan Setelah Program Pemberdayaan (%)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BENGKULU	29	100,0	82,8	72,4	86,2	86,2	62,1	48,3	41,4	31,0	27,6	44,8
JAWA BARAT	26	100,0	61,5	46,2	38,5	100,0	100,0	73,1	19,2	3,9	3,9	96,2
JAWA TENGAH	26	92,3	53,9	50,0	50,0	57,7	57,7	34,6	34,6	7,7	3,9	26,9
KALIMANTAN SELATAN	33	84,9	57,6	39,4	24,2	57,6	78,8	57,6	30,3	30,3	27,3	57,6
KALIMANTAN TENGAH	30	83,3	56,7	30,0	26,7	56,7	86,7	60,0	30,0	23,3	33,3	56,7
NUSA TENGGARA BARAT	19	94,7	94,7	63,2	52,6	84,2	89,5	47,4	47,4	21,1	26,3	57,9
SULAWESI SELATAN	25	100,0	52,0	4,0	20,0	12,0	40,0	48,0	8,0	4,0	8,0	4,0
SULAWESI UTARA	25	52,0	44,0	40,0	44,0	52,0	36,0	32,0	28,0	68,0	60,0	36,0
SUMATERA UTARA	29	96,6	82,8	75,9	69,0	51,7	41,4	34,5	44,8	37,9	31,0	62,1
YOGYAKARTA	16	56,3	37,5	37,5	50,0	75,0	68,8	12,5	25,0	18,8	31,3	56,3
Total	258	87,2	62,8	46,1	45,7	62,4	65,9	46,5	31,0	25,2	25,2	50,0

\*1-Mencari informasi harga 2-Mencari informasi pasar 3-Mencari informasi akses permodalan

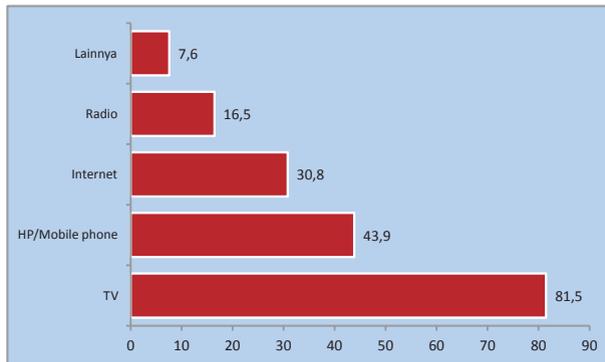
4-Mencari informasi tentang teknologi 5-Mencari informasi teknik budidaya

6-Mencari informasi tentang hama dan penyakit 7-Mencari informasi tentang cuaca

8-Informasi tentang fishing ground 9-Membeli peralatan secara online 10-Menjual secara online

11-Informasi tambahan lainnya

Perangkat TIK yang paling banyak diharapkan oleh nelayan untuk menjadi saluran informasi yang dapat memenuhi harapan mereka adalah TV, diikuti HP, internet, radio dan lainnya. Televisi menjadi pilihan tertinggi karena tingkat kepemilikannya yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis TIK lainnya. Selain, banyaknya stasiun televisi yang menyajikan berbagai ragam tayangan yang sangat bervariasi.



Gambar 4.20 Perangkat TIK yang diharapkan menjadi Sumber Informasi oleh Nelayan

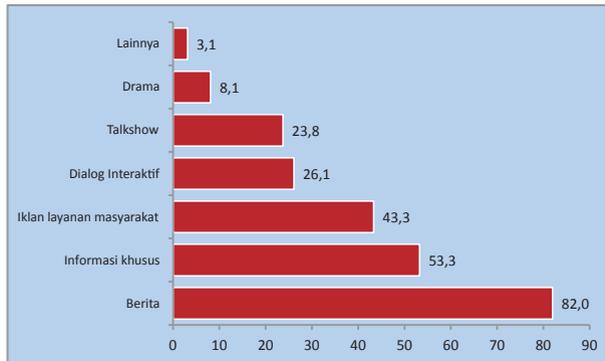
Tingkat harapan terhadap Televisi untuk menjadi saluran utama dalam membantu mengembangkan usaha perikanan ditunjukkan oleh responden di wilayah Jawa Barat, NTB, Kalimantan Tengah dan Kalsel. Sedangkan untuk Radio ditunjukkan oleh nelayan dan pembudidaya ikan di wilayah Jawa Barat dan Kalimantan Tengah juga. Media Televisi dan radio menjadi pilihan alternatif yang diapandang cukup efektif dalam membantu kelancaran usaha nelayan dan pembudidaya ikan.

Tabel 4.18 Perangkat TIK yang Diharapkan menjadi Sumber Informasi oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Perangkat TIK yang Diharapkan untuk Mengakses Informasi (%)				
		Radio	TV	Internet	HP/Mobile phone	Lainnya
BENGKULU	39	12,8	71,8	25,6	30,8	33,3
JAWA BARAT	40	52,5	100,0	12,5	67,5	
JAWA TENGAH	39	2,6	84,6	15,4	7,7	15,4
KALIMANTAN SELATAN	40	2,5	90,0	10,0	30,0	
KALIMANTAN TENGAH	32	56,3	93,8	68,8	81,3	3,1
NTB	41		97,6	92,7	100,0	
SULAWESI SELATAN	37		83,8	2,7	46,0	
SULAWESI UTARA	34	23,5	26,5	70,6		
SUMATERA UTARA	41	17,1	70,7	12,2	14,6	19,5
YOGYAKARTA	40	5,0	90,0	7,5	60,0	2,5
Total	383	16,5	81,5	30,8	43,9	7,6

Bentuk tayangan yang paling banyak diharapkan oleh nelayan adalah Berita, diikuti informasi khusus, iklan layanan masyarakat dan dialog interaktif. Kecenderungan ini menjadi bukti bahwa perkembangan berita mempunyai tingkat dinamika yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pertumbuhan televisi yang menyajikan berbagai berita terkait dengan usaha perikanan. Berita-berita terkait dengan penenggelaman kapal ikan milik asing dan kebijakan kontroversi lainnya yang disajikan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan belakangan ini serta menjadi *headline* di banyak media TV, mempunyai andil besar dalam meningkatkan animo masyarakat untuk melihat tayangan berita di televisi maupun media lainnya. Contoh paling nyata dari kebijakan ini adalah berita terkait dengan larangan penggunaan alat tangkap pukat ikan (Cantrang) dan jenis pukat ikan lainnya yang tertuang dalam permen KP maupun berita terkait dengan kebijakan moratorium kapal ikan eks asing dan *transshipment*, berpengaruh nyata terhadap gairah melaut nelayan-nelayan kecil

yang mempunyai teknologi perikanan terbatas. Hasilnya adalah adanya produksi perikanan yang tinggi pada perikanan skala kecil dan terjadi penurunan produksi pada perikanan skala menengah dan besar.



Gambar 4.21 Bentuk tayangan atau siaran yang Diharapkan oleh Nelayan

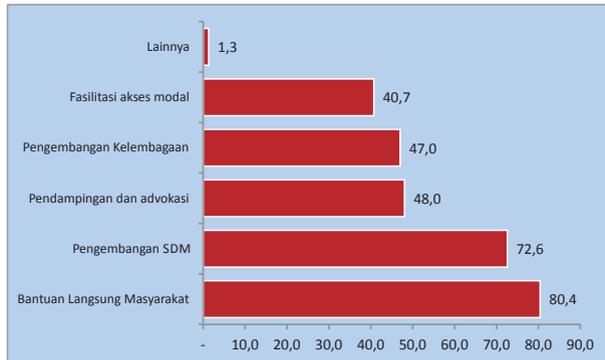
Bentuk tayangan berita ini banyak diminati dan diharapkan oleh nelayan dan pembudidaya ikan di wilayah Jawa Barat dan NTB, Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah. Sedangkan untuk jenis tayangan iklan layanan masyarakat, paling banyak diminati dan diharapkan oleh nelayan dan pembudidaya ikan di wilayah Jawa Barat dan Kalimantan Tengah. Informasi ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah maupun instansi lainnya dalam memasukkan konten tayangan untuk komunitas nelayan dan pembudidaya ikan.

Tabel 4.19 Bentuk tayangan atau siaran yang Diharapkan oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Bentuk Penyajian Informasi yang Diharapkan (%)						
		Berita	Iklan layanan masyarakat	Talkshow	Dialog Interaktif	Informasi khusus	Drama	Lainnya
BENGKULU	39	74,4	33,3	5,1	5,1	28,2		23,1
JAWA BARAT	40	100,0	100,0	37,5	62,5	37,5	2,5	
JAWA TENGAH	39	69,2	7,7		28,2	25,6	5,1	2,6
KALIMANTAN SELATAN	40	90,0	40,0		12,5	35,0		
KALIMANTAN TENGAH	32	96,9	100,0	56,3	93,8	81,3	53,1	
NTB	41	100,0		97,6		97,6		
SULAWESI SELATAN	37	97,3	10,8			56,8		
SULAWESI UTARA	34	35,3	29,4	2,9	2,9	73,5		
SUMATERA UTARA	41	68,3	65,9	24,4	43,9	61,0	26,8	2,4
YOGYAKARTA	40	85,0	52,5	12,5	20,0	42,5		2,5
Total	383	82,0	43,3	23,8	26,1	53,3	8,1	3,1

Survei juga menyajikan informasi terkait dengan jenis program yang diharapkan oleh nelayan dan pembudidaya ikan. Bantuan langsung masyarakat (BLM) menjadi pilihan tertinggi dengan 80,4% nelayan yang memilihnya. Bentuk BLM yang selama ini berjalan seperti bantuan alat tangkap, bantuan modal kerja, bantuan sarana dan prasarana lainnya. Program lainnya adalah pengembangan SDM dan pendampingan/advokasi. Data ini semakin meneguhkan fakta bahwa berbagai program pemberdayaan

nelayan dan pembudidaya ikan yang selama ini berjalan banyak dalam bentuk BLM dan masyarakat menganggap bahwa semua program itu adalah *charity* dari pemerintah. Persepsi ini dalam jangka panjang berdampak negatif bagi kemandirian usaha nelayan dan pembudidaya ikan. Data ini juga memberi celah lain dalam upaya pengembangan usaha nelayan yaitu melalui program pengembangan SDM. Bentuk-bentuk kegiatan seperti pelatihan, penyuluhan, mungkin dapat menjadi alternatif program ke depan yang harusnya lebih banyak diberikan ke komunitas nelayan dan pembudidaya ikan.

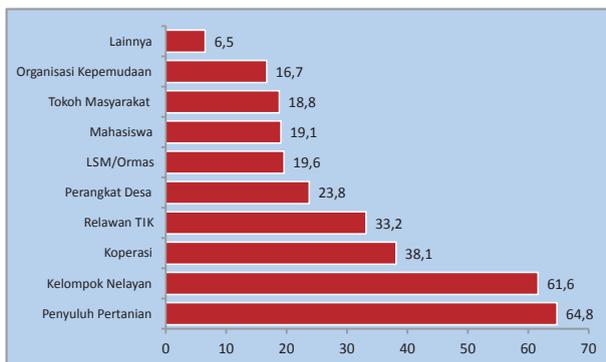


Gambar 4.22 Jenis Program yang diharapkan oleh Nelayan

Masyarakat yang paling banyak mengharapkan program dalam bentuk BLM adalah nelayan dan pembudidaya ikan di wilayah Kalimantan Tengah dan Sulawesi Utara. Demikian halnya jenis program dalam bentuk pengembangan SDM banyak diminati dan diharapkan kehadirannya oleh masyarakat di Kalimantan Tengah. Sedangkan untuk pendampingan banyak diharapkan oleh masyarakat di NTB.

Tabel 4.20 Jenis Program yang diharapkan oleh Nelayan menurut Provinsi

Provinsi	N	Jenis Program Pemberdayaan yang Diharapkan (%)					
		Bantuan Langsung Masyarakat	Pengemb. SDM	Pengemb. Kelembagaan	Fasilitasi akses modal	Pendampingan dan advokasi	Lainnya
BENGKULU	39	94,9	87,2	20,5	10,3	10,3	5,1
JAWA BARAT	40	90,0	87,5	82,5	80,0	85,0	
JAWA TENGAH	39	53,9	48,7	10,3	23,1	38,5	2,6
KALIMANTAN SELATAN	40	50,0	97,5	65,0	47,5	35,0	
KALIMANTAN TENGAH	32	100,0	100,0	93,8	96,9	87,5	6,3
NTB	41	97,6	97,6	95,1	2,4	97,6	
SULAWESI SELATAN	37	64,9	67,6		2,7		
SULAWESI UTARA	34	100,0	79,4	73,5	79,4	76,5	
SUMATERA UTARA	41	73,2	12,2	14,6	17,1	17,1	
YOGYAKARTA	40	85,0	55,0	22,5	62,5	40,0	
Total	383	80,4	72,6	47,0	40,7	48,0	1,3



Gambar 4.23 Agen Pemberdaya yang Diharapkan oleh Nelayan

Agen pemberdaya menjadi bagian penting dalam menyampaikan pesan dan program peningkatan usaha nelayan. Penyuluh perikanan masih menjadi pilihan utama bagi para nelayan dan pembudidaya ikan yang paling banyak diharapkan kehadirannya dan mampu menyampaikan informasi dan program terkait dengan usaha perikanan. Posisi kedua adalah kelompok nelayan dan koperasi.

Data ini memberikan gambaran bahwa aspek kelembagaan nelayan adalah hal penting yang perlu dibenahi dan mendapatkan porsi lebih dalam pengembangan usaha nelayan. Persepsi ini menjadi bertolak belakang dengan fakta yang ada bahwa kecenderungan program pemerintah lebih banyak dalam bentuk bantuan kapal dan infrastruktur fisik. Kalaupun jenis program dalam bentuk bantuan langsung masyarakat, maka aspek kelembagaan perlu mendapatkan pembenahan dan dipersiapkan dengan baik. Dalam hal ini, ketersediaan agen pemberdaya menjadi solusi bagi percepatan pengembangan usaha nelayan melalui pemanfaatan TIK.

Kebutuhan akan agen pemberdaya ini banyak diminati oleh nelayan di Kalimantan Tengah dan Sulawesi Selatan. Sedangkan untuk ketersediaan kelompok nelayan banyak diharapkan kehadirannya oleh masyarakat di Jawa Barat, Kalimantan Selatan dan NTB. Koperasi banyak diminati dan diharapkan oleh nelayan di NTB, Jawa Barat dan Kalimantan Tengah.

Tabel 4.21 Agen Pemberdaya yang Diharapkan oleh Nelayan menurut Provinsi

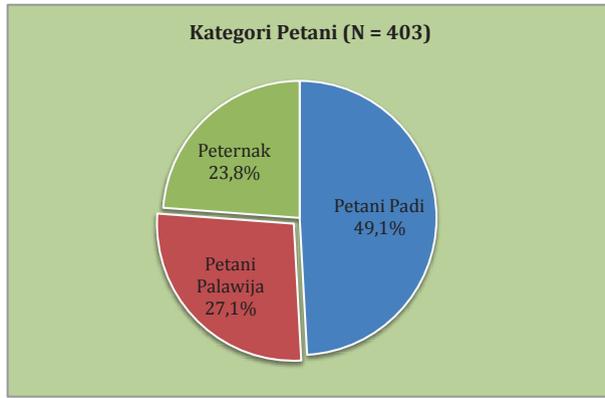
Provinsi	N	Fasilitator/Pemberdaya yang Diharapkan (%)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENGKULU	39	2,6	5,1		7,7	87,2	2,6	2,6	5,1	10,3	7,7
JAWA BARAT	40	60,0	85,0	57,5	30,0	100,0	82,5	57,5	30,0	90,0	
JAWA TENGAH	39	7,7	38,5	2,6		48,7				2,6	25,6
KALIMANTAN SELATAN	40	32,5	100,0	25,0	35,0	100,0	37,5	22,5	42,5	85,0	
KALIMANTAN TENGAH	32	96,9	96,9	100,0	25,0	84,4	81,3	62,5	75,0	87,5	3,1
NTB	41		97,6	2,4		97,6	97,6				
SULAWESI SELATAN	37	8,1	100,0		2,7	10,8	5,4	8,1	2,7	2,7	
SULAWESI UTARA	34	14,7	29,4		85,3	20,6	17,7	2,9		2,9	
SUMATERA UTARA	41	12,2	65,9	9,8	17,1	24,4	22,0	36,6	19,5	53,7	
YOGYAKARTA	40	15,0	30,0	5,0	2,5	37,5	35,0				27,5
Total	383	23,8	64,8	19,1	19,6	61,6	38,1	18,8	16,7	33,2	6,5

\*1-Perangkat Desa 2-Penyuluh Pertanian 3-Mahasiswa 4-LSM/Ormas  
5-Kelompok Nelayan 6- Koperasi 7- Tokoh Masyarakat 8- Organisasi Kepemudaan  
9-Relawan TIK 10- Lainnya

### 4.3. Pola Pemanfaatan TIK oleh Petani

#### 4.3.1. Sebaran Responden

Jumlah responden petani yang disurvei dalam kegiatan ini sebanyak 400 petani yang tersebar dalam tiga kategori menurut sub-sektor usaha pertanian. Kategori responden berdasarkan mata pencaharian utama disektor pertanian yakni 49.1 % merupakan petani padi, 27.1% petani palawija, serta 23.8 % merupakan peternak. Komposisi responden sebagaimana gambaran di atas dapat dilihat pada Gambar 4.23. Sementara sebaran responden menurut sub sektor pertanian dan provinsi dapat dilihat pada Tabel 4.22 di bawah ini.



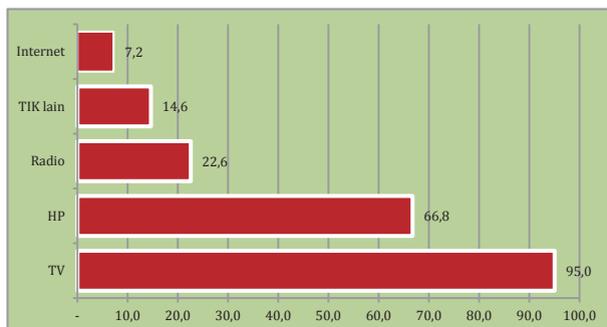
Gambar 4.24 Sebaran Responden Petani

Tabel 4.22 Sebaran Responden Petani Menurut Provinsi

Provinsi	N	Kategori Petani (%)		
		Petani Padi	Petani Palawija	Peternak
Bengkulu	40	35,0	45,0	20,0
Jawa Barat	41	46,3	31,7	22,0
Jawa Tengah	41	53,7	22,0	24,4
Kalimantan Selatan	40	50,0	37,5	12,5
Kalimantan Tengah	40	77,5		22,5
NTB	42	40,5	14,3	45,2
Sulawesi Selatan	40	47,5	30,0	22,5
Sulawesi Utara	39	35,9	38,5	25,6
Sumatera Utara	40	55,0	20,0	25,0
Yogyakarta	40	50,0	32,5	17,5
Total	403	49,1	27,1	23,8

#### 4.3.2. Kebiasaan Pemanfaatan TIK

Berdasarkan survei, diketahui bahwa kepemilikan dan akses petani terhadap TIK didominasi oleh kepemilikan televisi sebesar 95.0%. Selanjutnya diikuti oleh kepemilikan HP sebanyak 66.8% serta Radio sebanyak 22.6%. Internet dan TIK lainnya kurang dimiliki dan diakses oleh petani. Komposisi lengkap dapat dilihat pada Gambar 4.25 dibawah ini. Sementara komposisi kepemilikan dan akses TIK oleh petani menurut jenis TIK dan provinsi dapat dilihat pada Tabel 4.23.

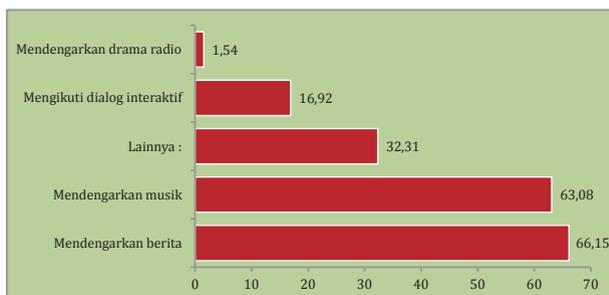


Gambar 4.25 Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Petani

Tabel 4.23 Kepemilikan dan Akses terhadap TIK oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Kepemilikan dan Akses Terhadap TIK (%)				
		Radio	TV	Internet	HP	TIK lain
Bengkulu	40	30,0	95,0	12,5	72,5	10,0
Jawa Barat	41	34,2	97,6	9,8	73,2	7,3
Jawa Tengah	41	26,8	97,6	4,9	68,3	17,1
Kalimantan Selatan	40	15,0	97,5	7,5	67,5	10,0
Kalimantan Tengah	40	15,0	95,0	10,0	65,0	10,0
NTB	42	23,8	90,5	2,4	40,5	4,8
Sulawesi Selatan	40	5,0	90,0	7,5	77,5	50,0
Sulawesi Utara	39	15,4	89,7	5,1	69,2	5,1
Sumatera Utara	40	.	100,0	.	77,5	7,5
Yogyakarta	40	60,0	97,5	12,5	57,5	25,0
Total	403	22,6	95,0	7,2	66,8	14,6

Adapun kebiasaan pemanfaatan radio oleh para petani lebih dominan digunakan untuk dua hal utama yakni, mendengarkan berita (66.15%) dan mendengarkan musik (63.08%). Drama radio dan dialog interaktif menempati posisi paling sedikit dalam kebiasaan pemanfaatan radio oleh petani. Gambar 4.26 menjelaskan komposisi kebiasaan pemanfaatan radio oleh para petani, sedangkan Tabel 4.24 menggambarkan komposisi kebiasaan petani dalam pemanfaatan radio menurut provinsi yang disurvei.

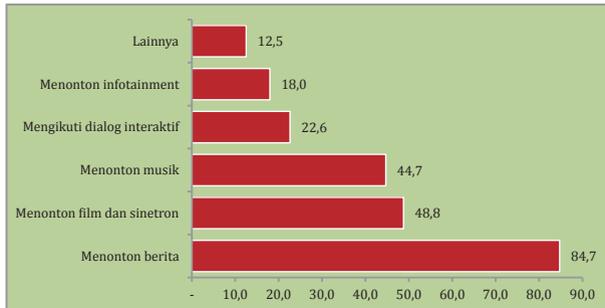


Gambar 4.26 Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Petani

Tabel 4.24 Kebiasaan Pemanfaatan Radio oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Keperluan Penggunaan Radio (%)				
		Mendengarkan musik	Mendengarkan drama radio	Mendengarkan berita	Mengikuti dialog interaktif	Lainnya
Bengkulu	11	90,9		45,5		9,1
Jawa Barat	4	75,0		25,0	25,0	25,0
Jawa Tengah	7	28,6		71,4	28,6	42,9
Kalimantan Selatan	5	60,0		80,0		40,0
Kalimantan Tengah	5	60,0		80,0		40,0
NTB	7	28,6		71,4	14,3	28,6
Sulawesi Selatan	1	100,0		100,0		
Sulawesi Utara	6	50,0		100,0	16,7	
Sumatera Utara						
Yogyakarta	19	73,7	5,3	63,2	31,6	52,6
Total	65	63,1	1,5	66,2	16,9	32,3

Untuk pemanfaatan televisi oleh petani, lebih dominan digunakan untuk keperluan menonton berita dengan persentase 84.7%. Berikutnya keperluan pemanfaatan televisi adalah untuk menonton sinetron (48.8%), menonton musik (44.7%), dan konten acara lainnya yang secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 4.27. Kecenderungan dari kebiasaan pemanfaatan televisi oleh petani di wilayah-wilayah yang disurvei hampir sama seperti penjelasan di atas yang secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.25 di bawah ini.

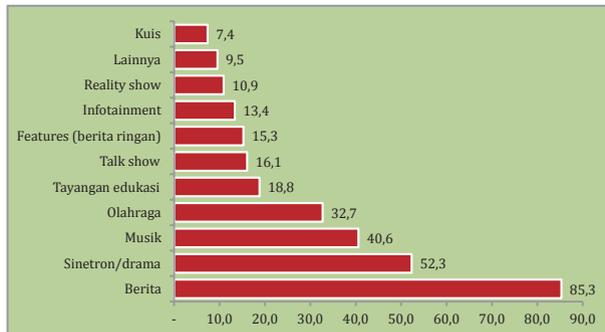


Gambar 4.27 Keperluan Pemanfaatan TV oleh Petani

Tabel 4.25 Keperluan Pemanfaatan TV oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Keperluan Penggunaan TV (%)					
		Menonton musik	Menonton infotainment	Menonton film dan sinetron	Menonton berita	Mengikuti dialog interaktif	Lainnya
Bengkulu	38	50,0		42,1	86,8	5,3	
Jawa Barat	40		10,0	62,5	72,5	12,5	15,0
Jawa Tengah	38	39,5	18,4	39,5	81,6	23,7	36,8
Kalimantan Selatan	38	36,8	13,2	52,6	86,8	21,1	21,1
Kalimantan Tengah	38	34,2	10,5	52,6	84,2	23,7	18,4
NTB	37	59,5	13,5	46,0	100,0	35,1	2,7
Sulawesi Selatan	30	76,7	53,3	73,3	86,7	23,3	
Sulawesi Utara	34	50,0	29,4	32,4	82,4	55,9	
Sumatera Utara	37	73,0	21,6	35,1	86,5	8,1	
Yogyakarta	37	37,8	18,9	54,1	81,1	21,6	27,0
Total	367	44,7	18,0	48,8	84,7	22,6	12,5

Untuk jenis tayangan perangkat televisi yang banyak ditonton oleh petani adalah konten berita (85.3%), disusul oleh sinetron/drama (52.3%), music (40.6%), dan tayangan olah raga (32.7%). Adapun konten lainnya hanya ditonton dengan persentase dibawah 20.0%. Persentase jumlah petani yang memiliki kebiasaan menonton jenis tayangan tertentu di televisi dapat dilihat pada Gambar 4.28. Kebiasaan ini juga hampir dapat dilihat pada kebiasaan petani di daerah dalam menonton tayangan televisi, kecuali di wilayah Jawa Barat dimana persentase petani yang memiliki kebiasaan menonton tayangan sinetron/drama lebih tinggi dibandingkan dengan menonton tayangan berita. Gambaran lebih lengkap tentang jenis tayangan yang ditonton oleh petani berdasarkan wilayah yang disurvei dapat dilihat pada Tabel 4.26 di bawah ini.



Gambar 4.28 Jenis tayangan TV yang Ditonton oleh Petani

Tabel 4.26 Jenis tayangan TV yang Ditonton oleh Petani menurut Provinsi

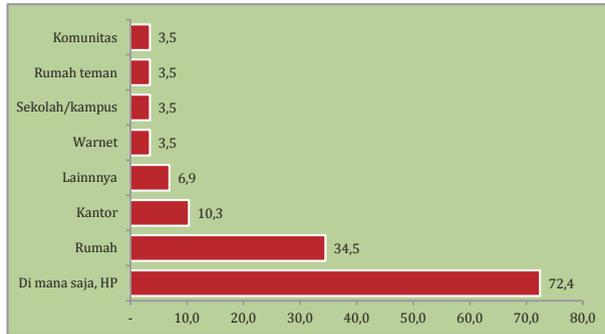
Provinsi	N	Jenis Tayangan yang Ditonton di TV (%)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Bengkulu	38	100,0	57,9	18,4	18,4	5,3			60,5	23,7		7,9	5,3
Jawa Barat	40	52,5	70,0	2,5	2,5	2,5				22,5		17,5	5,0
Jawa Tengah	38	81,6	47,4		10,5			7,9	29,0	26,3	10,5	36,8	15,8
Kalimantan Selatan	38	89,5	52,6	2,6	5,3		5,3	34,2	26,3	18,4	5,3	21,1	
Kalimantan Tengah	38	89,5	52,6	2,6	5,3		5,3	31,6	31,6	13,2	2,6	18,4	
NTB	37	100,0	51,4	59,5	10,8	5,4	16,2	56,8	70,3	24,3	10,8	8,1	
Sulawesi Selatan	30	83,3	73,3	13,3	10,0	6,7	53,3	56,7	40,0	23,3	13,3		
Sulawesi Utara	34	79,4	32,4	67,7	35,3	52,9	23,5	41,2	47,1	23,5	52,9	2,9	
Sumatera Utara	37	94,6	35,1	2,7	2,7	24,3	64,9	21,6	10,8	2,7			
Yogyakarta	37	83,8	51,4	24,3	10,8	2,7	24,3	37,8	21,6	13,5	13,5	16,2	
Total	367	85,3	52,3	18,8	10,9	7,4	15,3	40,6	32,7	13,4	16,1	9,5	

\*1 = Berita; 2 = Sinetron/drama; 3 = Tayangan edukasi; 4 = Reality show; 5 = Kuis; 6 = Features; 7 = Musik; 8 = Olahraga; 9 = Infotainment; 10 = Talk show; 11 = Lainnya

## Internet

Kebiasaan akses internet oleh petani lebih banyak menggunakan perangkat *handphone/mobile phone* yang memiliki fasilitas internet yang dapat diakses dimana saja oleh petani. Persentase jumlah petani dengan kebiasaan seperti di atas sebanyak 72.4%. Selanjutnya disusul oleh lokasi akses internet di rumah (34.5%) dan kantor (10.3%). Secara keseluruhan jumlah petani pengguna internet sangat rendah (kurang dari 5 responden dari total responden petani). Karakteristik petani pengguna internet adalah dari petani muda

yang sudah sadar teknologi. Adapun kebiasaan akses internet oleh petani di masing-masing wilayah yang disurvei seperti ditampilkan pada Tabel 4.27 dibawah ini.



Gambar 4.29 Lokasi Akses Internet oleh Petani

Tabel 4.27 Lokasi Akses Internet oleh Petani menurut Provinsi

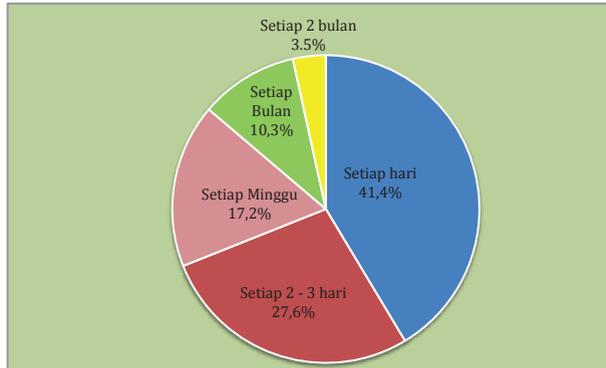
Provinsi	N	Lokasi Mengakses Internet oleh Nelayan (%)							Lainnya
		Rumah	Kantor	Sekolah/kampus	Rumah teman	Komunitas	Warnet	Di mana saja dgn HP	
Bengkulu	5	60,0						20,0	20,0
Jawa Barat	4							100,0	
Jawa Tengah	2	50,0	100,0				50,0	50,0	50,0
Kalimantan Selatan	3							100,0	
Kalimantan Tengah	4							100,0	
NTB	1	100,0	100,0						
Sulawesi Selatan	3	66,7		33,3		33,3		100,0	
Sulawesi Utara	2	100,0						100,0	
Sumatera Utara									
Yogyakarta	5	20,0			20,0			60,0	
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>34,5</b>	<b>10,3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>72,4</b>	<b>6,9</b>

Selanjutnya kebiasaan aktivitas akses internet oleh petani umumnya digunakan untuk melakukan pencarian informasi mengenai pertanian (72.4%) dan membuka situs jejaring sosial (58.6%). Kondisi ini dapat menjadi acuan strategi penyebaran informasi pertanian melalui media-media sosial. Adapun aktifitas lainnya yang dilakukan oleh petani ketika mengakses fasilitas internet dapat dilihat pada Gambar 4.30 dibawah ini.



Gambar 4.30 Aktivitas Akses Internet oleh Petani

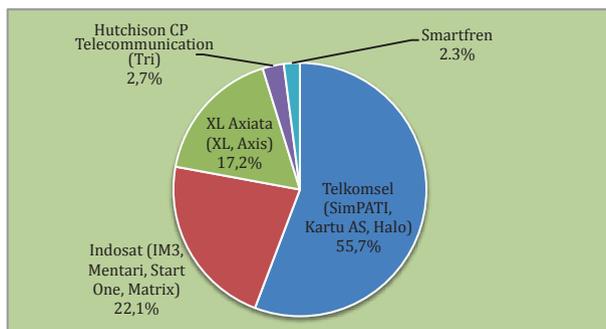
Adapun frekuensi akses internet oleh petani menurut durasi waktu dominan dilakukan setiap hari oleh petani yakni sebanyak 41.4%. Disusul oleh pengakses internet dengan durasi waktu 2-3 hari sekali (27.6%) dan setiap minggu sekali (17.2%). Petani dengan frekuensi akses internet harian umumnya dilakukan oleh petani pengguna *mobile phone* berfasilitas internet. Gambar 4.31 dibawah ini menampilkan informasi tentang persentase jumlah petani berdasarkan frekuensi waktu akses internet.



Gambar 4.31 Frekuensi Mengakses Internet oleh Petani

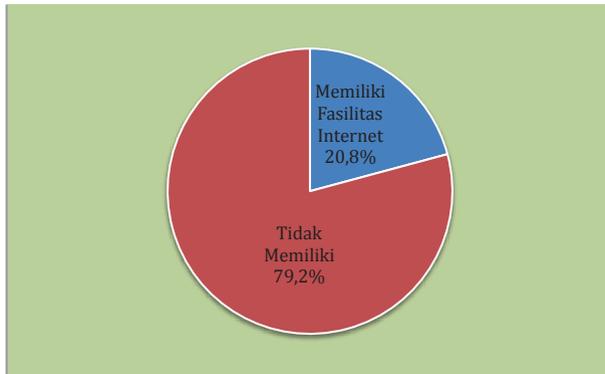
### Mobile Phone/Handphone

Dalam hal pemanfaatan *handphone/mobile phone* oleh petani, provider yang banyak digunakan oleh petani adalah Telkomsel dengan pengguna sebanyak (55.7%) yang disusul oleh provider lainnya seperti Indosat (22.1%), XL Axiata (17.2%) dan Smartfren (2.3%). Nampaknya Telkomsel masih menjadi provider utama yang digunakan oleh petani dalam layanan komunikasi *handphone/mobile phone*. Strategi penyediaan informasi atau layanan informasi menggunakan perangkat *handphone/mobile phone* kepada komunitas petani dapat mempertimbangkan kerjasama dengan provider tersebut.



