

Dokumen Penelitian Kompetitif Nasional

berisi

- 1. Kontrak Penelitian**
- 2. Arsip sistem SISTER**
- 3. Arsip sistem BIMA**
- 4. Keterangan Ketua LPPM UNNES**
- 5. Laporan Akhir Penelitian**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Gedung G Lt. 1, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telp/Fax (024) 8508087; 8508089
Website: <http://lp2m.unnes.ac.id> Email: lp2m@unnes.ac.id

**SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENUGASAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2013
Nomor: 618/UN37.3.1/LT/2013**

Pada hari ini Selasa tanggal Empat Belas bulan Mei tahun Dua Ribu Tiga Belas, yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Prof. Dr. Totok Sumaryanto F., M.Pd.
NIP : 196410271991021001
Jabatan : Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Semarang berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor : 165/P/2009 tanggal 3 November 2009, yang berkedudukan di Semarang, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**
2. Nama : Dr. Djuniadi, MT
NIP : 196306281990021001
Jabatan : Dosen FT Universitas Negeri Semarang untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua belah pihak berdasarkan pada :
Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2013 antara Pejabat Pembuat Komitmen LP2M dengan Sekretaris LP2M Unnes Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013 Tanggal 14 Mei 2013.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian dengan ketentuan dan syarat-syarat yang diatur dalam pasal-pasal berikut:

Pasal 1: Judul Penelitian

- 1). **PIHAK PERTAMA** memberi tugas kepada **PIHAK KEDUA**, dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut sebagai Ketua Pelaksana Penelitian
- 2). Pelaksanaan Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan judul : "Kaji Tindak Pemanfaatan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah".

Pasal 2: Nilai Hibah dan Cara Pembayaran

- 1) **PIHAK PERTAMA** menghibahkan dana untuk kegiatan sebagaimana dimaksud pada pasal 1 sebesar Rp 175.000.000,00 (**Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Rupiah**) yang dibebankan kepada DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Universitas Negeri Semarang Nomor: DIPA-023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012 beserta revisinya.
- 2) Dana hibah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan 2 (dua) tahap oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a) Pengambilan dana Tahap I sebesar 70% (Tujuh puluh persen) dari Rp 175.000.000,00 (**Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Rupiah**) atau sebesar Rp 122.500.000,00 (**Seratus Dua Puluh Dua Juta Lima Ratus Ribu Rupiah**) dapat diambil apabila sudah menyerahkan 2 (dua) proposal yang telah direvisi dan 2 (dua) instrumen penelitian yang disetujui tim evaluasi.
 - b) Pengambilan dana Tahap II sebesar 30% (Tiga puluh persen) dari Rp 175.000.000,00 (**Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Rupiah**) atau sebesar Rp 52.500.000,00 (**Lima Puluh Dua Juta Lima Ratus Ribu Rupiah**) dapat diambil apabila sudah menyerahkan 7 (tujuh) eksemplar *hard copy* laporan akhir, *log book*, dan 1 (satu) *soft copy*, yang telah diseminarkan, direvisi dan disetujui oleh Tim Evaluasi, serta mendapat pengesahan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes paling lambat tanggal **21 November 2013**.

Pasal 3: Waktu Pelaksanaan

- 1) Pelaksanaan Penelitian yang dimaksud sesuai dengan pasal 1 ayat (2) dimulai sejak 14 Mei 2013 sampai dengan tanggal 21 November 2013, dan pekerjaan yang dimaksud dalam surat perjanjian ini telah selesai 100% sesuai dengan pasal 6 dan 10.
- 2) Paling lambat tanggal 28 Mei 2013 **PIHAK KEDUA** harus menyerahkan instrumen penelitian yang telah disetujui reviewer.
- 3) Minggu Kedua Bulan Agustus 2013, Ketua Pelaksana harus menyerahkan laporan kemajuan dan laporan penggunaan keuangan 70 % dengan tertulis kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes.

Pasal 4: Sanksi

- 1) Apabila sampai dengan tanggal berakhirnya Pelaksanaan Penelitian tersebut Ketua Pelaksana belum menyerahkan laporan final, maka Ketua Pelaksana dikenai sanksi sebagai berikut :
 - a. Membayar denda setiap hari keterlambatan dari tanggal jatuh tempo sebesar 1 ‰ (satu permil) dari jumlah biaya Pelaksanaan Penelitian yang disetujui, setinggi-tingginya 5 % (lima persen).
 - b. Apabila sampai akhir tahun anggaran yang sedang berjalan dan waktu proses pencairan biaya telah berakhir belum menyerahkan hasil Pelaksanaan Penelitian, maka seluruh biaya yang belum sempat dicairkan dinyatakan hangus, dan dana Pelaksanaan Penelitian tahap I yang telah diterima harus dikembalikan kepada **PIHAK PERTAMA** untuk disetor ke Kas Negara.
- 2) Jika keterlambatan yang terjadi dalam pelaksanaan program akibat *force majeure* maka sanksi yang ada pada pasal 4 surat perjanjian ini tidak akan dikenakan pada **PIHAK KEDUA**.

- 3) Yang termasuk *force majeure* adalah:
 - a. Bencana alam yang mengakibatkan tidak dapat terlaksananya program.
 - b. Huru-hara atau suasana kacau balau yang mengakibatkan tidak terlaksananya program.
 - c. Situasi lain di luar kemampuan manusia yang disetujui oleh **PIHAK PERTAMA**.
- 4) **PIHAK KEDUA** segera memberitahu **PIHAK PERTAMA** mengenai kejadian *force majeure* selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja setelah kejadian dan memberitahukan kembali kepada **PIHAK PERTAMA** setelah situasi menjadi normal kembali.

Pasal 5: Penggantian Ketua dan Original Judul Penelitian

- 1) Apabila Ketua Pelaksana sebagaimana dimaksud pada pasal 1 tidak dapat melaksanakan atau menyelesaikan Pelaksanaan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib menunjuk pengganti Ketua Pelaksana yang berasal dari salah satu anggota.
- 2) Apabila di kemudian hari terbukti bahwa judul pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada pasal 1 dijumpai adanya indikasi duplikasi dengan pelaksanaan lain dan/atau diperoleh indikasi ketidakjujuran/itikad kurang baik yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan Pelaksanaan Penelitian tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana Pelaksanaan Penelitian yang telah diterima ke Kas Negara.
- 3) Apabila ada perubahan terhadap susunan Tim pelaksana dan substansi Pelaksanaan Penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 6: Luaran Penelitian

- 1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menindak lanjuti hasil Pelaksanaan Penelitian yang dilakukan untuk memperoleh paten dan/atau publikasi ilmiah dalam Jurnal Nasional/Internasional dan atau Teknologi Tepat Guna atau Rekayasa Sosial dan/atau Buku Ajar.
- 2) Perolehan-perolehan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
- 3) Menyerahkan laporan akhir beserta *Log Book* sesuai dengan ketentuan.

Pasal 7: Pengelolaan HKI

- 1) Hak atas Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari Pelaksanaan Penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 ayat 2 diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku
- 2) Peralatan dan/atau alat yang dibeli dengan dana kegiatan pelaksanaan penelitian ini adalah Barang Milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Lembaga lain melalui Surat Keterangan Hibah yang dikeluarkan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 8: Bea Materai dan Pajak

Bea materai, pajak (PPN dan PPh) dan lain-lain pungutan yang sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku akan dibebankan kepada **PIHAK KEDUA**.

Pasal 9: Monitoring

Setiap waktu **PIHAK PERTAMA** atau mereka yang ditunjuk, berhak melakukan pengawasan Pelaksanaan Penelitian yang dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**.

Pasal 10: Bentuk Laporan Penelitian

- 1) Pelaksanaan pekerjaan harus sudah selesai 100%, dengan menyerahkan laporan final sebanyak 7 (tujuh) eksemplar dan *soft copy* dalam format pdf sebanyak 1 (satu) keping CD yang telah mendapat persetujuan dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes yang berisi:
 - a) Laporan Hasil Pelaksanaan Penelitian
 - b) Artikel
 - c) Lampiran-lampiran
- 2) Laporan Hasil tersebut harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a) Ukuran kertas kuarto, huruf *Times New Roman* ukuran 12, jarak 1.5 spasi
 - b) Judul pada laporan harus sesuai dengan Surat Perjanjian
 - c) Pada cover (d disesuaikan dengan ketentuan yang ditetapkan)
 - d) Dibawah bagian kulit ditulis

Dibiayai Oleh:

Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Semarang
Nomor: DIPA-023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Desentralisasi
Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013, Tanggal 14 Mei 2013

Pasal 11: Pembatalan Perjanjian

- 1) **PIHAK PERTAMA** membatalkan pekerjaan apabila **PIHAK KEDUA** menurut pertimbangan **PIHAK PERTAMA** ternyata tidak dapat melaksanakan pekerjaan seperti tersebut pada pasal 1 surat Perjanjian ini.
- 2) **PIHAK PERTAMA** membatalkan pekerjaan apabila **PIHAK KEDUA** dengan nyata-nyata menyerahkan pelaksanaan kegiatan tersebut keseluruhannya kepada **PIHAK KETIGA**.
- 3) **PIHAK PERTAMA** membatalkan pekerjaan apabila **PIHAK KEDUA** berhenti/diberhentikan dari Jabatannya atau pindah/dipindahkan ke Instansi lain sebelum proyek dinyatakan selesai.

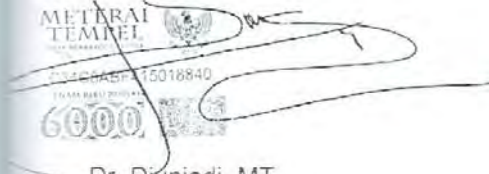
Pasal 12: Penyelesaian Perselisihan

- 1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah atau melalui Pengadilan Negeri Semarang apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah.
- 2) Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini diatur kemudian oleh kedua belah pihak secara musyawarah.

Pasal 13: Penutup

Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian dibuat dan ditandatangani oleh kedua belah pihak di Semarang pada hari, tanggal, bulan dan tahun seperti tersebut di atas dalam rangkap 2 (dua) yang sama bunyi serta kekuatan hukumnya, dengan materai pada tanda tangan di PIHAK KEDUA sebesar Rp. 6.000,00 (Enam Ribu Rupiah).

PIHAK KEDUA
Ketua Pelaksana,



Dr. Djuniadi, MT
NIP. 196306281990021001

PIHAK PERTAMA
Ketua LP2M Unnes
Sekretaris



Prof. Dr. Totok Sumaryanto F., M.Pd.
NIP. 196410271991021001



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Djuniadi, MT
NIP : 196306281990021001
Pangkat/Golongan : Pembina / IV/a
Unit Kerja : FT Universitas Negeri Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa Penelitian saya berjudul: "Kaji Tindak Pemanfatan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah" yang dibiayai oleh DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Universitas Negeri Semarang Nomor: DIPA- 023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012 beserta revisinya, dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Nomor: 618/UN37.3.1/LT/2013, tanggal 14 Mei 2013, bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

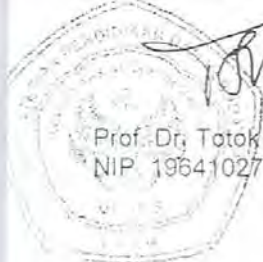
Surat pernyataan ini juga terikat dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2013 Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013, tanggal 14 Mei 2013.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 14 Mei 2013

Mengetahui,
a.n. Ketua LP2M Unnes
Sekretaris



Prof. Dr. Totok Sumaryanto F., M.Pd.
NIP. 196410271991021001

Yang menyatakan,
Pelaksana



Dr. Djuniadi, MT
NIP. 196306281990021001

- 2) **Data dari arsip sistem SISTER** didapatkan bahwa penelitian berjudul “Kaji tindak pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) lembaga penyuluh pertanian untuk meningkatkan ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah” pada tahun 2013 dengan Ketua Peneliti Dr. Djuniadi, MT dibiayai (Sumber: Gambar 1)
- i. Dana dari DIKTI (Rp) : 175.000.000,00
 - ii. Dana dari Perguruan Tinggi (Rp) : 0,00
 - iii. Dana dari institusi lain (Rp) : 0,00

| Detail Penelitian | |
|----------------------------------|---|
| Skim Kegiatan | Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi |
| Tahun Anggaran | 2013 |
| Litabmas Sebelumnya | (Tidak ada data) |
| Afiliasi | Universitas Negeri Semarang |
| Kelompok Bidang | Ekonomi Pertanian |
| Nomor SK Penugasan | 618/UN37.3.1/LT/2013 |
| Tanggal SK Penugasan | 14 Mei 2013 |
| Lama Kegiatan (Tahun) | 2 Tahun |
| Judul Kegiatan | KAJI TINDAK PEMANFATAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) LEMBAGA PENYULUH PERTANIAN UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN DI PROVINSI JAWA TENGAH |
| Lokasi Kegiatan | Laboratorium Unnes dan Propinsi Jawa Tengah |
| Tahun Pelaksanaan Ke | 1 |
| Dana dari Dikti (Rp.) | 175000000.00 |
| Dana dari Perguruan Tinggi (Rp.) | 0.00 |
| Dana dari Institusi Lain (Rp.) | 0.00 |
| In Kind | (Tidak ada data) |

Gambar 1. Capture pembiayaan penelitian PUPT 2013 pada arsip SISTER

- 3) **Data dari arsip sistem BIMA Kemdikbud.** Proposal penelitian yang diajukan ke DIKTI tahun 2012 berjudul “Kaji tindak pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) lembaga penyuluh pertanian untuk meningkatkan ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah” dengan Ketua Peneliti Dr. Djuniadi, MT dinyatakan didanai untuk dilaksanakan tahun 2013. (Sumber: gambar 2)

URL: bima.kemdikbud.go.id/riwayat-penelitian

Status Didanai: Didanai

Riwayat Penelitian
Riwayat Penelitian Dosen.

| | | | |
|---|---|-------------|-----------|
| 1 | KAJI TINDAK PEMANFATAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) LEMBAGA PENYULUH PERTANIAN UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN DI PROVINSI JAWA TENGAH | Tahun: 2012 | Didanai ✓ |
|---|---|-------------|-----------|

Gambar 2. Capture pernyataan pendanaan penelitian PUPT 2013 pada arsip BIMA

- 4) **Data dari Surat Keterangan Ketua LPPM UNNES** yang menyatakan bahwa sumber dana penelitian PUPT tahun 2013 yang berjudul “Kaji tindak pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) lembaga penyuluh pertanian untuk meningkatkan ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah” dengan Ketua Peneliti Dr. Djuniadi, MT berasal dari DP2M DIKTI. **Surat Keterangan Ketua LPPM UNNES terlampir.**

Lampiran 1. Surat Keterangan KETUA LPPM UNNES



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT

Gedung Prof. Retno Sriningsih
Kampus UNNES Sekaran,
Kota Semarang-50229
Telp. (024)86008700 ext.050
Laman: <http://lppm.unnes.ac.id>
Email: lppm@mail.unnes.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B/6752/UN37.3.1/PT.01.08/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. R Benny Riyanto, SH, M.Hum C.N.
NIP : 196204101987031003
Jabatan : Ketua LPPM UNNES
Alamat : Gedung Prof. Retno Sriningsih Kampus UNNES Sekaran

Menerangkan bahwa :

Nama : Dr. Djuniadi, M.T.
NIP : 196306281990021001
Pangkat/Gol : Pembina/ IV a

Bahwa yang bersangkutan merupakan Ketua Peneliti Universitas Negeri Semarang yang meneliti dengan judul "Kaji Tindak Pemanfaatan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa tengah pada tahun 2013. Sumber Dana yang membiayai Penelitian tersebut bersumber pada DP2M DIKTI Sebesar Rp. 175.000.000,-. Dana tersebut kemudian di transfer ke rekening Rektor UNNES dan dilanjutkan dikontrakkan secara langsung kepada peneliti yang masuk dalam DIPA UNNES.

Demikian Surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 5 September 2024
Ketua LPPM



Prof. Dr. R Benny Riyanto, SH, M.Hum C.N.
NIP 196204101987031003

LAPORAN AKHIR

UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



KAJI TINDAK PEMANFATAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI
DAN KOMUNIKASI (TIK) LEMBAGA PENYULUH PERTANIAN UNTUK
MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN
DI PROVINSI JAWA TENGAH

Dr. Djuniadi, M.T (NIDN: 0028066309)
Dr. Sucihatningsih Dian Wisika Prajanti, M.Si (NIDN: 0009126806)
Dr. Ety Soesilowati, M.Si (NIDN: 0018016305)

Dibiayai Oleh:
DIPA Universitas Negeri Semarang
Nomor: DIPA-023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Desentralisasi
Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013, tanggal 14 Mei 2013

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
AGUSTUS 2013

HALAMAN PENGESAIAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

Judul Penelitian : Kaji Tindak Pemanfaatan Dan Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah

Bidang Unggulan : Sumberdaya dan Peningkatan Kualitas hidup

Topik Unggulan : Ketahanan Pangan

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Djuniadi, M.T
b. NIP NIK : 196205081988031002
c. NIDN : 0028066309
d. Jabatan fungsional : Lektor Kepala
e. Jabatan Struktural : -
f. Fakultas Jurusan : Teknik Teknik Elektro
g. Alamat Institusi : Gedung E. Kampus Sekaran Gunungpati Semarang
h. Telpn Faks e-mail : djuni_adi@yahoo.com
j. Jangka Waktu Penelitian : 2 tahun

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Dr. Stucfatimingsih Dian Wisika Prajanti, M.Si
b. NIDN : 0009126806
c. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Etty Soesilowati, M. Si
b. NIDN : 0018016305
c. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang

Pembiayaan

a. Diusulkan ke Dikti : Rp. 175.000.000,- (Tahun I)
b. Dana Internal PT : Rp. - -
c. Dana dari Institusi lain : Rp. - -



Prof. Dr. M. Totok Sumaryanto F, M. Pd.
NIP 196410271991021001

Semarang, 20 Agustus 2013
Ketua Peneliti,

Dr. Djuniadi, M.T
NIP 196205081988031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkah dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Penelitian dengan Judul “**Kaji Tindak Pemanfaatan Dan Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah**”. Laporan ini merupakan sebuah karya yang tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Seluruh Tim Peneliti Unggulan Perguruan Tinggi atas kerjasamanya selama ini dalam melaksanakan kegiatan penelitian dengan sungguh-sungguh.
2. DP2M DIKTI yang telah memberikan dana skim Unggulan Perguruan Tinggi dalam dalam penelitian ini
3. Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo atas dukungan yang diberikan dalam implementasi Sistem Informasi Produksi dan Komoditas Pertanian (Sipaktani) di Jawa Tengah.
4. Pimpinan dan staf BPKP Provinsi Jawa Tengah atas bantuan data sekunder sebagai bahan pendukung dalam penyusunan laporan penelitian
5. Pimpinan dan Staf Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan, Kabupaten Magelang dan Kabupaten Klaten
6. Masyarakat di Kabupaten Grobogan, Kabupaten Magelang dan Kabupaten Klaten yang telah memberikan masukan selama melakukan survei di Lapangan.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas dukungan dan bantuan dalam proses pelaksanaan penelitian.

Penyempurnaan laporan penelitian ini selalu diperlukan mengingat dinamika yang terjadi di masyarakat sedemikian cepat. Oleh krena itu kami berharap masukan dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan laporan penelitian ini.

Semarang, 20 November 2013
Tim Peneliti

ABSTRAK

Kecenderungan umum yang terjadi adalah bahwa kebijakan pemerintah daerah beberapa tahun terakhir kurang pro terhadap kegiatan terkait penyuluh pertanian sehingga kinerja penyuluhan pertanian menurun. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengkaji pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh lembaga penyuluh pertanian di Propinsi Jawa Tengah (2) memformulasikan sistem teknologi informasi dan komunikasi (3) Melakukan ujicoba penerapan Teknologi informasi di daerah sampel (4) Mengaplikasikan Teknologi Informasi untuk meningkatkan kinerja penyuluhan pertanian (5) Menghitung biaya transaksi untuk merevitalisasi sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan penyuluh pertanian. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Klaten Magelang dan Grobogan dengan focus penelitian produksi, harga, pasar kedelai , saluran distribusi komoditas padi & sayur, jumlah petani, program Dinas Pertanian, biaya yg ditimbulkan, serta teknologi informasi yang ada. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif untuk menjawab masalah 1-4 dan pendekatan kuantitatif untuk menjawab permasalahan 5. Data diambil melalui observasi, wawancara, kuesioner dan FGD. Data dianalisis dengan teknik interaktif dan transaction cost. Hasil penelitian Tahun I menunjukkan bahwa (1) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi bidang pertanian di Jawa Tengah masih relatif rendah, (2) Telah selesainya pembuatan Sistem informasi produk dan komoditas pertanian (Sipaktani) yang di buat berbasis web dengan alamat www.sipaktani.com

Kata kunci : Teknologi Informasi & Komunikasi, Kinerja Penyuluh, Pertanian

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| ABSTRAK | iv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Khusus | 2 |
| 1.3 Keutamaan Penelitian | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN ROADMAP | 5 |
| 2.1 Biaya Transaksi Penyuluhan | 5 |
| 2.2 Teknologi Informasi (<i>information Communication Technology / ICT</i>) dalam bidang pertanian | 6 |
| 2.3 Alur Pikir Penelitian (<i>Roadmap</i>) | 8 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1 Lokasi dan Sampel Penelitian | 11 |
| 3.2 Metode Analisis | 12 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 13 |
| 4.1 Diagram Komunikasi | 13 |
| 4.2 Modeling ICT melalui Web, WAP dan SMS | 13 |
| 4.3 Alasan Pemilihan Media Website, WAP dan SMS diajukan sebagai Penguatan Kelembagaan Pertanian | 14 |
| 4.4 Fungsi Modeling ICT dari Segi Pemasaran | 15 |
| 4.5 Pihak yang terlibat dalam sistem ICT yang diajukan | 16 |
| 4.6 Analisis Kebutuhan | 18 |
| 4.7 Diagram Konteks | 18 |
| 4.8 Sistem ICT Sipaktani | 24 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 29 |
| 5.1 Simpulan | 29 |
| 5.2 Saran | 29 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Jalur input-proses dan inputnya | 19 |
|---|----|