Gambar 4.32 Provider yang Digunakan oleh Petani

Terhadap *handphone* atau *mobile phone* yang dimiliki oleh sebagian petani, hanya 20.8% yang memiliki fasilitas akses internet. Artinya bahwa model *handphone/mobile phone* tersebut dapat digunakan untuk menggunakan fasilitas internet. Selebihnya yakni 79.2% tidak memiliki fasilitas akses ke internet. Hal ini menggambarkan bahwa internet berbasis *handphone/mobile phone* masih menjadi sesuatu yang langka pada komunitas nelayan sehingga pilihan strategi pemberdayaan TIK melalui perangkat internet pada *handphone/mobile phone* belum menjadi pilihan yang mendesak untuk diterapkan saat ini. Gambar 4.33 mendeskripsikan persentase kepemilikan *handphone/mobile phone* oleh petani yang memiliki akses ke internet, sedangkan Tabel 4.28 menjelaskan persentase kepemilikan *handphone/mobile phone* oleh petani yang memiliki akses ke internet pada masing-masing wilayah.



Gambar 4.33 Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang Dimiliki oleh Petani

Tabel 4.28 Kepemilikan Fasilitas Internet pada HP yang Dimiliki oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	HP Memiliki Fasilitas Internet (%)	
		Ya	Tidak
Bengkulu	29	41,4	58,6
Jawa Barat	30	40,0	60,0
Jawa Tengah	28	25,0	75,0
Kalimantan Selatan	27	22,2	77,8
Kalimantan Tengah	26	30,8	69,2
NTB	17	23,5	76,5
Sulawesi Selatan	31	6,5	93,6
Sulawesi Utara	27	7,4	92,6
Sumatera Utara	31		100,0
Yogyakarta	23	13,0	87,0
Total	269	20,8	79,2

Untuk aktivitas penggunaan internet pada *handphone* oleh petani terutama untuk aktivitas mengirim pesan melalui *instant messaging*, yakni 43.9%. Diikuti oleh aktivitas membuka media sosial (35.1%), mencari informasi organisasi pemerintahan (24.6%), serta menjual dan membeli barang atau jasa (24.6%). Adapun aktivitas lainnya dilakukan oleh petani pemilik *handphone* dengan persentase dibawah 15.0%. Gambaran detail tentang aktivitas penggunaan internet pada *handphone* yang dimiliki oleh petani tersaji pada Gambar 4.34 di bawah ini. Sementara aktivitas penggunaan internet oleh petani menggunakan *handphone* yang dimiliki berdasarkan masing-masing wilayah yang disurvei seperti tersaji pada Tabel 4.29 di bawah ini.



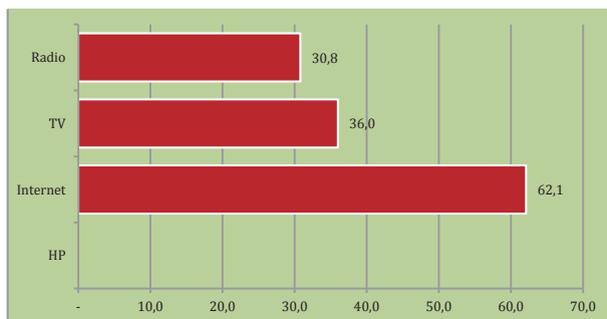
Gambar 4.34 Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Petani

Tabel 4.29 Aktifitas Penggunaan Internet pada HP oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Aktifitas Penggunaan Internet pada HP (%)						
		Mencari informasi organisasi pemerintahan	Membuka media sosial (FB, twitter, youtube dll)	Mengirim atau menerima email	Melakukan video call	Mengirim pesan melalui Instant Messaging	Menjual atau membeli barang atau jasa	Internet banking
Bengkulu	12	16,7	16,7	16,7	50,0	8,3	8,3	16,7
Jawa Barat	12		58,3			75,0	25,0	
Jawa Tengah	7	14,3	14,3			42,9	14,3	
Kalimantan Selatan	6	50,0	33,3			66,7		
Kalimantan Tengah	8	50,0	25,0	12,5	12,5	50,0	12,5	
NTB	4					25,0	75,0	25,0
Sulawesi Selatan	3	100,0	66,7	33,3		66,7	66,7	
Sulawesi Utara	2	50,0	100,0	50,0		50,0	100,0	
Yogyakarta	3		66,7	33,3			33,3	
Total	57	24,6	35,1	10,5	12,3	43,9	24,6	5,3

### 4.3.3. Kondisi Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha

Pemetaan kondisi pemanfaatan TIK oleh petani untuk keperluan pengembangan usaha dikembangkan dari pemetaan sebelumnya tentang kebiasaan pemanfaatan TIK oleh petani. Atas dasar pemetaan kondisi aktual kebiasaan pemanfaatan TIK tersebut, maka petani ditanya tentang kebiasaan pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha pertanian pada masing-masing sub sektor pertanian yang diusahakan. Berdasarkan hal tersebut maka diperoleh persentase jumlah petani yang memanfaatkan perangkat TIK yang dimiliki untuk pengembangan usaha yang didominasi oleh perangkat internet sebesar 62.1%. Artinya bahwa, sebanyak 62.1% petani yang mengakses internet dimanfaatkan untuk upaya pengembangan usaha. Selanjutnya adalah televisi dan radio yang masing-masing persentasenya sebesar 36.0% dan 30.8%. Kondisi pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha pada masing-masing wilayah yang disurvei seperti ditunjukkan pada Tabel 4.30.



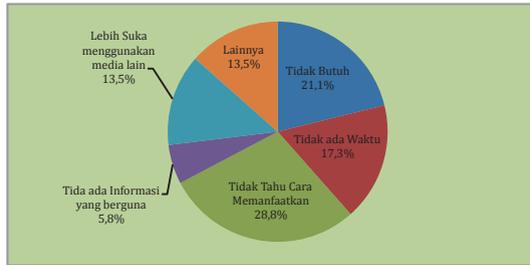
Gambar 4.35 Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Petani

Tabel 4.30 Proporsi Pemanfaatan TIK untuk Keperluan Pengembangan Usaha oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	Pemanfaatan TIK untuk Usaha					
	Radio		TV		Internet	
	N	%	N	%	N	%
Bengkulu	11		38	.	5	40,0
Jawa Barat	4	75,0	40	52,5	4	50,0
Jawa Tengah	7	42,9	38	52,6	2	
Kalimantan Selatan	5	80,0	38	52,6	3	66,7
Kalimantan Tengah	5	80,0	38	50,0	4	75,0
NTB	7	14,3	37	24,3	1	100,0
Sulawesi Selatan	1		30	33,3	3	100,0
Sulawesi Utara	6	50,0	34	5,9	2	100,0
Sumatera Utara			37	62,2		
Yogyakarta	19	10,5	37	21,6	5	60,0
Total	65	30,8	367	36,0	29	62,1

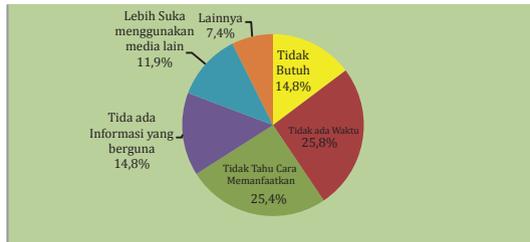
#### 4.3.4. Hambatan dan Tantangan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha

Untuk mengetahui hambatan dan tantangan pemanfaatan TIK dalam rangka pengembangan usaha oleh komunitas petani maka dikembangkan pertanyaan lanjutan terhadap masalah ini. Dari pertanyaan ini diketahui bahwa kendala utama yang dihadapi oleh petani dalam hal pemanfaatan TIK untuk keperluan pengembangan usaha adalah tidak tahu cara memanfaatkan perangkat TIK yang ada, yakni sebesar 28.8%. Selanjutnya adalah karena alasan tidak butuh (21.1%), tidak ada waktu untuk menggunakan atau mengakses perangkat TIK yang ada (17.3%), lebih suka menggunakan media lain (13.5%), serta karena alasan tidak ada informasi yang dianggap berguna (5.8%). Hal ini menjadi acuan utama dalam mengembangkan strategi pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi petani dalam mengembangkan usahanya yang tentu harus menjawab kendala-kendala di atas.



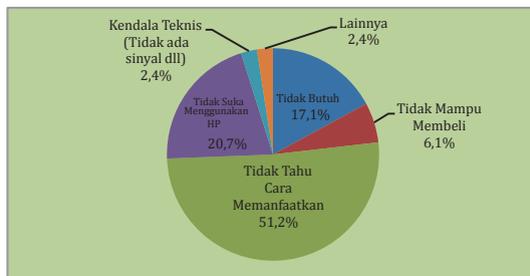
Gambar 4.36 Kendala Petani tidak Memanfaatkan Radio untuk Usaha

Pemetaan kendala pemanfaatan media televisi untuk pengembangan usaha hampir sama dengan pemetaan kendala pemanfaatan perangkat TIK secara keseluruhan, yakni didominasi oleh alasan tidak tahu cara memanfaatkan televisi untuk mendapatkan informasi-informasi penting tentang pertanian yang bermanfaat bagi pengembangan usaha (25.4%). Kemudian disusul oleh alasan-alasan lainnya seperti yang disajikan pada Gambar 4.37 di bawah ini.



Gambar 4.37 Kendala Petani tidak Memanfaatkan TV untuk Usaha

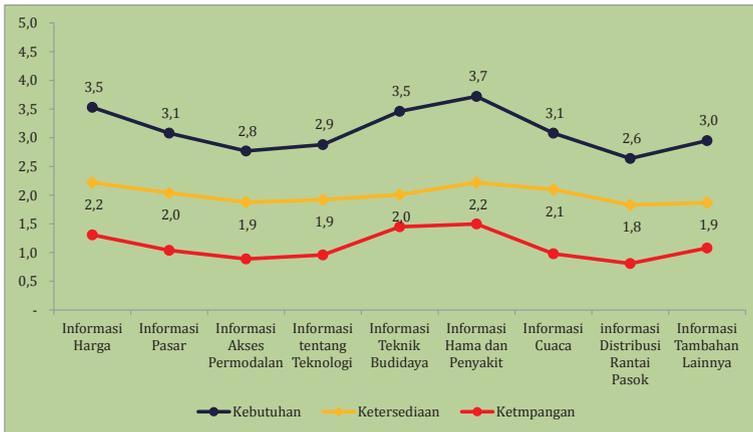
Di sisi lain, kendala utama yang menyebabkan petani tidak memiliki *handphone* adalah karena alasan tidak tahu cara memanfaatkannya serta tidak suka menggunakan *handphone*. Alasan lain seperti tidak ada sinyal maupun tidak mampu membeli menempati persentase yang sangat kecil. Komposisi lengkap tentang persentase kendala petani tidak memiliki *handphone* dapat dilihat pada Gambar 4.38 di bawah ini. Deskripsi ini menunjukkan bahwa, *handphone* masih menjadi teknologi tinggi yang masih awam penggunaannya oleh komunitas petani di pedesaan, terutama oleh petani generasi tua.



Gambar 4.38 Kendala Petani tidak Memiliki HP

### 4.3.5. Analisis Ketimpangan antara Ketersediaan dan Kebutuhan Informasi

Hasil survei pada komunitas petani menunjukkan terdapat kesenjangan yang tinggi antara harapan atas kebutuhan informasi oleh petani terhadap tingkat ketersediaan informasi pertanian yang tersedia pada berbagai perangkat TIK yang ada. Ketimpangan yang paling tinggi dapat dilihat pada tiga jenis informasi yakni, informasi hama dan penyakit, informasi harga, serta informasi teknik budidaya. Kebutuhan informasi lainnya yang sangat dibutuhkan oleh petani yakni informasi pasar dan informasi cuaca. Artinya bahwa informasi-informasi seperti yang disebut di atas harus menjadi perhatian utama dalam upaya penyediaan informasi pertanian bagi komunitas petani dalam program pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi petani. Untuk informasi tentang tingkat kebutuhan dan ketersediaan informasi pertanian bagi petani pada setiap wilayah dapat dilihat pada Tabel 4.31 dibawah ini.



Gambar 4.39 Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Petani

Tabel 4.31 Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	Ketimpangan antara Kebutuhan dan Ketersediaan Informasi (dalam Skala 1 - 5)									
	Informasi Harga	Informasi Pasar	Informasi Akses Permodalan	Informasi tentang Teknologi	Informasi Teknik Budidaya	Informasi Hama dan Penyakit	Informasi Cuaca	informasi Distribusi Rantai Pasok	Informasi Tambahan Lainnya	
Bengkulu	1,9	1,7	1,7	1,8	1,9	1,8	1,6	1,1	1,5	
Jawa Barat	1,7	0,6	0,4	0,6	2,1	2,0	1,0	0,5	1,2	
Jawa Tengah	1,3	0,9	1,4	1,4	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	
Kalimantan Selatan	0,1	0,3	(0,2)	(0,0)	0,4	0,7	(0,1)	0,2	0,5	
Kalimantan Tengah	0,2	0,3	(0,1)	(0,0)	0,4	0,7	0,2	0,2	0,6	
NTB	2,6	2,4	2,0	1,8	2,6	2,4	2,5	1,9	2,2	
Sulawesi Selatan	0,7	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	-	
Sulawesi Utara	3,1	2,5	1,9	1,5	2,5	2,8	2,0	1,5	2,1	
Sumatera Utara	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,4	1,3	1,4	1,6	
Yogyakarta	1,1	0,6	0,5	0,7	1,1	1,3	0,3	0,3	0,7	
Total	1,3	1,0	0,9	1,0	1,5	1,5	1,0	0,8	1,1	

### 4.3.6. Harapan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha

Harapan petani dalam memanfaatkan TIK untuk kepentingan pengembangan usaha pertanian yang menjadi sumber mata pencaharian adalah untuk mencari informasi harga (85.3%). Informasi penting lainnya seperti informasi tentang hama dan penyakit, pasar, serta teknik budidaya pertanian menempati urutan berikutnya berdasarkan harapan petani. Tiga jenis informasi ini rata-rata menempati prosentase di atas 60.0%. Gambaran ini harus menjadi landasan bagi program pemanfaatan TIK bagi komunitas petani agar memberikan prioritas informasi berdasarkan harapan petani melalui perangkat-perangkat TIK yang tersedia. Harapan prioritas penyediaan informasi harga juga ditemukan pada seluruh wilayah yang disurvei. Secara lengkap gambaran tentang harapan keperluan pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha oleh petani di setiap wilayah dapat dilihat pada Tabel 4.32 dibawah ini.



Gambar 4.40 Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Petani

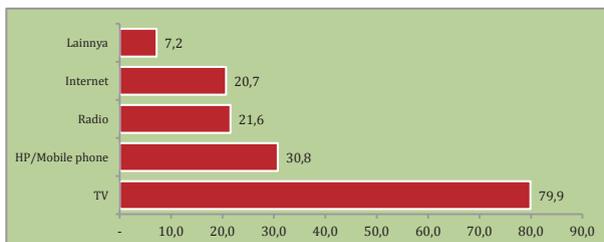
Tabel 4.32 Harapan Keperluan Pemanfaatan TIK untuk Pengembangan Usaha oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Pemanfaatan TIK yang Diharapkan Setelah Program Pemberdayaan (%)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bengkulu	37	100,0	86,5	75,7	86,5	86,5	59,5	37,8	35,1	24,3	21,6	43,2
Jawa Barat	34	97,1	67,7	50,0	38,2	94,1	100,0	61,8	26,5	2,9	2,9	88,2
Jawa Tengah	36	91,7	61,1	58,3	47,2	61,1	55,6	33,3	38,9	19,4	16,7	36,1
Kalimantan Selatan	38	81,6	50,0	34,2	23,7	52,6	81,6	52,6	26,3	29,0	23,7	52,6
Kalimantan Tengah	38	84,2	50,0	29,0	21,1	50,0	81,6	60,5	29,0	21,1	26,3	55,3
Nusa Tenggara Barat	34	97,1	97,1	67,7	55,9	88,2	94,1	47,1	44,1	32,4	41,2	47,1
Sulawesi Selatan	34	100,0	50,0	5,9	14,7	14,7	52,9	61,8	8,8	2,9	8,8	8,8
Sulawesi Utara	35	40,0	34,3	31,4	34,3	40,0	28,6	28,6	25,7	74,3	57,1	28,6
Sumatera Utara	39	97,4	82,1	71,8	66,7	53,9	43,6	38,5	51,3	43,6	28,2	48,7
Yogyakarta	23	52,2	34,8	26,1	39,1	60,9	60,9	8,7	17,4	13,0	26,1	39,1
Total	348	85,3	62,4	46,0	43,1	60,1	65,8	44,3	31,0	27,0	25,3	45,1

\* 1 = Mencari informasi harga; 2 = Mencari informasi pasar; 3 = Mencari informasi akses permodalan; 4 = Mencari informasi tentang teknologi  
 5 = Mencari informasi teknik budidaya; 6 = Mencari informasi tentang hama dan penyakit; 7 = Mencari informasi tentang cuaca;  
 8 = Mencari informasi distribusi; 9 = Membeli peralatan secara online; 10 = Menjual secara online; 11 = Informasi tambahan lainnya.

Adapun perangkat TIK yang diharapkan menjadi sumber informasi oleh petani dalam mendapatkan informasi pertanian yang berguna bagi pengembangan usaha mereka adalah televisi (79.9%). Berturut-turut berikutnya adalah *handphone* (30.8%), radio (21.6%), dan internet (20.7%). Hal ini memberikan gambaran bahwa pemberdayaan TIK kepada petani berupa penyediaan informasi pertanian harus memperhatikan kondisi faktual bahwa media televisi menjadi pilihan penyaluran informasi pertanian.

Strategi dan inovasi penyediaan informasi pertanian melalui media ini harus dikemas dengan memperhatikan beberapa hal penting seperti mahalnya biaya penyediaan konten berita melalui televisi. Kondisi ini juga hampir ditemukan pada komunitas petani di setiap wilayah yang disurvei. Media televisi masih menjadi perangkat utama yang diharapkan menjadi sumber informasi pertanian oleh petani. Gambaran jelas tentang perangkat TIK yang diharapkan menjadi sumber informasi oleh petani di setiap wilayah dapat dilihat pada Tabel 4.33 di bawah ini.

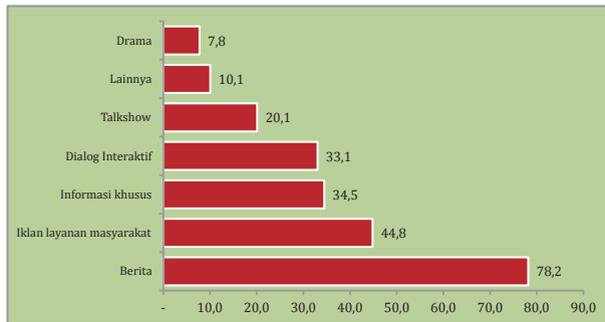


Gambar 4.41 Perangkat TIK yang Diharapkan Menjadi Sumber Informasi oleh Petani

Tabel 4.33 Perangkat TIK yang Diharapkan Menjadi Sumber Informasi oleh Petani Menurut Provinsi

Provinsi	N	Perangkat TIK yang Diharapkan untuk Mengakses Informasi (%)				
		Radio	TV	Internet	HP/Mobile phone	Lainnya
Bengkulu	37	27,0	67,6	35,1	43,2	13,5
Jawa Barat	34	5,9	91,2	2,9	11,8	2,9
Jawa Tengah	36	11,1	80,6	8,3	16,7	13,9
Kalimantan Selatan	38	7,9	86,8	7,9	21,1	13,2
Kalimantan Tengah	38	13,2	86,8	7,9	23,7	10,5
NTB	34	61,8	82,4	44,1	64,7	
Sulawesi Selatan	34		100,0	5,9	29,4	
Sulawesi Utara	35	42,9	42,9	68,6	42,9	
Sumatera Utara	39	23,1	82,1	15,4	20,5	12,8
Yogyakarta	23	26,1	78,3	8,7	39,1	
Total	348	21,6	79,9	20,7	30,8	7,2

Bentuk tayangan atau siaran yang diharapkan oleh petani dalam mendapatkan informasi pertanian secara berturut-turut adalah dalam bentuk berita (78.2%), kemudian Iklan Layanan Masyarakat (44.8%), informasi khusus (34.5%), dialog interaktif (33.1%), *talkshow* (20.1%), dan drama (7.8%). Konten berita menjadi pilihan utama karena petani terbiasa mendapatkan informasi pertanian melalui berita. Adapun Tabel 4.34 dibawah ini menyajikan informasi tentang pilihan bentuk tayangan atau siaran yang diharapkan oleh petani untuk penyajian informasi pertanian di setiap wilayah yang disurvei.

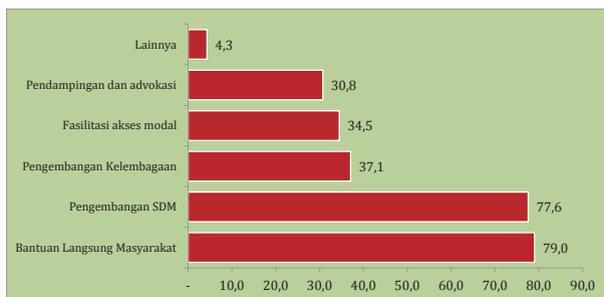


Gambar 4.42 Bentuk Tayangan atau Siaran yang diharapkan oleh Petani

Tabel 4.34 Bentuk tayangan atau siaran yang Diharapkan oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Bentuk Penyajian Informasi yang Diharapkan (%)						
		Berita	Iklan Layanan Masyarakat	Talkshow	Dialog Interaktif	Informasi khusus	Drama	Lainnya
Bengkulu	37	54,1	24,3	2,7	13,5	64,9	2,7	32,4
Jawa Barat	34	58,8		20,6	47,1	26,5		8,8
Jawa Tengah	36	63,9	11,1	19,4	27,8	11,1	8,3	19,4
Kalimantan Selatan	38	89,5	52,6	2,6	10,5	2,6		5,3
Kalimantan Tengah	38	89,5	55,3	10,5	13,2	2,6		5,3
NTB	34	97,1	55,9	29,4	52,9	47,1	20,6	
Sulawesi Selatan	34	100,0	61,8			29,4		
Sulawesi Utara	35	82,9	82,9	80,0	82,9	65,7	28,6	
Sumatera Utara	39	87,2	66,7	20,5	46,2	76,9	15,4	2,6
Yogyakarta	23	47,8	30,4	17,4	43,5	8,7		34,8
Total	348	78,2	44,8	20,1	33,1	34,5	7,8	10,1

Dalam rangka meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) kepada komunitas petani untuk mengembangkan skala usaha rumah tangga petani di wilayah pedesaan maka jenis program yang dipilih berdasarkan prioritas adalah bantuan langsung ke masyarakat (79.0%) serta pengembangan sumber daya manusia (77.6%). Jenis program lainnya yang mendapat pilihan berimbang yakni pengembangan kelembagaan (37.1%), fasilitasi akses modal (34.5%), serta pendampingan dan advokasi pemanfaatan TIK(30.8%). Pilihan program ini sangat sesuai dengan hasil temuan sebelumnya bahwa faktor utama penyebab rendahnya pemanfaatan TIK pada komunitas petani yakni rendahnya kepemilikan dan akses terhadap beberapa jenis TIK juga rendahnya kapasitas sumberdaya manusia petani dalam menggunakan dan mengakses informasi dari TIK. Selanjutnya, penjelasan tentang pilihan program untuk meningkatkan pemanfaatan dan akses terhadap TIK pada komunitas petani di wilayah-wilayah yang disurvei dapat dilihat pada Tabel 4.35 dibawah ini. Terdapat variasi pilihan program pemberdayaan TIK antar wilayah. Di wilayah Jawa Barat, program pengembangan SDM menempati urutan terbesar dengan persentase sebesar 79.4% disusul oleh program bantuan langsung masyarakat (52.9%). Hal yang sama juga dapat dijumpai pada hasil survei di Jawa Tengah yang menempatkan program pengembangan SDM sebagai pilihan utama upaya pemberdayaan pemanfaatan TIK pada komunitas petani.

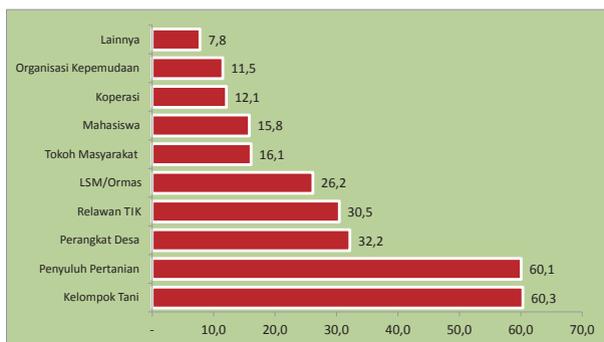


Gambar 4.43 Jenis Program yang Diharapkan oleh Petani

Tabel 4.35 Jenis Program yang Diharapkan oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Jenis Program Pemberdayaan yang Diharapkan (%)					Lainnya
		Bantuan Langsung Masyarakat	Pengembangan SDM	Pengembangan Kelembagaan	Fasilitasi akses modal	Pendampingan dan advokasi	
Bengkulu	37	89,2	97,3	2,7	10,8	16,2	
Jawa Barat	34	52,9	79,4	23,5	23,5	32,4	
Jawa Tengah	36	50,0	66,7	5,6	38,9	16,7	8,3
Kalimantan Selatan	38	81,6	100,0	71,1	36,8	29,0	
Kalimantan Tengah	38	81,6	100,0	73,7	36,8	29,0	2,6
NTB	34	100,0	76,5	55,9	58,8	52,9	
Sulawesi Selatan	34	94,1	76,5	8,8	14,7	5,9	
Sulawesi Utara	35	94,3	74,3	62,9	54,3	60,0	
Sumatera Utara	39	76,9	48,7	43,6	41,0	35,9	10,3
Yogyakarta	23	65,2	43,5	8,7	26,1	30,4	30,4
Total	348	79,0	77,6	37,1	34,5	30,8	4,3

Sementara agen pemberdaya pemanfaatan TIK untuk komunitas petani yang dianggap penting sesuai dengan urutan penilaian petani dalam survei menempatkan kelembagaan kelompok tani dan penyuluh pertanian di urutan prioritas dengan persentase lebih dari 60%. Kondisi ini menggambarkan bahwa faktor kedekatan hubungan dalam kelembagaan petani menjadi cermin harapan pemberdayaan. Petani lebih percaya dengan penyuluh pertanian dan kelompok tani sebagai agen pemberdaya program. Gambaran lengkap tentang pilihan agen pemberdaya dalam program pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dapat dilihat pada Gambar 4.44 sedangkan gambaran detail tentang hal yang sama untuk setiap wilayah yang disurvei dapat dilihat pada Tabel 4.36.



Gambar 4.44 Agen Pemberdaya yang Diharapkan oleh Petani

Tabel 4.36 Agen Pemberdaya yang Diharapkan oleh Petani menurut Provinsi

Provinsi	N	Fasilitator/Pemberdaya yang Diharapkan (%)									
		Perangkat Desa	Penyuluh Pertanian	Mahasiswa	LSM/Ormas	Kelompok Nelayan	Koperasi	Tokoh Masyarakat	Organisasi Kepemudaan	Relawan TIK	Lainnya
BENGKULU	37	24,3	16,2	2,7		67,6	5,4	2,7	5,4	2,7	27,0
JABAR	34	2,9	47,1	23,5	11,8	17,7		5,9		11,8	8,8
JATENG	36	36,1	55,6	2,8		61,1	2,8		2,8	2,8	8,3
KAL-SEL	38	52,6	100,0	13,2	50,0	92,1	13,2	10,5	26,3	60,5	
KAL-TENG	38	52,6	100,0	15,8	50,0	89,5	15,8	10,5	23,7	60,5	
NTB	34	47,1	58,8	50,0	8,8	88,2	17,7	58,8	35,3	38,2	
SUL-SEL	34	58,8	100,0	5,9	23,5	58,8	14,7	41,2		17,7	
SUL-UT	35		5,7	8,6	91,4	60,0	25,7			14,3	
SUM-UT	39	15,4	79,5	23,1	12,8	33,3	20,5	25,6	7,7	71,8	2,6
YOGYA	23	30,4	17,4	13,0	4,4	17,4		4,4	13,0	8,7	43,5
Total	348	32,2	60,1	15,8	26,2	60,3	12,1	16,1	11,5	30,5	7,8

# POLA PEMANFAATAN TIK UNTUK PENGEMBANGAN USAHA DI DAERAH

## 5.1. Provinsi Sumatera Utara

### 5.1.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Provinsi Sumatera Utara berada di bagian barat Pulau Sumatera, terletak di 1 - 4 derajat Lintang Utara dan 98 - 100 derajat Bujur Timur. Provinsi ini berbatasan langsung dengan laut dan dua provinsi lain di Pulau Sumatera. Sebelah Utara berbatasan dengan Provinsi Aceh, sebelah Timur dengan Malaysia atau Selat Malaka, sebelah selatan berbatasan dengan Riau dan Sumatera Barat dan sebelah barat berbatasan dengan Samudera Hindia. Luas daratan Provinsi Sumatera Utara mencapai 71.680,68 kilometer persegi dan sebagian besar berada di Pulau Sumatera serta sebagian kecil berada di Pulau Nias, Pulau-pulau Batu dan pulau-pulau kecil lainnya. Provinsi Sumatera Utara terbagi menjadi 25 kabupaten dan 8 kota serta mempunyai 6.008 desa/kelurahan.

Jumlah penduduk Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013 mencapai 13,3 juta dan merupakan jumlah penduduk terbesar keempat di Indonesia setelah Jawa Timur, Jawa Barat, dan Jawa Tengah. Sebagian besar penduduk tinggal di pedesaan dibandingkan di daerah perkotaan. Sebanyak 6,77 juta jiwa (51,83%) tinggal di pedesaan sisanya 6,55 juta jiwa (48,17%) tinggal di perkotaan.

Produksi padi Sumatera Utara pada tahun 2013 mencapai 3,7 juta ton. Produksi padi lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis pertanian lainnya (palawija). Komoditas pertanian lainnya yang mempunyai produksi cukup tinggi adalah ubi kayu dan jagung. Produksi ubi kayu pada tahun 2013 mencapai 1,5 juta ton dan jagung mencapai 1,1 juta ton. Selain pertanian, sektor lain yang cukup besar pertumbuhannya di Sumut adalah perikanan dan kelautan. Sub sektor perikanan yang berkembang di Sumut adalah perikanan tangkap (perikanan laut). Perahu tangkap yang digunakan oleh nelayan di Sumatera Utara secara umum dibedakan menjadi tanpa motor, motor tempel dan kapal motor. Pada tahun 2013, sebagian besar nelayan tangkap menggunakan kapal motor. Tetapi masih ada nelayan tangkap yang menggunakan perahu tanpa motor. Untuk yang menggunakan kapal motor, sebagian besar sudah menggunakan sarana TIK dalam mengembangkan usaha seperti: radio satelit, GPS, *Fish Finder* bahkan beberapa sudah menggunakan *fish finder* dengan sonar horizontal. Bahkan mereka mempunyai trik untuk mengumpulkan ikan selain menggunakan rumpon yaitu mereka menyebutnya dengan "kapal cantik". Kapal cantik dibekali dengan peralatan terutama cahaya dan gelombang yang dipancarkan di *fishing ground*. Kemudian kapal penangkap ikan melakukan penangkapan di sekitar kapal cantik.

Perkembangan produksi ikan baik tangkap dan budidaya selama kurun waktu tahun 2011-2013 mengalami pasang surut. Pada tahun 2013, produksi ikan di Provinsi Sumatera Utara mencapai 555.320 ton atau turun 13,87%. Penurunan produksi selain karena faktor hama dan penyakit untuk budidaya, faktor cuaca dan iklim menjadi penyebab utamanya.

### 5.1.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sektor pertanian di Provinsi Sumatera Utara menyerap tenaga kerja sebesar 43,45% dari total angkatan kerja di provinsi ini. Sektor kedua yang menyerap tenaga kerja cukup besar atau 18,94 persen adalah sektor perdagangan, hotel dan restoran. Sisanya bekerja di sektor jasa dan industri.

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013, jumlah petani di Provinsi Sumatera Utara mencapai 1,33 juta yang terbagi menjadi 5 sektor yaitu Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan, Kehutanan dan Jasa Pertanian. Sebagian besar petani atau 70,71% di Provinsi ini merupakan petani perkebunan. Selain terkenal sebagai perkebunan sawit, Provinsi Sumatera Utara juga sebagai lumbung pangan nasional. Jumlah petani tanaman pangan (padi dan palawija) mencapai 741.068 orang atau 55,81%.

Perikanan secara umum dibedakan menjadi perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Jumlah nelayan tangkap dan nelayan budidaya di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan hasil sensus pertanian 2013 adalah 38.702 dan 38.488. Untuk petani budidaya sebagian besar atau 57 % dilakukan di kolam, kedua sebesar 35 % dilakukan di sawah dengan menggunakan pola mina padi dan sisanya ada di jaring apung, keramba, tambak, dan di laut.

Untuk perikanan tangkap sebagian besar dilakukan di laut. Laut di Provinsi Sumatera Utara terbagi menjadi dua wilayah yaitu di sekitar pulau Nias hingga Samudera Hindia dan di perairan Selat Malaka. Potensi perikanan di kedua wilayah tersebut masih menjanjikan terutama di perairan Selat Malaka. Namun, karena letaknya berbatasan dengan negara lain maka potensi pencurian ikan masih terjadi selain itu peralatan tangkap yang dimiliki oleh nelayan Indonesia kalah jauh dibandingkan dengan negara tetangga lainnya.

Secara kelembagaan, petani dan nelayan membangun kelompok tani atau kelompok nelayan dalam mengembangkan usahanya. Setiap poktan berkelompok membangun Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan). Sedangkan di kalangan nelayan, kelompok nelayan kerap dikenal sebagai Kelompok Usaha Bersama (KUB).

Dalam kelembagaan petani, terdapat beberapa kelompok strategis yang menjadi afiliasi dalam pengembangan usaha yaitu sesama petani (poktan), pengumpul dan penyuluh. Petani adalah rekan atau mitra kerja untuk berbagi pengalaman tentang teknik menanam dan bagaimana menyelesaikan permasalahan yang menimpa usaha. Sedangkan pengumpul atau gudang adalah pihak yang dibutuhkan saat musim panen tiba dan dicari informasinya mengenai harga produk pertanian. Penyuluh adalah pihak dari pemerintah yang bertugas mendampingi petani dalam menyelesaikan permasalahan usaha seperti masalah penyakit dan hama.

Sedangkan di pihak nelayan, kelembagaan yang terbangun lebih banyak dalam bentuk kemitraan dengan pengumpul atau yang lebih dikenal sebagai patron-klien. Patron biasanya adalah pengumpul atau pemodal yang membiayai pos-pos penting dan strategis dalam usaha perikanan.

### 5.1.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Program pemberdayaan petani dan nelayan di Sumut melalui berbagai program telah digulirkan oleh pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten. Namun secara umum ada berbagai masalah:

- a) Belum ada evaluasi secara khusus dampak program terhadap peningkatan kesejahteraan petani dan nelayan. Namun, secara umum tingkat keberhasilan masih di bawah 50%.
- b) Program yang dilaksanakan baru sebatas program dan belum ada partisipasi semua pihak dan belum ada pendampingan secara intensif.
- c) Program pemberdayaan lebih ke arah motif ekonomi sehingga ketika diberikan bantuan program hanya uang yang ada di benak petani dan nelayan.

Banyak program yang telah digulirkan oleh pemerintah salah satunya Dana KUM senilai 100 juta setiap KUBE nelayan. Namun program yang dilaksanakan tersebut belum terlihat keberhasilannya. Salah satunya adalah tidak adanya pendampingan secara intensif. Penyuluh tidak dilibatkan secara langsung dalam program tersebut sehingga ketika melakukan pendampingan banyak yang mengira ingin ikut menikmati bantuan tersebut.

Untuk petani banyak program yang telah diberikan salah satunya adalah dana bantuan untuk kelompok tani antara 70-100 juta rupiah setiap kelompok. Ada kelompok yang menggunakannya dengan benar namun ada juga yang tidak sesuai. Program bantuan seperti itu tidak secara langsung memberdayakan petani.

Program yang terkait dengan TIK yang telah digulirkan oleh Kementerian Kominfo seperti PLIK, M-PLIK atau desa pintar dapat dikatakan tidak berhasil. Dari kabupaten/kota yang mendapatkan M-PLIK dan PLIK hanya ada 2 kabupaten kota yang agak berhasil yaitu Kota Medan dan Kabupaten Langkat.

Keberhasilan kedua Kab/Kota tersebut karena:

- a) Pemda Kab/kota mendukung sepenuhnya program tersebut dengan menyediakan anggaran dari APBD walaupun dengan dasar hukum yang lemah yaitu MoU.
- b) Dukungan pemerintah daerah tersebut mendorong berjalannya kedua program tersebut.

Untuk daerah lain yang tidak berhasil, alasannya adalah:

- a) Dasar hukum untuk mengeluarkan APBD yang mendukung program Kementerian Kominfo sangat lemah yaitu hanya MoU antara pihak ketiga, Kementerian Kominfo dengan Pemerintah Daerah. Akibatnya sebagian besar Pemda kab/kota tidak mau mengeluarkan APBD karena khawatir tersangkut masalah hukum.
- b) Dengan tidak adanya dana operasional maka pelaksanaan program menjadi tersendat dan hanya berjalan beberapa bulan.
- c) Pihak ketiga tidak mendampingi program sebagaimana yang seharusnya.
- d) Pemberian program tidak melihat infrastruktur yang tersedia di desa program karena ada yang mendapat bantuan desa pintar tetapi di desa tersebut belum teraliri listrik.
- e) Ada beberapa desa berada di lembah sehingga sinyal tidak ada sementara tiang yang disediakan sangat terbatas.
- f) Karena tidak ada kejelasan soal status alat yang di berikan, bahkan ada perangkat yang sudah dipindahtangankan kepada pihak lain dan sampai hari ini sebagian besar masih bingung dengan alat yang tersedia sementara operasional sudah tidak ada.
- g) Alat hanya dikuasai oleh kelompok atau orang tertentu (seperti: kepala desa) sementara masyarakat lain tidak memiliki akses.

Belum ada program yang menggabungkan pemberdayaan dengan TIK, hanya ada program Upsus (Upaya Khusus) kerjasama Kementan dan TNI untuk swasembada padi, jagung dan kedelai yang memanfaatkan WA untuk evaluasi tapi belum di ketahui dampaknya terhadap program pemberdayaan karena baru di mulai bulan Mei 2015.

#### 5.1.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK

Dari segi kuantitas dan kualitas siaran baik radio, TV bahkan sinyal HP dan internet cukup bagus artinya tidak ada kendala akses terhadap TIK. Namun dalam pemanfaatan untuk pengembangan usaha belum dilakukan. Salah satu sebabnya adalah sebagian besar petani tanaman pangan merupakan orang yang sudah berumur sehingga penggunaan TIK bagi mereka tidak penting. Sementara remaja atau pemuda yang berkecimpung dengan pertanian sangat sedikit tetapi mereka akrab dengan TIK.

Terjadi kesenjangan kuantitas dan kualitas TIK yang dimanfaatkan oleh petani. Saat ini, banyak terdapat saluran radio maupun televisi yang dapat ditangkap oleh para petani. Namun, program dan acara yang ada, sebatas hiburan dan tidak ada informasi yang berkaitan dengan pertanian khususnya pertanian tanaman padi dan palawija.

Secara infrastruktur (sarana dan prasarana) TIK hampir di setiap wilayah dapat diakses dengan baik. Radio, televisi, sinyal HP maupun internet mempunyai akses yang bagus. Namun, ada kesenjangan kebutuhan informasi yang tidak tersedia terutama untuk radio dan televisi. Program acara yang berhubungan dengan petani dan nelayan sangat kurang. Hanya RRI yang menyiarkan harga produk pertanian sebagai sarana informasi tetapi karena sedikitnya program hiburan di RRI, masyarakat petani dan nelayan jarang mendengarkan RRI. Sementara televisi, acara dangdut menjadi primadona sedangkan acara yang berhubungan dengan petani dan nelayan tidak ada.

#### 5.1.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai

Untuk nelayan masih bisa dilakukan dengan program siaran terkait cuaca dan iklim serta pelatihan pengolahan produk perikanan dengan memanfaatkan teknologi seperti layar tancap atau nonton bareng sehingga diperoleh pengetahuan tentang pengolahan produk perikanan. Untuk petani, program yang bisa dikembangkan cukup sulit karena beberapa wilayah tradisi minum kopi atau tuak di warung sudah sangat membudaya dan itu memangkas waktu bekerja mereka menjadi tidak efektif. Cara yang dapat dilakukan untuk mengedukasi mereka adalah dengan memasang atau memutarakan informasi terkait pertanian dan pemberdayaan petani di warung kopi atau warung tuak.

Pemberdayaan nelayan/petani akan bermanfaat atau berhasil bila:

- a. Melakukan *upgrade* pengetahuan petani terkait pengelolaan dan jenis tanaman yang dapat dihasilkan. Petani juga dapat melakukan penanaman tanaman lain di sela pergantian musim.
- b. Sarana pertanian berjalan dengan normal artinya untuk tanaman bahan makanan, ketersediaan air menjadi harga mati. Bila pasokan air tidak tersedia maka petani tanaman bahan makanan tidak dapat berbuat banyak.
- c. Kelangsungan ketersediaan air dijaga. Konservasi lingkungan sekitar hutan atau sekitar bantaran sungai dan daerah aliran sungai harus selalu dilakukan.

- d. Terkait dengan nelayan, sebenarnya penghasilan mereka sangat cukup dari yang diperlukan. Namun pengelolaan keuangan yang tidak sesuai menyebabkan mereka menjadi kekurangan.
- e. Namun kondisi ini tidak hanya terjadi di Medan karena secara psikologi sering disebut dengan perilaku kompensasi. Dimana nelayan tidak perlu melakukan budidaya ikan, hanya tinggal melaut dan mengambil hasil yang ada. Hasil yang diperoleh hari ini akan habis pada hari ini dengan berpandangan bahwa besok masih dapat mengambil ikan lagi di laut.
- f. Kondisi tersebut menyebabkan nelayan tidak memperhitungkan kondisi di masa mendatang dan bila musim cuaca buruk atau paceklik mereka akan berhutang di mana- mana. Untuk itu perlu adanya pengetahuan manajemen keuangan sehingga mereka dapat merencanakan keuangan di masa mendatang.
- g. Bank rakyat menampung keuangan mereka pada saat mendapatkan ikan yang banyak akan sangat membantu.

Program pemberdayaan petani dan nelayan terkait dengan TIK dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Melalui media TV dan Radio  
Program melalui kedua media ini sifatnya hanya memberikan rangsangan dan informasi yang mendukung usaha mereka. Untuk nelayan misalnya dapat diberikan informasi terkait cuaca dan keberadaan ikan. Sementara untuk petani dapat diberikan informasi harga produk pertanian setiap hari sehingga penentuan tanaman yang akan dibudidayakan akan lebih baik dan memperoleh hasil yang bagus.
2. Melalui Pembinaan dan penguatan pengetahuan petani dan nelayan  
Untuk program ini dapat melibatkan penyuluh pertanian atau perikanan. Mereka di berikan pengetahuan melalui layar tancap atau nonton bareng terkait dengan pertanian atau nelayan. Sambil minum kopi atau tuak mereka akan mendapatkan informasi yang bermanfaat bagi pengembangan usaha mereka.

## 5.2. Provinsi Bengkulu

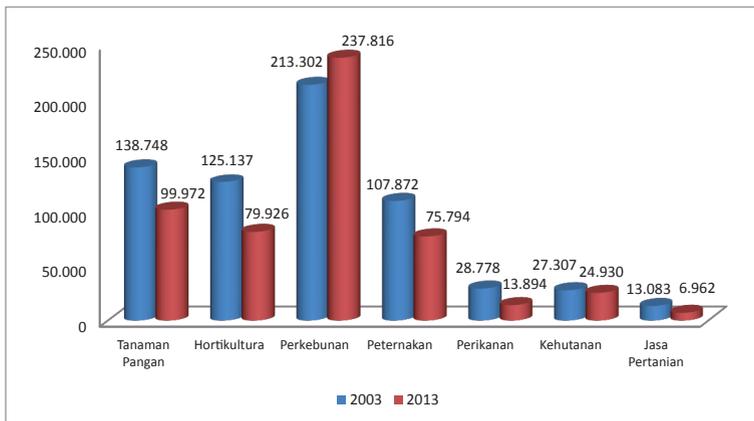
### 5.2.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Jumlah petani di Provinsi Bengkulu berdasarkan sensus pertanian BPS tahun 2013 sebanyak 277.136 jiwa yang tersebar pada delapan sub sektor pertanian yakni sektor pertanian, tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, budidaya ikan, penangkapan ikan, dan kehutanan. Jumlah rumah tangga usaha pertanian dalam satu dekade terakhir mengalami penurunan pada semua sub sektor, kecuali pada sub sektor perkebunan yang mengalami peningkatan. Pekerja di sektor pertanian didominasi oleh pekerja dengan jenis kelamin laki-laki. Petani di Bengkulu didominasi oleh kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 87.221 orang serta kelompok umur 45-54 tahun orang sebanyak 72.737 orang.

Tabel 5.1 Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Bengkulu pada tahun 2013

Kelompok Umur	Jenis Kelamin Kepala Rumah Tangga		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
<15	0	0	0
15-24	3,057	79	3,136
25-34	48,763	1,114	49,877
35-44	83,503	3,718	87,221
45-54	66,437	6,300	72,737
55-64	36,890	5,491	42,381
65+	17,958	3,826	21,784
<b>JUMLAH</b>	<b>256,608</b>	<b>20,528</b>	<b>277,136</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013, BPS



Gambar 5.1 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian (2003 dan 2013) di Bengkulu

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013 diketahui jumlah rumah tangga pertanian di Bengkulu yang bergerak di sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, kehutanan, dan jasa pertanian adalah 277.136 rumah tangga. Sub sektor yang dominan adalah perkebunan, tanaman pangan serta hortikultura. Sedangkan sub sektor kehutanan dan jasa pertanian menempati posisi paling kecil. Adapun komposisi masing-masing sub sektor pertanian seperti ditampilkan dalam Gambar 5.2. Untuk sub sektor tanaman pangan didominasi oleh rumah tangga tanaman pangan padi sebesar 87.917 rumah tangga, sedangkan palawija sebesar 19.825 rumah tangga. Jumlah rumah tangga tanaman palawija mengalami penurunan satu persen dibandingkan tahun 2003.

Rumah tangga pertanian pengguna lahan dapat digolongkan dalam dua kelompok besar, yaitu rumah tangga petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan kurang dari 0,50 hektar) dan rumah tangga bukan petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan 0,50 hektar atau lebih). Hasil sensus menunjukkan bahwa jumlah rumah tangga pengguna lahan di Provinsi Bengkulu pada tahun 2013 sebanyak 275.559 rumah tangga, dengan jumlah rumah tangga petani gurem sebanyak 35.974 rumah tangga. Sementara rata-rata pendapatan per rumah

tangga pertanian menurut sumber pendapatan utama dan sumber pendapatan/penerimaan untuk usaha di sektor pertanian adalah sebesar Rp. 17.203.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah Rp. 3.229.000.

### 5.2.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Mata pencaharian rumah tangga petani dan nelayan di Provinsi Bengkulu menyebar pada tujuh sub sektor utama pertanian. Sub sektor yang paling dominan adalah perkebunan, dimana hampir sebagian besar rumah tangga petani yakni 44,1% berusaha di sub sektor ini. Rumah tangga petani dan nelayan juga mengembangkan sistem nafkah ganda dalam mencukupi kebutuhan hidup yakni sistem nafkah pada mata pencaharian utama pertanian dan berusaha pada sektor non pertanian. Pendapatan rata-rata dalam setahun dari usaha non pertanian adalah 18.8% dari penghasilan di sektor pertanian .

Terdapat beberapa kelembagaan formal dan non formal yang berkembang dalam sistem pertanian dan perikanan di Provinsi Bengkulu. Kelembagaan formal yang berkembang yakni Poktan dan Gapoktan, kelompok nelayan, koperasi petani dan nelayan, kelompok usaha bersama, serta beberapa lembaga keuangan mikro. Selain itu beberapa kelembagaan adat juga masih berkembang dalam sistem pertanian dan perikanan di Bengkulu. Beberapa diantaranya adalah sistem arisan, gotong royong, serta beberapa ritual yang dilakukan pada saat masa tanam dan masa panen.

### 5.2.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Visi Dinas Pertanian Provinsi Bengkulu 2011-2015 yaitu : Terwujudnya sistem produksi tanaman pangan dan hortikultura yang efisien dan berkelanjutan serta menghasilkan produk yang mencukupi dan aman konsumsi. Untuk mewujudkan visi di atas, maka Dinas Pertanian Provinsi Bengkulu akan melaksanakan misi yaitu:

1. Meningkatkan Kesejahteraan Petani Tanaman Pangan dan Hortikultura
2. Mempertahankan Ketersediaan Bahan Pangan dari Produk Tanaman Pangan dan Hortikultura
3. Meningkatkan Nilai Tambah dan Citra Produk Tanaman Pangan dan Hortikultura
4. Meningkatkan minat dan kompetensi Generasi Muda pada usaha tani/agroindustri

Sasaran strategis yang hendak dicapai tahun 2011-2015 antara lain, sebagai berikut 1). Meningkatnya ketersediaan sarana produksi yang berkualitas, terjangkau dan tepat guna bagi petani; 2) Meningkatnya kemampuan balai benih/petani memproduksi benih/bibit; 3) Meningkatnya sarana pengolahan dan pemasaran serta promosi produk; dan 4) Meningkatnya proses belajar dan praktek peserta didik.

Sedangkan, Sasaran Strategis dalam rangka pelaksanaan tugas dekonsentrasi dari Kementerian Pertanian yaitu; 1) Peningkatan produksi, produktivitas, mutu produk tanaman pangan berkelanjutan, 2) Peningkatan produksi, produktivitas, mutu produk tanaman hortikultura berkelanjutan, 3) Penyediaan dan Pengembangan Prasarana dan Sarana Pertanian, dan 4) Meningkatkan nilai tambah produk tanaman pangan dan hortikultura.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 7 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Bengkulu, Dinas Pertanian mempunyai tugas pokok membantu Gubernur dalam melaksanakan urusan otonomi daerah di bidang pertanian tanaman pangan dan tanaman hortikultura.

Dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana tersebut diatas Dinas Pertanian mempunyai fungsi:

1. Perumusan program di bidang pertanian sesuai Rencana Strategis Daerah
2. Perumusan kebijakan teknis di bidang pertanian
3. Pemberian perizinan dan pelaksanaan pelayanan umum di bidang pertanian berdasarkan peraturan perundang-undangan.
4. Pembinaan teknis di bidang pertanian dan Pembinaan Unit Pelaksana Teknis.
5. Pembinaan kelompok jabatan fungsional

Pelaksanaan ketatausahaan dinas dan pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Gubernur sesuai tugas dan fungsinya.

#### **5.2.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK**

Tantangan dan masalah pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan di Bengkulu terdiri dari beberapa faktor, yakni:

1. Masih rendahnya sumber daya manusia di kalangan petani dan nelayan dalam memahami arti pentingnya TIK sebagai media informasi pengembangan usaha
2. Masih rendahnya upaya pemberdayaan TIK oleh pemerintah daerah di kalangan petani dan nelayan
3. Dinas teknis yang menangani penyuluhan pertanian dan perikanan bagi komunitas petani dan nelayan belum mengembangkan sistem informasi berbasis TIK
4. Kelembagaan petani dan nelayan belum menjadi wadah distribusi informasi berbasis TIK bagi anggota kelompok
5. Sarana TIK seperti televisi dan radio masih dianggap sebagai sarana hiburan
6. Sarana internet belum sepenuhnya di akses oleh petani dan nelayan di daerah pedesaan karena berbagai kendala dan keterbatasan.

#### **5.2.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai**

Berdasarkan hasil temuan di atas, maka model pemberdayaan TIK yang dapat dilakukan untuk pemberdayaan komunitas petani dan nelayan dalam memanfaatkan TIK bagi pengembangan usahanya adalah:

1. Meningkatkan literasi TIK bagi komunitas petani dan nelayan melalui lembaga-lembaga teknis dan lembaga lokal yang sudah ada di masyarakat seperti penyuluh pertanian dan perikanan, kelompok tani, kelompok usaha nelayan, maupun fasilitator-fasilitator pemberdayaan masyarakat;
2. Memperkuat kapasitas SDM bidang TIK bagi agen-agen pemberdaya petani dan nelayan seperti penyuluh pertanian dan perikanan
3. Mengembangkan kelompok-kelompok petani dan nelayan sebagai pusat-pusat pengembangan SDM petani dan nelayan dalam memanfaatkan TIK
4. Penyediaan sarana akses TIK yang mudah dijangkau oleh komunitas petani dan nelayan, khususnya di daerah pedesaan
5. Penyediaan tenaga pendamping bagi komunitas petani dan nelayan dalam memperkuat program pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan.

### 5.3. Provinsi Jawa Barat

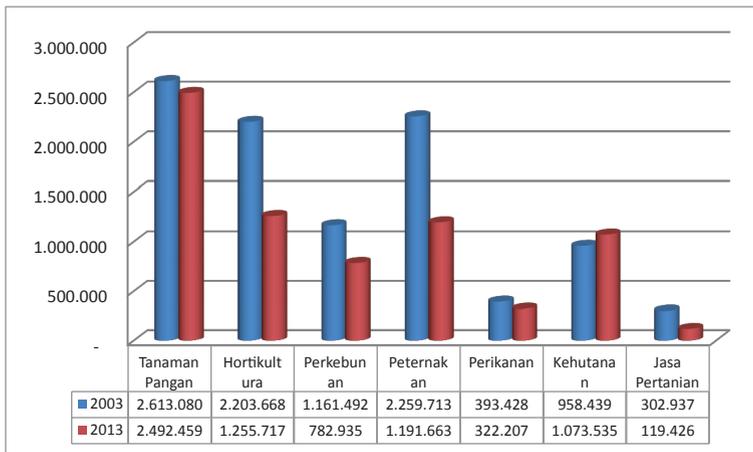
#### 5.3.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Jumlah petani di Jawa Barat berdasarkan sensus pertanian BPS tahun 2013 sebanyak 11.601.396 jiwa yang tersebar pada delapan sub sektor pertanian yakni sektor pertanian, tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, budidaya ikan, penangkapan ikan, dan kehutanan. Pekerja di sektor pertanian didominasi oleh pekerja dengan jenis kelamin laki-laki.

Tabel 5.2 Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Jawa Barat pada tahun 2013

Sektor/Subsektor	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Sektor Pertanian	2,848,513	768,819	3,617,332
Tanaman Pangan	2,289,631	566,851	2,856,482
Hortikultura	1,161,290	262,425	1,423,715
Perkebunan	717,780	134,064	851,844
Peternakan	1,062,193	279,389	1,341,582
Budidaya Ikan	281,187	45,407	326,594
Penangkapan Ikan	25,379	903	26,282
Kehutanan	991,354	166,211	1,157,565

Sumber: Sensus Pertanian 2013, BPS



Gambar 5.2 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian (2003 dan 2013) di Jawa Barat

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013 diketahui bahwa jumlah rumah tangga pertanian di Jawa Barat yang bergerak di sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan adalah sebanyak 6.044.981 unit. Sub sektor yang dominan adalah tanaman pangan serta peternakan. Sub sektor perikanan menempati posisi paling kecil. Adapun komposisi masing-masing sub sektor pertanian seperti ditampilkan dalam Gambar 1 berikut ini. Untuk sub sektor tanaman pangan di dominasi oleh rumah tangga padi sawah sebesar 2.318.328 unit, sedangkan palawija sebesar 602.131 unit. Jumlah rumah

tangga pengusaha tanaman palawija mengalami penurunan sebanyak 344.435 unit dibandingkan tahun 2003.

Rumah tangga pertanian pengguna lahan dapat digolongkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu rumah tangga petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan kurang dari 0,50 hektar) dan rumah tangga bukan petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan 0,50 hektar atau lebih). Hasil sensus menunjukkan bahwa jumlah rumah tangga pengguna lahan di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2013 sebanyak 3.039.716 rumah tangga, dengan jumlah rumah tangga petani gurem sebanyak 2.298.193 rumah tangga. Sementara rata-rata pendapatan per rumah tangga pertanian menurut sumber pendapatan utama dan sumber pendapatan/penerimaan untuk usaha di sektor pertanian adalah Rp. 10.344.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah Rp. 4.269.000.

### 5.3.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sistem nafkah petani dan nelayan di Provinsi Jawa Barat menggantungkan hidup pada mata pencaharian utama sebagai petani atau nelayan. Meskipun demikian, petani dan nelayan mengembangkan sistem nafkah ganda melalui pemanfaatan mata pencaharian alternatif di luar mata pencaharian utama sebagai petani atau nelayan. Hal ini terutama jika dihadapkan pada ketidakpastian musim panen, khususnya untuk nelayan. Pada umumnya untuk nelayan di Jawa Barat pada musim cuaca ekstrim dimana tidak ada kesempatan untuk ke laut menangkap ikan, maka nelayan beralih profesi di sektor informal seperti berdagang atau menjalani usaha lain seperti menjadi tukang ojek. Melalui sistem nafkah ganda ini, rata-rata pendapatan per rumah tangga pertanian menurut sumber pendapatan utama dan sumber pendapatan/penerimaan untuk usaha di sektor pertanian adalah sebesar Rp. 10.344.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah sebesar Rp. 4.269.000 (BPS, 2013). Untuk kepentingan keberlanjutan sistem nafkah pada sektor pertanian dan perikanan, petani dan nelayan umumnya telah mengembangkan diri melalui berbagai kelembagaan formal dan informal. Pada kasus di Provinsi Jawa Barat, petani umumnya mengembangkan diri dalam kelompok tani dan atau gabungan kelompok tani. Kelembagaan lainnya seperti koperasi petani, namun tidak berkembang di kalangan petani. Demikian halnya dengan nelayan, lebih banyak mengembangkan diri pada kelompok-kelompok nelayan baik yang bersifat tradisional dan non formal maupun kelembagaan nelayan yang bersifat formal dan berskala nasional. Dalam kasus pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan maka kelembagaan tersebut dapat menjadi jembatan penghubung dalam memberdayakan petani dan nelayan agar lebih maksimal memanfaatkan TIK guna kepentingan pengembangan usahanya.

### 5.3.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Dalam Rencana Strategis Pembangunan Pertanian Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat ditegaskan bahwa Rencana Kegiatan Sasaran yang ingin dicapai pada Misi ke-2 RPJMD Provinsi Jawa Barat tahun 2013-2018 adalah "Memperkuat Pembangunan Ekonomi Pedesaan dan Regional" dengan kebijakan yang disusun yaitu : 1. Peningkatan produksi dan produktivitas komoditas pertanian 2. Peningkatan kinerja sumber daya dan kelembagaan pertanian 3. Peningkatan kuantitas pengendalian hama dan penyakit tanaman 4. Pengembangan usaha dan sarana prasarana pengolahan serta pemasaran produk pertanian Penerapan kebijakan yang telah disusun, dilakukan melalui pelaksanaan program dan kegiatan

daerah dan nasional.

Program daerah yang akan dilaksanakan terbagi dalam 2 (dua) program utama yaitu Program Wajib dan Program Pilihan. Program Wajib: 1. Program Perencanaan Pengendalian dan Pengawasan Pembangunan Daerah 2. Program Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Aparatur 3. Program Pelayanan Administrasi Perkantoran 4. Program Peningkatan Sarana dan Prasarana Aparatur 5. Program Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Aparatur 6. Program Peningkatan Pengembangan Sistem Pelaporan Capaian Kinerja dan Keuangan 7. Program Pengembangan Data/Informasi/Statistik Daerah. Program Pilihan : 1. Program Peningkatan Produksi Pertanian, dilaksanakan melalui kegiatan: (i) Peningkatan Produksi Tanaman Pangan; (ii) Peningkatan Produksi Hortikultura; (iii) Pengembangan Perbenihan Tanaman Pangan dan Hortikultura; (iv) Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura, serta 2. Program Pemberdayaan Sumber Daya Pertanian, dilaksanakan melalui kegiatan: (i) Peningkatan Kemampuan, Sikap dan Keterampilan Aparatur Pertanian dan Masyarakat Tani; (ii) Fasilitasi Peningkatan akses Sumber Pembiayaan dan Peran Kelembagaan Petani; dan (iii) Pengembangan Sarana dan Prasarana Produksi Pertanian. 3). Program Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Tanaman, Ternak dan Ikan, dilaksanakan melalui kegiatan: (i) Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan dan Hortikultura; serta 4) Program Pemasaran dan Pengolahan Hasil Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan dan Kehutanan, dilaksanakan melalui kegiatan: (i) Peningkatan Dan Pengembangan Pengolahan, Mutu dan Akses Pasar Komoditas Tanaman Pangan Dan Hortikultura.

#### BOX 1

Selama ini program pemberdayaan masyarakat petani di wilayah Jawa Barat masih kurang maksimal, hal ini dapat dilihat dari hasil produk pertaniannya masih belum maksimal. Selain itu masih ada kesenjangan informasi dan kebutuhan akan teknologi di wilayah Jabar bagian selatan. Wilayah Cianjur dan Sukabumi misalnya, mayoritas pola bertani masyarakat masih manual belum bisa mengikuti perkembangan zaman karena mayoritas petani manula. Generasi muda belum banyak yang menggeluti sektor pertanian sehingga penghasilan dari sektor pertanian masih kurang. Sedangkan Jabar bagian Utara dan Barat sudah mulai maju, masyarakat di wilayah itu sudah mulai mengembangkan pola bertani dengan cara-cara modern. Penggunaan Internet misalnya di wilayah Jabar bagian utara, Cirebon, Indramayu mereka sudah mulai melihat harga-harga hasil produk pasaran, sehingga dalam menentukan harga hasil jualnya sudah bisa menyesuaikan harga di pasar.

Jika menelaah dokumen di atas tidak dicantumkan secara eksplisit tentang program-program pemberdayaan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi petani dan nelayan di Jawa Barat dalam pengembangan ekonomi rumah tangga petani dan nelayan. Program-program unggulan pertanian dan perikanan seperti pengolahan dan pemasaran hasil, pengembangan mutu dan jumlah komoditas, akses pasar dan keuangan, serta akses ke teknologi pertanian dan perikanan masih menggunakan model pemberdayaan lama. Padahal terbukanya pasar bebas serta persaingan produk pertanian antar petani antar wilayah dan antar negara membutuhkan pengetahuan petani/nelayan yang kuat dan berdaya saing dalam mengembangkan teknik dan pola produksi serta pengolahan dan pemasaran hasil sesuai dengan kebutuhan

komsumen yang bisa diakses secara cepat melalui media-media komunikasi digital. Penjelasan umum tentang kondisi pemberdayaan pemanfaatan TIK bidang pertanian seperti dijelaskan pada box 1. Meskipun demikian, secara regional beberapa kabupaten/kota di Jawa Barat mulai merintis program pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan dalam mengembangkan usahanya. Salah satunya seperti yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi dalam pemberdayaan kelompok usaha perikanan.

Pada tahun 2014 pihak Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi meluncurkan program pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam memberdayakan kelompok nelayan pengolah dan pemasar hasil perikanan. Program tersebut dilakukan melalui dua kegiatan yakni; (i) kegiatan hibah

seperangkat teknologi informasi berupa laptop dan perangkat modem. Perangkat tersebut diharapkan dapat digunakan oleh kelompok nelayan pengolah dan pemasar hasil perikanan di Kabupaten Sukabumi untuk mencari informasi-informasi penting tentang teknik pengolahan hasil perikanan, teknik pengemasan, teknik, pemasaran, pengecekan harga produk, serta mencari informasi pasar dari produk-produk olahan yang dihasilkan; (ii) kegiatan berikutnya adalah melakukan pelatihan dan praktek lapangan bagi nelayan terkait teknik pemanfaatan teknologi informasi yang akan digunakan. Meskipun masih berupa program baru dan belum dievaluasi oleh pihak dinas, namun program di atas sangat bermanfaat bagi kelompok nelayan dalam mengatasi kesenjangan informasi pasar.

#### **5.3.4. Tantangan dan Masalah Pemanfaatan TIK**

Terdapat beberapa tantangan utama dalam upaya implementasi program pemberdayaan teknologi informasi dan komunikasi bagi petani dan nelayan di Jawa Barat. Pertama, belum ada kemauan politik yang kuat dari pemerintah daerah dalam memahami dan melaksanakan program pemberdayaan TIK. Dalam dokumen-dokumen resmi dari pemerintah daerah baik RPJMD maupun renstra daerah dan dinas teknis (pertanian dan perikanan) program pemberdayaan TIK bagi petani dan nelayan hampir belum dijadikan sebagai pijakan resmi dalam rencana pembangunan daerah. Kedua, rendahnya kapasitas SDM aparatur pemerintah daerah dalam memahami dan menerjemahkan konsep pemanfaatan TIK dalam pembangunan pertanian dan perikanan, khususnya dalam pemberdayaan ekonomi rumah tangga petani dan nelayan melalui pemanfaatan TIK. Ketiga, rendahnya alokasi anggaran untuk program pembangunan pertanian sehingga alokasi anggaran pemberdayaan lebih banyak diprioritaskan untuk pembangunan teknis. Keempat, bahwa penggunaan/pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi masih dianggap sebagai teknologi yang mahal sehingga tidak menjadi program unggulan dalam alokasi program pemerintah daerah.

Adapun di tingkat masyarakat (petani dan nelayan), terdapat beberapa masalah yang menghambat pemanfaatan TIK bagi pengembangan usaha pertanian dan perikanan, yakni: (1) rendahnya tingkat pendidikan masyarakat petani dan nelayan yang menjadi penghambat utama pemanfaatan TIK yang tergolong high technology. Di beberapa kawasan pedesaan di Jawa Barat masih banyak dijumpai petani dan nelayan tua yang tidak memiliki perangkat TIK apalagi untuk mengetahui cara penggunaannya. Pada beberapa wilayah ditemukan beberapa petani dan nelayan muda yang mulai terbiasa dengan perangkat TIK dan cara penggunaannya, termasuk pemanfaatannya untuk menunjang usahanya; (2) rendahnya tingkat pendapatan petani dan nelayan yang berimplikasi pada rendahnya kepemilikan mereka terhadap perangkat TIK seperti televisi, HP, dan fasilitas internet; (3) rendahnya pengetahuan komunitas petani dan nelayan tentang aspek pemanfaatan dan manfaat TIK itu sendiri bagi pengembangan usaha petani dan nelayan; (4) Keterbatasan waktu untuk pemanfaatan TIK karena budaya kerja pertanian dan perikanan yang selalu berada di sawah atau laut sehingga belum membiasakan diri untuk mengakses TIK bagi kepentingan usaha; (5) Belum adanya inovasi kelembagaan di tingkat petani dan nelayan dalam memberi solusi pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha. Harus diakui bahwa TIK merupakan intervensi teknologi baru dalam sistem pertanian dan perikanan yang harus disesuaikan dengan budaya kerja masyarakat petani dan nelayan di Jawa Barat agar efektif dan efisien dalam penggunaannya di tingkat petani dan nelayan.

### 5.3.5. Model Pemberdayaan TIK

Petani dan nelayan merupakan sasaran pemberdayaan yang perlu diperhatikan dalam mainstream pembangunan pertanian dan perikanan. Menurut Dimiyati (2007) sebagaimana dikutip oleh Suryakinanti (2014) bahwa permasalahan yang masih melekat pada sosok petani dan kelembagaan petani di Indonesia adalah:

- 1) Masih minimnya wawasan dan pengetahuan petani terhadap masalah manajemen produksi maupun jaringan pemasaran.
- 2) Belum terlibatnya secara utuh petani dalam kegiatan agribisnis. Aktivitas petani masih terfokus pada kegiatan produksi (*on farm*).
- 3) Peran dan fungsi kelembagaan petani sebagai wadah organisasi petani belum berjalan secara optimal.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi perlu adanya ketersediaan informasi, kelembagaan komunikasi di setiap desa/kecamatan, ketersediaan sarana komunikasi/akses informasi. Hal tersebut dapat didukung oleh beberapa faktor diantaranya potensi individu, peran sumber informasi dalam rangka memberikan informasi yang relevan dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh petani, dan juga faktor eksternal lainnya dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa petani di Jawa Barat memiliki tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi informasi yang secara nyata lebih tinggi dibandingkan dengan petani di Jawa Timur meskipun tidak didukung oleh program pengembangan akses sistem informasi berbasis teknologi informasi (*telecenter*). Hal ini disebabkan petani di Jawa Barat lebih proaktif dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk menghadapi penetrasi pasar dan pengembangan jaringan pemasaran karena adanya faktor kedekatan lokasi dengan ibukota Jakarta. Namun dalam hal sikap terhadap pemanfaatan teknologi informasi, petani di Jawa Timur lebih positif dibandingkan dengan petani di Jawa Barat.