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Biaya Transaksi Penyuluhan | 12 |
| Gambar 2.2 | Roadmap Penelitian | 10 |
| Gambar 4.1 | Diagram Perumusan Komunikasi | 13 |
| Gambar 4.2 | Pihak yang terlibat dalam ICT | 17 |
| Gambar 4.3 | Diagram konteks sistem Informasi Pertanian | 19 |
| Gambar 4.4 | Diagram Institusi Pemangku Kepentingan untuk database Pertanian dan Komoditas | 20 |
| Gambar 4.5 | Jenis Layanan Informasi Pertanian dan Komoditas | 21 |
| Gambar 4.6 | Bagam Komponen Database | 21 |
| Gambar 4.7 | Diagram Konteks sistem informasi Pertanian | 22 |
| Gambar 4.8 | Cakupan layanan menurut ukuran informasi | 22 |
| Gambar 4.9 | Bagan Akses layanan informasi Pertanian dan Komoditas Pertanian berdasarkan Kepentingan Pengguna | 23 |
| Gambar 4.10 | Sistem Informasi Produk dan Komoditas Pertanian | 26 |

BAB I

IPENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era tahun 1980-an penyuluh pertanian dianggap berhasil menghantarkan bangsa Indonesia dari negara pengimpor beras terbesar menjadi negara swasembada beras (Toto Subandrio, 2006). Namun demikian, sejak diberlakukannya UU No. 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah, kondisi penyuluhan pertanian terus mengalami keterpurukan. Menurut Akhmadi (2004) sesuai dengan otonomi daerah, kewenangan di bidang penyuluhan pertanian, sejak tahun 2001 dilimpahkan kepada pemerintah daerah agar daerah mampu meningkatkan kinerja penyuluh pertanian. Sejalan dengan itu, otoritas penyuluhan pertanian juga telah didelegasikan dari pemerintah pusat kepada pemerintah kabupaten. Kecenderungan umum yang terjadi adalah bahwa kebijakan pemerintah daerah beberapa tahun terakhir kurang pro terhadap kegiatan terkait penyuluhan pertanian sehingga kinerja penyuluhan pertanian menurun.

Menurut Subarna et al (2006) faktor terlemah dari penyuluh sebagai *delivery system* dan *change agent* dalam penyampaian informasi adalah daya *responsiveness* penyuluh dalam kemampuannya mengatasi masalah kelembagaan yang berhubungan dengan memfasilitasi petani dengan institusi lain seperti pemasaran dan pengadaan sarana produksi. Hal senada juga ditemukan dalam studi Waridin (1999) dimana tugas penyuluh pertanian dalam pengembangan pertanian tidak dapat terlaksana secara optimal. Peran dalam merencanakan program, pembuatan keputusan, penggunaan sumber dan pemberian manfaat tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Para petani hanya menerima sedikit manfaat dari adanya pelaksanaan penyuluh pertanian dalam mengembangkan produktivitas pertanian.

Berbagai studi di negara berkembang melaporkan bahwa hasil-hasil penelitian sering tidak sampai pada petani (Acoba,2001), termasuk di Indonesia (Basuki et al,2000, Sulaiman, 2002). Walaupun selama ini telah banyak teknologi yang dihasilkan oleh lembaga penelitian publik, tetapi penerapannya di petani masih relatif rendah (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian,2004). Rendahnya tingkat adopsi teknologi yang dihasilkan oleh institusi penelitian antara lain oleh : a) Teknologi yang dihasilkan tidak berdasarkan kondisi sosial dan ekonomi atau budaya mayoritas rumah tangga petani, b). Teknologi yang dihasilkan bukan merupakan akar masalah mayoritas petani, c). Kurangnya tekanan

(*pressure*) agar penelitian hanya difokuskan pada kebutuhan inovasi yang menghasilkan nilai tambah yang optimal, layak secara sosial ekonomi dan budaya serta lingkungan dan betul-betul dibutuhkan pengguna, d). Kurang atau tidak adanya dukungan yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi yang dianjurkan seperti kredit dan sarana produksi yang diperlukan (Sulaiman,2002), e). Kurang/ tidak efektifnya desiminasi dan proses alih teknologi dari lembaga penelitian/pengkajian kepada pengguna antara (penyuluhan dan *stakeholders*) dan kepada petani serta pelaku agribisnis lainnya (Syam,2000; Basuki *et al*,2000; Sulaiman,2002).

1.2 Tujuan Khusus

Untuk meningkatkan kinerja penyuluh sebagai *delivery system* dan *change agent* dalam penyampaian informasi diperlukan suatu kajian yang komprehensif tentang kemampuan penyuluh dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menunjang pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya. Selain itu perlu juga difasilitasi pembangunan suatu sistem teknologi informasi dan komunikasi yang dapat menjembatani proses komunikasi antara penyuluh pertanian dengan sasaran penyuluhan tersebut. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

- (1) Mengkaji pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh penyuluh pertanian di Propinsi Jawa Tengah
- (2) Memformulasikan sistem teknologi informasi dan komunikasi
- (3) Melakukan ujicoba penerapan Teknologi informasi di daerah sampel
- (4) Mengaplikasikan Teknologi Informasi untuk meningkatkan kinerja lembaga penyuluh pertanian
- (5) Menghitung biaya transaksi untuk merevitalisasi sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan penyuluhan pertanian.

1.3 Keutamaan Penelitian

Memasuki era teknologi informasi dan komunikasi, sistem informasi konvensional sudah tidak mampu lagi mengakomodasi berbagai perubahan besar yang menyertai revolusi di sektor telekomunikasi (Hubeis,2000). Derr (1983) mengemukakan bahwa kebutuhan informasi adalah merupakan hubungan antara informasi dan tujuan informasi seseorang, artinya ada sesuatu tujuan yang memerlukan informasi tertentu untuk mencapainya. Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (*information and communication*

technology/ ICT), sangat diperlukan untuk penyampaian informasi dari penyuluh ke petani (BPTP,2004).

ICT adalah teknologi yang berkaitan dengan perolehan, penyimpanan, pemrosesan dan penyebaran informasi melalui penggunaan teknologi komputer dan telekomunikasi (Amri Jamil,2008). Suppiah dan Kway Eng Hock (2007 : 94), menyatakan ICT merupakan teknologi yang diperlukan untuk pemrosesan data. Juga berepengaruh terhadap pemerolehan informasi. Menurut Nath (2001) ICT ialah segala peralatan teknologi dan sumber-sumber untuk menciptakan, menyebarkan, menyimpan, membawa nilai tambah dan membuat informasi. Marcelle (Dalam Narimah Ismail,2002), ICT merupakan gabungan peralatan dari berbagai aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan, mengedarkan, memproses dan membuat transformasi informasi.

Manfaat ICT adalah jalan mengurangi kemiskinan terutama di pedesaan (Batchelor,et al 2005, Dixon,et al 2007). *Public Opinion and Customer Reseach* (KOMPAS, Kanada) menemukan bahwa penggunaan ICT telah banyak membawa perubahan pada petani. Perubahan tersebut antara lain menjadi petani yang berdaya saing, meningkatkan produktivitas dan membuat petani tidak kurang informasi. ICT dalam pertanian bertujuan menyebarkan informasi melalui web, merupakan langkah yang efektif untuk penyebaran informasi kepada petani. Menurut Rahim M Sail (2008), penyuluh harus mahir dalam penggunaan ICT untuk meningkatkan kelancaran kerja penyuluhan, contohnya harus melengkapi teknologi terkini melalui internet, handphone, pamphlet, brosur, dan sebagainya.

ICT menurut (Maria, 2000) adalah komunikasi, menggunakan berbagai media baik itu media tulisan, suara, maupun gambar. Teknologi informatika yang semakin berkembang saat ini, tentu menjadi faktor yang sangat mendukung dalam proses penyebaran informasi di segenap lapisan masyarakat.

Internet dan telepon selular merupakan salah satu contoh sarana yang populer sebagai media komunikasi.. Kedua layanan tersebut sangat membantu proses penyebaran informasi, dengan kemampuannya yang memungkinkan pengguna untuk menerima dan mengirimkan informasi dari jarak jauh. Melalui internet, berbagai macam informasi dari seluruh penjuru dunia bisa didapat dengan mudah selama 24 jam tanpa harus beranjak dari depan komputer yang telah terkoneksi dengan internet. Tidak tersedianya fasilitas internet di suatu daerah, merupakan hambatan bagi seseorang dalam mendapatkan informasi dari internet. Layanan informasi melalui ponsel merupakan solusi bagi kendala di atas. Berbagai

aplikasi dan layanan mobile, dewasa ini telah berkembang pesat hingga memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai hal hanya dengan menggunakan ponsel, termasuk akses internet.

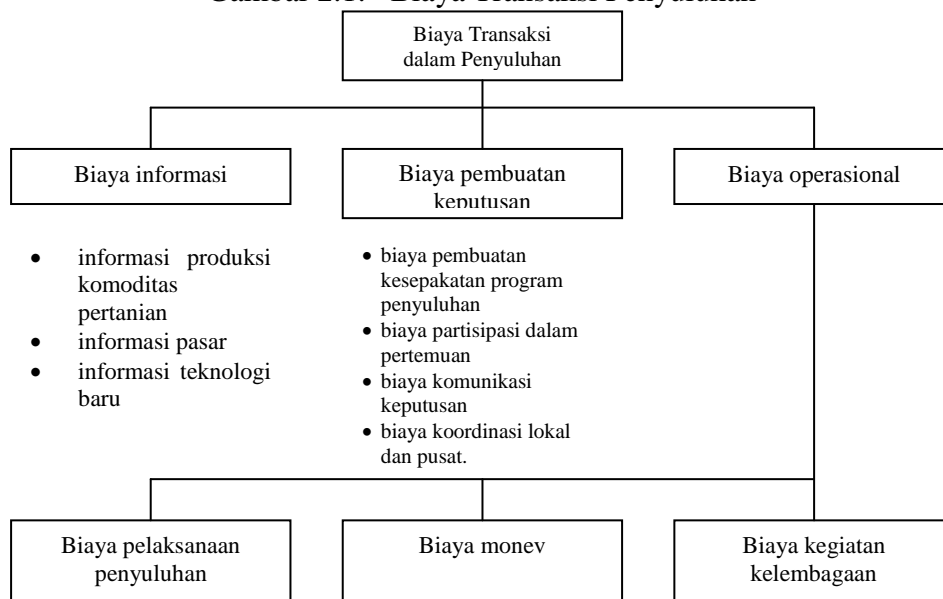
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN ROADMAP

2.1 Biaya Transaksi Penyuluhan

Rumusan biaya transaksi pertama kali dikemukakan oleh Coase pada tahun 1937 sebagai kerangka pemikiran baru untuk menganalisis transaksi dalam perusahaan. Namun, setelah itu para ekonom gagal mengoperasionalkan konsep tersebut, sampai akhirnya dikembangkan oleh Williamson (1995) yang menyebut upaya yang dilakukannya sebagai “*the new institutional economics*” yang berasal dan merupakan cabang dari *transaction costs*. TCE mengasumsikan bahwa perusahaan cenderung untuk mencari biaya transaksi yang paling murah, antara lain membandingkan biaya transaksi melalui pasar (*market transaction*) dengan biaya transaksi di dalam perusahaan sendiri (*hierarchical transaction*) atau dikenal dengan istilah *make or buy*”. Menurut Abdullah et al. (1998) biaya transaksi dikategorikan 3 golongan biaya utama, yaitu: (i) biaya informasi; (ii) biaya pembuatan keputusan dan (iii) biaya operasional. Dalam penelitian ini, biaya transaksi didefinisikan sebagai biaya-biaya yang dibutuhkan untuk pengembangan dan operasional sistem teknologi informasi dan komunikasi penyuluhan. Biaya transaksi tersebut dikategorikan sebagaimana penggolongan biaya transaksi yang dilakukan Abdullah et al. (1998). Secara rinci kategorisasi biaya transaksi tersebut sebagaimana tersaji pada Gambar 2.1.