Faktor dominan yang memberikan pengaruh nyata terhadap perilaku dalam memanfaatkan teknologi informasi adalah karakteristik individu (tingkat kekosmopolitan petani). Sedangkan faktor dominan yang secara nyata memberikan pengaruh positif terhadap tingkat pemanfaatan *cyber extension* adalah karakteristik individu dan perilaku (sikap keterampilan) petani dalam memanfaatkan teknologi informasi. Selanjutnya, tingkat keberdayaan petani dipengaruhi secara dominan oleh perilaku dalam memanfaatkan teknologi informasi, tingkat pemanfaatan *cyber extension*, karakteristik individu (tingkat kekosmopolitan), persepsi terhadap karakteristik *cyber extension* dan faktor lingkungan seperti ketersediaan sarana teknologi informasi (Suryakinanti, 2014).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberi peluang yang lebih besar dan membuka selebar-lebarnya kesempatan bagi para pelaku pembangunan pertanian, khususnya petani untuk akses informasi yang dibutuhkannya. Integrasi yang efektif antara TIK dalam sektor pertanian akan menuju pada pertanian berkelanjutan melalui penyiapan informasi pertanian yang tepat waktu serta relevan, yang dapat memberikan informasi yang tepat kepada petani dalam proses pengambilan keputusan berusaha tani untuk meningkatkan produktivitasnya. TIK dapat memperbaiki aksesibilitas petani dengan cepat terhadap informasi pasar, input produksi, tren konsumen, yang secara positif berdampak pada kualitas dan kuantitas produksi mereka. *Cyber extension* adalah salah satu mekanisme komunikasi inovasi pertanian yang memadukan aplikasi teknologi informasi dan komunikasi berbasis komputer dengan beragam komponen komunikasi lainnya untuk menjangkau pengguna akhir. Perlu adanya dukungan infrastruktur, peningkatan

pelatihan berjenjang, peningkatan pendampingan dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi serta penguatan kelembagaan formal dan informal.

Teknologi informasi dan komunikasi adalah salah satu saluran atau media komunikasi, sehingga dapat dinyatakan bahwa *cyber extension* yang mensinergikan teknologi informasi dan komunikasi dalam komunikasi inovasi merupakan media baru atau sebagai suatu inovasi. Sebagaimana dinyatakan oleh Rogers (2003) dan diperjelas oleh Browning (2008) terkait dengan karakteristik *cyber extension* sebagai suatu inovasi adalah:

1. Keuntungan relatif teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* adalah derajat seberapa lebih baiknya sinergi aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* yang digunakan dibandingkan dengan saluran atau media yang digantikan. Keuntungan relatif dapat direpresentasikan dengan nilai ekonomi.
2. Kompatibilitas dari sinergi aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* merupakan derajat dimana suatu inovasi dapat konsisten dengan praktik, nilai, dan pengalaman masa lalu dari pengadopsi potensial. Dalam kasus tertentu, alat Web yang lebih memungkinkan pengguna untuk mengunduh dokumen yang sebelumnya telah dibuat dalam pengolahan kata akan cenderung lebih mudah diadopsi dibandingkan dengan alat Web yang masih membutuhkan instruktur untuk materi kursus yang perlu diketik ulang.
3. Kompleksitas *cyber extension* adalah sejauh mana sinergi aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* dianggap sulit dipahami, diterapkan, dan digunakan. Teknologi informasi cenderung akan diadopsi dalam lingkungan proses pembelajaran apabila mudah beradaptasi (kompleksitasnya rendah).
4. Kemudahan *cyber extension* untuk dapat dicoba yaitu seberapa besar kemungkinan sinergi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* informasi dapat dicoba dalam lingkungan yang terbatas. Dalam satu kasus, untuk mempelajari dasar-dasar Website memerlukan periode waktu yang singkat. Namun untuk mempelajari dan memanfaatkan perangkat lunak secara penuh perlu waktu yang lebih lama dibandingkan dengan aplikasi biasa.
5. Kemudahan sinergi aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* untuk dilihat hasilnya yaitu seberapa besar sinergi aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* mampu memberikan hasil yang dapat dilihat. Hasil dari beberapa ide mudah diamati dan dikomunikasikan kepada orang lain, sedangkan beberapa inovasi sulit untuk diamati dan dideskripsikan. Kursus secara online dengan mensinergikan aplikasi teknologi informasi tampaknya sangat mudah dilihat hasilnya dan lebih menguntungkan sehingga lebih cenderung untuk diadopsi.

Memperhatikan kondisi pembangunan sektor pertanian dan perikanan dalam rencana-rencana strategis dan implementasi program oleh pemerintah daerah juga model pemberdayaan komunitas petani dan nelayan dalam rangka pemanfaatan TIK untuk menunjang skala usaha petani dan nelayan, maka dapat dilakukan beberapa upaya inisiasi dalam rangka pemberdayaan petani dan nelayan dalam rangka meningkatkan dan memperluas akses mereka terhadap pemanfaatan TIK:

- 1) Mengintensifkan sosialisasi tentang arti penting pemanfaatan TIK dalam menunjang dan mengembangkan skala usaha rumah tangga petani dan nelayan ditengah keterbukaan informasi dan

- pasar bebas. Upaya sosialisasi dapat dilakukan melalui para penyuluh atau melalui koperasi, kelompok usaha, dan gapoktan yang sudah eksis di masyarakat;
- 2) Menyediakan fasilitas dan infrastruktur penunjang untuk meningkatkan dan memperluas akses petani dan nelayan terhadap teknologi informasi dan komunikasi;
  - 3) Menyiapkan panduan pemanfaatan TIK untuk mempermudah petani dan nelayan dalam mengakses informasi-informasi penting yang dibutuhkan dalam mengembangkan usahanya;
  - 4) Pengembangan kelembagaan penyuluh pertanian dan perikanan serta kapasitas SDM penyuluh yang adaptif dan inovatif terhadap pemanfaatan TIK dalam pengembangan usaha rumah tangga petani dan nelayan

## 5.4. Provinsi Jawa Tengah

### 5.4.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Perkembangan pertanian di Provinsi Jawa Tengah menurut Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah telah berjalan dengan baik, karena Jawa Tengah ditunjuk sebagai sentra utama pangan. Presiden Republik Indonesia Ir. Joko Widodo pada masa jabatannya menginginkan Indonesia bisa swasembada pangan terutama padi, jagung dan kedelai. Pada sektor pertanian dipilih Kabupaten Semarang karena didukung dengan keadaan topografi daerah Kabupaten Semarang yang sangat bervariasi dari dataran, bergelombang, berbukit/gunung, dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Daerah terendah terletak di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran dengan ketinggian 310 meter di atas permukaan laut dan daerah tertinggi terletak di Desa Batur Kecamatan Getasan dengan ketinggian 1.450 meter di atas permukaan laut dengan rata-rata ketinggian 607 meter di atas permukaan laut. Dengan adanya kondisi topografi yang beragam maka Kabupaten Semarang memiliki potensi budidaya berbagai jenis tanaman. Pada Tabel 1 mengenai sasaran produksi padi, jagung dan kedelai di Provinsi Jawa Tengah tahun 2015 menunjukkan bahwa padi memiliki jumlah yang paling tinggi dalam produksi sebesar 11.136.967 ton.

Peningkatan produksi pajele (padi, jagung dan kedelai) di Provinsi Jawa Tengah tidak terlepas dari pendampingan penyuluh pertanian. Ada beberapa tugas pokok penyuluh pertanian diantaranya meningkatkan sumberdaya manusia pelaku utama dan pelaku usaha, meningkatkan sumberdaya manusia penyuluh baik penyuluh pegawai negeri sipil maupun swasta dan meningkatkan penguatan dan kelembagaan petani dan penyuluh. Usaha untuk meningkatkan produksi pertanian dibuat gerakan nasional yang disebut *Cyber Extension*.

#### BOX 2

*Cyber Extension* merupakan sistem informasi penyuluh pertanian melalui media internet yang mendukung penyediaan proses pembelajaran petani dan kelompok tani, agar usaha taninya lebih produktif dan efisien. Penyuluh pertanian Provinsi Jawa Tengah mengemukakan bahwa *cyber extension* yang dibuat oleh Kementerian Pertanian belum dapat dimanfaatkan oleh para petani karena petani masih belum dapat mengaksesnya. Hal ini disebabkan belum disosialisasikannya *cyber extension* ke petani dan baru dikenalkan hanya kepada para penyuluh pertanian. Jenis materi yang disediakan di dalam *cyber extension* diantaranya mengenai tanaman pangan, hortikultura, peternakan, sumberdaya manusia, perkebunan, pengelolaan lahan dan air, kalender tanam. *Cyber Extension* mungkin dapat diakses oleh kelompok-kelompok tani jika ada pelatihan-pelatihan mengenai hal tersebut. Ada salah satu kelompok tani yang maju dapat menggunakannya karena mereka salah satu bagian eksportir bidang pertanian yang terletak di Kecamatan Jambu. Selain *cyber extension* juga ada sms *getaway*. Sms *getaway* ini juga belum sampai ke petani atau kelompok tani.

Menurut koordinator Jabatan Fungsional Penyuluh Dinas Pertanian Kabupaten Semarang *cyber extension* diberikan untuk mempromosikan hasil pertanian Kabupaten Semarang. Aplikasi tersebut ada pada tahun

2010 yang isinya adalah sebagai gerbang daerah untuk mempromosikan hasil pertanian misalnya kelengkeng Bendungan, kalender tanam dan data kelompok tani dan penyuluh berprestasi (simpoktan). Salah satu yang menjadi kendala adalah ketersediaan sumberdaya manusia yang khusus menangani hal tersebut. Selama ini bukan pegawai khusus yang selalu terhambat dengan padatnya tugas sebagai pegawai negeri sipil sehingga terbelengkalai. Selain itu sistem yang digunakan untuk memasukkan materi ke dalam *cyber extension* sulit. Saran dari Dinas Pertanian Kabupaten Semarang adalah sistem yang dibuat untuk memasukkan materi dipermudah misalnya seperti *facebook* sehingga semua orang bisa mengaksesnya dan menambah pegawai khusus menangani *cyber extension*.

#### 5.4.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Profesi penduduk Desa Pebalan, Propinsi Jawa Tengah mayoritas adalah petani dan nelayan. Perkembangan sektor pertanian di Desa Pabelan menurut Kelompok Tani Srimuliah 5 Desa Pabelan bagus karena semua anggota kelompok tani telah menggunakan sistem berimbang dan pola tanam yang serempak. Dahulu petani hanya menggunakan pupuk urea, dengan adanya pupuk berimbang ketika tanam diberi pupuk, 15 hari diberi pupuk, 45 hari diberi pupuk sehingga kebutuhan tanaman tercukupi. Sebelum adanya pola tanam serempak, banyak hama terutama tikus yang selalu mengganggu tanaman petani. Misalnya A tanam, B belum tanam. Tikus akan menyerang tanaman milik A kemudian B baru tanam maka tikus akan berpindah ke B ketika tanaman milik A telah habis.

Penangkapan ikan merupakan kegiatan sebagai mata pencaharian anggota KUB Saroyo Mino di Kelurahan Mangunharjo. Anggota KUB ini menggunakan perahu kapal yang ukurannya kecil dibawah 1 GT dengan penggerak motor tempel. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang tetap, *trammel net*, *gill net*, bubu atau wadong dengan prioritas hasil tangkapan berupa rajungan dan kepiting, ikan segar, udang putih atau jerbung dan udang krosok. Kemudian, hasil dari penangkapan dikumpulkan di kelompok dan kelompok akan menyalurkan ke distributor yang nantinya dibawa ke perusahaan. Hal ini dilakukan karena TPI yang sudah ada tidak berfungsi. Dari hasil tangkapan yang telah dijual, anggota kelompok, wajib menyisihkan hasil uangnya untuk menambah modal usaha yang jumlahnya sesuai aturan yang telah disepakati bersama.

Bentuk kelembagaan yang berjalan di komunitas nelayan adalah dalam bentuk KUB. Salah satu kelompok usaha bersama (KUB) yang cukup maju adalah KUB Saroyo Mino. Kelompok ini adalah kelompok binaan dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Semarang. KUB ini terletak di Kecamatan Tugu di mana kehidupan penduduknya setiap harinya menangkap ikan di laut atau nelayan laut dan juga pembudidaya ikan di tambak terutama budidaya ikan bandeng dan udang.

Tujuan dari kelompok usaha bersama ini adalah untuk meningkatkan kesejahteraan pendapatan ekonomi anggotanya, menjaga tali silaturahmi antar anggota, saling kerjasama sesama anggota dan anggota kelompok lainnya, disamping untuk menjaga kelestarian lingkungan baik di laut dan di pantai dengan penanaman bakau atau mangrove dengan tujuan agar tidak terjadi abrasi pantai dan melaksanakan program pemerintah desa sampai tingkat kota dan provinsi.

KUB Nelayan Saroyo Mino sangat guyub. Anggota yang tidak mempunyai perahu akan diberikan perahu senilai 15 juta rupiah (perahu, mesin dan jaring). Hal ini dilakukan untuk mengentas kemiskinan agar anggota yang tidak memiliki perahu bisa bekerja. KUB ini juga menyewakan perahu. Biaya sekali melaut

untuk anggota KUB Nelayan Saroyo Mino senilai Rp 5000,- sedangkan di luar keanggotaan senilai Rp 10.000,-.

#### 5.4.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Program pemberdayaan petani dan nelayan yang diberikan oleh Dinas Pertanian dan Dinas Perikanan dan Kelautan hampir sama yaitu PUAP (Penguatan Usaha Agribisnis Pedesaan) dan PUMP (Penguatan Usaha Mina Pedesaan). PUAP adalah program terobosan yang diambil oleh pemerintah untuk mempercepat pembangunan pos-pos agribisnis di desa dengan mengikutsertakan warga desa khususnya petani sebagai pelaku utama yang selama ini masih stagnan (belum maju). Tujuan adanya PUAP jika petani yang mempunyai usaha tetapi tidak memiliki modal atau kekurangan modal bisa meminjam uang PUAP dengan catatan para petani mematuhi peraturan yang telah disepakati bersama GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) sebagai penanggungjawab PUAP. Dana yang diberikan pemerintah untuk PUAP adalah Rp 100 juta disetiap kelompok tani. PUMP adalah program pembangunan ekonomi kelautan dan perikanan berbasis kawasan berdasarkan prinsip-prinsip yang efisiensi, berkualitas dan percepatan. Pengembangan Usaha Mina Pedesaan juga dicirikan dengan kawasan perikanan yang tumbuh dan berkembang karena berjalannya sistem dan usaha mina bisnis yang diharapkan dapat melayani dan mendorong kegiatan pembangunan perikanan. Sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap nomor 15 Tahun 2013, Pengembangan Usaha Mina Pedesaan adalah bagian dari pelaksanaan PNPM Mandiri melalui bantuan modal usaha dalam menumbuhkembangkan usaha perikanan tangkap sesuai dengan potensi sumberdaya ikan.

Sedangkan program pemberdayaan yang berjalan di desa nelayan yang diteliti adalah Desa Mangkang Kota Semarang adalah PUMP. Pendampingan nelayan tangkap dari Dinas Perikanan dan Kelautan yang juga mendampingi PUMP mengungkapkan bahwa desa nelayan yaitu Desa Mangkang telah diberikan PUMP karena desa ini basisnya adalah nelayan asli. PUMP baru diberikan antara tahun 2010– 2011 dan terakhir pada tahun 2013. Selain PUMP ada Pembangunan Masyarakat Pesisir (PMP) di mana program ini adalah bagian pelaksanaan program PNPM Mandiri KP melalui bantuan pengembangan sumberdaya manusia, infrastruktur/lingkungan dan usaha.

#### 5.4.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK

Interaksi yang dilakukan oleh penyuluh pertanian dengan petani yaitu memanfaatkan TIK Hal ini dilakukan meningkatkan usaha pertanian. TIK yang lebih sering digunakan oleh penyuluh pertanian untuk berinteraksi dengan petani adalah *handphone*, karena melalui media tersebut penyuluh dapat berkomunikasi dengan mudah menggunakan aplikasi sms dan telepon. Jika di lokasi menemui kelompok tani yang sudah sepuh cukup diberikan surat pemberitahuan bahwa ada kegiatan kumpul bersama di kecamatan. Selain itu, penyuluh pertanian di Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang mengemukakan bahwa sebenarnya televisi dan *handphone* sangat penting bagi petani karena melalui media itu mereka dapat mengetahui harga beras dan gabah. Sedangkan menurut koordinator jabatan fungsional Dinas Pertanian Semarang peran TIK dalam pengembangan usaha petani memiliki peran yang sangat besar terhadap informasi teknologi dan pasar. TIK yang paling penting adalah internet karena sebagai akses informasi tentang teknologi, budidaya, pangsa pasar, cuaca dan lain sebagainya. Ada beberapa pendapat mengenai kuantitas dan kualitas sarana TIK yang dimanfaatkan oleh masyarakat petani yang dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Pendapat Dinas Pertanian Provinsi, Kabupaten Semarang dan penyuluh pertanian lapangan berdasarkan jenis TIK yang dilihat dari kuantitas dan kualitas

Jenis TIK	Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah		Dinas Pertanian Kabupaten Semarang		Penyuluh Pertanian Lapangan	
	Kuantitas	Kualitas	Kuantitas	Kualitas	Kuantitas	Kualitas
Televisi	Banyak	Di pedalaman sudah dapat menikmati acara televisi. <i>Channel</i> banyak	Banyak	Tidak semua signal ditangkap	Banyak	<i>Channel</i> yang ditangkap sedikit
Radio	Berkurang	Jaringan bagus namun yang memiliki sudah jarang	Pengguna sekitar 15% - 20% pengguna	Kurang karena hanya beberapa jaringan yang dapat diakses	Berkurang	Jaringan bagus sampai Salatiga, kabupaten Semarang dan kota Semarang signal radio masih bisa diterima
Internet	Kurang	Bagus namun belum ada yang bisa mengakses	Kurang, sekitar 10 % pengguna	Jaringan belum bagus	Hanya sedikit	Jaringan bagus namun belum dapat memanfaatkan karena belum adanya pelatihan
HP	Banyak	Signal bagus terutama XL dan Telkomsel	Sudah sangat banyak yang menggunakan	Jaringan beberapa kecamatan masih lemah. Sekitar 70% bisa menerima signal. Kecamatan Sumowono dan Ketasan jaringan lemah	Hampir 70% ketua kelompok menggunakan	Signalnya lemah

Pada Tabel 5.3 menunjukkan bahwa banyak masyarakat petani memiliki televisi dan *handphone* namun terkendala dengan signal sehingga hanya *provider* dan *channel* tertentu yang dapat dinikmati oleh masyarakat setempat. Radio sudah berkurang kepemilikannya oleh masyarakat petani karena sudah berkembangnya teknologi, sedangkan internet sebenarnya masyarakat petani sangat ingin menggunakannya namun ketersediaan dan pelatihan mengenai hal tersebut belum ada di masyarakat petani. Menurut koodinator fungsional penyuluh Dinas Pertanian bahwa internet memerlukan biaya yang sangat mahal dan harus mempunyai kekuatan signal yang tinggi.

TIK sudah dapat mengembangkan usaha kelompok pengawasan sumberdaya laut. Di mana semua kelompok tersebut dibekali *handphone*. Hal ini tujuannya jika terdapat kapal-kapal asing atau tindakan yang mencurigakan mereka dapat segera menghubungi aparat setempat sehingga dapat ditangani secara langsung. Nelayan saat ini tidak seperti nelayan zaman dulu yang menggunakan cara tradisional. Saat ini informasi sudah terbuka dengan adanya *handphone*, mereka bisa bertindak lebih cepat.

Tabel 5.4 Pendapat Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi dan Kota Semarang berdasarkan jenis TIK yang dilihat dari kuantitas dan kualitas

Jenis TIK	Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Tengah		Dinas Perikanan dan Kelautan Semarang	
	Kuantitas	Kualitas	Kuantitas	Kualitas
Televisi	ada banyak misalnya di perkampungan di Juana, Pati memiliki rumah yang bertingkat pasti mempunyai televisi	Signal sendiri tergantung letak geografisnya. Kalau di daerah nelayan-nelayan kecil memakai parabola.	Banyak	Cukup bagus
Radio	perkembangannya itu jarang, kebanyakan nempel di HP kalau murni radio atau fisik radio itu sudah atau jarang ditemui.	Signal di daerah nelayan bisa dijangkau, namun sedikit sekali yang memiliki fisiknya kalau jaringan mudah setidaknya radio lokal	Berkurang namun masih ada	Cukup bagus namun peminatnya berkurang
Internet	kecil di daerah nelayan. Kecuali di HP itu mudah. Kecuali nelayan yang mempunyai pendidikan tinggi. Di daerah nelayan untuk melihat komputer atau laptop itu jarang.	Jaringan internet tergantung <i>provider</i> .	Jarang	Tergantung <i>provider</i> dan lokasi geografisnya
HP	Banyak	Tergantung <i>provider</i> yang dipakai	80% nelayan telah memanfaatkan <i>handphone</i>	Tergantung <i>provider</i>

Pada Tabel 5.4 mengenai pendapat dari Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi dan Kota Semarang berdasarkan jenis TIK yang dilihat dari kuantitas dan kualitas menunjukkan bahwa masyarakat nelayan sudah banyak memanfaatkan televisi dan *handphone*. Namun terdapat kendala signal televisi yang tidak dapat ditangkap dengan sempurna sehingga tidak semua stasiun televisi nasional dapat dinikmati oleh masyarakat nelayan. Begitu juga dengan *handphone*, semua tergantung *provider* apa yang digunakan dan letak geografis yang mendukung. Pada radio dan internet dengan bentuk fisiknya jarang masyarakat nelayan memanfaatkannya karena saat ini semuanya dapat dinikmati di *handphone*. Terutama internet, jarang dijumpai masyarakat nelayan yang memiliki komputer atau laptop untuk menggunakan internet, kecuali nelayan yang memiliki pendidikan tinggi.

Perihal teknologi yang digunakan oleh nelayan kurang dari 1 GT mereka tidak ingin menambah teknologi pada mesin perahunya karena sungai sebagai pintu keluar masuk perahu dangkal. Teknologi mesin tidak menjadi hambatan bagi nelayan, semua itu tergantung dari orang dan alat tangkapnya. KUB Nelayan Saroyo Mino menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan, berbeda dengan nelayan yang ada di Tambak Lorok alat tangkap yang digunakan adalah pukat harimau. Alat tersebut adalah alat yang tidak ramah lingkungan.

Ada program pemberdayaan untuk nelayan selain PUMP, yaitu studi banding dengan dinas untuk melihat rumpun (karamba/rumah ikan), pelatihan pembuat jaring. KUB Saroyo Mino juga diberi proyek untuk membuat jaring dari Dinas Perikanan dan Kelautan yang akan diberikan kepada nelayan-nelayan yang ada di daerah lain. Pelatihan internet dan penggunaan teknologi belum ada untuk angkota KUB Nelayan Saroyo Mino. Nelayan-nelayan KUB tersebut juga tidak menggunakan GPS ketika di laut.

Tabel 5.5 Pendapat KUB Nelayan Saroyo Mino berdasarkan jenis TIK yang dilihat dari kuantitas dan kualitas

Jenis TIK	KUB Nelayan Saroyo Mino	
	Kuantitas	Kualitas
Televisi	Rata-rata masyarakat nelayan sudah memiliki televisi	Signal yang ditangkap bagus sehingga dapat menikmati semua <i>channel</i> televisi
Radio	Tidak ada karena sudah ada model teknologi yang menggunakan <i>FlashDisk</i> dan banyak radio yang menempel di <i>Handphone</i>	Signal radio bagus. Masyarakat nelayan bisa menikmati Elshinta FM dan siarannya jernih. Nelayan dapat menikmati siaran berita tentang kapal yang diledakkan oleh KKP. Radio sendiri belum ada radio khusus dari KKP untuk menyiarkan tentang perikanan dan kelautan yang bermanfaat untuk nelayan
Internet	Belum ada, karena pengalaman yang dimiliki oleh nelayan sangat minim sehingga tidak mengetahui bagaimana penggunaan internet.	Tergantung <i>provider</i>
Handphone	Rata-rata sudah memiliki <i>handphone</i>	Signal bagus

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa rata-rata masyarakat nelayan memiliki televisi dan *handphone*. Pada radio yang berbentuk fisik sudah mulai tersingkir akibat perkembangan teknologi. Radio sudah dapat dinikmati masyarakat luas melalui *handphone* yang bisa dibawa ke mana saja. Sedangkan internet khususnya masyarakat nelayan belum bisa memanfaatkan karena terhalang dengan pengalaman yang mereka miliki.

#### 5.4.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai

Saran dan masukan dari penyuluh pertanian, perikanan dan pendamping program yaitu disediakannya berbagai informasi mengenai pertanian, perikanan dan kelautan melalui televisi dan adanya sosialisasi pemanfaatan internet untuk petani, nelayan tangkap dan petani budidaya. Sedangkan saran dan masukan yang diberikan oleh KUB Nelayan Saroyo Mino adalah pemanfaatan internet itu belum ada. Sebenarnya masyarakat nelayan tetap butuh tetapi tidak ada yang mengajari. Nelayan tidak mengetahui kegunaannya karena sangat minim pengalaman. Nelayan hanya mengetahui bahwa mereka harus bekerja keras. Jika ada penyuluhan tentang internet, nelayan tetap tertarik. Namun pengetahuan yang dimiliki sedikit. Jika diberi pengetahuan para nelayan siap menerima. Selama ini hanya pelatihan pembuatan jaring dan rumpon dan ada yang berhasil namun ada yang tidak. Rumpon ternyata hanya survei tanpa tindak lanjut. Seharusnya pemerintah memberikan rumpon sehingga nelayan dapat memanfaatkan. Jika nelayan diperintahkan untuk membuat rumpon mereka tidak bisa karena membutuhkan biaya yang sangat mahal. Pelatihan yang berhasil yakni pelatihan jaring, nelayan bahkan dibawa ke perusahaan jaring di Bandung.

### 5.5. Provinsi D.I. Yogyakarta

#### 5.5.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Sebagian besar dari masyarakat asli Yogyakarta bermata pencaharian sebagai petani, yang menyebar hampir di seluruh kabupaten, salah satunya di kabupaten Sleman. Masyarakat Yogyakarta hanya sebagian kecil yang bermata pencaharian sebagai nelayan, dan umumnya adalah pendatang. Gunung Kidul dan Kulon Progo merupakan dua kabupaten dimana terdapat kawasan pantai. Komoditas pertanian yang banyak terdapat di DIY adalah umbi-umbian, disusul padi, jagung, kacang-kacangan dan candel.

Selain pertanian, peternakan juga cukup berkembang di DIY. Populasi ternak di DIY tergolong dalam ternak besar, ternak kecil, dan ternak unggas. Ternak besar sebagai peternakan yang paling banyak dikembangkan, umumnya didominasi oleh sapi potong, sisanya populasinya hanya dibawah 50.000. Populasi ternak kecil didominasi oleh peternakan kambing, sementara untuk ternak unggas didominasi oleh ayam ras pedaging.

#### 5.5.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sleman dan Kulon Progo merupakan dua dari 4 (empat) kabupaten di Yogyakarta. Salah seorang penyuluh berdarah Madura di Kabupaten Sleman yang telah menetap di Yogyakarta, mengaku telah belajar banyak tentang kesederhanaan dari masyarakat Jogja, sesuai dengan semboyannya "adem tentram" (tidak ingin lebih, juga tidak ingin kurang).

Sebagian besar masyarakat asli Jogja bermata pencarian sebagai petani. Adapun kabupaten Kulon Progo sebagai salah satu kawasan pantai yang diasumsikan sebagai sentra perikanan ternyata tidak demikian. Kulon Progo merupakan kawasan pegunungan yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani, kecuali yang berada di kawasan pantai. Mereka yang berprofesi sebagai nelayan pada umumnya adalah pendatang. Karakter masyarakat Jogja bukanlah sebagai nelayan tetapi sebagai petani, sesuai semboyan mereka yakni "adem tentram" yang artinya lebih suka ketenangan, sementara pantai

identik dengan suara ombak yang keras. Hidup di pinggiran pantai tentu tidak akan setenang tinggal di kawasan pertanian yang hijau dan tenang, dengan hawa pedesaan yang mulai tercium ketika orang mulai berbicara soal pertanian.

Survei terhadap nelayan dilakukan di desa-desa sepanjang pantai selatan Kabupaten Kulon Progo. Pihak dinas dan penyuluh menginformasikan bahwa sebagian besar masyarakat di Kabupaten Kulon Progo adalah petani. Adapun masyarakat nelayan disana sebagian besar adalah pendatang, yakni dari Cilacap. Para nelayan masih menggunakan perahu dengan kapasitas sekitar 15 PK, karena kapal besar belum bisa bersandar di Pantai Selatan Kulon Progo yang belum memiliki dermaga.

Adapun nelayan budidaya yang dapat ditemukan adalah nelayan dengan tambak udangnya. Nelayan budidaya mengaku bahwa kebijakan kementerian kelautan terkait harga lobster sangat memberatkan mereka. Kebijakan tersebut menyebabkan lobster mereka yang berukuran kurang dari 2 ons dan sedang bertelur tidak laku di jual pasar atau jika pun terjual biasanya dengan harga jual yang rendah. Nelayan budidaya juga diberatkan oleh penyakit (virus) pada udang yang hingga sekarang belum ditemukan solusinya. Jika nelayan tangkap berharap pembangunan dermaga segera selesai, nelayan budidaya sebaliknya justru merasa dirugikan dengan pembangunan dermaga tersebut, karena otomatis lahan tambak udang di sana akan tergusur.

### 5.5.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Bentuk pemberdayaan masyarakat yang khusus diterima oleh petani belum ada yang secara spesifik bergerak pada arah *community development*. Namun program yang diterima adalah kegiatan-kegiatan yang bersifat bantuan langsung atau proyek terkait dengan pertanian seperti program peningkatan pemasaran hasil produksi pertanian/perkebunan, program peningkatan produksi hasil peternakan, program peningkatan kualitas SDM dan kelembagaan petani, program peningkatan produksi tanaman pangan, program peningkatan produksi hortikultura.

Demikian halnya dengan program yang diterima oleh nelayan. Pihak Dinas Perikanan Kabupaten Kulon Progo menginformasikan bahwa program pemberdayaan yang ada sejauh ini baru sebatas teknis serta yang sifatnya memfasilitasi, seperti: (1) peningkatan SDM nelayan melalui pelatihan dan magang nelayan; (2) studi banding ke nelayan di daerah lain terkait pengelolaan TPA (Tempat Pelelangan Ikan) yang akan dikembangkan; (3) hibah alat tangkap, kapal, dan fasilitas lainnya. Data dari Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan tahun 2011-2016 menginformasikan beberapa program yang ditujukan untuk nelayan, sebagai berikut: i) Program pengembangan budidaya perikanan; ii) Program pengembangan perikanan tangkap; iii) Program pengembangan penanganan pasca panen perikanan dan peternakan/program peningkatan mutu dan pemasaran produk perikanan; iv) Pemberdayaan masyarakat dalam pengawasan dan pengendalian sumberdaya perikanan dan kelautan/program perlindungan rehabilitasi sumberdaya perikanan; v) Program peningkatan produksi hasil peternakan; vi) Peningkatan mutu dan pemasaran hasil produksi peternakan; vii) Pencegahan dan penanggulangan penyakit ternak.

Pihak dinas, penyuluh, LSM, dan masyarakat petani/peternak/nelayan menginformasikan bahwa sejauh ini belum ada program pemanfaatan TIK, terutama yang ditujukan bagi masyarakat petani dan nelayan di Yogyakarta. Meskipun di kawasan Sleman terlihat ada spanduk program PLIK, M-PLIK, namun yang keluar

masuk dari sana adalah para remaja, selain itu pemanfaatannya pun seperti warnet pada umumnya.

Berdasarkan informasi dari dinas, penyuluh, hingga petani sendiri mengaku belum ada program pemberdayaan yang dilakukan baik oleh pemerintah pusat maupun dinas sebagai upaya pengembangan usaha tani mereka. Menurut informasi dari dinas pertanian provinsi, sejauh ini ICT belum banyak dimanfaatkan di DIY untuk pengembangan usaha. Kabag TI Dinas Pertanian Provinsi Yogyakarta juga menginformasikan bahwa belum ada petani yang benar-benar telah memanfaatkan sarana TIK dalam pengembangan usaha mereka. Menyambung dari apa yang disampaikan oleh pihak Dinas Pertanian, pihak Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan DIY membenarkan bahwa tidak banyak petani yang memanfaatkan TIK dalam pengembangan usaha taninya, karena sebagian besar adalah petani tua dan memiliki keterbatasan dalam menggunakan teknologi.

#### **5.5.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK**

Sarana TIK (terutama TV, radio, Internet, dan HP) memang telah berkembang dan siapa pun boleh mengaksesnya, disamping tingkat jangkauannya yang juga luas. Seiring perkembangan, sarana TIK berkembang pesat dan hampir sebagian besar orang memilikinya dengan harapan dapat meringankan pekerjaan. Akan tetapi pada kenyataannya tidak semua orang menyadari manfaat dari sarana TIK tersebut, jika pun mereka menyadari manfaatnya mereka tidak mampu atau bahkan tidak punya kesempatan untuk mengaksesnya. Masyarakat di lapisan bawah dan telah lanjut usia merupakan kategori mereka yang tidak mampu dan tidak punya kesempatan tersebut. Petani dan nelayan di DIY sebagian besar telah lanjut usia dan hanya sebagian kecil yang mengenal internet, bahkan beberapa ada yang tidak memiliki HP, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya. Petani di Yogyakarta sebagian besar adalah petani kecil yang masih bersifat subsistem, sehingga tidak bisa dipungkiri bahwa mereka tidak paham atau memang belum merasakan manfaat dari keberadaan sarana TIK.

#### **5.5.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai**

Model pemberdayaan bagi petani atau nelayan berdasarkan kebutuhan dan masalah petani/peternak/nelayan. Artinya, apapun jenis program yang masuk seharusnya bisa menolong mereka, sehingga mereka pun bisa menolong diri mereka sendiri. Petani kebanyakan lebih menyukai praktek langsung, tidak hanya sebatas informasi yang mereka dengar dan lihat, karena mereka mengaku sering tidak sempat menonton atau mendengar radio. Selain itu, petani sebagian besar adalah petani tua, mereka tidak bisa memanfaatkan HP apalagi internet, bahkan ada yang tidak memiliki HP. Hal ini diharapkan bisa menjadi pertimbangan di masa mendatang untuk memperkirakan program yang sebaiknya dilahirkan untuk mengembangkan pertanian di Yogyakarta.

Hal lain yang juga penting adalah keberlanjutan program, petani mengaku banyak program atau pelatihan yang diadakan, namun tidak ada keberlanjutan, bahkan mereka tidak tahu pasti tujuan dan manfaat program tersebut. Nelayan sendiri sebagai pihak yang paling banyak memanfaatkan HP dan internet dibandingkan petani, mengaku informasi yang paling mereka butuhkan adalah informasi cuaca, karena ada yang mengalami kecelakaan saat melaut karena tidak pastinya cuaca dan tidak lagi bisa ditebak secara manual dengan mengandalkan perkiraan bulan. Ini memberi makna bahwa petani/peternak/nelayan hanya

akan memanfaatkan sarana TIK jika mereka menyadari manfaat atau memang butuh akan keberadaan sarana TIK tersebut.