Gambar 2.1: Biaya Transaksi Penyuluhan



Sumber: Abdullah, et al. 1998, Williamson, 1995 dengan modifikasi seperlunya

2.2 Teknologi Informasi dan Komunikasi (*Information Communication Technology/ ICT*) dalam bidang Pertanian

Teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dan mempercepat informasi secara akurat. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi diperlukan dalam bidang pertanian untuk meningkatkan kemampuan dan kesejahteraan petani. Selama ini petani hanya mendapatkan informasi tentang pertanian dari penyuluh pertanian yang jumlah tidak sebanding dengan jumlah petani terutama di Jawa Tengah. Selain itu masih banyak kekurangan atau keterbatasan penyuluh dalam mengatasi permasalahan pertanian. Menurut Subarna et al. (2006) faktor terlemah dari penyuluh sebagai *delivery system* dan *change agent* dalam penyampaian informasi adalah daya *responsiveness* penyuluh dalam kemampuannya mengatasi masalah kelembagaan yang berhubungan dengan memfasilitasi petani dengan institusi lain seperti pemasaran dan pengadaan sarana produksi. Kemudian faktor terkuat dari penyuluh sebagai *delivery system* dan *change agent* adalah kemampuan penyuluh dalam menyampaikan informasi. Hal senada juga ditemukan dalam penelitian Waridin (1999) bahwa tugas penyuluh pertanian dalam pengembangan pertanian tidak dapat terlaksana secara optimal. Peran dalam merencanakan program, pembuatan keputusan, penggunaan sumber dan pemberian manfaat tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Para petani hanya menerima sedikit manfaat dari adanya pelaksanaan penyuluh pertanian dalam mengembangkan produktivitas pertanian.

Dari berbagai studi di negara berkembang dilaporkan bahwa hasil-hasil penelitian sering tidak sampai pada petani (Acoba, 2001), termasuk di Indonesia (Basuki et al., 2000, Sulaiman, 2002). Walaupun selama ini telah banyak teknologi yang dihasilkan oleh lembaga penelitian publik, penerapannya di petani masih relatif rendah (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2004). Rendahnya tingkat adopsi teknologi yang dihasilkan institusi penelitian disebabkan antara lain : a) teknologi yang dihasilkan tidak berdasarkan kondisi sosial dan ekonomi atau budaya mayoritas rumah tangga petani, b). teknologi yang dihasilkan bukan merupakan akar masalah mayoritas petani, c). kurangnya tekanan (*pressure*) agar penelitian hanya difokuskan pada kebutuhan inovasi yang menghasilkan nilai tambah yang optimal, layak secara sosial ekonomi dan budaya serta lingkungan dan betul-betul dibutuhkan pengguna, d). kurang atau tidak adanya dukungan yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi yang dianjurkan seperti kredit dan sarana produksi yang diperlukan (Sulaiman, 2002), dan e) kurang/ tidak efektifnya desiminasi dan proses alih teknologi dari

lembaga penelitian/pengkajian kepada pengguna antara (penyuluhan dan *stakeholders*) dan kepada petani serta pelaku agribisnis lainnya (Syam, 2000; Basuki et al.,2000; Sulaiman, 2002).

Berdasarkan teknik komunikasi, metode penyuluhan dapat dibedakan antara yang langsung (*face to face*) dan yang tidak langsung (*indirect communication*). Metode yang langsung digunakan pada waktu penyuluh pertanian berhadapan muka dengan sasarannya, contoh pembicaraan di balai desa, sawah, rumah, kantor, kursus, demonstrasi, dan sebagainya. Metode yang tidak langsung digunakan oleh penyuluh pertanian yang tidak langsung berhadapan dengan sasarannya tetapi melalui perantara media (Sumintaredja, 2001).

Memasuki era teknologi informasi dan komunikasi, sistem informasi konvensional sudah tidak mampu lagi mengakomodasi berbagai perubahan besar yang menyertai revolusi di sektor telekomunikasi (Hubeis, 2000). Derr (1983) mengemukakan bahwa kebutuhan informasi adalah merupakan hubungan antara informasi dan tujuan informasi seseorang, artinya ada sesuatu tujuan yang memerlukan informasi tertentu untuk mencapainya. Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (*information and communication technology/ ICT*), sangat diperlukan untuk penyampaian informasi dari penyuluh ke petani (BPTP, 2004).

ICT adalah teknologi yang berkaitan dengan perolehan, penyimpanan, pemrosesan dan penyebaran informasi melalui penggunaan teknologi komputer dan telekomunikasi (Jamil, 2008). Suppiah dan Hock (2007), menyatakan ICT merupakan teknologi yang diperlukan untuk pemrosesan data. Juga berpengaruh terhadap pemerolehan informasi. Menurut Nath (2001) ICT ialah segala peralatan teknologi dan sumber-sumber untuk menciptakan, menyebarkan, menyimpan, membawa nilai tambah dan membuat informasi. Marcelle (dalam Ismail, 2002), berpendapat bahwa ICT merupakan gabungan peralatan dari berbagai aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan, mengedarkan, memproses dan membuat transformasi informasi.

ICT merupakan jalan mengurangi kemiskinan terutama di pedesaan (Batchelor et al., 2005; Dixon et al., 2007). *Public Opinion and Customer Research* (KOMPAS, Kanada) menemukan bahwa penggunaan ICT telah banyak membawa perubahan pada petani. Perubahan tersebut antara lain menjadi petani yang berdaya saing, meningkatkan produktivitas, dan membuat petani tidak kurang informasi. ICT dalam pertanian bertujuan menyebarkan informasi melalui web, dan merupakan langkah yang efektif untuk penyebaran

informasi kepada petani. Menurut Rahim M. Sail (2008) penyuluh harus mahir dalam penggunaan ICT untuk meningkatkan kelancaran kerja penyuluhan, contohnya harus melengkapi teknologi terkini melalui internet, handphone, pamphlet, brosur, dan sebagainya.

ICT menurut (Maria, 2000) adalah komunikasi, menggunakan berbagai media baik itu media tulisan, suara, maupun gambar. Teknologi informatika yang makin berkembang saat ini, tentu menjadi faktor yang sangat mendukung dalam proses penyebaran informasi di segenap lapisan masyarakat. Internet dan telepon selular merupakan salah satu contoh sarana yang populer sebagai media komunikasi, Kedua layanan tersebut sangat membantu proses penyebaran informasi, dengan kemampuannya yang memungkinkan pengguna untuk menerima dan mengirimkan informasi dari jarak jauh. Melalui internet, berbagai macam informasi dari seluruh penjuru dunia dapat didapat dengan mudah selama 24 jam tanpa harus beranjak dari depan komputer yang telah terkoneksi dengan internet. Tidak tersedianya fasilitas internet di suatu daerah, merupakan hambatan bagi seseorang dalam mendapatkan informasi dari internet. Layanan informasi melalui ponsel merupakan solusi bagi kendala itu. Berbagai aplikasi dan layanan mobile, dewasa ini telah berkembang pesat hingga memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai hal hanya dengan menggunakan ponsel, termasuk akses internet.

Short Message Service (SMS) dan *Wireless Application Protocol (WAP)* merupakan contoh aplikasi *mobile* yang mendukung proses pertukaran informasi. SMS adalah layanan untuk mengirim dan menerima pesan singkat melalui ponsel (Ryan, 2001). Layanan ini sangat populer karena biayanya yang relatif lebih murah dibanding dengan biaya telepon. Sementara WAP merupakan *protocol* yang menghubungkan internet dengan ponsel. Dengan teknologi ini, ponsel dapat digunakan sebagai media untuk mendapatkan informasi dari internet. Salah satu contoh studi kasus untuk aplikasi SMS dan WAP adalah implementasinya di sistem informasi akademik di perguruan tinggi.

2.3 Alur Pikir Penelitian (*Roadmap*)

Roadmap penelitian secara lebih spesifik digambarkan dalam Gambar 2.2. Dalam gambar tersebut dijelaskan alur pemikiran tentang bagaimana menjawab masing-masing tujuan penelitian dengan hasil yang akan ditemukan. Tujuan penelitian antara lain: (1) mengkaji pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh penyuluh pertanian di

Propinsi Jawa Tengah; (2). memformulasikan sistem teknologi informasi dan komunikasi untuk menjembatani proses komunikasi antara penyuluh pertanian dengan sasaran penyuluhan dan (3). mengestimasi biaya transaksi yang diperlukan untuk merevitalisasi sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan penyuluh pertanian lapangan untuk meningkatkan kinerja usahatani di daerah penelitian.

Gambar 2.2. Roadmap Penelitian

TAHUN I

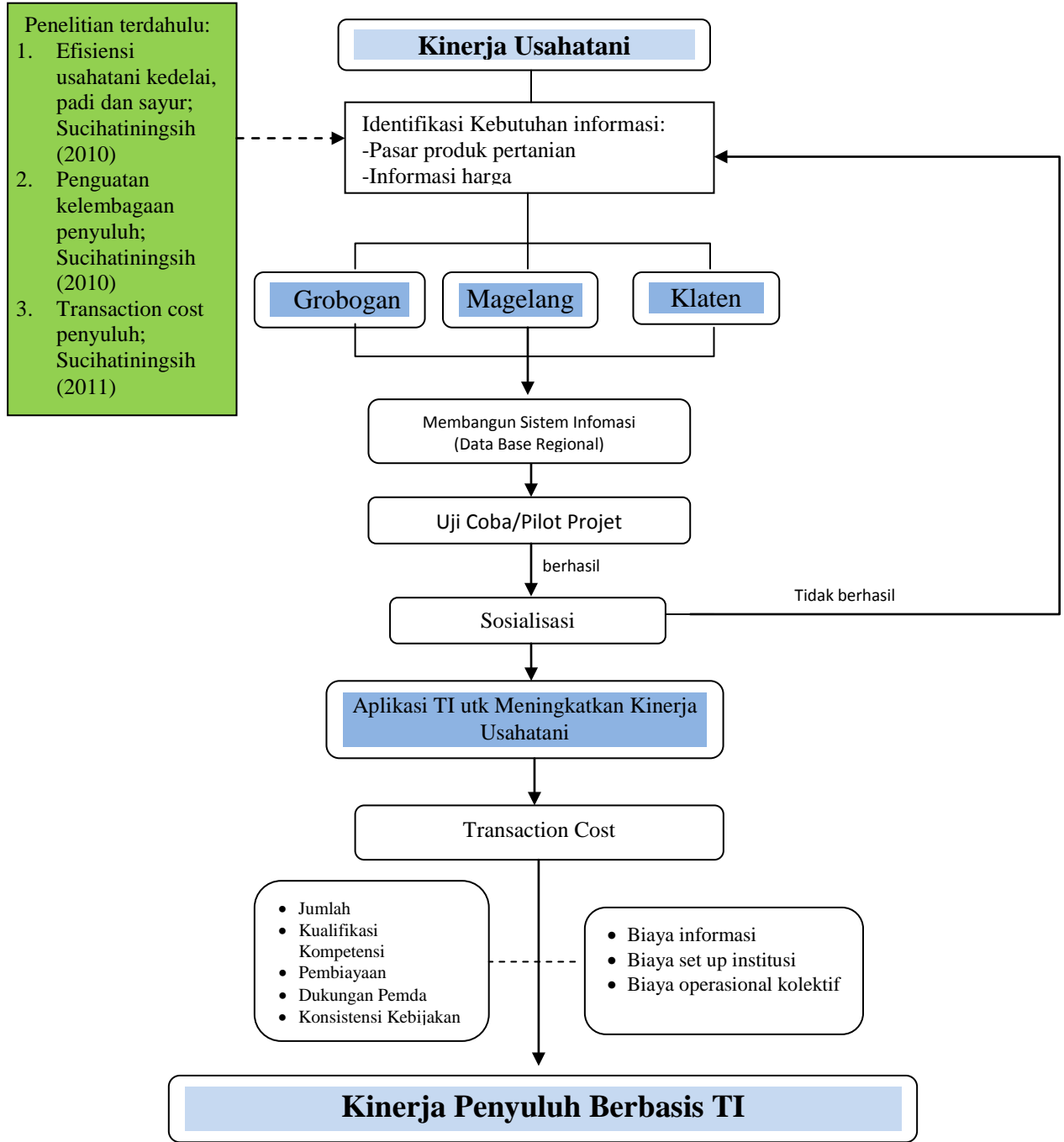
Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh penyuluh pertanian di Propinsi Jawa Tengah
2. Memformulasikan sistem teknologi informasi dan komunikasi untuk menjembatani proses komunikasi antara penyuluh pertanian dengan sasaran penyuluhan (petani)