Model pemberdayaan yang dibutuhkan bagi masyarakat di wilayah survei adalah melalui penguasaan TIK di tingkat komunitas baik petani ataupun nelayan. Penguasaan dilakukan melalui penyediaan pusat informasi dan komunikasi yang menyediakan perangkat TIK yang lengkap dan mudah diakses oleh komunitas petani dan nelayan. Disamping itu, komunitas mendapatkan pelatihan yang intensif dalam penguasaan TIK sehingga kedepannya secara mandiri mampu memanfaatkan TIK. Penyediaan sarana TIK seperti laptop maupun PC lebih baik diberikan pada tingkat kelompok dan sajiannya lebih banyak dalam bentuk visual karena masyarakat akan lebih banyak menyerap informasi jika diterima secara visual.

Dalam pemberdayaan informasi dan komunikasi ini, perlu adanya pusat informasi di balai penyuluhan namun dibuat lebih dialogis. Penyuluh adalah pihak yang mendampingi petani dan nelayan secara rutin. Sejauh ini teknik yang paling efektif adalah tatap muka dengan penyuluh sebagai media untuk menyampaikan informasi. Pemanfaatan teknologi dalam pelatihan lebih efektif.

## 5.6. Provinsi Kalimantan Tengah

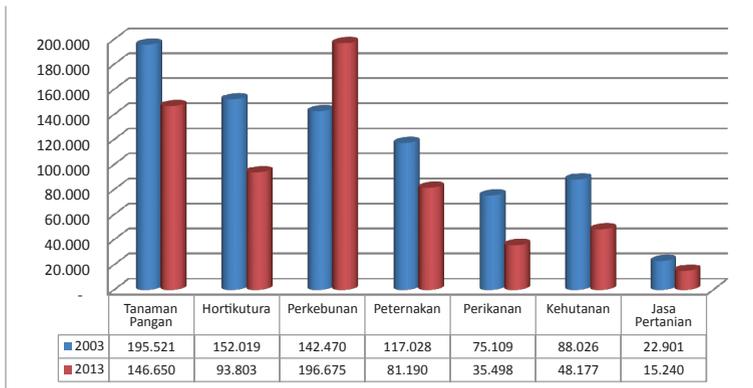
### 5.6.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Jumlah petani di Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan sensus pertanian BPS tahun 2013 sebanyak 1.120.150 jiwa yang tersebar pada delapan sub sektor pertanian yakni sektor pertanian, tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, budidaya ikan, penangkapan ikan, dan kehutanan. Jumlah rumah tangga usaha pertanian dalam satu dekade terakhir mengalami penurunan pada semua sub sektor, kecuali sub sektor perkebunan yang mengalami peningkatan. Pekerja di sektor pertanian didominasi oleh pekerja dengan jenis kelamin laki-laki. Petani di Kalimantan Tengah didominasi oleh kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 84.816 orang serta kelompok umur 45-54 orang sebanyak 72.927 orang.

Tabel 5.6 Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Kalimantan Tengah Pada tahun 2013

Kelompok Umur	Jenis Kelamin Petani Utama		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
<15	73	4	77
15-24	3,267	233	3,500
25-34	43,514	2,025	45,539
35-44	79,875	4,941	84,816
45-54	65,411	7,516	72,927
55-64	35,732	6,380	42,112
65+	17,885	4,058	21,943
<b>JUMLAH</b>	<b>245,757</b>	<b>25,157</b>	<b>270,914</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013, BPS



Gambar 5.3 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Kalimantan Tengah

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013 diketahui bahwa jumlah rumah tangga pertanian di Kalimantan Tengah yang bergerak di sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan adalah sebanyak 270.914 rumah tangga. Sub sektor yang dominan adalah tanaman pangan serta perkebunan. Sub sektor perikanan dan jasa pertanian menempati posisi paling kecil. Adapun komposisi masing-masing sub sektor pertanian seperti ditampilkan dalam Gambar 2 berikut ini. Untuk sub sektor tanaman pangan di dominasi oleh rumah tangga padi sawah sebesar 132 868 rumah tangga, sedangkan palawija sebesar 35 665 rumah tangga. Jumlah rumah tangga pengusaha tanaman palawija mengalami penurunan sebanyak 344.435 unit dibandingkan tahun 2003.

Rumah tangga pertanian pengguna lahan dapat digolongkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu rumah tangga petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan kurang dari 0,50 hektar) dan rumah tangga bukan petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan 0,50 hektar atau lebih). Hasil sensus menunjukkan bahwa jumlah rumah tangga pengguna lahan di Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2013 sebanyak 261 227 rumah tangga rumah tangga, dengan jumlah rumah tangga petani gurem sebanyak 29 083 rumah tangga. Sementara rata-rata pendapatan per rumah tangga pertanian menurut sumber pendapatan utama dan sumber pendapatan/penerimaan untuk usaha di sektor pertanian adalah sebesar Rp. 16.491.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah sebesar Rp. 5.527.000.

### 5.6.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sama halnya seperti di provinsi lainnya, maka petani dan nelayan di Provinsi Kalimantan Tengah mengembangkan sistem nafkah ganda untuk memenuhi kebutuhan ekonomi rumah tangganya. Sektor pertanian khususnya tetap menjadi mata pencaharian utama dalam sistem nafkah rumah tangga petani dan nelayan. Namun di kala krisis akibat ketidakpastian musim penanaman atau penangkapan ikan, maka petani dan nelayan memiliki strategi untuk mencari nafkah lain dengan berusaha di sektor informal. Meskipun demikian, mayoritas petani dan nelayan masih menjadikan usaha pertanian dan perikanan sebagai mata pencaharian utama untuk menjaga keberlangsungan hidup. Hasil sensus pertanian BPS

(2013) menunjukkan rata-rata pendapatan per rumah tangga pertanian per tahun untuk usaha di sektor pertanian adalah sebesar Rp. 16.491.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah Rp. 5.527.000. Kelembagaan lokal lebih dominan berkembang dalam sistem pertanian tradisional di Kalimantan Tengah. Tradisi dan budaya Dayak sangat dominan dalam sistem pertanian padi gunung maupun dalam sistem perladangan berpindah. Namun demikian, terdapat beberapa kelompok tani maupun Gapoktan yang sudah dibentuk dan dibina oleh pihak pemerintah daerah melalui Dinas Pertanian setempat. Artinya bahwa, upaya pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani atau nelayan di Kalimantan Tengah harus memperhatikan kelembagaan-kelembagaan lokal yang sudah hidup dan berkembang di masyarakat Dayak yang sudah berlangsung turun temurun. Pendekatan kelembagaan lokal dapat dilakukan melalui fasilitasi tokoh-tokoh adat maupun tokoh masyarakat yang sudah terpelajar.

### **5.6.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan**

Dalam mencapai tujuan dan target pembangunan pertanian di Provinsi Kalimantan Tengah, tanggung jawab teknis diberikan kepada Dinas Pertanian dan Peternakan. Secara garis besar sasaran dan tujuan umum pembangunan pertanian dirumuskan dalam visi dan misi dinas, yakni "Terwujudnya Pembangunan Pertanian dan Peternakan dalam Mendukung Pengembangan dan Penguatan Ekonomi Kerakyatan Yang Saling Bersinergi dan Berkelanjutan". Adapun Misi Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah adalah: (1) Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Peternakan dalam rangka mencapai Swasembada dan Swasembada Berkelanjutan; (2) Penyediaan dan Pengembangan Prasarana dan Sarana Pertanian mendukung Pengembangan Tanaman Pangan, Hortikultura dan Peternakan; (3) Peningkatan Nilai Tambah Hasil Produk Pertanian dan Peternakan melalui Pengolahan dan Pemasaran Hasil Produk Pertanian dan Peternakan; (4) Pengembangan kawasan yang terpadu dan serasi dan mendukung Ketahanan Pangan, Hortikultura dan Peternakan dalam rangka Ekonomi Kerakyatan yang bersinergi dan berkelanjutan; (5) Pengembangan dan Penguatan PM2L dalam mendukung Ekonomi Kerakyatan; (6) Pengembangan dan Penguatan GEBER-MLT; serta (7) Pengembangan Lahan Gambut (PLG) untuk Peningkatan Produksi Pertanian dan Peternakan.

Untuk mencapai visi dan misi di atas, dirumuskan beberapa sasaran pembangunan pertanian oleh Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2010-2015: (1) Meningkatnya produktivitas petani dan peternak; (2) Meningkatnya produksi tanaman pangan, hortikultura dan peternakan; dan (3) Meningkatnya pendapatan dan nilai tukar petani. Selanjutnya terdapat beberapa strategi dari Rencana Strategis Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2010-2015: (10) Pengembangan dan penguatan ekonomi kerakyatan yang saling bersinergi dan berkelanjutan; (2) Mendukung revitalisasi lahan dan air; (3) Mendukung revitalisasi perbenihan dan perbibitan; (4) Mendukung revitalisasi infrastruktur dan sarana; (5) Mendukung revitalisasi sumber daya manusia; (6) Mendukung revitalisasi pembiayaan petani; (7) Mendukung revitalisasi kelembagaan petani; serta (8) Mendukung revitalisasi teknologi dan industri hilir.

Kebijakan pembangunan pertanian dirumuskan dalam Sembilan kebijakan unggulan yakni: (1) Mendorong berkembangnya usaha ekonomi kerakyatan yang saling bersinergi dan berkelanjutan di kalangan petani dan peternak; (2) Melanjutkan dan memantapkan program dan kegiatan tahun sebelumnya yang terbukti baik, antara lain bantuan bibit/benih tanaman & hewan, bantuan saprodi & saponak; (3) Mendukung swasembada pangan & daging yang berkelanjutan; (4) Peningkatan sarana & prasarana pertanian dan

peternakan mendukung ketahanan pangan, (5) Peningkatan mutu hasil, pengelolaan pasca panen & pemasaran hasil pertanian; (6) Stimulan dan pembinaan guna memacu berkembangnya kawasan pertanian dan peternakan yang terintegrasi; (7) Stimulan dan memperkuat kelembagaan petani dan peternak; (8) Mendukung dan memantapkan program PM2L bidang pertanian dan peternakan; (9) Pemberdayaan petani dan peternak memanfaatkan lahan terlantar dan lahan marginal untuk pengembangan kawasan pertanian dan peternakan; serta (10) Pembinaan & pengembangan kawasan eks PLG sebagai kawasan pertanian dan peternakan.

Perkembangan pertanian, peternakan, dan perikanan di Kalimantan Tengah cukup signifikan. Banyak bantuan dari pemerintah pusat dalam pengembangan sektor pertanian dan perikanan sehingga para petani, peternak, dan nelayan bisa mengembangkan usahanya untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan mereka. Adanya program-program bantuan dari pemerintah yaitu berupa pembangunan dan pengembangan infrastruktur pertanian, pengembangan SDM dan kelembagaan, akses teknologi, pasar dan pembiayaan, serta hibah bantuan langsung kepada kelompok usaha tani dan nelayan. Saat ini, program-program pemberdayaan petani dan nelayan melalui pemanfaatan TIK belum banyak dilakukan. Pihak Dinas Pertanian dan Peternakan serta Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Tengah belum memiliki program khusus untuk pemberdayaan petani dan nelayan dalam memanfaatkan TIK untuk mendukung pengembangan usahanya. Secara garis besar beberapa hal penting yang dirangkum dari hasil wawancara dengan narasumber dalam pelaksanaan survei di lapangan, meliputi: (1) Jenis TIK yang digunakan untuk pengembangan usaha adalah *Handphone*. Adapun peranannya sangat membantu para petani, peternak, dan nelayan untuk bisa berkomunikasi mengenai informasi harga, pupuk, alat pertanian dan perikanan dan lain sebagainya. TIK yang paling penting untuk digunakan petani dan peternak adalah *Handphone*; (2) Tingkat kesenjangan kuantitas dan kualitas TIK yang ada tidak terlalu besar. Rata-rata kuantitasnya sudah banyak dan kualitasnya pun sudah baik. Sebenarnya hanya masalah waktu yang dimiliki oleh para petani dan nelayan dalam menggunakan TIK tersebut. Perlu adanya pelatihan dan pembinaan terhadap penggunaan dan pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha mereka; (3) Belum ada program pemberdayaan masyarakat petani dan nelayan baik dari pemerintah pusat maupun daerah; (4) Belum ada program khusus yang berkaitan dengan program pemanfaatan TIK; serta (5) Strategi dan model pemanfaatan TIK untuk pemberdayaan petani dan peternak yaitu dengan adanya pelatihan dan pengajaran kepada mereka untuk menggunakan TIK khususnya internet.

### BOX 3

Program-program pemberdayaan petani dan nelayan yang dilakukan oleh pihak dinas sudah cukup banyak seperti: pelatihan, pemberian alat tangkap, pemberian kolam budidaya, keramba, kapal kecil, dll. Dalam program-program tersebut ada yang menggunakan TIK seperti GPS, fish finder, radio, dan hp. Dalam perjalanannya program berjalan dengan lancar dan sangat mendukung. Kunci keberhasilannya yaitu pemberian sarana dan prasarana serta pelatihan yang ada membuat nelayan menjadi lebih baik. Dampak dari program tersebut yaitu pendapatan nelayan semakin meningkat; (1) Program Rumah Ikan, dan PIPP (Program Informasi Pelatihan Perikanan). Program tersebut berjalan dengan lancar dan sangat mendukung para nelayan. Kunci keberhasilannya tergantung dari SDM yang menerimanya. Diberikan pelatihan dan pembinaan kepada mereka. Namun, belum ada program pemberdayaan nelayan melalui pemanfaatan TIK yang dilakukan oleh dinas. Sarannya, jika memungkinkan TIK yang disediakan adalah yang bermanfaat bagi para nelayan seperti TIK yang bisa meramalkan cuaca untuk nelayan, dll serta adanya perbaikan jaringan internet di wilayah-wilayah pedesaan atau pelosok sehingga mereka mudah untuk menggunakan dan mengakses keperluannya dengan menggunakan internet tersebut.

#### 5.6.4. Tantangan dan Masalah Pemanfaatan TIK

Tantangan dan masalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi petani dan nelayan dalam pengembangan usaha rumah tangganya tidak berbeda jauh dengan yang dialami oleh daerah lain.

Secara garis besar, berdasarkan hasil wawancara dengan para narasumber di lapangan ditemukan beberapa masalah mendasar terkait dengan pemanfaatan TIK adalah:

- 1) Petani dan nelayan di Kalimantan Tengah didominasi oleh petani dan nelayan dengan umur tua dan sangat “buta teknologi”. Kondisi ini menjadi alasan utama rendahnya pemanfaatan TIK untuk kebutuhan pengembangan usaha;
- 2) Rendahnya kapasitas sumberdaya manusia petani dan nelayan di wilayah pedesaan yang rata-rata didominasi oleh lulusan SD. Kondisi ini menjadi faktor penghambat minat petani dan nelayan untuk menggunakan TIK;
- 3) Belum adanya program pemerintah daerah di bidang pertanian dan perikanan yang khusus menjadikan wacana pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan sebagai salah satu program pembangunan pertanian dan perikanan;
- 4) Kelembagaan petani dan nelayan juga belum berkembang optimal untuk mengembangkan pemanfaatan TIK sebagai salah satu strategi pengembangan usaha petani dan nelayan;
- 5) Lemahnya kapasitas penyuluh dalam mendorong pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan dalam mengembangkan usahanya

#### 5.6.5. Model Pemberdayaan TIK

Memperhatikan kondisi pembangunan sektor pertanian dan perikanan dalam rencana-rencana strategis dan implementasi program oleh pemerintah daerah juga model pemberdayaan komunitas petani dan nelayan dalam rangka pemanfaatan TIK untuk menunjang skala usaha petani dan nelayan, maka dapat dilakukan beberapa upaya inisiasi dalam rangka pemberdayaan petani dan nelayan dan meningkatkan serta memperluas akses mereka terhadap pemanfaatan TIK:

- 1) Peningkatan kapasitas petani dan nelayan dari kelompok umur tua dengan sistem transfer pengetahuan melalui kelembagaan kelompok tani dan nelayan seperti kelompok usaha bersama, koperasi, atau gapoktan;
- 2) Pengembangan kapasitas petani dan nelayan kelompok umur muda (petani dan nelayan pemula) dalam pemanfaatan TIK sebagai bagian integral dari upaya regenerasi petani dan nelayan yang melek TIK;
- 3) Mengembangkan kapasitas SDM dan kelembagaan penyuluh pertanian dan perikanan dalam mengadopsi dan mengintegrasikan pemanfaatan TIK dalam model komunikasi pengembangan pertanian dan perikanan;
- 4) Bantuan teknis bagi pemerintah daerah dalam pengembangan pemanfaatan TIK bagi pengembangan usaha rumah tangga petani dan nelayan;
- 5) Penyediaan dan pengembangan sarana dan prasarana pendukung pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan untuk mempermudah aksesibilitas akses TIK oleh petani dan nelayan di wilayahnya.

### 5.7. Provinsi Kalimantan Selatan

#### 5.7.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

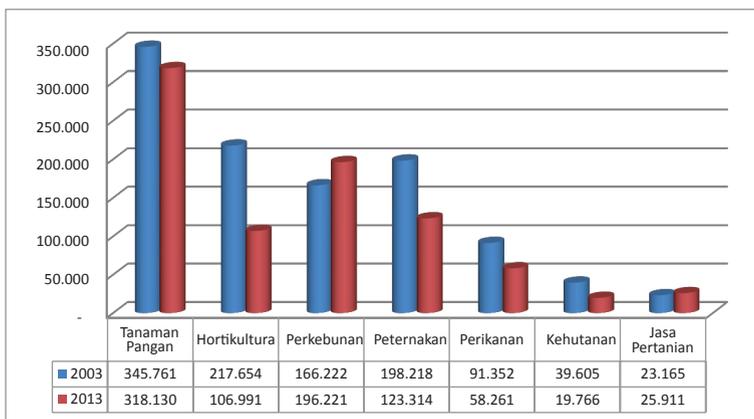
Jumlah petani di Provinsi Kalimantan Selatan berdasarkan sensus pertanian BPS tahun 2013 sebanyak 432.328 jiwa yang tersebar pada delapan sub sektor pertanian yakni sektor pertanian, tanaman pangan,

hortikultura, perkebunan, peternakan, budidaya ikan, penangkapan ikan, dan kehutanan. Jumlah rumah tangga usaha pertanian dalam satu dekade terakhir mengalami penurunan pada semua sub sektor, kecuali pada sub sektor perkebunan dan jasa pertanian yang mengalami peningkatan. Pekerja di sektor pertanian di dominasi oleh pekerja dengan jenis kelamin laki-laki. Petani di Kalimantan Selatan didominasi oleh kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 131.092 orang serta kelompok umur 45-54 orang sebanyak 121.665 orang.

Tabel 5.7 Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Kalimantan Selatan pada tahun 2013

Kelompok Umur	Jenis Kelamin Petani Utama		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
<15	81	12	93
15-24	6,180	396	6,576
25-34	64,908	3,661	68,569
35-44	119,812	11,280	131,092
45-54	103,092	18,573	121,665
55-64	55,392	15,428	70,820
65+	24,886	8,627	33,513
<b>JUMLAH</b>	<b>374,351</b>	<b>57,977</b>	<b>432,328</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013, BPS



Gambar 5.4 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Kalimantan Selatan

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013 diketahui bahwa jumlah rumah tangga pertanian di Kalimantan Selatan yang bergerak di sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, kehutanan, dan jasa pertanian adalah sebanyak 848.594 rumah tangga. Sub sektor yang dominan adalah tanaman pangan serta perkebunan, Sedangkan sub sektor kehutanan dan jasa pertanian menempati posisi paling kecil. Adapun komposisi masing-masing sub sektor pertanian seperti ditampilkan dalam Gambar 5.3. Untuk sub sektor tanaman pangan di dominasi oleh rumah tangga tanaman pangan padi sebesar 29.791 rumah tangga, sedangkan palawija sebesar 29.791 rumah tangga. Jumlah rumah

tangga pengusaha tanaman palawija mengalami penurunan sebanyak satu persen dibandingkan tahun 2003.

Rumah tangga pertanian pengguna lahan dapat digolongkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu rumah tangga petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan kurang dari 0,50 hektar) dan rumah tangga bukan petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan 0,50 hektar atau lebih). Hasil sensus menunjukkan bahwa jumlah rumah tangga pengguna lahan di Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2013 sebanyak 420.352 rumah tangga, dengan jumlah rumah tangga petani gurem sebanyak 133.853 rumah tangga. Sementara rata-rata pendapatan per rumah tangga pertanian menurut sumber pendapatan utama dan sumber pendapatan/penerimaan untuk usaha di sektor pertanian adalah sebesar Rp. 12.619.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah sebesar Rp. 4.605.000.

### 5.7.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sistem nafkah petani dan nelayan di Provinsi Kalimantan Selatan berkembang sesuai dengan kondisi ekonomi dan budaya masyarakat. Umumnya para petani padi, perkebunan, dan hortikultura terkonsentrasi pada sector-sector tersebut sebagai mata pencaharian utama. Namun demikian, petani di Kalimantan Selatan tidak monokultur pada satu komoditas, tetapi mengembangkan usaha pertanian dengan berbagai kombinasi komoditi seperti padi, palawija, perkebunan (karet dan kakao), serta kehutanan. Pada rumah tangga nelayan, terdapat system nafkah ganda yang dilakukan untuk mengganti mata pencaharian utama sebagai nelayan tangkap yang tidak bisa dilakukan pada saat musim ombak, seperti bergerak ke sector jasa dan sektor informal lainnya.

Secara kelembagaan, sistem pertanian di Kalimantan Selatan masih kuat dipengaruhi oleh kelembagaan lokal dengan beberapa tradisi agraris yang masih kuat di praktekkan oleh komunitas petani. Kelembagaan adat lokal tersebut masih kuat difungsikan untuk menentukan musim tanam, pengusiran hama, maupun persembahan-persembahan tertentu kepada “penguasa” bumi melalui ritus-ritus tertentu. Selain kelembagaan adat local, kelembagaan formal dan informal seperti penyuluhan pertanian, Poktan serta Gapoktan sudah banyak juga ditemui pada beberapa komunitas petani di Kalimantan Selatan. Pada komunitas nelayan, kelembagaan local non adat lebih berkembang ketimbang kelembagaan adat. Beberapa komunitas nelayan sudah mulai tergabung dalam organisasi-organisasi nelayan seperti Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI) dan Kesatuan Tani Nelayan Indonesia (KTNI). Pada konteks ini, upaya pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani atau nelayan di Kalimantan Selatan harus mampu mempertimbangkan pemanfaatan kelembagaan-kelembagaan lokal yang sudah hidup dan berkembang di masyarakat serta kelembagaan formal dan informal lainnya dalam mendukung pengembangan skala usaha ekonomi petani dan nelayan.

### 5.7.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Berdasarkan visi Gubernur terpilih tahun 2010 – 2015 yaitu Kalimantan Selatan Bermunajad (Bersih Maju, Unggul, Nyaman Sejahtera, Aman dan Damai), maka Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura menyusun Rencana Strategis (Renstra) tahun 2011 – 2015 dengan visi “Terwujudnya Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Selatan yang Maju, Berdaya Saing dan Berbasis Sumberdaya Lokal”

dengan misi yaitu : 1. Meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman pangan dan hortikultura. 2. Meningkatkan mutu produk tanaman pangan dan Hortikultura baik segar maupun olahan untuk meningkatkan daya saing. 3. Mengembangkan sistem dan usaha agribisnis tanaman pangan dan hortikultura untuk mendukung peningkatan kesejahteraan petani.

Adapun tujuan pembangunan Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Selatan adalah:

a. Meningkatkan Produksi TPH minimal 15% (3% per tahun) untuk memenuhi kebutuhan Pangan masyarakat. b. Meningkatkan Efisiensi Pengolahan Hasil TPH rata-rat 1% per tahun c. Meningkatkan sentra / kawasan agribisnis tanaman pangan dan hortikultura rata-rata 1.57%.

Dalam upaya mewujudkan tujuan tersebut telah ditetapkan beberapa kebijakan sebagai berikut :

- a) Kebijakan dalam peningkatan produksi dan produktivitas tanaman pangan melalui: (i) Peningkatan penggunaan benih unggul bermutu/bersertifikat; (ii) Peningkatan pemberdayaan kelembagaan pertanian; (iii) Peningkatan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT); (iv) Pengembangan sarana, pengelolaan lahan, pengelolaan air dan perluasan areal; (v) Pengembangan pengolahan, mutu hasil dan pemasaran; (vi) Pengamanan dan pengawalan tanaman dari gangguan OPT dan DFI; (vii) Pengembangan produksi benih Tanaman Pangan; (viii) Pengembangan pengawasan dan sertifikasi benih tanaman pangan; (ix) Pengembangan alat dan Mesin Pertanian Tanaman Pangan; serta (x) Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petugas, stakeholder dan petani.
- b) Kebijakan dalam peningkatan produksi produktivitas Hortikultura melalui : (i) Penggunaan benih unggul bersertifikat; (ii) Pengembangan kawasan sentra produksi hortikultura; (iii) Pengembangan mutu produk dan pemasaran; (iv) Penerapan SOP, GAP, dan registrasi Kebun; (v) Pemasyarakatan produk hortikultura; (vi) Pengembangan pengelolaan lahan, pengelolaan air dan perluasan areal hortikultura; (vii) Pengembangan pengolahan dan pemasaran hasil hortikultura (GHP, GMP); (viii) Pengamanan dan pengawalan tanaman dari gangguan OPT dan DFI; (ix) Pengembangan produksi benih hortikultura; (x) Pengembangan pengawasan dan sertifikasi benih hortikultura; (xi) Pengembangan alsintan hortikultura; serta (xii) Peningkatan investasi.
- c) Kebijakan dalam peningkatan SDM pertanian melalui : (i) Peningkatan peran petani agar mampu merespon pasar dan persaingan usaha; (ii) Peningkatan pembentukan kelompok tani, gabungan kelompok tani dan manajemen kelompok tani; dan (iii) Peningkatan supervisi SDM ditujukan kepada petani, pelaku usaha dan aparatur pembina.

Untuk mencapai pelaksanaan program yang tertuang dalam Renstra dan untuk pelaksanaan operasional disusun Rencana Kinerja sebagai dasar pelaksanaan operasional dengan sasaran keprograman Tanaman Pangan dan Hortikultura Tahun 2015. Mengacu kepada RPJMD Provinsi Kalimantan Selatan 2011-2015 dan RENSTRA Dinas Pertanian Tanaman pangan Dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2011-2015, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan menyusun program dan kegiatan sebagai berikut :

- a) Program Peningkatan Produksi Pertanian/Program Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Pangan Untuk Mencapai Swasembada dan Swasembada Berkelanjutan/ Program Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Produk Tanaman Hortikultura Berkelanjutan dengan kegiatan : (1). Peningkatan Produksi dan Produktivitas Padi (Sawit Dupa, Padi sawah Unggul, Padi Gogo Unggul); (2). Peningkatan Produksi dan Produktivitas Palawija (Jagung, Kedelai, Kacang

Tanah); (3). Pembinaan dan Pengembangan Perbenihan dan Perlindungan Tanaman Pangan; (4). Fasilitasi Pengembangan Data Statistik dan Informasi TPH; (5). Peningkatan Koordinasi Perencanaan, Pengendalian, Monitoring dan Evaluasi Pembangunan TPH; (6). Fasilitasi Pembinaan dan Pengembangan Pengelolaan Air; (7). Pembinaan dan pengembangan Kelembagaan dan Sarana Produksi; (8). Pengembangan Kawasan Buah-buahan; (9). Fasilitas Pembinaan dan Pengembangan Sayuran dan Aneka Tanaman (10). Pembinaan dan Pengembangan Perbenihan dan Perlindungan Hortikultura; (11). Peningkatan Pengawasan dan Pengamanan Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura; (12). Pemasarakatan Perlindungan Hortikultura; (13). Peningkatan Pengawasan dan Sertifikasi Benih TPH; (14). Sertifikasi Benih Unggul Pertanian; (15). Pengembangan Penyediaan Benih Bermutu TPH; (16). Pengembangan data dan perencanaan TPH .

- b) Program penerapan teknologi Pertanian, dengan kegiatan: (1). Pembinaan dan Pengembangan Mekanisasi Pertanian; (2). Fasilitas Pembinaan dan Pengembangan Pengelolaan Lahan; (3). Pengembangan Teknologi Alsintan; (4). Bimbingan Teknis Manajemen Pengelolaan Alsintan KLPK UPJA; (5). Gelar Teknologi Alsintan TPH; dan (6). Operasional Bengkel Alsintan.
- c) Program Peningkatan Pemasaran Hasil Produksi Pertanian/Perkebunan atau Program Peningkatan Nilai Tambah Daya Saing, Industri Hilir, Pemasaran dan Ekspor Hasil Pertanian, dengan kegiatan Pokok: (1). Pengembangan pasca panen dan Pengolahan hasil TPH; (2). Promosi Hasil Produksi Pertanian Unggulan Daerah; dan (3). Fasilitas Pembinaan dan Pengembangan Kemitraan Usaha .

Dalam Laporan Tahunan Pembangunan Pertanian dan Perikanan Tahun 2013 maupun Renstra Pembangunan Pertanian dan Perikanan Dinas Pertanian maupun Perikanan Provinsi Kalimantan Selatan tidak ditemukan adanya program pemberdayaan maupun pengembangan TIK bagi komunitas petani dan nelayan. Misalnya, untuk Program Promosi dan Pemasaran Hasil Pertanian hanya difasilitasi dengan kegiatan-kegiatan seperti "Pasar Tani". Untuk promosi, kegiatan yang dilakukan dengan mengikuti Agro and Food Expo di Jakarta, Agribusiness Matching & Expo csamex di Surabaya, Pameran Indonesia Agricultural Specialty & Export Expo (Inasep) di Bali, Pameran Nasional Agro di Batam, Pasar Tani Tingkat Nasional Tahun 2013 di Kota Kupang NTT, Kalsel Expo di Lapangan Murdjani Banjarbaru serta Bazaar pada bulan Ramadhan yang dilaksanakan di Tanah Laut, Hulu Sungai Selatan, Banjarmasin, Badan Ketahanan Pangan Provinsi Kalsel, Desa Sungai Tiung serta di Dinas Pertanian TPH Provinsi Kalsel (Banjarbaru). Sementara untuk informasi pasar lebih mengandalkan informasi yang dapat diakses melalui situs informasi Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Selatan [www.distankalselprov.go.id](http://www.distankalselprov.go.id). Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan para petani, penyuluh pertanian dan stakeholder pertanian lainnya di Kalimantan Selatan yang menegaskan bahwa program-program pemberdayaan petani dan nelayan dalam pemanfaatan TIK untuk mengembangkan unit usaha rumah tangga petani dan nelayan hampir tidak ditemukan di masyarakat.

#### 5.7.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK

Tantangan dan masalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi petani dan nelayan dalam pengembangan usaha rumah tangganya tidak berbeda jauh dengan yang dialami oleh daerah lain. Tantangan dan masalah tersebut dirumuskan berdasarkan hasil wawancara sebagai berikut:

- 1) Tingkat kepemilikan fasilitas TIK terbagi dalam dua kategori, yakni (i) cukup tingginya kepemilikan

sarana TIK seperti televisi dan HP, namun pemanfaatannya untuk mengikuti informasi pertanian dan perikanan yang mendukung pengembangan usahanya masih rendah; (ii) sangat rendahnya kepemilikan dan akses atas fasilitas TIK seperti internet.

- 2) Rendahnya kapasitas sumberdaya manusia dari komunitas petani dan nelayan untuk menggunakan dan mengakses peralatan TIK. Permasalahan ini menjadi titik utama pengembangan TIK bagi komunitas petani dan nelayan dalam mengembangkan usahanya;
- 3) Masih rendahnya minat dan kemauan komunitas petani dan nelayan dalam memanfaatkan TIK dalam mengembangkan usaha rumah tangganya;
- 4) Kurangnya motivasi dari stakeholder seperti pemda, penyuluh pertanian maupun aktifis pemberdayaan masyarakat dalam mengembangkan kapasitas SDM dan kelembagaan masyarakat petani dan nelayan untuk pemanfaatan TIK;
- 5) Rendahnya ketersediaan sarana dan prasarana pendukung pemanfaatan TIK jenis internet di kawasan-kawasan pedesaan yang mempermudah akses petani dan nelayan untuk menggunakan internet.

#### BOX 4

Secara umum petani dan nelayan sudah sering mendapat informasi melalui media televisi dan mencari informasi pertanian dan perikanan. Hampir setiap petani dan nelayan memiliki televisi. HP dan sedikit memiliki fasilitas internet dan sudah jarang yang menggunakan radio. Secara umum channel tv

cukup banyak akan tetapi program siaran penunjang pengembangan usaha rumah tangga petani dan nelayan masih minim. Hanya stasiun TVRI daerah yang masih menayangkan program penunjang usaha petani dan nelayan termasuk pembudidaya. Keakuratan informasi menyangkut usaha (harga pasar) sangat baik dikarenakan bersumber langsung dari dinas terkait.

Penggunaan hp di kalangan petani dan nelayan difungsikan sebagai alat komunikasi saja, meskipun sebagian sudah memanfaatkan untuk menunjang usaha.

### 5.7.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai

Dalam penjelasan sebelumnya disebutkan bahwa sub sektor pertanian yang paling dominan dijalani pada komunitas petani dan nelayan di Kalimantan Selatan adalah sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan. Sementara sub sektor perikanan dan jasa pertanian hanya mengambil persentasi yang kecil. Maka model pemberdayaan pemanfaatan TIK untuk wilayah Kalimantan Selatan harus diarahkan untuk melakukan penguatan pada sub- sub sektor yang dominan sebagai langkah awal dalam pemerataan pemanfaatan TIK pada sub sektor lainnya. Model pemberdayaan TIK dapat mengikuti kondisi sosial, ekonomi, budaya, dan kapasitas SDM dan kelembagaan yang ada di masyarakat, meliputi:

- 1) Pengembangan media TIK yang tepat untuk pemberdayaan petani dan nelayan. Sebagai catatan bahwa pemanfaatan radio di kalangan petani dan nelayan di Kalimantan Selatan sudah jarang digunakan, sedangkan media TIK yang familiar digunakan oleh petani dan nelayan adalah *Handphone*. Artinya bahwa sebagai permulaan, pemberdayaan TIK yang tepat dikembangkan bagi petani dan nelayan adalah pendayagunaan pemanfaatan *handphone* untuk kepentingan pengembangan usaha rumah tangga petani dan nelayan;
- 2) Pengembangan layanan sistem TIK yang sudah eksis seperti *cyber extension*. Penyuluh pertanian di Kalimantan Selatan telah membuat layanan *cyber extension*, yaitu suatu media untuk konsultasi para petani, terdapat pula informasi mengenai tutorial teknik tanam dan hal lainnya yang menyangkut pertanian. Untuk kasus di Kalimantan Selatan, besarnya fungsi dan manfaat dari layanan *cyber extension* tidak didukung oleh jaringan internet yang baik.