TAHUN II

3. Melakukan ujicoba penerapan Teknologi informasi di daerah sampel
4. Sosialisasi

5. Mengaplikasikan Teknologi Informasi untuk meningkatkan kinerja penyuluh pertanian
6. Menghitung biaya transaksi untuk merevitalisasi sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan penyuluh pertanian



BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian pemanfaatan TIK oleh penyuluhan menggunakan metode gabungan/*mixed method* yaitu penggabungan metode kuantitatif dan kualitatif (Cresswell, 2009) menggunakan istilah *mix method* mengkonsepkan penggunaan metode gabungan dalam satu penelitian. Penelitian ini merupakan metode gabungan dimana pendekatan kuantitatif merupakan metode yang utama untuk dilengkapi dengan pendekatan kualitatif sebagai pengkayaannya.

Metode kuantitatif digunakan untuk menjawab pertanyaan tentang pemanfaatan TIK oleh penyuluh dan perhitungan estimasi biaya transaksi untuk men-*set-up* sistem TIK di daerah penelitian. Tidak semua ukuran-ukuran di lapangan dapat dikuantitatifkan atau dikualitatifkan. Oleh karena itu maka kita perlu untuk mengadopsi kedua pendekatan tersebut secara kontekstual.

Metode kualitatif digunakan dalam kaitannya dengan kebutuhan menjawab pertanyaan tentang karakteristik penyuluh dan sasaran penyuluhan secara sosial maupun budaya, karakteristik penyuluh dan hubungan petani dengan penyuluh sesuai dengan fokus penelitian. Selain itu, metode kualitatif digunakan untuk membantu dalam membangun model kelembagaan sistem TIK yang akan dikembangkan.

3.1 Lokasi dan Sampel Penelitian

Sampel penelitian meliputi Petugas Penyuluh Pertanian di beberapa sentra produksi komoditas unggulan di Jawa Tengah yang meliputi sentra produksi kedelai di Grobogan, padi di Klaten dan sayur mayur di Magelang. Rancangan sampel petani kedelai ini dipilih dengan metode *multiple stage sampling* yaitu sampel ditarik dari kelompok populasi tetapi tidak semua anggota populasi menjadi anggota sampel (Nazir, 1998).

3.2 Metode Analisis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

1. Analisis statistik deskriptif

Pendekatan analisis statistik deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan kedua dengan dilakukan survey primer dan didukung *Focuss Group Discussion* (FGD) serta wawancara mendalam dengan *keyperson*. Pendekatan *mixed method* digunakan untuk mengevaluasi pemanfaatan TIK oleh penyuluh pertanian.

2. Analisis deskriptif kualitatif

Pendekatan analisis kualitatif digunakan untuk melengkapi dan mendukung kekayaan data pada analisis kuantitatif. Untuk mendapatkan informasi dalam analisis kualitatif dilakukan melalui FGD dan wawancara mendalam. FGD diikuti oleh penyuluh, sasaran penyuluhan dan pemerintah daerah.

3. Analisis biaya transaksi

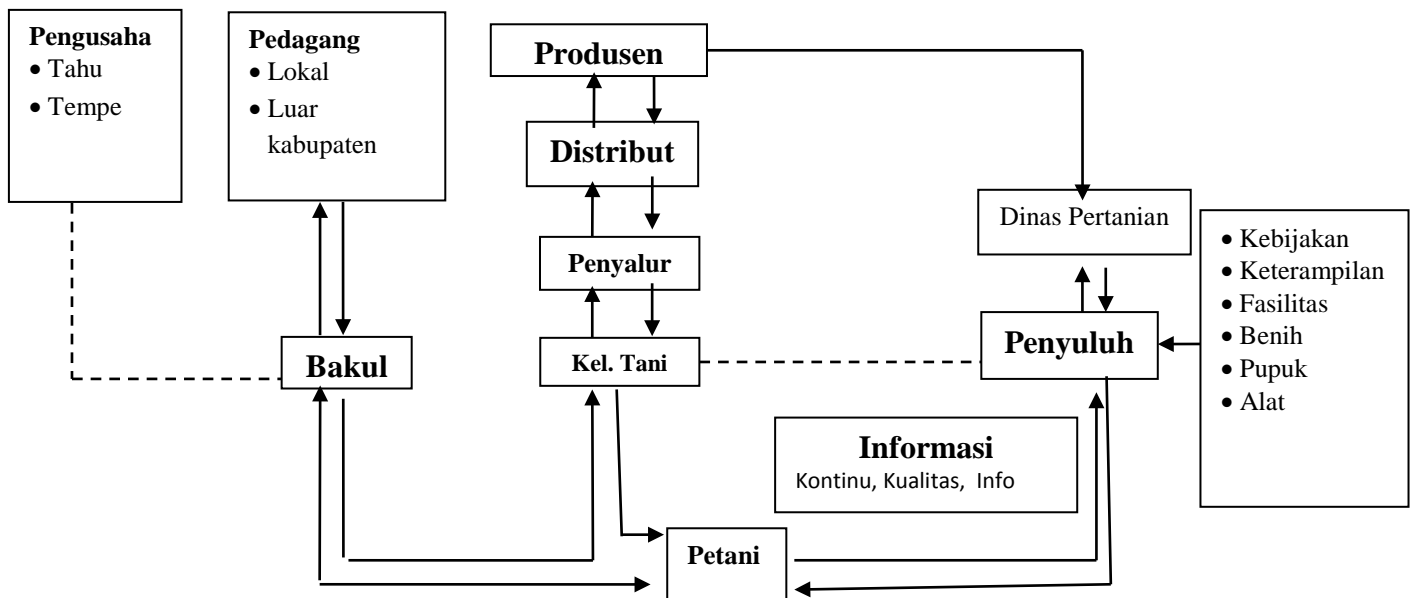
Analisis ini digunakan untuk mencari besaran biaya transaksi yang dibutuhkan untuk merevitalisasi sistem TIK dalam kegiatan penyuluh pertanian lapangan untuk meningkatkan kinerja usahatani di daerah penelitian. Untuk mengestimasi nilai biaya transaksi pada penelitian ini maka akan diadopsi dari teknik *transaction costs* dari Abdullah et al (1998).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Diagram Komunikasi

Guna membuka informasi yang lebih luas untuk semua pemangku kepentingan pertanian maka diperlukan suatu perumusan komunikasi yang bisa menggambarkan hubungan antar pelaku, seperti yang tertera pada Gambar 4.1 berikut ini.

Gambar 4.1 Diagram Perumusan Komunikasi



Sumber: FGD Kab. Grobogan, tahun 2013.

4.2 Modeling ICT melalui Web, WAP dan SMS

Memperhatikan sejumlah permasalahan lapangan dalam pemberdayaan kelembagaan pertanian maka hal yang mendasar adalah masalah komunikasi. Teknologi informatika yang semakin berkembang saat ini, tentu menjadi faktor yang sangat mendukung dalam proses penyebaran informasi di segenap lapisan masyarakat.

Internet dan telepon selular merupakan salah satu contoh sarana yang populer sebagai media komunikasi. Kedua layanan tersebut sangat membantu proses penyebaran informasi, dengan kemampuannya yang memungkinkan pengguna untuk menerima dan mengirimkan informasi dari jarak jauh. Melalui internet, berbagai macam informasi bisa didapat dengan mudah selama 24 jam tanpa harus beranjak dari depan komputer yang telah terkoneksi dengan internet. Tidak tersedianya fasilitas internet di suatu daerah, merupakan hambatan bagi seseorang dalam mendapatkan informasi dari internet. Layanan informasi melalui ponsel merupakan solusi bagi kendala di atas. Berbagai aplikasi dan layanan mobile, dewasa ini telah berkembang pesat hingga memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai hal hanya dengan menggunakan ponsel, termasuk akses internet.

Short Message Service (SMS) dan *Wireless Application Protocol (WAP)* merupakan contoh aplikasi mobile yang mendukung proses pertukaran informasi. SMS adalah layanan untuk mengirim dan menerima pesan singkat melalui ponsel. Layanan ini sangat populer karena biayanya yang relatif lebih murah dibanding dengan biaya telepon. Sementara WAP merupakan protokol yang menghubungkan internet dengan ponsel. Dengan teknologi ini, ponsel bisa digunakan sebagai media untuk mendapatkan informasi dari internet.

4.3 Alasan Pemilihan Media Website, WAP dan SMS diajukan sebagai Penguatan Kelembagaan Pertanian

- a Menghemat biaya dan waktu dalam advertising. Pemangku kepentingan pertanian tidak perlu membayar mahal untuk sosialisasi kebijakan, informasi teknologi, dsb. Akses informasi kapan saja siap diambil.
- b Memotong rantai birokrasi dan ekonomi. Dengan akses database maka data olahan bisa disajikan menurut kepentingan dan kedalaman data yang diperlukan, sehingga menjadikan data olahan siap saji dan terkini. Peluang mendapatkan customer lebih besar. Jangkauan pasar bertambah, tidak hanya lokal, tetapi nasional bahkan pasar global.
- c Mensinergikan semua pemangku kepentingan pertanian dalam suatu wadah

yang terkoordinasi. Mendayagunakan semua pemangku kepentingan pertanian menuju sumatu kemandirian dan profesionalitas institusi dan perorangan

- d Informasi pasar pertanian yang *up to date*. Dengan semakin banyaknya pengguna internet saat ini maka jalur distribusi suatu barang dapat dilakukan melalui internet. Pengunjung dapat langsung membeli produk yang dijual melalui internet.
- e Kemudahan dalam komunikasi . Menghemat dalam komunikasi. Informasi mengenai produk baru dapat secara mudah dikirim kepada customer melalui SMS, layana WAP atau dan email website, Pemangku kepentingan dapat memilih layanan informasi menurut media yang sesuai baik lewat ponsel maupun internet. Melalui website pesan informasi bisnis dapat disampaikan lebih mudah dan *up to date*.

4.4 Fungsi Modeling ICT dari segi Pemasaran

1. Memperluas Ruang Promosi

Sebagai Media Komunikasi dan Wadah Penyedia berbagai Informasi maka website dapat digunakan sebagai sarana pendukung promosi seperti suatu perusahaan. Selain katalog, brosur maupun iklan di media cetak, dengan memiliki website di internet anda dapat memperluas jaringan promosi sebuah perusahaan. Para peminat atau calon pelanggan, dapat melihat informasi dari website kapan saja dan dimana saja.

Sebagai alat pendukung promosi, website mempunyai keuntungan sebagai berikut :

- a Informasi lebih detail dan tuntas dari produk dan jasa. Hal ini terlihat jika dibandingkan dengan iklan (yang mempunyai space terbatas). Sebagai contoh pada sebuah brosur biasanya penjelasan yang diterima hanya berupa pokok-pokok dari produk sebuah perusahaan, tetapi di website pengunjung website dapat mendapat detil spesifikasi dari produk tersebut.

- b Tampilan yang baik akan memberikan akan memberi image yang baik dan menarik bagi calon klien.
- c Isi yang selalu up to date. Para pengunjung website akan selalu menerima informasi yang up to date dari perusahaan.

2. Mempermudah Komunikasi

Agar dapat saling berkomunikasi dengan para klien atau customer, perusahaan dapat menjalin komunikasi melalui email ataupun informasi kontak yang berada dalam website. Komunikasi akan lebih mudah walaupun perbedaan lokasi sangat jauh dan sudah tentu lebih efisien dalam hal biaya dan waktu.

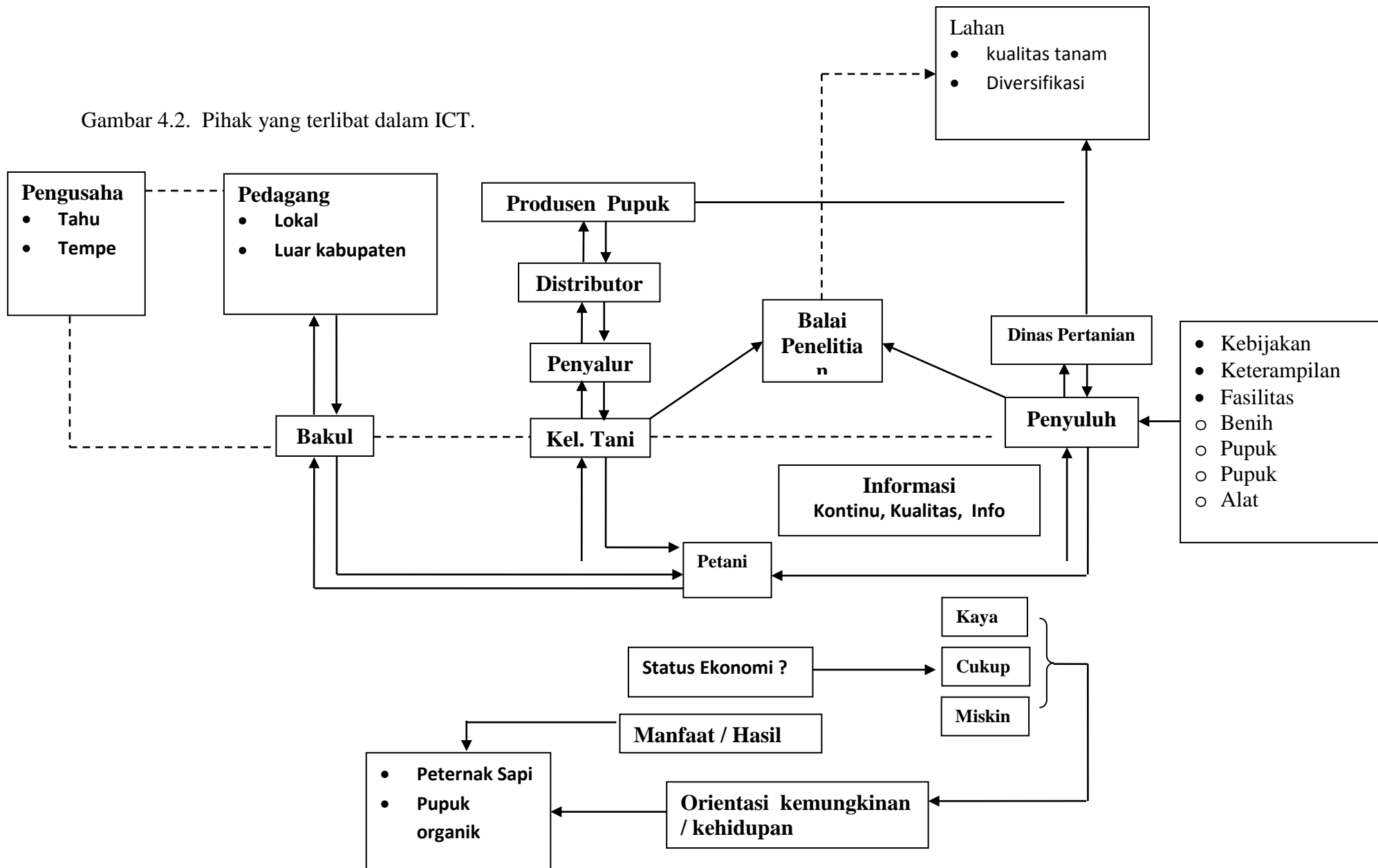
3. Berinteraksi

Website dapat dijadikan ajang interaksi dengan para pengunjung website antara lain dapat dijadikan ajang jual-beli, forum diskusi, upload/download file dan lain sebagainya. Jadi disini fungsi website bukan hanya sebagai wadah penyedia informasi saja.

4.5 Pihak yang terlibat dalam sistem ICT yang diajukan

Keberhasilan suatu sistem ICT sangat tergantung dari adanya pihak-pihak yang terlibat. Pihak-pihak yang terlibat diantaranya dari (1) pihak pemerintah seperti Dinas Pertanian, Badan Meteorolgi dan Geofisika, penyuluh pertanian, badan Penelitian, Badan Pusat Statistik (BPS) dan intansi lainnya yang terkait dengan pertanian, (2) produsen pupuk, (3) Pedagang saprodi dan saprotan, (4) Kelompok tani dan (5) pengusaha yang menggunakan produk pertanian. Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.2 Berikut ini;

Gambar 4.2. Pihak yang terlibat dalam ICT.



4.6 Analisis Kebutuhan

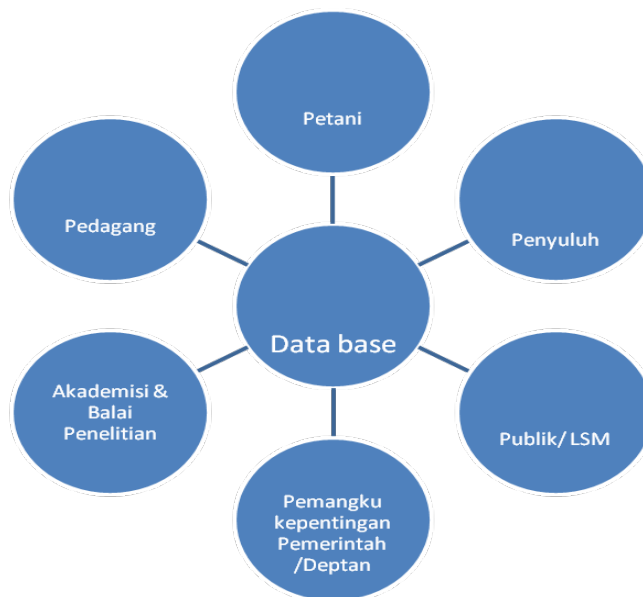
Adanya keterlibatan banyak pihak baik dari pemerintah maupun masyarakat maka diperlukan adanya komunikasi yang dapat menampung berbagai kepentingan terkait dengan produk pertanian. Hal ini mengakibatkan diperlukannya sebuah sistem sebagai wadah untuk mengelola berbagai data informasi sebagai data base pertanian & komoditas. Dari data base tersebut selanjutnya melalui desain teknologi dapat disajikan sebagai bentuk informasi yang bisa diakses oleh Pemangku dan publik pertanian. Salah satu kemudahan dalam mengakses informasi adalah jika informasi bisa diakses secara *online*, tidak terbatas oleh waktu dan tempat. SMS dan WAP serta web merupakan contoh aplikasi yang bisa dijadikan layanan informasi untuk kepentingan ini .

4.7 Diagram Konteks

Karena pemangku kepentingan untuk urusan ketahanan pangan dan khususnya pertanian adalah luas maka sejumlah institusi terkait seperti beberapa institusi di bawah departemen pertanian, bakorluh, dinas pertanian kabupaten dan institusi lain seperti deperindag, akademisi dilibatkan dan memiliki akses ke data base sehingga mampu menjadi administrator bisa memasukkan semua data yang berkaitan dengan kebutuhan petani dan perniagaan bahan pangan nasional dengan area tanggung jawab masing masing. Adapun jalur input –proses dan inputnya adalah sebagai berikut;

Tabel 4.1 Jalur input –proses dan inputnya

| No | Jalur Input | Proses | Jalur Output |
|----|---------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | Pemangku kepentingan pemerintah | database | Data primer & sekunder |
| 2 | Data/info teknologi | Database data | SMS/WAP/Web Data |
| 3 | Institusi lain/akademiasi | Data processing | Publikasi/Analisis Data |
| 4 | Permintaan data | Data processing | Info Data |

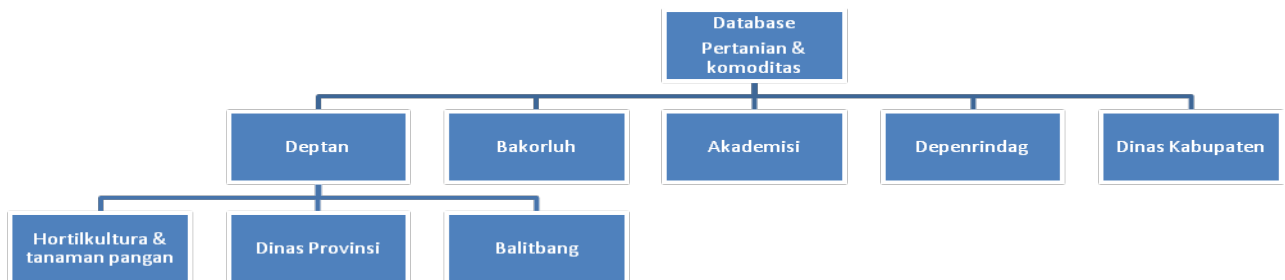


Gambar 4.3. Diagram konteks sistem Informasi pertanian

Pihak yang terlibat dalam sistem ICT yang diajukan

1. Departement Pertanian berikut strukturalnya sebagai departemen teknis yang menagani pertanian dan ketahanan pangan
2. Penyuluh /Bakorluh sebagai penyedia dan pengguna informasi pertanian, menganalisa data untuk meyuluh dan menjawab pertanyaan teknis yang muncul di lapangan
3. Petani sebagai pelaku pertanian di lapangan