- 3) Penguatan konten-konten informasi pertanian dan perikanan pada beberapa media lokal yang sering dimanfaatkan oleh petani dan nelayan seperti saluran televisi lokal (TV Banjar, dan TVRI Kalsel). Konten-konten informasi tersebut dapat dikemas dalam berbagai bentuk seperti iklan layanan masyarakat atau dialog interaktif;
- 4) Penyediaan dan pengembangan sarana dan prasarana pendukung pemanfaatan TIK, khususnya internet dengan memperhatikan kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat
- 5) Mengembangkan kapasitas SDM dan kelembagaan kelompok petani dan nelayan dalam pemanfaatan TIK melalui sosialisasi penggunaan TIK serta kegiatan-kegiatan pembelajaran lainnya yang berhubungan dengan proses pemberdayaan TIK;
- 6) Mendorong pihak pemerintah daerah agar memiliki perhatian kemauan politik dalam pemberdayaan petani dan nelayan melalui pemanfaatan TIK untuk mendukung unit usaha mereka.

## 5.8. Provinsi Nusa Tenggara Barat

### 5.8.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan satu provinsi yang terdiri atas dua pulau besar yaitu pulau Lombok dan pulau Sumbawa, dengan total luas keduanya adalah 20.153,15 km<sup>2</sup>. Selama lima tahun terakhir di Provinsi Nusa Tenggara Barat telah terjadi peningkatan penggunaan lahan sawah yakni untuk lahan sawah tadah hujan dan sawah irigasi. Adapun perkembangan luas baku lahan sawah di NTB sejak tahun 2008-2012 dapat dilihat dalam Table 5.8.

Table 5.8 Perkembangan Luas Baku Lahan Sawah di NTB tahun 2008-2012

No	Uraian	Tahun				
		2008	2009	2010	2011	2012
1	Lahan Sawah (a+b)	231.782	236.884	239.127	240.761	247.434
	a. Sawah Irigasi	197.034	200.806	201.499	202.466	200.354
	- Ditanami padi	196.266	200.361	201.010	201.904	199.503
	- Tdk ditanami padi	756	433	481	554	12
	- Tdk ditanami tan. apapun	12	12	8	8	839
	b. Sawah Non Irigasi	34.748	36.078	37.628	38.295	47.080
	- Ditanami padi	34.720	36.059	37.609	38.276	47.066
	- Tdk ditanami padi	26	10	10	10	9
	- Tdk ditanami tan. apapun	2	9	9	9	5
	2	Lahan Pertanian Bukan Sawah	687.950	729.274	723.701	734.968
a. Tegal/kebun		227.208	241.606	240.044	247.861	254.257
b. Ladang/huma		46.559	45.102	44.706	47.632	61.909
c. Lahan yg sementara tdk diusahakan		53.977	53.517	54.860	53.010	38.562
d. Lainnya (perkebunan, hutan rakyat, tambak, kolam/tebat/empang dll)		360.206	389.049	384.091	386.465	743.039
3	Lahan Bukan Pertanian (Pemukiman, perkantoran, jalan, dll)	1.062.748	1.016.322	1.019.652	1.020.375	650.903
	Jumlah (1+2+3)	1.982.480	1.982.480	1.982.480	1.996.104	1.996.104

Sumber : Laporan Tahunan Dinas Pertanian Provinsi NTB Tahun 2012

Data di atas menunjukkan bahwa masih ada peluang peningkatan produksi dengan cara meningkatkan jumlah lahan produktif. Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kabupaten di Provinsi NTB dengan kondisi tanah yang subur dan luas areal pertanian yang sangat luas. Topografi wilayah yang berbukit-bukit dan bergunung-gunung membentang dari timur ke barat dengan puncak Gunung Mareje yang mempunyai ketinggian 716 m.

Kabupaten Lombok Barat berada pada ujung barat pulau Lombok yang terletak pada posisi 115o46-116o28' BT dan 8o12'-8o55' LS. Penduduk Lombok Barat sebagian besar adalah suku Sasak yang merupakan suku asli setempat, selain itu juga terdapat suku pendatang yang berasal dari Sumbawa, Dompu, Bima, Bali Jawa dan lainnya.

Kabupaten Lombok Barat beriklim tropis dengan curah hujan tidak merata di seluruh bagian wilayah, dimana wilayah Lombok Barat bagian tengah pada umumnya memiliki curah hujan lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah bagian utara maupun selatan. Adapun kecamatan-kecamatan yang terletak di wilayah Lombok bagian tengah yakni kecamatan Batu Layar, Gunung Sari, Narmada, Lingsar, Kuripan, Kediri dan Labuapi. Kecamatan Labuapi, sebagai salah satu kecamatan dengan curah hujan tinggi dalam kajian ini dijadikan salah satu lokasi pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Kondisi curah hujan yang mempengaruhi aktivitas pertanian menjadi salah satu pertimbangan dalam penentuan kecamatan Labuapi sebagai lokasi survei dan *indepth interview*.

Sementara itu, untuk bidang perikanan dan kelautan, Kabupaten Lombok Barat menunjukkan kondisi yang lebih kurang sama. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Barat, terlihat perkembangan yang cukup baik. Peningkatan sarana input untuk kegiatan budidaya dan penangkapan ikan, bantuan sarana produksi dan budidaya dipandang sebagai indikator keberhasilan pembangunan kelautan dan perikanan daerah ini.

Luas perairan Kabupaten Lombok Barat yakni 1.352,49 km<sup>2</sup> dan dikelilingi garis pantai sepanjang 120 km serta pulau-pulau kecil (gili) sebanyak 23 gili serta gosong (taket) sebanyak 62 buah. Potensi bidang perikanan dan kelautan Kabupaten Lombok Barat dapat dilihat pada berbagai bentuk pengembangan potensi terkait misalnya usaha pembenihan rakyat (UPR), Unit Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (UPBIAT), budidaya kolam air tenang, budidaya kolam air deras, budidaya ikan di sawah, mina kangkung, karamba, budidaya laut, budidaya payau (pantai), dan lain sebagainya.

### 5.8.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sebagian besar penduduk Lombok Barat mengandalkan pertanian sebagai sumber penghasilan utamanya, selain itu dalam bidang pertanian Lombok Barat merupakan salah satu lumbung beras di Provinsi NTB. Tren luas panen dan produksi tanaman pangan (padi, jagung dan ubi kayu) dapat menjadi salah satu indikator perkembangan pertanian khususnya tanaman pangan kabupaten Lombok Barat.

Selain pertanian, masyarakat Lombok Barat banyak mengandalkan sektor perikanan sebagai sistem nafkah mereka dengan menjadi nelayan dan pembudidaya ikan. Kegiatan perikanan yang banyak berkembang adalah perikanan tangkap, budiaya laut dan budidaya ikan air tawar.

Kelompok budidaya terakhir yakni kelompok budidaya laut. Budidaya laut yang diusahakan di perairan laut Lombok Barat pada tahun 2011 masih meliputi tiga komoditas utama yakni rumput laut, mutiara dan kerapu. Dari ketiga macam komoditas tersebut, rumput laut menempati urutan pertama tertinggi angka produksinya pada tahun 2011 sebesar 33.600 ton. Angka ini didorong oleh tingginya antusiasme masyarakat pembudidaya untuk membudidayakan rumput laut karena kondisi harga rumput laut yang membaik serta kondisi perairan yang relatif stabil. Rumput laut merupakan produk unggulan Kabupaten Lombok Barat dan juga penopang produksi perikanan budidaya secara nasional.

### 5.8.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Dalam bidang perikanan, program-program pemberdayaan yang pernah diberikan oleh dinas terkait diantaranya :

- a. Program Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir :
  - Pembangunan dan pengembangan potensi pesisir dan pulau-pulau kecil
  - Pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut (PUGAR)
  - Penguatan sumberdaya pesisir (OCD-IFAD)
- b. Program Pemberdayaan Masyarakat daam Pengawasan dan pengendalian Sumberdaya Kelautan ;
  - Pengendalian hama dan penyakit ikan
  - Restocking perairan air tawar
  - Pengembangan kawasan konservasi perairan
- c. Program pengembangan budidaya perikanan ;
  - Pembinaan dan pengembangan perikanan melalui pengelolaan pasar benih ikan
- d. Program pengembangan perikanan tangkap ;
  - Pendampingan pada kelompok nelayan tangkap
  - Pengembangan sarana penangkapan ikan
- e. Program pengembangan sistem penyuluhan perikanan ;
  - Penyebaran informasi kelautan dan perikanan
  - Sosialisasi program dan hasil pembangunan kelautan dan perikanan (expo tingkat nasional dan daerah)
- f. Program pengembangan kawasan budidaya laut, pantai dan air tawar ;
  - Pengembangan budidaya air laut, payau dan air tawar.

Program penyediaan sarana internet kecamatan sebagaimana yang juga ditemui di kecamatan Labuapi salah satunya untuk Kabupaten Lombok Barat, merupakan satu langkah yang baik, hanya saja program ini tidak berjalan lebih jauh selain sebatas penyediaan sarana. Sarana internet kecamatan hingga saat ini hanya dimanfaatkan oleh para remaja dan anak muda, dan semuanya masih jauh dari tujuan untuk peningkatan usaha pertanian maupun perikanan.

Sampai saat ini belum ada satupun program pemberdayaan masyarakat baik petani maupun nelayan yang menggunakan metode pemberdayaan dengan memanfaatkan sarana TIK. Program internet kecamatan hanya sampai pada penyediaan sarana komputer dan saluran internet di kecamatan, namun belum dimanfaatkan untuk aktivitas pemberdayaan masyarakat.

Program pemberdayaan yang terlaksana hingga hari ini masih berupa program-program yang dijalankan oleh masing-masing dinas secara terpisah. Bila pemberdayaan dilaksanakan secara saling bergandengan tangan antar berbagai instansi pemerintah misalnya Dinas Kominfo dan Dinas Pertanian dan Dinas Kelautan dan Perikanan, barangkali hasilnya akan lebih baik, dimana antar berbagai pihak akan memberikan sumbangsih yang saling menguatkan, ditambah lagi pemanfaatan TIK yang saat ini sudah sangat canggih.

#### 5.8.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK

Pemanfaatan TIK pada masyarakat petani dan nelayan di Kabupaten Lombok Barat beragam, namun secara umum pemanfaatannya masih sangat terbatas. Berdasarkan *indepth interview* dengan berbagai pihak mulai dari Dinas terkait (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, Dinas Kelautan dan Perikanan) Kabupaten Lombok Barat, Penyuluh Pertanian dan Perikanan, Penyuluh Pertanian, pengurus kelompok

nelayan dan pengurus gapoktan, secara umum dapat disimpulkan bahwa hingga saat ini sarana TIK mulai dari televisi, radio, HP, internet, belum dimanfaatkan secara optimal.

Tingkat pendidikan serta rata-rata usia petani dan nelayan memberi pengaruh kepada rendahnya pemanfaatan TIK untuk peningkatan aktivitas usaha, baik usaha di bidang pertanian maupun perikanan. Bapak EBS dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Lombok Barat menyatakan bahwa harapan pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha secara menyeluruh pada masyarakat nelayan masih sangat jauh dari jangkauan. Sarana TIK diketahui menghendaki pemahaman yang baik dari penggunanya, dalam hal ini tingkat pendidikan tentunya berpengaruh. Belajar dari pengalaman dalam menjalankan tugas kedinasan, Bapak EBS menyatakan :

*“...Tanpa bermaksud merendahkan, tapi kondisinya, pemanfaatan TIK menghendaki kesiapan modal, sarana dan prasarana yang memadai dan kemampuan untuk pengelolaan dan pemeliharaan sarana sehingga sarana bisa digunakan sebagaimana mestinya. Nelayan Lombok Barat yang sebagian besar masih berada dalam taraf kelompok nelayan kecil dan dengan tingkat pendidikan yang rata-rata masih rendah, tentunya membuat cita-cita pemanfaatan sarana TIK untuk peningkatan aktivitas usaha nelayan menjadi terhambat...”*

Tabel 5.9 Kesenjangan informasi antara sarana dan prasarana TIK yang tersedia dengan harapan masyarakat

PERANGKAT TIK	KUANTITAS DAN KUALITAS	PERSOALAN
Televisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebagian besar masyarakat petani/nelayan memiliki televisi di rumah</li> <li>Kualitas saluran televisi baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masih ada wilayah yang tidak dialiri listrik</li> <li>Program pertanian dan perikanan masih terbatas</li> <li>Televisi hanya untuk sarana hiburan</li> </ul>
Radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanya sebagian kecil yang masih memiliki radio di rumah</li> <li>Kualitas radio cukup baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio tidak lagi menarik minat masyarakat petani/nelayan</li> <li>Tidak ada radio lokal dan radio khusus untuk pertanian atau perikanan</li> </ul>
Handphone	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secara umum masyarakat petani/nelayan memiliki HP</li> <li>Signal HP baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HP baru dimanfaatkan untuk telepon dan sms</li> </ul>
Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudah ada beberapa warnet dan internet kecamatan</li> <li>Kualitas jaringan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengoperasian yang rumit menjadi kendala pemanfaatan</li> <li>Minat petani dan nelayan untuk memanfaatkan fasilitas rendah</li> </ul>

### 5.8.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai

Berbagai strategi model pemanfaatan TIK untuk Pemberdayaan petani dan nelayan yang diharapkan sebagaimana disampaikan oleh key informan yakni sebagai berikut :

- Program pemberdayaan hendaknya merupakan paket yang lengkap dan bukan berbasis program yang berakhir setelah habis tahun anggaran program. Paket program pemberdayaan disini dimaksudkan dalam bentuk pemberdayaan yang tidak hanya memberikan anggaran pendanaan, perangkat (alat), namun hendaknya juga disertai dengan penyediaan staf operasional yang akan memastikan fungsi *maintenance* berjalan sebagaimana seharusnya agar peralatan yang diberikan dalam program pemberdayaan tidak berumur singkat dan manfaatnya dapat sampai kepada penerima.
- Program pemberdayaan yang bergerak untuk mengubah pemahaman masyarakat petani dan nelayan ada baiknya dilakukan melalui media film yang kemudian disiarkan kepada masyarakat di perkampungan. Metode ini dirasa lebih efektif dan mampu menarik minat masyarakat ketimbang melalui media televisi dan radio. Untuk tujuan ini, ada baiknya pula program pemberdayaan

memfasilitasi masyarakat dengan berbagai sarana misalnya laptop, proyektor untuk keperluan sosialisasi dan pemberdayaan.

## 5.9. Provinsi Sulawesi Selatan

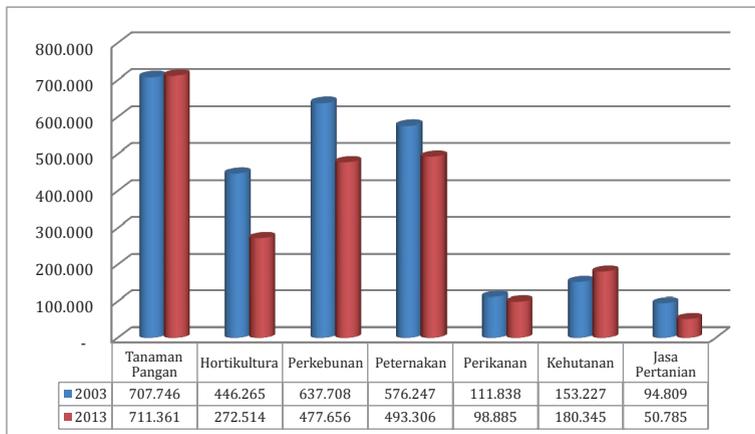
### 5.9.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Jumlah rumah tangga petani di Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan sensus pertanian BPS tahun 2013 sebanyak 980.946 rumah tangga yang tersebar pada delapan sub sektor pertanian yakni sektor pertanian, tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, budidaya ikan, penangkapan ikan, dan kehutanan. Jumlah rumah tangga usaha pertanian dalam satu dekade terakhir mengalami penurunan pada semua sub sektor, kecuali pada sub sektor tanaman pangan dan kehutanan yang mengalami peningkatan. Pekerja di sektor pertanian di dominasi oleh pekerja dengan jenis kelamin laki-laki. Petani di Sulawesi Selatan didominasi oleh kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 275.845 rumah tangga serta kelompok umur 45-54 orang sebanyak 258.829 rumah tangga.

Tabel 5.10 Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin di Sulawesi pada tahun 2013

Kelompok Umur	Jenis Kelamin Kepala Rumah Tangga		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
<15	144	29	173
15-24	7,653	474	8,127
25-34	112,961	4,538	117,499
35-44	258,310	17,535	275,845
45-54	226,670	32,159	258,829
55-64	151,813	31,862	183,675
65+	106,807	29,991	136,798
<b>JUMLAH</b>	<b>864,358</b>	<b>116,588</b>	<b>980,946</b>

Sumber: Sensus Pertanian 2013, BPS



Gambar 5.5 Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian di Sulawesi Selatan

Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013 diketahui bahwa jumlah rumah tangga pertanian di Sulawesi Selatan yang bergerak di sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, kehutanan, dan jasa pertanian adalah sebanyak 980.946 rumah tangga. Sub sektor yang dominan adalah tanaman pangan, perkebunan serta peternakan. Sedangkan sub sektor perikanan dan jasa pertanian menempati posisi paling kecil. Adapun komposisi masing-masing sub sektor pertanian seperti ditampilkan dalam Gambar 5.5. Untuk sub sektor tanaman pangan di dominasi oleh rumah tangga tanaman pangan padi sebesar 596.370 rumah tangga, sedangkan palawija sebesar 288.329 rumah tangga. Jumlah rumah tangga pengusaha tanaman palawija mengalami penurunan sebanyak 82.021 rumah tangga dibandingkan tahun 2003.

Rumah tangga pertanian pengguna lahan dapat digolongkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu rumah tangga petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan kurang dari 0,50 hektar) dan rumah tangga bukan petani gurem (rumah tangga usaha pertanian pengguna lahan yang menguasai lahan 0,50 hektar atau lebih). Hasil sensus menunjukkan bahwa jumlah rumah tangga pengguna lahan di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2013 sebanyak 950.241 rumah tangga, dengan jumlah rumah tangga petani gurem sebanyak 338.108 rumah tangga. Sementara rata-rata pendapatan per rumah tangga pertanian menurut sumber pendapatan utama dan sumber pendapatan/penerimaan untuk usaha di sektor pertanian selama setahun adalah sebesar Rp. 13.853.000 sedangkan dari usaha di luar sektor pertanian adalah sebesar Rp. 2.986.000.

### 5.9.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Sistem nafkah masyarakat petani dan nelayan di Provinsi Sulawesi Selatan menganut sistem nafkah ganda. Dalam sistem nafkah seperti ini, petani dan nelayan tidak hanya bergantung pada satu tipe mata pencaharian saja. Terdapat mata pencaharian lain yang digunakan sebagai mata pencaharian alternatif untuk menambah pendapatan rumah tangga atau mengisi waktu kosong ketika mata pencaharian utama tidak bisa dilakukan. Dalam sensus pertanian tahun 2013 ditemukan bahwa pendapatan petani dan nelayan dari mata pencaharian lain diluar mata pencaharian utama berkisar antara 20% - 40% dari pendapatan dari mata pencaharian utama.

### 5.9.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Tingkat kesejahteraan masyarakat dipengaruhi oleh tingkat pendapatan, yang sangat tergantung pada kegiatan perekonomian di tempat masyarakat tersebut berada. Upaya pengurangan penduduk miskin, selain merupakan pelaksanaan untuk mewujudkan kesejahteraan bagi seluruh rakyat, juga salah satu cara untuk meningkatkan daya saing di masa depan. Ini dilakukan melalui perbaikan kemampuan si miskin, sehingga akan membuka jalan untuk meningkatkan kemampuan ekonomi setiap tingkatan ke tingkat yang lebih tinggi. Upaya penanggulangan kemiskinan harus berjalan seiring dengan upaya untuk meningkatkan kualitas manusia, meningkatkan pemerataan, mengurangi kesenjangan antar wilayah, antar kelompok dan antar individu.

Upaya meningkatkan daya saing wilayah dan kualitas manusia Sulawesi Selatan, diperlukan pertumbuhan yang lebih tinggi dan berkesinambungan didorong oleh sumber-sumber pertumbuhan yang lebih berkualitas. Untuk mencapai pertumbuhan yang tinggi yang utamanya digerakkan oleh sektor riil,

investasi dalam dan luar negeri serta ekspor harus meningkat. Dalam kaitan itu, upaya peningkatan Kegiatan Legislasi Daerah perlu lebih banyak berorientasi pada pelayanan publik terutama pengembangan usaha atau peningkatan kegiatan yang produktif.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2013-2018, isu strategis di Provinsi Sulawesi Selatan pada sektor pertanian adalah, penerapan pertanian ramah lingkungan antara lain dengan pemakaian pupuk berimbang, pemanfaatan pupuk an-organik, pemakaian benih rendah emisi, dan pengolahan lahan tanpa bakar serta memperhatikan daya dukung lahan dan kesesuaian lahan dalam setiap kegiatan perlu dilakukan. Hal ini dapat dilakukan secara terintegrasi dalam masing-masing program atau dengan membuat kegiatan berupa Sosialisasi dan Penerapan Pertanian Ramah Lingkungan. Disamping itu disarankan pula dengan menerapkan pertanian dengan menggunakan sistem SRI (*sistem of rice intensification*) yaitu pengembangan padi dengan air berimbang serta mengembangkan pengelolaan sistem irigasi yang partisipatif. Pada Sektor peternakan, pengintegrasian program dengan usaha memberikan akses terhadap sistem pengkandangan yang layak dan sesuai dengan kaidah lingkungan harus dilakukan. Agar hasil ternak lebih bermanfaat maka direkomendasikan pula untuk memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk an-organik dan mengembangkan biogas yang dapat menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca sekaligus dapat mengurangi tingkat pemakaian energi fosil. 4. Dalam kaitannya dengan isu kerusakan kawasan pesisir dan ekosistemnya, maka direkomendasikan untuk mempertahankan mangrove yang ada sekaligus mengembangkannya sebagai usaha perlindungan dan pemulihan ekosistem wilayah pesisir.

Adapun visi dan misi pembangunan Provinsi Sulawesi Selatan adalah: “Sulawesi Selatan sebagai Pilar Utama Pembangunan Nasional dan Simpul Jejaring Akselerasi Kesejahteraan pada Tahun 2018 “. Misi Misi dalam RPJMD ini dimaksudkan sebagai upaya-upaya umum yang hendak dijalankan demi terwujudnya visi. Misi RPJMD Provinsi Sulawesi 2013-2018 dan penjelasannya adalah sebagai berikut; (1) Mendorong semakin berkembangnya masyarakat yang religius dan kerukunan intra dan antar umat beragama. (2) Meningkatkan kualitas kemakmuran ekonomi, kesejahteraan sosial dan kelestarian lingkungan. (3) Meningkatkan akses dan kualitas pelayanan pendidikan, kesehatan dan infrastruktur. (4) Meningkatkan daya saing daerah dan sinergitas regional, nasional dan global. (5) Meningkatkan kualitas demokrasi dan kepastian hukum. (6) Meningkatkan kualitas ketertiban, keamanan dan kesatuan bangsa. (7) Meningkatkan perwujudan pemerintahan yang baik dan bersih.

#### 5.9.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK

Tantangan dan masalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi petani dan nelayan dalam pengembangan usaha rumah tangganya tidak berbeda jauh dengan yang dialami oleh daerah lain. Tantangan dan masalah tersebut dirumuskan berdasarkan hasil wawancara sebagai berikut:

- 1) Tingkat kepemilikan fasilitas TIK terbagi dalam dua kategori, yakni (i) cukup tingginya kepemilikan sarana TIK seperti televisi dan HP, namun pemanfaatannya untuk mengikuti informasi pertanian dan perikanan yang mendukung pengembangan usahanya masih rendah; (ii) sangat rendahnya kepemilikan dan akses atas fasilitas TIK seperti internet;
- 2) Rendahnya sinyal penerimaan siaran televisi di beberapa daerah pedalaman di Sulawesi Selatan
- 3) Rendahnya kapasitas sumberdaya manusia dari komunitas petani dan nelayan untuk menggunakan dan mengakses peralatan TIK. Permasalahan ini menjadi titik utama pengembangan TIK bagi

komunitas petani dan nelayan dalam mengembangkan usahanya;

- 4) Kurangnya program pemberdayaan TIK bagi komunitas petani dan nelayan yang dilakukan oleh pihak pemerintah daerah baik Pemda Provinsi maupun Pemda kabupaten/kota;
- 5) Rendahnya ketersediaan sarana dan prasarana pendukung pemanfaatan TIK jenis internet di kawasan-kawasan pedesaan yang mempermudah akses petani dan nelayan untuk menggunakan internet.

### 5.9.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai

Model pemberdayaan pemanfaatan TIK untuk wilayah Sulawesi Selatan harus diarahkan untuk melakukan penguatan pada sub – sub sektor yang dominan sebagai langkah awal dalam pemerataan pemanfaatan TIK pada sub sektor lainnya, meliputi:

- 1) Pemerintah daerah merumuskan arah dan orientasi pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan dan renstra daerah sebagai dasar bagi pengembangan program TIK bagi petani dan nelayan;
- 2) Penguatan SDM penyuluh pertanian dan perikanan dalam pemanfaatan TIK sebagai media informasi pertanian dan perikanan;
- 3) Pengembangan layanan sistem TIK yang sudah eksis seperti *cyber extension*. Penyuluh pertanian di Kalimantan Selatan telah membuat layanan *cyber extension*, yaitu suatu media untuk konsultasi para petani, terdapat pula informasi mengenai tutorial teknik tanam dan hal lainnya yang menyangkut pertanian. Untuk kasus di Kalimantan Selatan, besarnya fungsi dan manfaat dari layanan *cyber extension* tidak didukung oleh jaringan internet yang baik.
- 4) Penguatan konten-konten informasi pertanian dan perikanan pada beberapa media lokal yang sering dimanfaatkan oleh petani dan nelayan seperti saluran televisi lokal (TV Banjar, dan TVRI Kalsel). Konten-konten informasi tersebut dapat dikemas dalam berbagai macam bentuk seperti iklan layanan masyarakat atau dialog interaktif;
- 5) Penyediaan dan pengembangan sarana dan prasarana pendukung pemanfaatan TIK, khususnya internet dengan memperhatikan kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat

Mengembangkan kapasitas SDM dan kelembagaan kelompok petani dan nelayan dalam pemanfaatan TIK melalui sosialisasi penggunaan TIK serta kegiatan-kegiatan pembelajaran lainnya yang berhubungan dengan proses pemberdayaan TIK.

## 5.10. Provinsi Sulawesi Utara

### 5.10.1. Kondisi Pertanian dan Perikanan

Kabupaten Minahasa merupakan salah satu kabupaten di dalam lingkup Provinsi Sulawesi Utara yang secara administrasi sampai dengan tahun 2013 terbagai dalam 25 Kecamatan dan 237 desa/kelurahan. Tujuh kecamatan diantaranya (Kecamatan Kombi, Kecamatan Lembean Timur, Kecamatan Kakas, Kecamatan Kakas Barat, Kecamatan Langowan Selatan, Kecamatan Mandolang dan Kecamatan Tombariri) merupakan kecamatan pesisir termasuk di dalamnya 32 desa pesisir.

Luas wilayah Kabupaten Minahasa 1.024.47 km<sup>2</sup> dengan letak geografis 1°22'4"11" 1°01'11"11" Lintang Utara (LU) dan 124°33'52"11" - 124°54'45"11" Bujur Timur dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kota Manado dan Kabupaten Minahasa Utara
- Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Maluku

- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Minahasa Selatan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Laut Sulawesi

Panjang garis pantai Kabupaten Minahasa adalah 87 km dimana wilayah pesisir terbagi dalam 2 wilayah yakni :

- Wilayah pantai timur sepanjang 42 km meliputi Kecamatan Kombi, Lembean Timur, Kakas, Kakas Barat dan Langowan Selatan
- Wilayah pantai barat sepanjang 45 km meliputi kawasan Kecamatan Mandolang dan kecamatan Tombariri.

Kabupaten Minahasa memiliki luas wilayah laut sekitar 488,80 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai kurang lebih 32 mil di wilayah pantai timur dan pantai barat. Kabupaten Minahasa dengan luas wilayah 1.029 Km<sup>2</sup>, Jumlah penduduk sebanyak 309.876 jiwa. Jumlah rumah tangga tercatat 83.579 KK, dan ± 73.600 KK bekerja pada sektor pertanian. Ibukota Tondano yang berjarak ± 35 km dari Ibukota Provinsi Sulawesi Utara. Kabupaten Minahasa memiliki topografi pegunungan, berbukit-bukit dan daerah pantai dengan kemiringan lahan antara 0-40 %. Jenis tanah bervariasi dan terdiri dari jenis tanah Latosol, Regosol, Andosol, Litosol, Organisol, Aluvial, Podsolik dan Mediteran. Suhu udara berkisar antara 17,3° C sampai 29,5° C, tingkat kelembaban udara antara 61% - 96 %. Kawasan yang menjadi sentra produksi pertanian di kabupaten Minahasa yaitu Kecamatan: Tondano Barat, Tondano Timur, Tondano Selatan, Remboken, Kakas Barat, Kakas, Langowan Timur, Langowan Barat, Tomposo dan Sonder.

### 5.10.2. Sistem Nafkah dan Kelembagaan

Mata pencaharian masyarakat di lokasi sasaran studi, mayoritas adalah sebagai petani dan nelayan serta pembudidaya ikan. Kawasan yang menjadi sentra produksi pertanian di kabupaten Minahasa yaitu Kecamatan: Tondano Barat, Tondano Timur, Tondano Selatan, Remboken, Kakas Barat, Kakas, Langowan Timur, Langowan Barat, Tomposo dan Sonder. Perkembangan tanaman padi di Kabupaten Minahasa disajikan pada Tabel 5.11 dan 5.12.

Tabel 5.11 Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi Sawah

NO.	TAHUN	LUAS PANEN (Ha)	PRODUKTIVITAS (Kw/ha)	PRODUKSI (Ton)
1	2010	13.491	49,58	66.888
2	2011	15.227	52,15	79.409
3	2012	15.158	52,14	79.033
4	2013	16.162	53,49	86.456
5	2014 *	12.967	55,32	71.732
6	2015 **	16.919	57,31	96.954

Tabel 5.12 Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi Lahan Kering

NO.	TAHUN	LUAS PANEN (Ha)	PRODUKTIVITAS (Kw/ha)	PRODUKSI (Ton)
1	2010	475	25,31	1.202
2	2011	1.267	25,64	3.249
3	2012	1.377	25,00	3.442
4	2013	1.136	24,82	2.821
5	2014 *	1.703	27,60	4.701
6	2015 **	5.761	24,82	14.297

Sedangkan untuk pembudidaya ikan, jenis budidaya yang banyak berkembang di Minahasa adalah budidaya ikan kolam. Rumah tangga pembudidaya ikan kolam tercatat mencapai 414 pada tahun 2013. Jumlah pembudidaya ikan melalui keramba jaring apung sejumlah 939 orang diikuti pembudidaya ikan kolam mencapai 593 orang. Produk unggulan perikanan sejak tahun 2012-2014 di Kabupaten Minahasa adalah ikan Nila dan rumput laut. Produksi ikan Nila pada tahun 2014 mencapai 56.029,30 ton, diikuti dengan rumput laut mencapai 5252.7 ton. Tabel berikut menggambarkan jumlah pembudidaya ikan, jumlah rumah tangga perikanan dan kelompok pembudidaya ikan.

Tabel 5.13 Jumlah pembudidaya ikan, rumah tangga perikanan dan kelompok pembudidaya ikan

No	Jenis Usaha	Jumlah Pembudidaya Ikan			Jumlah Rumah Tangga Perikanan			Jumlah Kelompok Pembudidaya Ikan		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
1	Kolam	584	584	593	409	409	414	57	65	79
2	Sawah	198	202	202	233	235	235	10	15	21
3	Keramba Jaring Apung/ Keramba Jaring Tancap	1233	939	374	920	815	379	61	69	74
4	Rumput Laut	260	110	100	115	100	100	35	27	20

### 5.10.3. Bentuk-Bentuk Program Pemberdayaan terhadap Petani dan Nelayan

Program pemberdayaan petani yang telah berjalan selama 5 tahun terakhir baik dari pemerintah pusat maupun dinas provinsi adalah :

- 1) Sekolah lapangan pengelolaan tanaman terpadu tahun 2010-2014
- 2) Gerakan penerapan pengelolaan tanaman terpadu tahun 2015
- 3) Bantuan benih, pupuk, Pembina penyuluh, pertemuan kelompok tani
- 4) Pengembangan kawasan hortikultura (kentang, wortel, cabe, bawang merah dan krisan)
- 5) Insentif sapi betina bunting
- 6) Bantuan ternak sapi betina dan jantan

Program pemberdayaan nelayan adalah :

1. Bantuan perahu (ketinting) berukuran 3 GT
2. Bantuan kapal berukuran 10 GT
3. Bantuan benih ikan
4. Bantuan radio kepada kelompok pengawas pesisir dan lautan

Dampak dari program pemberdayaan tersebut adalah meningkatkan produksi dan produktivitas petani, nelayan dan pembudidaya yang berujung pada pencapaian swasembada pangan di daerah terutama Kabupaten Minahasa. Kementerian Komunikasi dan Informatika telah menelurkan sejumlah program inovasi, salah satunya adalah Pusat Layanan Internet Kecamatan (PLIK). Fokus utama program tersebut pada hakikatnya untuk mengurangi kesenjangan informasi pada masyarakat pedesaan.

Di Kecamatan Tondano Kabupaten Minahasa terdapat program layanan internet bagi masyarakat yaitu berupa Mobil Pusat Layanan Internet Kecamatan (MPLIK). Keberadaan MPLIK di Kabupaten Minahasa Kecamatan Tondano telah terealisasi. Namun, hasil atau pencapaian program-program tersebut tidak selalu sejalan dengan tujuan dan sasaran program. Dalam implementasinya, terdapat banyak masalah di lapangan.

Penempatan MPLIK di Kecamatan Tondano Kabupaten Minahasa letaknya sangat jauh dari sentra produksi pertanian maupun perikanan sehingga tidak dapat dijangkau oleh semua lapisan masyarakat, terutama petani, peternak dan nelayan. MPLIK lebih banyak dimanfaatkan hanya untuk tujuan integratif, yakni untuk mengakses situs jejaring sosial, melakukan *browsing*, melakukan *download*, mengakses *e-mail*, dan hanya sebagian kecil bertransaksi secara *online*.

Fakta ini dapat menjadi rujukan bagi pemerintah agar dapat melaksanakan program-program sosialisasi maupun bimbingan langsung kepada masyarakat terutama penggunaan TIK untuk kegiatan ekonomi. Keberadaan fasilitas PLIK dan MPLIK di seluruh kecamatan seharusnya dapat menjadi suatu kekuatan pemerintah untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat di pedesaan. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan PLIK dan MPLIK untuk meningkatkan usaha dan perekonomian petani dan nelayan masih belum tercapai.

Program pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan oleh dinas pertanian dan perikanan tersebut diatas diikuti secara bersamaan dengan pemanfaatan TIK, yakni dilakukan sosialisasi kepada petani dan nelayan melalui berbagai sarana multi media seperti (*internet*, radio RRI lokal, koran lokal, leaflet, brosur) dalam rangka untuk membangun pengetahuan dan persepsi masyarakat tentang pemanfaatan TIK dalam upaya mendukung usaha tani.

Program pemberdayaan melalui pemanfaatan TIK dinilai lebih efektif dan efisien mengingat tenaga penyuluh sangat terbatas, untuk itu pendampingan sosialisasi dan deseminasi terkait pemanfaatan TIK perlu dilakukan secara rutin.

Beberapa hambatan dalam aplikasi TIK untuk mendukung pembangunan pertanian dan perikanan di antaranya adalah: belum adanya komitmen dari manajemen di level stakeholders manajerial, SDM tingkat manajerial pimpinan di level stakeholders sebagian besar masih belum memiliki kapasitas di bidang teknologi informasi, infrastruktur penunjang tidak mendukung operasi pengelolaan dan penyebaran informasi pertanian yang berbasis teknologi informasi, biaya untuk operasional aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* yang disediakan oleh pemerintah daerah khususnya sangat tidak memadai terutama untuk biaya langganan ISP untuk pengelolaan informasi yang berbasis internet, tempat akses informasi melalui aplikasi teknologi informasi sangat terbatas, dan dari segi sosial budaya, kultur berbagi masih belum membudaya.

Mengingat keterbatasan sumber daya dan pengetahuan pelaku pembangunan pertanian di level akar rumput, maka aplikasi TIK perlu dimodifikasikan dengan media konvensional. Berbagai sarana telekomunikasi dan media komunikasi dapat difungsikan untuk mempercepat proses berbagi pengetahuan di setiap level pelaku pembangunan pertanian. Komunikasi banyak langkah masih relevan untuk diterapkan dalam mendukung percepatan proses berbagi pengetahuan di antara pelaku pembangunan pertanian sehingga pembangunan pertanian dapat berlangsung secara berkelanjutan.

#### **5.10.4. Tantangan dan Masalah Pemberdayaan Pemanfaatan TIK**

Saat ini Kabupaten Minahasa memiliki 25 Kecamatan yang terdiri dari 237 desa/kelurahan. Terdapat sekitar 20 kecamatan yang memiliki sarana dan prasarana teknologi informasi dan komunikasi dengan kualitas yang agak baik. Hal ini ditunjukkan oleh saluran televisi dan jaringan internet yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Sedangkan 4 kecamatan lainnya seperti Kecamatan Langowan Timur, Kakas, Kakas Barat, Kombi dan Eris belum terkoneksi jaringan dengan baik.

Berdasarkan tingkat kuantitas TIK, jumlah siaran yang dimanfaatkan petani dan nelayan dinilai masih sangat minim hanya sekitar 45 %. Adapun siaran televisi yang ditangkap adalah TVRI, SCTV, RCTI, MNCTV. Sedangkan siaran radio yang dimanfaatkan adalah RRI lokal pro 1 dan pro 2. Jaringan telepon seluler dan internet yang tersedia adalah telkomsel dan Three. Sekitar 60 % wilayah di Kabupaten Minahasa telah terkoneksi jaringan seluler, sedangkan 40 % lokasi lainnya belum terkoneksi jaringan dengan baik. Sebagian besar HP/*mobile phone* yang dimiliki petani, peternak dan nelayan tidak bisa mengakses internet dikarenakan jenis HP yang dimiliki bukan *smartphone*, walaupun ada yang memiliki hp jenis *smartphone* tetapi tidak bisa menggunakannya karena kurangnya pengetahuan dan ketrampilan dalam menggunakan fasilitas internet.

Informasi dapat dianggap berkualitas apabila memenuhi dimensi waktu, isi, dan bentuk informasi harus diperhitungkan dalam pengelolaan informasi publik berbasis TIK. Berdasarkan dimensi waktu, sebagian besar berita yang dibutuhkan tidak selalu tersedia. Selain itu jadwal tayang berita terkait pembangunan pertanian yakni disaat petani berada di sawah dan nelayan pergi melaut, untuk itu diharapkan jadwal tayang disesuaikan dengan jadwal petani dan nelayan.

Selain media televisi, radio dan internet sebagaimana besar petani, peternak dan nelayan menggunakan hp/*mobile phone* terutama sebagai media komunikasi berupa sms dan telepon. Komunikasi yang dilakukan terutama dengan petugas penyuluh lapangan maupun antar sesama mitra bisnis dalam mengembangkan usahanya.

Secara umum berita terkait permasalahan pembangunan pertanian dan perikanan yang disiarkan langsung oleh media televisi dan radio dirasa masih kurang dan waktu tayang tidak tepat. Jadwal tayang berita terkait pembangunan pertanian yakni disaat petani berada di sawah dan nelayan pergi melaut, untuk itu diharapkan jadwal tayang disesuaikan dengan jadwal petani dan nelayan. Sementara media TIK yang banyak digunakan oleh petani dan nelayan adalah hp terutama untuk komunikasi langsung atau sms dengan penyuluh atau sesama pelaku usaha. Sedangkan fasilitas internet belum dimanfaatkan dikarenakan hp yang dimiliki sendiri belum digunakan sebagai akses fasilitas internet karena minimnya pengetahuan petani dan nelayan, jaringan internet yang tersedia masih terbatas, terdapat jaringan yang tersedia di Kabupaten Minahasa hanya Telkomsel dan belum menjangkau seluruh desa atau sentra produksi pertanian dan perikanan. Khusus nelayan dengan pemilik kapal 15-30 GT selain mempunyai media TIK HP juga difasilitasi dengan radio satelit.

#### 5.10.5. Model Pemberdayaan yang Sesuai

Berdasarkan permasalahan yang masih banyak dihadapi dalam implementasi TIK untuk mendukung pembangunan pertanian, maka aplikasi TIK dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kondisi kesiapan sumber daya yang ada di daerah. Aplikasi TIK diarahkan untuk mendukung percepatan akses pelaku pembangunan pertanian dan perikanan terhadap sumber informasi yang dibutuhkan sekaligus merupakan sarana untuk mempercepat proses pertukaran informasi antar pihak-pihak terkait dalam proses pembangunan pertanian berkelanjutan.

Dinas terkait, lembaga penyuluh dan LSM di Indonesia dapat memainkan peranan yang penting dalam mengembangkan sikap dan keahliannya untuk meningkatkan kapasitas petani, nelayan dan pembudidaya terkait manfaat sosial dari penggunaan teknologi informasi. Menyediakan layanan internet di sentra

produksi pertanian, perikanan dan budidaya serta mendidik petani dan nelayan dalam bagaimana caranya memanfaatkan televisi, radio, internet dan hp/*mobile phone* tersebut untuk mencari informasi yang tepat dan relevan dalam bahasa yang dapat dipahami. Meskipun masih terdapat beberapa kendala sehingga pemanfaatan TIK menjadi sangat kompleks dan sulit untuk diadopsi, TIK sebenarnya dapat menyediakan kesempatan yang lebih besar untuk mencapai suatu tingkatan tertentu yang lebih baik bagi petani, nelayan dan pembudidaya.

Strategi dan model pemanfaatan TIK untuk pemberdayaan petani dan nelayan yang dapat dilakukan adalah dinas terkait dapat menyediakan sarana dan prasarana telekomunikasi, membangun jaringan internet sampai ke pelosok desa terutama di sentra produksi pertanian dan perikanan sehingga fungsi dari fasilitas BP4K *cyber extension* dapat segera dimanfaatkan oleh petani, nelayan maupun komunitas.

Sarana media internet dapat diintegrasikan dan dirancang sebagai media untuk penyuluhan pertanian berbasis Internet, yang dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat yang bergerak di bidang pertanian dalam arti luas. Gabungan antara TIK dengan penyuluhan pertanian melahirkan *Cyber Extension*. Adapun model Implementasi BP4K *Cyber Extension* disajikan pada Gambar 5.6 berikut.

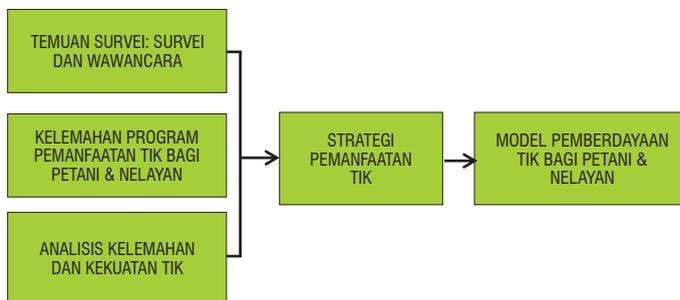


Gambar 5.6 Model Implementasi Cyber Extension

# ANALISIS PROGRAM PEMBERDAYAAN

## 6.1. Analisis Strategi Pemanfaatan TIK bagi Petani dan Nelayan

Berdasarkan hasil kajian di atas, terdapat beberapa rekomendasi kegiatan yang merupakan hasil sintesa atas beberapa analisis yakni (i) analisis terhadap kelemahan program pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan yang telah dilakukan sebelumnya, (ii) analisis terhadap kelemahan dan keunggulan pemanfaatan jenis TIK bagi komunitas petani/nelayan, serta (iii) analisis terhadap hasil temuan pelaksanaan survei. Secara teoritis, pendekatan analisis tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6.1. Pendekatan konseptual analisis strategi pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan

Tabel 6.1. Kelemahan Program Pemberdayaan TIK untuk Petani dan Nelayan

	Faktor Kunci	Kelemahan
1	<b>Manajemen</b>	a) Lemahnya komitmen manajemen di level <i>stakeholders manajerial</i> b) Rendahnya kemampuan manajerial di level pimpinan karena rendahnya kapasitas SDM dibidang TIK c) Lemahnya kelembagaan birokrasi di daerah dalam merumuskan desain pemanfaatan TIK bagi pengembangan masyarakat (petani dan nelayan)
2	<b>Infrastruktur</b>	a) Infrastruktur penunjang tidak mendukung operasi pengelolaan dan penyebaran informasi pertanian yang berbasis teknologi informasi, b) Luasnya wilayah jangkauan <i>cyber extension</i> , sehingga penerapannya tidak dapat merata; c) Biaya untuk operasional aplikasi teknologi informasi dalam implementasi <i>cyber extension</i> yang disediakan, oleh pemerintah daerah khususnya, sangat tidak memadai d) Infrastruktur telekomunikasi yang belum memadai dan mahal. e) Terbatasnya tempat akses informasi melalui aplikasi teknologi informasi
3	<b>Sumber daya Manusia</b>	a) Lemahnya kapasitas SDM dalam penguasaan teknologi informasi dan komunikasi; b) Dunia teknologi informasi terlalu cepat berubah dan berkembang, sementara sebagian besar sumber daya manusia yang ada cenderung kurang memiliki motivasi untuk terus belajar mengejar kemajuan teknologi informasi dan komunikasi c) Terbatasnya kemampuan kapasitas SDM dalam aplikasi teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di level penyuluh pertanian sebagai motor pelaksana diseminasi inovasi pertanian.
4	<b>Budaya</b>	a) Kultur berbagi informasi masih belum membudaya. b) Kultur mendokumentasi informasi/data belum lazim, khususnya untuk kelembagaan di daerah.

### 6.1.1. Keunggulan dan Kelemahan TIK

Radio merupakan media audio yang hanya bisa didengar (auditif) karena mengandalkan bunyi dan suara untuk menyampaikan informasi dan pesan. Program radio akan efektif bila bunyi dan suara yang dihasilkan dapat merangsang pendengar untuk menggunakan daya imajinasinya dalam memvisualkan pesan-pesan yang ingin disampaikan. Penyiar menjadi aset terpenting dan ujung tombak, *front liner*, sebuah radio yang berinteraksi langsung dengan pendengar. Kata “televisi” merupakan gabungan dari bahasa Yunani, *tele* yang berarti jauh, dan bahasa Latin, *visio* yang berarti penglihatan, sehingga televisi dapat diartikan sebagai alat untuk berkomunikasi jarak jauh dengan menampilkan penglihatan atau visual. Azhar Arsyad (1996:50) mendefinisikan televisi sebagai sistem elektronik yang mengirim gambar diam dan gambar hidup bersuara melalui kabel atau ruang. Sistem ini menggunakan peralatan yang mengubah cahaya dan suara ke dalam gelombang elektronik dan mengkonversikan kembali ke dalam cahaya yang dapat dilihat dan suara dapat didengar.

Tabel 6.2. Keunggulan dan Kelemahan Radio

No	Keunggulan Radio	Kelemahan Radio
1.	Tanpa Batas	Selintas ( <i>at once</i> )
2.	Murah	Tidak detail
3.	Produksi pogram siaran tergolong ekonomis	"channel noise factor"
4.	Menyebarkan inovasi/ teknologi kepada masyarakat secara luas	Lokal
5.	Fleksibel: Siaran radio dapat dinikmati sambil mengerjakan aktifitas lain.	Batasan waktu siaran
6.	Personal: Radio adalah alat yang akrab dengan pemiliknya karena mampu menyentuh pribadi pendengar.	

Tabel 6.3. Keunggulan dan Kelemahan Televisi

No	Keunggulan Televisi	Kelemahan Televisi
1.	Daya jangkauan luas dan mudah diakses.	Biaya produksi mahal.
2.	Bersifat langsung dan nyata: Televisi dapat menyajikan peristiwa yang sebenarnya pada waktu kejadian secara langsung dan nyata.	Mengganggu kesehatan: Secara fisik, televisi dengan pancaran cahaya yang terlalu terang dan jarak menonton televisi terlalu dekat, dapat merusak mata.
3.	Media informasi: TV menyajikan berbagai peristiwa, berita, informasi dari berbagai penjuru dunia.	Menggiring pada persepsi dan gaya hidup konsumtif: Tayangan iklan televisi maupun sinetron kerap menanamkan asumsi standar hidup kelas atas.
4.	Mempengaruhi pola perilaku sosial dan budaya masyarakat: Televisi memberikan pengaruh sosial budaya yang sangat besar terhadap masyarakat baik anak- anak, pemuda dan orang dewasa.	Tayangan televisi bernilai negatif: Program televisi yang mengandung nilai-nilai negatif (kekerasan, perselingkuhan, kriminal) akan berpengaruh bagi perilaku masyarakat yang menonton acara tersebut.
5.	Tayangan tv lebih mudah diingat: Tayangan televisi mampu menembus alam bawah sadar manusia, menggerakkan manusia untuk melakukan berbagai aksi, baik positif atau negatif.	Agen budaya populer yang berakar pada komoditas industri budaya kapitalisme
6.	Televisi lebih atraktif dan komunikatif membantu proses pembelajaran.	
7.	Mendorong penerapan inovasi/ teknologi: Membimbing masyarakat termasuk petani dan keluarga untuk menerapkan inovasi/teknologi yang disiarkan melalui tv.	
8.	Mendorong penonton untuk memberikan umpan balik terhadap siaran tv, misalnya dengan mengirim surat, telepon, melakukan dialog interaktif, dll.	
9.	Dapat dinikmati semua lapisan masyarakat dari berbagai usia: Televisi dapat dinikmati oleh anak-anak, remaja, dewasa, bahkan orang yang sudah lanjut usia	
10.	Media periklanan yang sangat efektif, media kampanye, media publikasi dan sosialisasi	

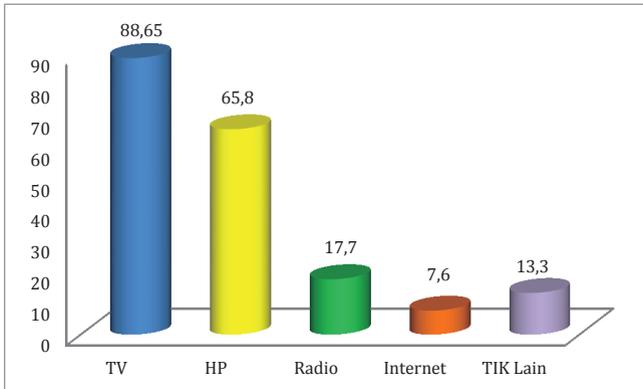
Tabel 6.4. Keunggulan dan Kelemahan Internet

No	Keunggulan Internet	Kelemahan Internet
1.	Penyedia Layanan Informasi dalam jumlah besar: Berbagai situs yang menyediakan beragam layanan informasi di internet jumlahnya sangat banyak misal kompas.com,yahoo.com.vivanews.com, dll. Informasi yang dihadirkan mulai dari pendidikan, bidang literasi, kesenian, tempat wisata, gaya hidup, kesehatan, dll semua tersedia di internet.	Jaringan internet tidak selalu tersedia di sejumlah wilayah
2.	Pengguna cepat menerima informasi terbaru tanpa menunggu acara tertentu seperti menyaksikan tayangan di televisi atau radio. Selain itu informasi di internet dapat dilihat berulang-ulang kali	<b>Ketergantungan pada jaringan telepon dan Internet Service Provider (ISP)</b> Fasilitas jaringan telepon dan ISP sangat berpengaruh terhadap biaya pemakaian Internet dan kemungkinan akses secara keseluruhan.
3.	Menambah wawasan karena informasi dari berbagai situs di seluruh dunia	<b>Karakteristik demografis pemakai Internet:</b> Internet dinilai lebih efektif menjangkau kelompok berdaya beli atau berpenghasilan dan berpendidikan relatif tinggi. Karenanya internet kurang efektif bagi penelilitan atau penyebaran informasi dengan sasaran masyarakat golongan menengah ke bawah.
4.	Akses 24 jam: Akses di internet tidak dibatasi waktu karena dalam lingkup global informasi tersedia setiap waktu. Pengguna dapat memberikan respon atau jawaban sesuai kondisi saat itu	<b>Cutter dan "never-ending search":</b> Informasi yang tersedia di Internet sangat besar jumlahnya, namun tidak semuanya dibutuhkan. Pencarian tanpa strategi khusus menyebabkan pengguna masuk dalam belantara informasi tanpa ujung bahkan menghabiskan waktu dan uang untuk pencarian yang tak tentu arah.
5.	Hemat waktu dalam pencarian informasi/ data: Pencarian informasi melalui internet sangat cepat karena bersifat real time.	Mahal dan jaringan lambat
6.	<b>Kenyamanan:</b> Pengumpulan data di internet tidak menghadapi berbagai persoalan birokratis seperti izin dari berbagai instansi dan tidak ada keharusan untuk datang sendiri ke instansi bersangkutan.	<b>Reliabilitas dan validitas sumber acuan:</b> Implikasinya, tidak semua data dan informasi yang didapatkan melalui internet andal dan valid untuk dijadikan acuan.
7.	Mempermudah/ mempercepat suatu pekerjaan: Pengiriman atau penyerahan data dari suatu instansi atau perorangan bisa memanfaatkan media surat elektronik ( <i>email</i> )	<b>Virus:</b> Penggunaan internet sangat berisiko terkena virus komputer yang mudah menyebar, baik melalui e-mail maupun file-file yang diunduh.
8.	<b>Biaya murah untuk unduh data:</b> Pengguna internet tidak perlu mengeluarkan biaya besar untuk mengunduh informasi yang tersedia.	Tidak ada <b>filter informasi:</b> Informasi yang membahayakan atau tidak pantas sulit disaring oleh pengguna internet terutama konten pornografi atau pembajakan.
9.	<b>Interaktivitas dan fleksibilitas:</b> Berbagai topik bisa didiskusikan melalui sarana <i>mailing list</i> atau <i>chatting</i> tertentu.	Pengawasan hukum dan regulasi terkait internet lemah
10.	Memperluas pergaulan: Banyaknya forum dan jejaring sosial di internet dapat membantu siapa saja untuk menambah pergaulan, mempererat pertemanan dan membuat kita berlatih untuk bersosialisasi lebih baik.	<b>Informasi Palsu (hoax)</b> Pengguna harus bijak memilih informasi di internet karena terdapat milyaran informasi di jagad maya.
11.	Media promosi bisnis/ usaha: Bisnis online sangat menjanjikan karena kita tidak perlu menggunakan atau menyewa lahan/toko untuk berjualan.	<b>Privasi mudah dibobol:</b> Ruang privasi yang terpublikasi di internet sangat cepat menyebar ke publik
12.	Berbagai siaran dari televisi lokal, nasional maupun internasional dan berbagai acara lainnya dapat ditonton di melalui <i>streaming</i>	

Berbagai media yang digunakan untuk penyuluhan pertanian dan perikanan harus dipilih dengan seksama dan digunakan dengan benar. Ragam media penyuluhan yang kerap digunakan dapat diklasifikasi dalam empat kelompok besar, yaitu media penyuluhan cetak, media penyuluhan audio, media penyuluhan audio visual dan objek fisik atau benda nyata. Tidak ada suatu media pun yang dapat dipakai untuk mencapai semua tujuan karena setiap jenis media mempunyai kelemahan dan kelebihan. Langkah terbaik adalah menggunakan kombinasi beberapa jenis media, sehingga dapat menutupi kelemahan media tersebut. Dalam penyelenggaraan penyuluhan, pemilihan jenis media yang digunakan perlu mempertimbangkan keseimbangan antara metode belajar mengajar, materi yang disajikan, tujuan perubahan yang ingin dicapai, situasi pelatihan, keadaan/kebutuhan sasaran serta karakteristik sasaran/peserta didik, strategi komunikasi, isi pesan, biaya dan karakteristik wilayah.

### 6.1.2. Temuan Survei

Berdasarkan hasil survei, ditemukan fakta bahwa televisi merupakan media TIK yang paling banyak dimiliki dan diakses oleh komunitas petani dan nelayan, yakni sebesar 88,6%. Disusul oleh HP (65,8%), dan Radio (17,7%). Sementara media internet merupakan media yang paling sedikit diakses oleh mereka. Gambar dibawah ini memperlihatkan komposisi kepemilikan dan akses TIK tersebut. Meskipun kepemilikan terhadap televisi, HP, dan radio sangat tinggi, namun pemanfaatan media-media tersebut untuk memperoleh informasi tentang sektor pertanian dan perikanan yang bermanfaat untuk pengembangan usahanya masih sangat rendah.



Gambar 6.2. Persentase pemanfaatan TIK oleh Petani dan Nelayan

Perangkat TIK yang populer di masyarakat petani dan nelayan seperti televisi dan radio lebih banyak digunakan untuk memperoleh informasi hiburan seperti musik, *infotainment*, film, dan lainnya. Selanjutnya alat komunikasi *handphone* juga lebih sering dimanfaatkan hanya untuk komunikasi personal, dan belum banyak digunakan untuk kepentingan pengembangan usaha. Berdasarkan hasil analisis-analisis di atas, dapat dirumuskan sebuah rekomendasi strategis dalam upaya mengembangkan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan dalam pengembangan usaha mereka di wilayah pedesaan.

Sintesa umum berdasarkan hasil analisis di atas adalah kombinasi pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan dengan memperhatikan keterbatasan teknis, kelemahan pemanfaatan setiap jenis TIK, maupun jangkauan kapasitas pelayanan TIK. Dengan demikian, strategi umum yang dapat digunakan dalam pemanfaatan TIK bagi petani dan nelayan adalah:



Gambar 6.3. Strategi Pemanfaatan TIK untuk Komunitas Petani dan Nelayan

Tabel 6.5. Rumusan Pemanfaatan TIK Bagi Petani dan Nelayan

No	Kategori Informasi	Skala Kebutuhan Informasi	Jenis TIK
1	Kebutuhan informasi mendesak, seperti harga komoditi, hama dan penyakit, cuaca, dan lainnya	Informasi langsung, aktual, dan pendek	Radio, televisi, dan <i>handphone</i>
2	Kategori informasi umum, seperti teknik produksi, budidaya, penangkapan, pasca panen, pemasaran, akses teknologi, akses modal, dan lainnya	Informasi yang jelas, detail, mendalam, dan komprehensif	Internet
3	Kebutuhan informasi lainnya	Sesuai kebutuhan usaha, lokasi ikan, dan lainnya	GPS, <i>fish finder</i> , satelit komunikasi, dll

### 6.1.3. Rekomendasi Strategis

1) Aspek desain program pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan:

**Pertama**, beberapa informasi penting yang aktual, *update*, bersifat mendesak, dan tidak mendalam seperti informasi harga, cuaca, serta hama dan penyakit dapat disampaikan melalui media-media TIK sederhana seperti Radio, HP dan atau televisi. Radio dan televisi terbiasa melaporkan secara langsung dan aktual tentang kondisi cuaca, informasi harga komoditi dalam konten-konten berita. Usulan strategi penguatannya adalah dengan pendekatan lobi kepada pemilik dan pimpinan redaksi kedua jenis media TIK untuk secara regular menempatkan informasi-informasi tersebut dalam konten beritanya. Adapun pemanfaatan *handphone* dapat dilakukan dengan sms *gateway* atau *daily sms blast* kepada kelompok tani/nelayan tentang beberapa informasi pilihan di atas (informasi harga, cuaca, hama dan penyakit, dan lainnya).

**Kedua**, beberapa informasi lain yang membutuhkan penjelasan yang akurat, detail, mendalam, dan komprehensif seperti teknik produksi, budidaya, penangkapan, pasca panen, pemasaran, akses teknologi, akses modal, dan lainnya membutuhkan saluran TIK yang mampu menjawab tantangan tersebut dengan resiko minimal (pembiayaan, alokasi sumberdaya, dan kemampuan teknis), juga dapat diperoleh secara massal dan mudah. Dalam hal ini, internet menjadi pilihan yang cukup potensial. Kelemahan dari pemanfaatan internet adalah masalah rendahnya literasi dan kemampuan akses oleh petani dan nelayan. Namun, hambatan ini dapat diatasi dengan desain strategi pemberdayaan pemanfaatan internet bagi komunitas petani dan nelayan. Terdapat dua opsi pemberdayaan internet bagi komunitas petani dan nelayan, yakni (i) pengembangan Sistem Informasi untuk Petani dan Nelayan (SI PELAYAN). Sistem ini dapat berupa sebuah sistem informasi yang independen atau sebuah sistem informasi yang mengintegrasikan beberapa sistem informasi yang sudah eksis di beberapa lembaga/kementerian yang menyajikan informasi kepada petani dan nelayan seperti sistem informasi milik Kementerian Pertanian RI, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Bulog, maupun BMKG (informasi cuaca).

**Ketiga**, Penguatan strategi literasi pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan. Strategi ini dapat dilakukan melalui beberapa pilihan pendekatan sebagai berikut:

- a) Melalui media sistem informasi langsung
- b) Melalui penyuluh pertanian/perikanan Tidak langsung
- c) Melalui relawan TIK Tidak langsung
- d) Melalui program sektoral lainnya Tidak langsung

## 2) Aspek *Capacity Building*

Perlu *capacity building* di tingkat lokal yang dapat dijadikan sebagai motor penggerak dalam proses pengembangan pemanfaatan TIK:

- a. *Capacity building* untuk aparat desa agar mampu mendorong akses pemanfaatan TIK bagi pengembangan usaha;
- b. *Capacity building* untuk pelopor atau relawan TIK agar menjadi agen pemberdayaan pemanfaatan TIK bagi komunitas petani dan nelayan.
- c. *Capacity building* untuk Perguruan Tinggi untuk membantu melakukan pendampingan baik perencanaan program maupun implementasi program di daerah.

### 6.2. Analisis Program Pemberdayaan Pemanfaatan TIK

Membangun sebuah masa depan elektronis (berwawasan TIK) yang berkelanjutan memerlukan strategi dan program untuk menyiapkan petani dan nelayan dengan kompetensi TIK. Hal ini bermanfaat untuk mendukung usaha pertanian dan perikanan, sehingga pemerintah dapat meningkatkan kapasitas petani untuk berperan serta dan bermanfaat bagi tiap pertumbuhan ekonomi. Dengan mengintegrasikan TIK dalam pembangunan pertanian dan perikanan melalui peningkatan kapasitas petani dan nelayan, maka petani akan berpikir dengan cara yang berbeda, berkomunikasi secara berbeda, dan mengerjakan bisnisnya secara berbeda. Dalam konteks ini petani dan nelayan dituntut untuk merubah paradigma dari sistem pertanian dan perikanan tradisional ke sistem yang modern dan inovatif. Pengembangan inovasi ini dalam upaya meningkatkan daya saing usaha.

Model pemanfaatan aplikasi TIK dalam mendukung pembangunan pertanian dan perikanan adalah aplikasi TIK yang mendorong terjadinya *knowledge sharing* untuk meningkatkan fungsi sistem pengetahuan dan informasi pertanian. Dengan demikian, aplikasi TIK tersebut dapat berperan dalam membantu petani dan nelayan dengan melibatkannya secara langsung sejumlah besar kesempatan, sehingga mampu memilih kesempatan yang sesuai dengan situasi dan kondisi faktual di lapangan. Peningkatan efektivitas jejaring pertukaran informasi antarpelaku agribisnis terkait merupakan aspek penting untuk mewujudkan sistem pengetahuan dan informasi pertanian dan perikanan. Dengan dukungan TIK serta peran aktif berbagai kelembagaan pengetahuan terkait pertanian dan kelembagaan-kelembagaan pendukung lainnya yang berpotensi untuk bersinergi, upaya untuk mewujudkan jaringan informasi bidang pertanian dan perikanan sampai di tingkat kelompok petani dan nelayan dapat diwujudkan. Keberhasilan proses *knowledge sharing* inovasi pertanian sangat bergantung pada peran aktif dari berbagai institusi terkait yang memiliki fungsi menghasilkan inovasi pertanian dan perikanan maupun yang memiliki fungsi untuk memproses dan mengkomunikasikan inovasi pertanian dan perikanan, khususnya penyuluh pertanian dan perikanan.

Permasalahan minimnya akses informasi di kalangan petani, sejatinya bisa diretas dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Peran TIK sebagai *enabler*, memungkinkan guyuran informasi kepada petani bisa direalisasikan dengan cara mudah, murah, dan cepat dengan mengusung prinsip *Connection, Convergence, Collaboration, Content Creative*, dan *Contextual*. Mulai dari petani, kelompok tani, Gapoktan, petugas penyuluh lapangan (PPL), hingga pemerintah di tingkat daerah maupun pusat bisa terkoneksi satu sama lain melalui jaringan telekomunikasi (*fixedline* maupun ponsel) yang sudah menyebar hingga pelosok.

### 6.3. Belajar dari Pengalaman Survei

Strategi pemberdayaan dibagi menjadi dua yaitu untuk nelayan dan petani. Berdasarkan hasil analisis dari beberapa daerah survei terhadap nelayan dan petani, diperoleh hasil sebagai berikut :

- 1) Terkait dengan TIK mereka perlu ada contoh yang nyata bagaimana keberhasilan usaha dengan memanfaatkan TIK sehingga mereka dapat mencontoh.
- 2) Terkait dengan pemberdayaan komunitas dalam mengembangkan usaha, dibutuhkan adanya semacam “*Media/Data Center*” di setiap desa nelayan atau setidaknya di setiap PPI atau TPI.
- 3) Sebelum mewujudkan adanya “*Media/Data Center*” di banyak tempat maka adanya program percontohan “*Media/Data Center*” di salah satu tempat.
- 4) “*Data Center*” yang diharapkan adalah adanya akses masyarakat di sebuah tempat yang menyediakan informasi terkait dengan pengembangan usaha nelayan khususnya nelayan tangkap sehingga mereka dapat memperoleh :
  - a. Informasi cuaca dan iklim sehingga akan membantu dalam keselamatan dalam berusaha.
  - b. Informasi *fishing ground* tetapi yang sudah berbasis wilayah bukan skala nasional seperti yang ada sekarang
  - c. Informasi mengenai harga produk perikanan sehingga nelayan tidak dipermainkan oleh pedagang pengumpul
- 5) Informasi tersebut dapat disampaikan kepada nelayan melalui running teks atau layar besar

Sementara untuk petani, strategi yang dapat dilakukan adalah :

- 1) Pembentukan *database* petani terutama petani yang mempunyai lahan sawah atau lahan tanaman bahan makanan.
- 2) Dengan adanya *database* yang akurat maka setiap petani punya “ID Card” seperti hanya kartu BPJS.
- 3) Dengan kartu tersebut maka program yang akan digulirkan kepada petani menjadi mudah dalam perencanaan dan pengawasan.
- 4) Untuk melakukan pengawasan dan evaluasi maka di setiap wilayah sampai tingkat desa di berikan alat server yang dapat memantau kartu tersebut terlebih ketika program pemberdayaan digulirkan cukup menunjukkan kartu tersebut.

### 6.4. Pemberdayaan TIK : Jalan Keluar dari Ketimpangan Informasi

Dari hasil survei dan wawancara mendalam di 10 (sepuluh) wilayah tergambar bahwa keterhambatan dalam pengembangan usaha di sektor pertanian maupun perikanan, salah satunya dapat diatasi melalui terbukanya akses informasi. Akses informasi akan didapatkan jika masyarakat ; a) memiliki perangkat penyedia informasi; b) masyarakat memiliki kemampuan dan pengetahuan dalam memanfaatkan perangkat informasi; c) masyarakat mampu memanfaatkan TIK dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam pengembangan usahanya.

Berdasarkan permasalahan yang masih banyak dihadapi dalam implementasi TIK untuk mendukung pembangunan pertanian, maka aplikasi TIK dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kondisi kesiapan sumber daya yang ada di daerah. Aplikasi TIK diarahkan untuk mendukung percepatan akses

pelaku pembangunan pertanian dan perikanan terhadap sumber informasi yang dibutuhkan sekaligus merupakan sarana untuk mempercepat proses pertukaran informasi antar pihak-pihak terkait dalam proses pembangunan pertanian berkelanjutan.