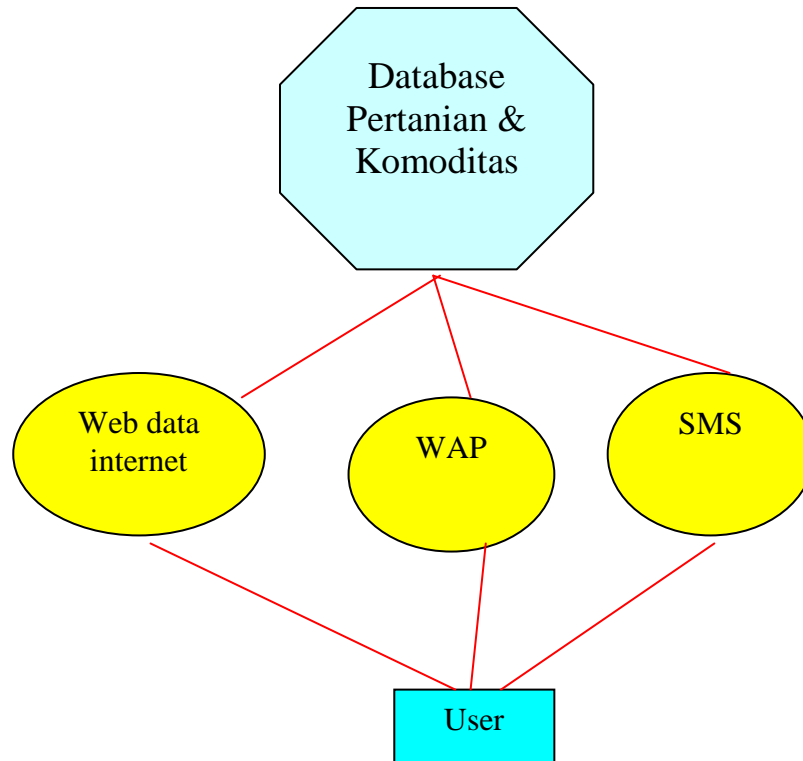
4. Pedagang/Pengusaha sebagai penampung hasil produksi pertanian dan pendistribusi ke pasar
5. Akademisi sebagai Peneliti, pengkaji dan pengembang teknologi baru bidang pertanian dengan spesifikasi dan ketertarikan tertentu
6. Balai litbang pertanian sebagai institusi yang menggeluti dan mengembangkan bidang tertentu spesifik, mengkaji penerapan teknologi yang dapat digunakan dalam usaha bidang pertanian termasuk personel kunci yang bertanggungjawab untuk topik tertentu dan bisa dimintai informasi public, LSM, Institusi lain seperti lembaga swasta, mahasiswa, pelajar, wartawan dsb yang dapat berinteraksi dengan pertanian, termasuk membuat analisis dan pengamatan tertentu. sebagai pengamat, pemerhati dan pengawas pertanian termasuk kebijakan, tata niaga maupun operasional lapangan.
7. Deperindag sebagai departemen teknis yang menawasi industri, perdagangan dan pemasaran/distribusi bahan pangan nasional
8. Dinas pertanian daerah sebagai pembina, pengawas dan pembuatan kebijakan pertanian lokal.



Gambar 4.4. Diagram Institusi Pemangku kepentingan untuk database Pertanian & komoditas

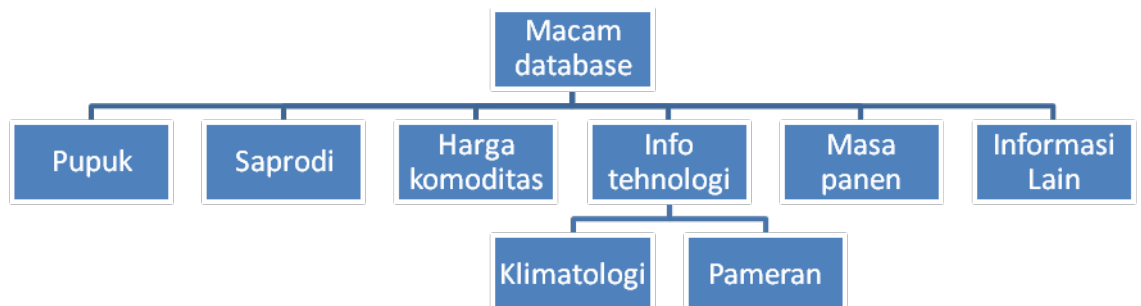
Untuk mengkomunikasikan database menjadi informasi teknis dan aplikatif di lapangan maka data base dapat disajikan dalam berbagai kemasan

informasi menurut kepentingan dan tujuan melakukan akses ke data base yakni dapat dilihat pada ilustrasi di bawah ini.

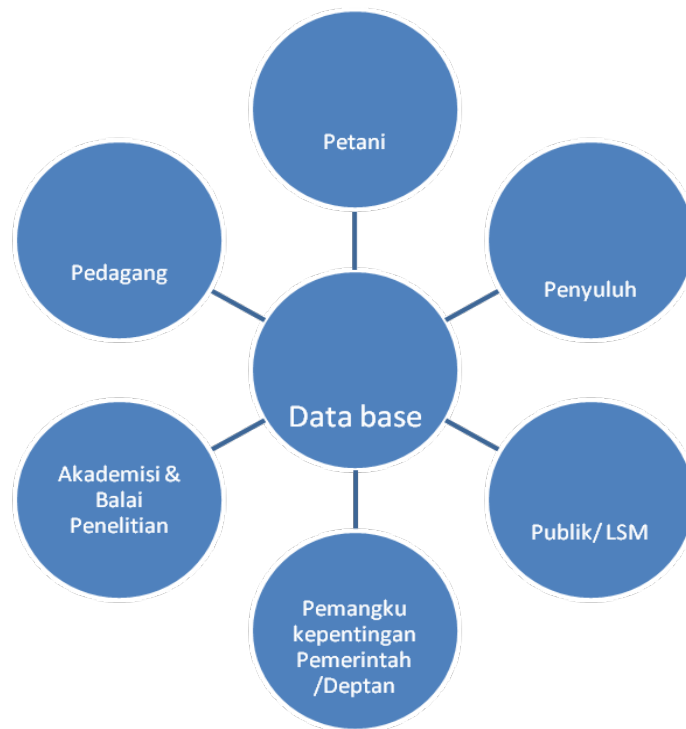


Gambar 4.5 Jenis layanan Informasi Pertanian & komoditas

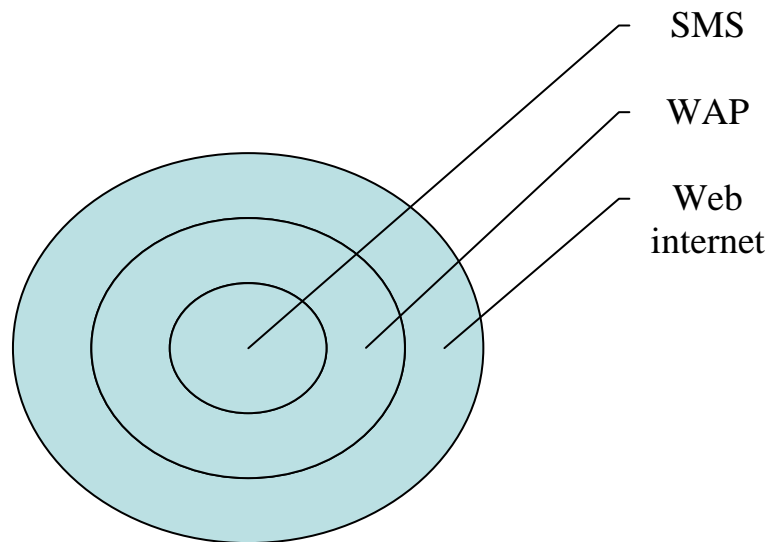
Adapun isi database yang diperlukan adalah data primer dan data terolah dari beberapa informasi yang lazim diperlukan oleh petani, penyuluh serta masyarakat pertanian lainnya.



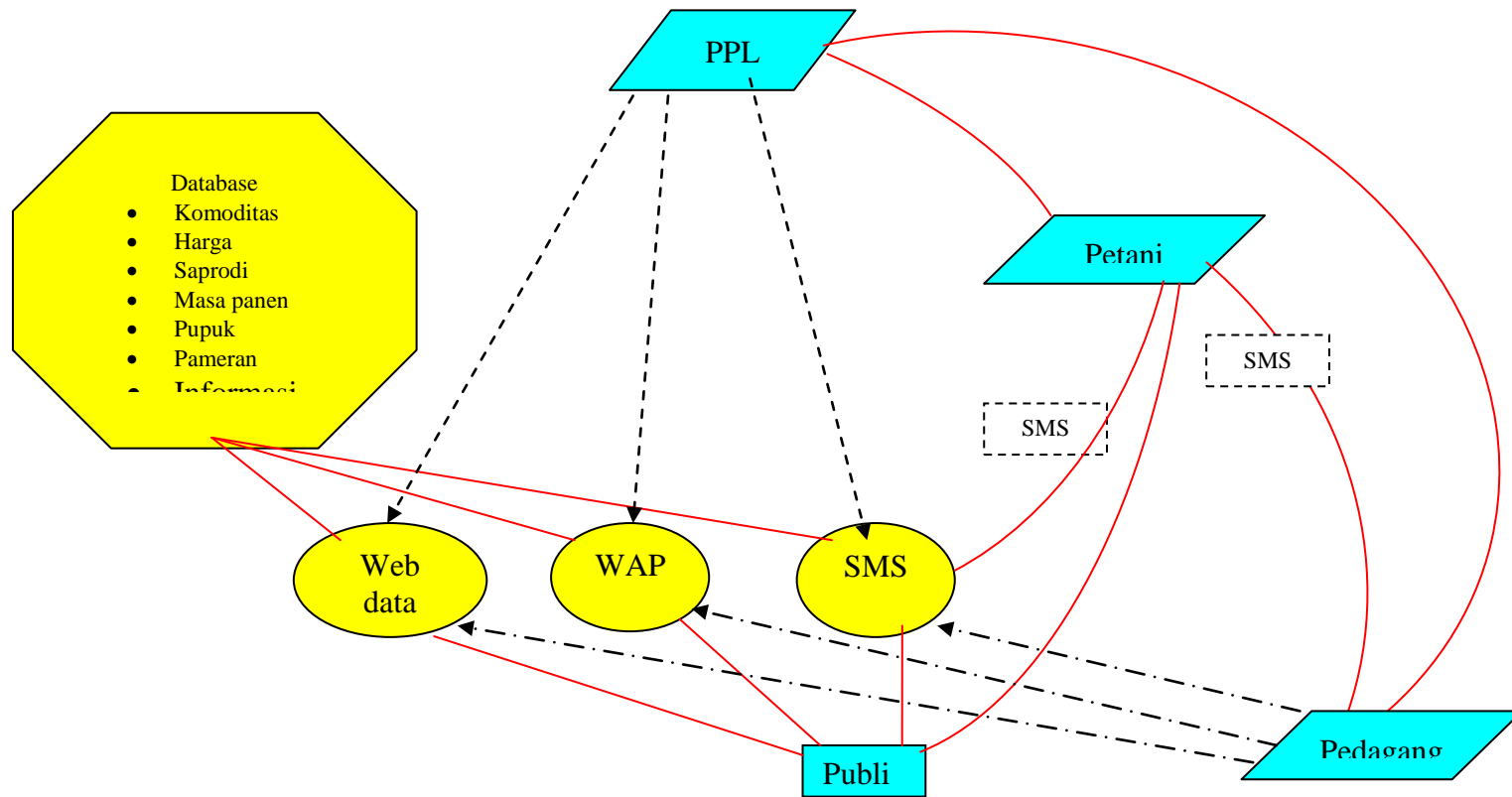
Gambar 4.6 Bagan Komponen Database



Gambar 4.7. Diagram konteks sistem Informasi pertanian



Gambar 4.8. Cakupan layanan menurut ukuran informasi



Gambar 4.9 Bagan akses layanan informasi pertanian dan komoditas berdasarkan kepentingan pengguna