Dinas terkait, lembaga penyuluh dan LSM di Indonesia dapat memainkan peranan yang penting dalam mengembangkan sikap dan keahliannya untuk meningkatkan kapasitas petani, nelayan dan pembudidaya terkait manfaat sosial dari penggunaan teknologi informasi. Menyediakan layanan internet di sentra produksi pertanian, perikanan dan budidaya serta mendidik petani dan nelayan dalam bagaimana caranya memanfaatkan televisi, radio, internet dan hp/*mobile phone* tersebut untuk mencari informasi yang tepat dan relevan dalam bahasa yang dapat dipahami. Meskipun masih terdapat beberapa kendala sehingga pemanfaatan TIK menjadi sangat kompleks dan sulit untuk diadopsi, TIK sebenarnya dapat menyediakan kesempatan yang lebih besar untuk mencapai suatu tingkatan tertentu yang lebih baik bagi petani, nelayan dan pembudidaya.

Untuk itu maka jalan keluar dari keterkungkungan informasi adalah melalui pembukaan akses informasi yang disertai dengan aspek pengembangan masyarakat. Pemberdayaan masyarakat yang hanya menekankan salah satu aspek, akan mengalami ketimpangan. Pengalaman masa lalu membuktikan bahwa program pemberdayaan masyarakat yang hanya fokus pada aspek pengembangan masyarakat tanpa melibatkan peran TIK dalam pemanfaatannya, berjalan kurang optimal. Contoh PNPM Mandiri yang merupakan program paling terakhir dalam skema program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan secara nasional, belum banyak membuahkan hasil. Demikian halnya dengan program pemberdayaan informasi yang hanya menekankan pada aspek pengadaan infrastruktur TIK saja seperti halnya program PLIK, MPLIK, Program pengembangan Desa Pintar, kurang berjalan optimal karena tidak disertai dengan penguatan kelembagaan dan SDM masyarakat. Sehingga ketika program sudah tersedia dan pemerintah tidak lagi memberikan pendampingan terhadap program, maka masyarakat tidak mampu dan tidak bisa lagi memanfaatkan perangkat TIK yang telah ada. Untuk itu dibutuhkan program pemberdayaan yang dapat menggabungkan kedua aspek tersebut yaitu aspek pengadaan dan pemanfaatan TIK dan aspek pengembangan masyarakat. Seperti halnya program *Telecenter* yang pernah diluncurkan pemerintah di tahun 2007.

*Telecenter* adalah sebuah tempat dimana masyarakat desa dapat bersama-sama mencari informasi, berkomunikasi dengan pihak-pihak lain dan mendapatkan layanan sosial dan ekonomi. *Telecenter* juga merupakan tempat dilaksanakannya berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat seperti pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan juga pertemuan-pertemuan warga. *Telecenter* ! dapat mendukung kegiatan ekonomi masyarakat dengan dukungan media teknologi. Semuanya dilakukan dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi atau TIK misalnya melalui telepon, komputer dan internet.

Belajar dari pengalaman masa lalu dan dari hasil analisis survei menggambarkan bahwa masyarakat petani dan nelayan membutuhkan akses informasi dalam membantu kemudahan pengembangan usahanya. Selama ini terdapat kesenjangan informasi yang menyebabkan masyarakat petani dan nelayan menjalankan usaha sesuai apa yang dihadapi dan dialami sehari-hari. Solusi dan jalan keluar yang seharusnya bisa diatasi dari setiap permasalahan dalam pengembangan usahanya, tidak dapat dilakukan karena minimnya akses terhadap informasi. Masyarakat membutuhkan program pemberdayaan yang

dapat membukan tabir informasi sehingga mereka dapat mencari solusi dari permasalahan usahanya, sekaligus dapat membantu aspek pengembangan diri dan usahanya.

Program perpaduan yang menggabungkan aspek penguatan informasi dan aspek pengembangan masyarakat ini bertujuan :

- Membuka akses informasi dan komunikasi melalui penyediaan perangkat TIK
- Memberdayakan masyarakat melalui penguatan aspek pengetahuan, keterampilan dan aspek pengembangan usaha pertanian dan perikanan
- Mengatasi kesenjangan informasi dan komunikasi melalui integrasi antara penyediaan sarana-prasarana TIK dengan pengembangan masyarakat.

Program pemberdayaan ini menjadi pusat data (*data center*) atau media center bagi masyarakat khususnya bagi petani dan nelayan. *Data center* usaha ini dapat berupa lembaga penyedia informasi dan komunikasi sekaligus penyedia fasilitator dan program-program pemberdayaan masyarakat. Pusat Informasi dan Komunikasi Masyarakat (PIKMA) ini menjadi semacam *Community Training and Learning Center* (CTLC) bagi masyarakat.

## 6.5. Tahapan Pemberdayaan

### Tahapan Perkembangan Lembaga

Proses pemberdayaan dilakukan melalui beberapa tahapan. Pentahapan dalam program PIKMA ini bertujuan untuk mengukur tingkat perkembangan dari proses pemberdayaan yang sedang berjalan. Ada tiga tahapan pemberdayaan yaitu tahap dasar (*basic*), menengah (*intermediate*) dan maju (*advance*).

Tabel 6.6. Tahapan Pengembangan PIKMA

Tahap I (Dasar)	Tahap II (Menengah)	Tahap III (Maju)
<p><i>Basic</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengenalan atau literasi</li> <li>- Fasilitasi perangkat</li> <li>- Pendirian</li> </ul>	<p><i>Intermediate</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelolaan</li> <li>- Pemanfaatan</li> <li>- Replikasi dan advokasi</li> </ul>	<p><i>Advance</i>/pengembangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembaga → berkembang fungsinya</li> <li>- Pengelola → mandiri oleh masyarakat</li> <li>- Masyarakatnya → literasi mandiri oleh masyarakat misalnya kampung internet</li> </ul>
<p>Perangkat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarana dan prasarana TIK</li> <li>- Fasilitator utama/awal</li> <li>- Kelompok masyarakat (poktan/gapoktan/KUB); jika pendirian baru misalnya kelompok masyarakat internet</li> <li>- Mekanisme pengambilan keputusan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seluruh warga</li> <li>• Kelompok-kelompok</li> </ul> </li> <li>- Konsultasi pendamping <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisi</li> </ul> </li> </ul>	<p>Perangkat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarana TIK lainnya</li> <li>- Fasilitator lokal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warga lokal aktif</li> <li>• Warga muda aktif</li> </ul> </li> <li>- Kelompok-kelompok Mandiri Informasi (KMI)</li> <li>- Kelompok-kelompok strategis</li> <li>- Konsultasi pendamping <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masyarakat</li> <li>• Praktisi</li> <li>• Permodalan</li> </ul> </li> </ul>	<p>Perangkat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarana TIK lainnya</li> <li>- Fasilitator lokal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warga lokal aktif</li> <li>• Warga muda aktif</li> </ul> </li> <li>- Pelopor TIK</li> <li>- Kelompok-kelompok Mandiri Informasi (KMI)</li> <li>- Kelompok-kelompok strategis</li> <li>- Konsultasi pendamping <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masyarakat</li> <li>• Praktisi</li> <li>• Permodalan</li> </ul> </li> </ul>
<p>Konten :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengenalan dasar TIK</li> <li>- Pemanfaatan untuk masalah-masalah riil/terkini di bidang pertanian, perikanan, dan peternakan</li> <li>- Menganalisis informasi</li> </ul>	<p>Konten :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemanfaatan lanjutan pengembangan usaha (diri sendiri/kelompok)</li> </ul>	<p>Konten :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menularkan bagaimana (<i>how to</i>) pemanfaatan TIK kepada masyarakat lain.</li> <li>- Menyebarkan informasi dari (dalam – keluar), misalnya informasi tentang sumber daya ikan, sumber daya pertanian, sumber daya peternakan, dan lain-lain.</li> <li>- Mengkaptalisasi sumber daya lokal untuk pengembangan usaha</li> </ul>

Tabel 6.6. (lanjutan)

Tahap I (Dasar)	Tahap II (Menengah)	Tahap III (Maju)
Pengkondisian : Penguatan literasi - Fasilitator → TOT → fasilitator unggul - PAR ( <i>Participatory Rural Appraisal</i> ) → Tokoh masyarakat Unggul → informan kunci	Pengkondisian lanjutan : Literasi untuk pemberdayaan ( <i>literacy for empowerment</i> ) - Pelatihan fasilitator lokal - Memperkenalkan TIK kepada lembaga dan instansi strategis komunitas (Puskesmas, sekolah, Poktan, Gapoktan, KUB, dst)	Pengkondisian lanjutan : Replikasi program - Fasilitator lokal berhasil menularkan pengetahuan kepada pelopor infokom di tempat lain - Memperlebar jangkauan akses TIK kepada lembaga dan instansi strategis komunitas di tempat lain
Pendirian <b>SIPENA</b> (Sistem Informasi Komunitas Petani dan Nelayan)	Pengembangan <b>SIPENA</b> secara mandiri dengan penamaan dan basisi komunitas yang berbeda. Komunitas dapat didasarkan atas jenis komoditas pertanian dan perikanan yang ada.	Replikasi <b>SIPENA</b> di kalangan masyarakat petani dan nelayan tetangga

**Lembaga PIKMA berdasarkan Fasilitasnya** : PIKMA yang sudah berkembang, memiliki fasilitas perangkat TIK, antara lain : telepon, komputer, koneksi internet, mesin pencetak, perangkat audio visual dan tempat pelatihan/pertemuan. Fasilitas ini akan berkembang sejalan dengan keseriusan pengelola dalam mengelola. Pemerintah dapat memfasilitas perangkat TIK dasar, sedangkan untuk pengembangannya diperlukan upaya mobilisasi dari pihak lain (lembaga desa, tokoh masyarakat, dermawan, LSM, masyarakat). Berdasarkan fasilitas yang disediakan, PIKMA dapat dibedakan menjadi :

- 1) **PIKMA DASAR** ; PIKMA jenis ini menyediakan layanan dasar untuk mencari informasi dan berkomunikasi melalui perangkat komputer, koneksi internet dan mesin cetak.
- 2) **PIKMA MENENGAH** ; PIKMA jenis ini menyediakan layanan yang lebih lengkap dari tingkat dasar, melalui beberapa perangkat komputer, koneksi internet, perangkat TIK dan alat penunjang lainnya.
- 3) **PIKMA MAJU** ; PIKMA jenis ini menyediakan layanan yang lebih lengkap dari tingkat menengah, melalui beberapa perangkat komputer, koneksi internet, perangkat TIK, alat penunjang serta ruang pertemuan beserta perangkat pendukung lainnya.

### 6.6. Kelembagaan Pemberdayaan

Kelembagaan pemberdayaan terdiri organisasi. Instansi dan aturan main yang perlu diterapkan dalam pelaksanaan program. Jenis dan fungsi kelembagaan pemberdayaan sebagai berikut :

Tabel 6.7. Jenis dan Fungsi Kelembagaan Pemberdayaan

Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyediakan sarana dan prasarana</li> <li>- Menyiapkan mekanisme pengelolaan (SOP)</li> <li>- Menyiapkan juklak juknis</li> </ul>
Fasilitator utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberdayakan masyarakat</li> <li>- Mendampingi dan mengadvokasi</li> <li>- Membantu fasilitator lokal</li> </ul>
Konsultan Pendamping	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu masyarakat fasilitator → menyelesaikan masalah terkait usaha</li> <li>- Membantu dalam pengembangan usaha</li> </ul>
Kelompok tani/nelayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sasaran program</li> <li>- Pengelola pusat informasi</li> <li>- Memanfaatkan TIK untuk usaha</li> </ul>
Tokoh masyarakat/aparat desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan dan pusat informasi di desa</li> <li>- Mengayomi program</li> </ul>

Tabel 6.7. (Lanjutan)

Tata Kelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyediakan aturan main</li> <li>- Hubungan kelembagaan mulai dari tingkat nasional sampai tingkat komunitas</li> <li>- Rewards and punishment</li> </ul>
Pedoman Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedoman kerja tingkat nasional</li> <li>- Pedoman kerja tingkat kabupaten</li> <li>- Pedoman kerja tingkat nasional</li> </ul>

### 6.7. Kekhasan Program

Setiap program pemberdayaan mempunyai spesifikasi tertentu yang menjadi keunggulan dan penciiri dari program tersebut. Program pemberdayaan Informasi dan Komunikasi Komunitas (PIKMA) ini mempunyai ciri-ciri antara lain :

- a) Berbasis komunitas (pertanian dan perikanan)
- b) Menekankan pada peran fasilitator utama dan fasilitator lokal
- c) Program pemberdayaan memanfaatkan Lembaga/kelompok petani dan nelayan yang sudah terbentuk
- d) Data center fokus kepada pengembangan usaha pertanian dan perikanan
- e) Dalam jangka pendek, memanfaatkan TIK yang sudah ada
- f) Dapat memanfaatkan program pembardayaan masyarakat pembangunan TIK yang sudah ada
- g) Prinsip keberlanjutan, keberdayaan, kemandirian, *replicable*
- h) Penakanan program pada penguatan kelembagaan (TIK dan usaha)/(sarana prasarana dan pemberdayaan)
- i) Meperhatikan kearifan lokal, *uniqueness* (spesifik lokal).
- j) Daerah sasaran program berbasis komoditas unggulan pertanian/perikanan

### 6.8. Model Pemberdayaan

Kelembagaan informasi dan komunikasi masyarakat pada hakekatnya adalah penggabungan dari keterbukaan akses informasi dan penguatan usaha. Kelembagaan infokom yang akan terbentuk harus menjamin masyarakat petani dan nelayan dapat mengakses informasi dan komunikasi sekaligus memastikan dirinya mendapatkan pendampingan usaha dan pengembangan kapasitas. Bermodal dua akses tersebut (akses informasi dan akses usaha), maka keberdayaan petani dan nelayan diharapkan bisa terwujud. Penggambaran sederhana dari kedua proses tersebut seperti dalam gambar di bawah ini.

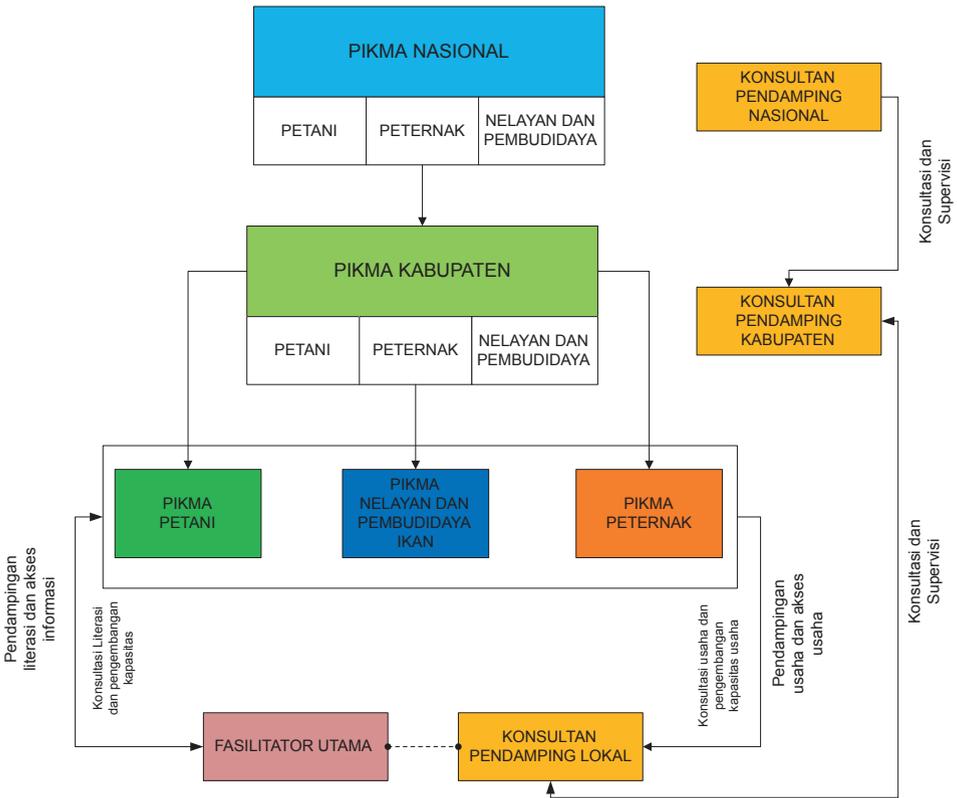


Gambar 6.4 Proses Kelembagaan Infokom Komunitas

### 6.8.1. Tahap Awal Pendirian Lembaga

#### Mekanisme Pendirian Lembaga

Pada tahap awal pendirian lembaga PIKMA dibangun dengan fasilitasi oleh pemerintah pusat yang berkoordinasi dengan pemerintah daerah. Data center pada tingkatan komunitas dibentuk berdasarkan hasil pemetaan awal terhadap kondisi kelompok masyarakat yang sudah ada. Basis pembentukan data center ditekankan pada kelompok-kelompok petani atau nelayan yang berada di daerah-daerah yang mempunyai keunggulan komoditas tertentu (*competitive advantage*). Dengan memiliki keunggulan komoditas tertentu, maka aspek pengembangan usaha akan lebih cepat. Gambar awal pembentukan PIKMA seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 6.5 Tahap Awal Pendirian PIKMA

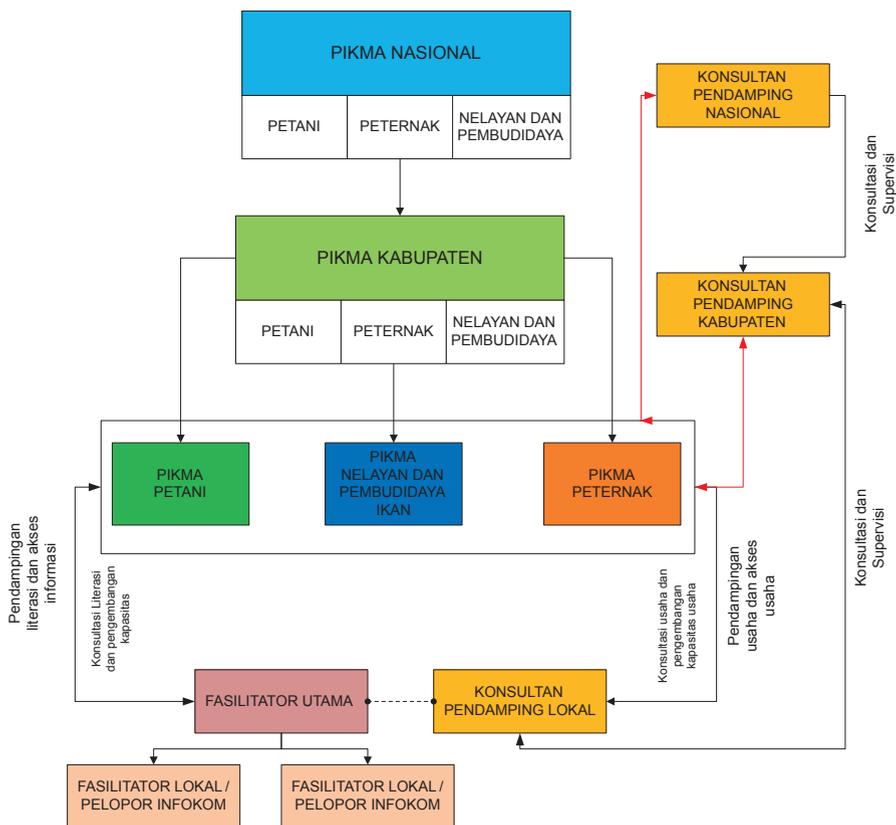
## Siapa yang Bisa Membangun/Mendirikan Lembaga

Lembaga Pusat Informasi dan Komunikasi Komunitas (PIKMA) ini dapat diinisiasi oleh pemerintah. Selanjutnya masyarakat dapat membangun sendiri PIKMA tersebut. Untuk itu diperlukan “tuan rumah” PIKMA. Lembaga “tuan rumah” PIKMA ini merupakan organisasi/komunitas/kelompok masyarakat petani dan nelayan yang dipercaya untuk membangun, mengelola dan membina PIKMA agar maju dan berkembang, khususnya bermanfaat bagi pengembangan usaha petani dan nelayan. Dalam PIKMA perlu dibuat tata kelola dan aturan main yang jelas mengenai peran, tugas, wewenang, hak dan kewajiban lembaga PIKMA, pengelola PIKMA dan semua komponen di dalam struktur organisasinya. Berdasarkan lembaga/komunitas yang dapat mendirikan PIKMA, maka dapat dibentuk PIKMA dengan jenis-jenis sebagai berikut :

- 1) **PIKMA berbasis Pertanian** ; jenis PIKMA seperti ini didirikan oleh komunitas petani (padi dan palawija). Pilihan ini agar PIKMA-TANI dapat menjadi organisasi pemberdayaan petani yang berdiri sendiri serta memperluas layanannya untuk mengatasi permasalahan petani, mengembangkan berbagai program pengembangan usaha dan pemenuhan kebutuhan di suatu komunitas petani.
- 2) **PIKMA berbasis Peternakan** ; jenis PIKMA seperti ini didirikan oleh komunitas peternak (PIKMA-TERNAK). Pilihan ini agar PIKMA dapat menjadi organisasi pemberdayaan yang berdiri sendiri serta memperluas layanannya untuk pengembangan usaha peternakan.
- 3) **PIKMA berbasis Perikanan** ; jenis PIKMA seperti ini didirikan oleh komunitas masyarakat pesisir khususnya nelayan dan pembudidaya ikan (PIKMA-IKAN). Pilihan ini agar PIKMA-IKAN dapat menjadi organisasi pemberdayaan masyarakat pesisir yang berdiri sendiri serta memperluas layanannya untuk berbagai program pengembangan usaha perikanan dan pemenuhan kebutuhan di suatu komunitas masyarakat perikanan. Aktivitas perikanan meliputi perikanan laut dan darat/air tawar. Jenis aktivitas perikanan yang diakomodasi diawali dengan nelayan, pembudidaya ikan (laut, payau, tawar), selanjutnya dapat berlanjut ke komponen masyarakat lainnya yaitu pengolah hasil perikanan dan pemasar hasil perikanan.

### 6.8.2. Tahap Lanjut Pengembangan Lembaga

Pada tahap pengembangan lembaga PIKMA ini, masyarakat petani dan nelayan sudah dapat memanfaatkan TIK dengan baik baik yang dimiliki sendiri maupu yang disediakan oleh lembaga. Pada tahap ini pula, aspek pengembangan usaha melalui pemanfaatan TIK sudah berjalan dan masyarakat mulai merasakan manfaat dari TIK. Pada tahap pengembangan ini, konsultan pendamping tingkat lokal lebih berperan sebagai pendamping. Selanjutnya, komunitas dapat membangun komunikasi langsung dengan konsultan pendamping di tingkat Kabupaten maupun Nasional. Tahap pengembangan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6.6 Tahap Pengembangan Lembaga PIKMA

### 6.9. Aspek Perkembangan Lembaga

Dalam mendirikan PIKMA, ada beberapa aspek yang perlu dipersiapkan. Aspek tersebut adalah : mandat dari komunitas, sumber daya pengelola, layanan yang diberikan, fasilitas, konsultan pendamping, komoditas dan keuangan. Semua aspek tersebut dipersiapkan mulai dari awal pendirian, pengelolaan dan tahap pengembangan.

Tabel 6.8. Tahap Perkembangan Lembaga PIKMA

Aspek PIKMA	Tahap Perkembangan PIKMA		
	Pendirian	Pengelolaan	Pengembangan
Mandat	Bagaimana membangun mandat dari komunitas	Bagaimana menjaga mandat komunitas	Bagaimana menjadikan warga pemegang mandat aktif
Pengelola	Bagaimana memilih dan menyiapkan pengelola yang tepat	Bagaimana memimpin dan memotivasi tim	Bagaimana membangun tim profesional dan mengembangkan jaringan relawan/pelopor

Tabel 6.8. (lanjutan)

Layanan	Bagaimana merencanakan layanan-layanan yang sesuai dengan kebutuhan komunitas	Bagaimana menyelenggarakan layanan dengan baik	Bagaimana mengembangkan layanan dan jaringan kerjasama
Fasilitas	Bagaimana memilih dan mengadakan fasilitas lembaga	Bagaimana merawat fasilitas dan melengkapinya	Bagaimana memperluas jangkauan lembaga
Konsultan Pendamping/tim pakar	Bagaimana memilih tim pakar yang tepat di tingkat lokal	Bagaimana memilih tim pakar yg tepat di lingkup yang lebih luas	Bagaimana memilih dan memperluas jangkauan jaringan pakar pada lingkup yang lebih luas
Komoditas	Bagaimana memilih komoditas unggulan untuk dikembangkan	Bagaimana meningkatkan nilai tambah dan mengelola komoditas yang ada	Bagaimana mengembangkan komoditas unggulan lain dan meningkatkan daya saing
Keuangan	Bagaimana merencanakan keuangan dan menggalan dana	Bagaimana mengelola keuangan lembaga secara terbuka dan akuntable	Bagaimana menyiapkan sumber keuangan yang stabil dan berkelanjutan

## 6.10. Struktur Kelembagaan PIKMA

Struktur organisasi PIKMA terdiri dari beberapa pihak yaitu musyawarah komunitas, dewan pengarah, lembaga tuan rumah, manajemen lembaga, fasilitator utama, fasilitator lokal, konsultan pendamping/tim pakar dan kader TIK/relawan TIK.

Tabel 6.9. Struktur Kelembagaan PIKMA

Struktur Kelembagaan	Keterangan
Musyawahar Komunitas	Forum tertinggi dalam PIKMA. Musyawarah Komunitas (Mutas) merumuskan kebijakan yang terkait dengan PIKMA dan harus dilaksanakan oleh pengelola PIKMA. Pengelola memberikan semacam laporan pertanggungjawaban dalam forum Mutas.
Pengarah	Tim Pengarah merupakan perpanjangan tangan dari Mutas yang mengawasi penyelenggaraan PIKMA secara lebih intensif. Tim pengarah melakukan pertemuan rutin dengan pengelola. Tim pengarah terdiri dari perwakilan komunitas, aparat desa, penyuluh, dan tokoh masyarakat terpilih. Tim pengarah terdiri dari orang-orang yang mempunyai jaringan yang luas dengan komponen/pihak lain dan berpotensi dapat membantu mengembangkan usahanya.
Lembaga tuan rumah	Lembaga tuan rumah adalah organisasi masyarakat di tingkat desa yang menjadi tempat bernaungnya PIKMA. Lembaga tuan rumah dapat berfungsi sebagai "Bapak Angkat" sebelum PIKMA berbadan hukum. Sehingga lembaga tuan rumah dapat menjadi kendaraan bagi PIKMA untuk membuat kerjasama atau kesepakatan dengan pihak lain.
Manajemen	Manajemen pengelola merupakan tim pengelola PIKMA yang menjalankan 3 fungsi utama yaitu ketua komunitas, Bendahara, sekretaris dan staf pengembangan media sekaligus koordinator pengelola teknologi informasi dan komunikasi/TIK di PIKMA.
Fasilitator utama	Fasilitator utama adalah orang yang mendampingi komunitas petani dan nelayan dalam memfasilitasi terbukanya akses informasi dan komunikasi, mendampingi pengelola lembaga dan mendampingi komunitas dalam mengembangkan usaha
Fasilitator Lokal	Fasilitator lokal adalah orang lokal dari komunitas petani/nelayan/warga desa yang mempunyai keseriusan, kesediaan dalam membuka akses informasi dan menyiapkan diri untuk menjadi fasilitator utama
Konsultan Pendamping/tim pakar	Konsultan pendamping adalah pihak atau tim yang terdiri dari para pakar yang mumpuni di bidang teknis usaha, manajemen usaha, jaringan pasar dan permodalan. Konsultan pendamping dapat terdiri dari pihak perguruan tinggi, praktisi, aktivis LSM atau pihak lain yang kompeten dalam pengembangan usaha pertanian dan perikanan.
Pelopor TIK	Untuk menjamin keberlanjutan lembaga/PIKMA perlu ada penerus pengelola lembaga. Pelopor berasal dari komunitas petani/nelayan yang mempunyai kecenderungan dan keseriusan dalam mengembangkan usaha dan mengakses informasi serta komunikasi.

# KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

## 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan analisis, kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini antara lain tingkat literasi TIK petani dan nelayan masih rendah sehingga belum mampu memanfaatkan TIK untuk pengembangan usaha. Kondisi saat ini, pemanfaatan TIK lebih banyak digunakan untuk komunikasi biasa dan hiburan sehingga belum banyak dimanfaatkan untuk pengembangan usaha. Jenis perangkat TIK yang banyak dimanfaatkan untuk pengembangan usaha adalah Televisi, menyusul HP dan internet dimana nelayan lebih banyak memanfaatkan TIK dalam pengembangan usahanya dibandingkan dengan petani.

Dari sisi akses, secara kuantitas perangkat TIK telah banyak dimiliki oleh masyarakat petani dan nelayan, namun mengalami hambatan dalam aspek kualitas karena infrastruktur yang terbatas, sinyal HP dan koneksi internet masih menjadi kendala dalam akses informasi. Selain itu masih terjadi kesenjangan tinggi antara kondisi ketersediaan informasi melalui TIK dengan harapan masyarakat terhadap pemanfaatan informasi TIK. Harapan ketersediaan informasi oleh nelayan lebih kepada penyediaan informasi tentang harga produk, sedangkan petani lebih membutuhkan informasi terkait dengan penanganan hama dan penyakit disamping informasi harga dan teknik budidaya. Untuk mendapatkan informasi tersebut petani dan nelayan lebih menginginkan menggunakan perangkat televisi (karena sebagian besar sudah memiliki televisi) dan internet, khususnya yang terintegrasi di *handphone* (HP).

Sedangkan untuk program pemberdayaan TIK dalam komunitas petani dan nelayan, belum banyak program yang menggabungkan antara penyediaan sarana-prasarana TIK dengan *community development*. Program pemberdayaan TIK berbasis komunitas disesuaikan dengan kelembagaan petani dan nelayan yang terbangun dalam bentuk kelompok atau komunitas pengembangan usaha (petani dan nasional). Salah satu model pemberdayaan TIK masyarakat petani dan nelayan melalui tingkat komunitas antara lain melalui Pusat Informasi dan Komunikasi Masyarakat (PIKMA). Pusat Informasi dan Komunikasi Masyarakat (PIKMA) merupakan *community training* dan *learning center* bagi masyarakat. Agen pemberdayaan untuk mendukung pengembangan PIKMA adalah penyuluh dan kelompok tani/nelayan.

## 7.2. Rekomendasi

Salah satu permasalahan dalam pengembangan usaha petani dan nelayan adalah keterbatasan akses informasi dan komunikasi. Melalui kajian ini, dapat direkomendasikan beberapa hal dalam upaya mendorong pemanfaatan TIK bagi pengembangan usaha :

- a) Intervensi kebijakan bagi pemanfaatan TIK untuk pengembangan usaha petani dan nelayan sejalan dengan bentuk kepemilikan TIK yang dominan di masyarakat melalui integrasi antara penyediaan sarana-prasarana TIK dengan pengembangan SDM (*community development*), khususnya peningkatan literasi TIK.

- b) Pemanfaatan TIK dalam pengembangan usaha berbasis pada komoditas unggulan pertanian dan perikanan sehingga TIK berpotensi mendorong peningkatan daya saing produk dan pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan nelayan
- c) Pemberdayaan petani dan nelayan dalam pemanfaatan TIK dapat diimplementasikan diantaranya melalui model kelembagaan Pusat Informasi dan Komunikasi Masyarakat (PIKMA) yang menjadi pusat data, informasi dan komunikasi berbasis komunitas atau kelompok petani dan nelayan.
- d) Ketersediaan konten informasi yang akurat dan dibutuhkan oleh petani dan nelayan menjadi salah satu fokus pengembangan Pusat Informasi dan Komunikasi Masyarakat (PIKMA) melalui aplikasi berbasis internet.
- e) Perlu sinergi berbagai regulator/kementerian terkait dalam program pemberdayaan TIK bagi masyarakat petani dan nelayan terutama dari sisi sarana prasarana, regulasi dan instansi pembinaanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekoya, A.E., 2007. Cyber extension communication : Strategic model for agricultural and rural transformation in Nigeria. *Journal of Food Agriculture & Environmental*, 5(1): 366-368.
- Amin, M et al. (2013). The Effectiveness Of Cyber-Extension-Based Information Technology To Support Agricultural Activities In Kabupaten Donggala, Central Sulawesi Province, Indonesia. *International Journal of Asian Social Science*, 2013, 3(4):882-889.
- Bappenas. tt. Teknologi Informasi dan Komunikasi: Strategi Peduli Kemiskinan. Diunduh dari [bappenas.go.id](http://bappenas.go.id) pada tgl 20 juni 2015.
- Martin, BE and Abbot, E. 2011. Mobile Phones and Rural Livelihoods: Diffusion, Uses, and Perceived Impacts Among Farmers in Rural Uganda. *Annenberg School for Communication & Journalism*. Volume 7, Number 4, Winter 2011, 17–34.
- Mulyandari, R.S., Sumardjo, Panjaitan, N.K., Lubis, D.P. 2010. Implementasi Cyber Extension dalam Komunikasi Inovasi Pertanian. *Informatika Pertanian* Volume 19, No. 2, IPB
- Prashanthi, Bonthu. 2014. India and China: A Comparative Analysis of Mobile Phones in Agriculture. Kansas University. USA. Diunduh dari <http://www.e-agriculture.org> pada tanggal 20 Juni 2015
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Jawa Barat. Bappeda. Bandung
- Rencana Strategis Pembangunan Pertanian 2013-2018 Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Jawa Barat. Diunduh dari [www.diperta.jabarprov.go.id](http://www.diperta.jabarprov.go.id). diunduh pada 20 Juni 2015.
- Suryakinanti, 2014. Partisipasi Petani Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Makalah. IPB





KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

*Menuju Masyarakat Informasi Indonesia*



PEMANFAATAN  
DAN PEMBERDAYAAN  
**TEKNOLOGI  
INFORMASI  
DAN KOMUNIKASI**  
PADA PETANI DAN NELAYAN  
(Survey Rumah Tangga dan *Best Practices*)

TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) merupakan sektor pendorong utama pertumbuhan ekonomi masyarakat. Selain itu, TIK juga berperan sebagai enabler dan driver dalam transformasi sosial budaya di berbagai aspek kehidupan masyarakat. Di Indonesia, mayoritas penduduk masih merupakan masyarakat pedesaan yang menggantungkan hidup dari mata pencaharian utama sebagai petani dan nelayan. Ketersediaan dan pemanfaatan akses TIK mengambil peran penting dalam upaya membuka isolasi wilayah pedesaan terhadap pasar, teknologi produksi pertanian dan perikanan, harga, modal, serta sarana dan prasarana pendukung lainnya. Selain itu, semangat nawacita Presiden Jokowi untuk membangun Indonesia dari pinggiran serta peningkatan daya saing ekonomi, menjadi landasan utama upaya-upaya pemberdayaan masyarakat di wilayah pedesaan melalui pemanfaatan TIK.



ISBN 978-6-0273633-1-1



9 786027 363311