4.8 Sistem ICT Sipaktani

Model ICT yang diusulkan pada intinya memecahkan masalah informasi komunikasi diantara pelaku dan pemangku kepentingan pertanian, dengan pendekatan alat komunikasi masyarakat petani, pedagang dan institusi pemerintah. Dengan layanan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan maka sms menjangkau semua lapisan, sajian layanan cepat, singkat dan up to date. Layanan SMS sangat efektif karena sederhana dan bisa berlaku dimana mana terutama di lokasi pertanian, pasar maupun tempat lainnya. Layanan Wap ponsel dengan fitur tertentu memberi akses data yang lebih lengkap sesuai ketertarikan pengguna dan bersifat online. Layanan Web yang diakses oleh pegawai dinas, lembaga pemerintah, balai penelitian , akademisi, wartawan, umum yang memang memerlukan ketrampilan menggunakan komputer memberikan layanan informasi yang lebih paripurna karena kelengkapan dan jenis data yang diberikan. Penyuluh pertanian sebagai agen pemerintah yang dibekali dengan pendidikan tentunya dapat berselancar dan menganalisa data yang pada gilirannya dapat memberikan informasi yang lebih akurat kepada petani.

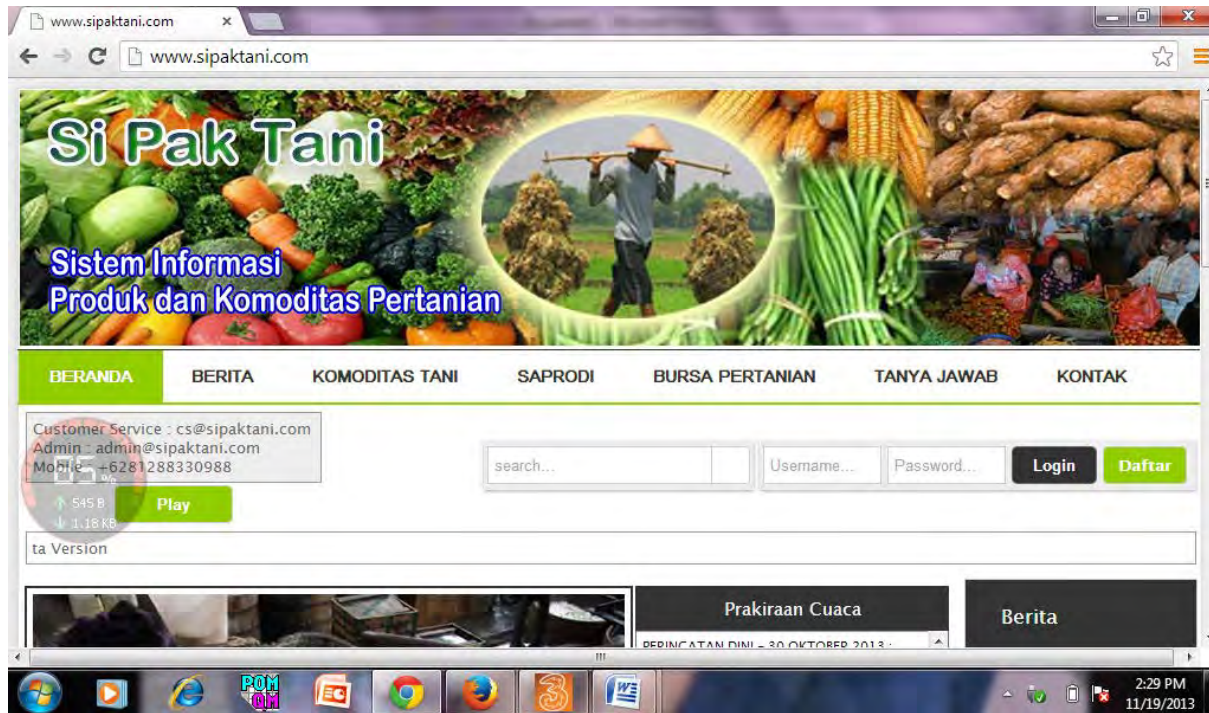
Demikian juga hubungan saling terkait antar institusi pemerintah lewat wahana ICT ini memberdayakan semua pihak dengan fungsi dan tanggung jawab masing masing sehingga menimbulkan sinergi, mendayagunakan hasil kerja sekaligus mempersingkat, mempermudah dan mempermudah sosialisasi kepada masyarakat terhadap pesan, kebijakan maupun informasi teknis yang disajikan. Guna operasional teknis masing- masing pemangku dinas pemerintah diberikan akses untuk menginput, memelihara dan menenjemahkan bacaan angka dalam database. Pada aspek perniagaan hasil pertanian dengan adanya layanan ICT ini daya jual; petani menjadi lebih tinggi karena dapat perbandingan harga jual yang lebih adil, dari input informasi pasar melalui data yang dikelola deperindag. Seluruh sajian data base dapat dianalisis untuk

menggambarkan kinerja pertanian baik dari akademisi, umum, maupun wartawan sehingga pada gilirannya dapat memberikan masukan pada kebijakan ketahanan pangan nasional. Kecenderungan suatu angka produktifitas pertanian dapat digunakan untuk prediksi serta memperluas jaring pemasaran produk pertanian serta guna memberikan gambaran numerik terhadap perencanaan pangan selanjutnya.

Sistem ICT yang dikembangkan dalam penelitian ini berbasis web dengan alamat www.sipaktani.com. Sipaktani merupakan kependekan dari Sistem Informasi Produk dan Komoditas Pertanian. Dengan adanya sistem ini diharapkan masyarakat khususnya Petani dapat mengetahui data-data pertanian terutama harga komoditas pertanian sehingga petani memiliki informasi yang baik terhadap harga komoditasnya yang sebelumnya tidak mengetahui harga yang harus dijual oleh petani. Hal ini menguntungkan bagi petani karena dapat menawar harga sesuai dengan harga pasaran dan dapat menawarkan kepada pembeli yang lebih tinggi.

Dengan sistem ini masyarakat atau petani juga dapat menanyakan melalui SMS yang akan terjawab secara otomatis oleh sistem langsung melalui HP yang dimiliki petani secara real time. Petani bisa menanyakan harga, jumlah produksi, hama penyakit, pengobatan, pupuk dan lain-lain melalui sms. Hal ini dimungkinkan karena harga HP sekarang sudah cukup murah dan menjangkau sampai pelosok. Adanya informasi yang cepat petani dapat segera mengatasi permasalahan pertanian lebih mudah dan cepat walaupun dengan bantuan penyuluh pertanian yang relatif terbatas. Petani juga dapat mengetahui perkembangan cuaca melalui BKMG yang telah dimasukkan pada sistem sipaktani ini sehingga petani akan lebih siap untuk menentukan tanaman atau komoditas apa yang sebaiknya di tanam pada musim tertentu. Snapshot www.sipaktani.com dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut:

Gambar 4.10
Sistem Informasi Produk dan Komoditas Pertanian



Masyarakat atau petani dapat memanfaatkan sistem di atas secara optimal untuk meningkatkan produktivitas pertanian terutama di Jawa Tengah. Sistem ini terdiri dari beberapa menu yang diperlukan petani yaitu;

Berita

Menu ini berisi berita tentang pertanian di baik dari pemerintah maupun dari pihak swasta yang terkait dengan kegiatan pertanian. Seperti misalnya berita tentang program pemerintah mengenai subsidi pupuk, pemberlakuan bea impor produk pertanian dan lain sebagainya.

Komoditas

Menu ini berisi harga, produksi dan Info Pameran. Pada halaman harga dapat ditampilkan harga setiap komoditas berdasarkan daerah/kabupaten dan waktu sesuai yang dikehendaki petani. Data harga komoditas harga ini disajikan pada Tabel dengan runtut waktu berdasarkan daerah di Jawa Tengah sehingga petani akan mengetahui perkembangan harga setiap komoditas dengan cepat dan real time.

Halaman Produksi berisi informasi tentang produksi setiap komoditas yang ditampilkan secara runtut waktu berdasarkan daerah di Jawa Tengah. Dari halaman ini petani/masyarakat akan mengetahui perkembangan produksi setiap komoditas sesuai waktu yang dikendaki sehingga dapat memperkirakan pada waktu-waktu tertentu produksi komoditas pertanian yang paling tinggi di Jawa Tengah. Dengan demikian petani/masyarakat dapat memanfaatkan informasi ini menentukan tanaman apa yang sesuai dengan musim atau waktu tertentu.

Halaman info pameran berisi informasi tentang pameran pertanian yang akan diselenggarakan. Dengan demikian petani/masyarakat dapat berpartisipasi untuk turut serta dalam pameran tersebut untuk menawarkan produk hasil pertaniannya sehingga dapat terjalin jaringan antara pembeli dan petani sebagai penjual tanpa harus melalui perantara yang sering terjadi sebelumnya.

Menu Saprodi

Halaman ini berisi informasi Sarana produksi pertanian diantaranya benih, pupuk, obat-obatan untuk hama dan lain-lainya. Dengan informasi ini petani tidak lagi kesulitan untuk mencari persediaan benih, pupuk maupun saprodi lainnya.

Bursa Pertanian

Halaman ini berisi informasi tentang bursa pertanian. Bursa pertanian ini dapat dimanfaatkan oleh petani yang memiliki produksi pertanian berlimpah untuk ditawarkan kepada pembeli atau yang sedang mencari produk pertanian. Masyarakat juga akan dengan mudah menemukan petani yang memiliki komoditas pertanian berlimpah sehingga yang membutuhkan komoditas tersebut dapat melakukan kontak untuk selanjutnya melakukan transaksi jual beli.

Tanya Jawab.

Di halaman ini masyarakat atau petani dapat menanyakan berbagai permasalahan tentang pertanian yang dapat terhubung ke berbagai ahli baik dari pihak pemerintah maupun swasta untuk memberikan masukan atau jawaban. Disini juga petani dapat sharing tentang permasalahan yang sedang dihadapi dan pihak lain dapat memberikan solusi yang nantinya juga akan diberikan masukan dari para ahli dibidangnya.

Kontak

Halaman ini berisi Daftar Kontak Dinas Terkait di Jawa Tengah yang dapat memberikan informasi terkait dengan pertanian.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disampaikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pertanian di Jawa Tengah masih relatif rendah. Petani di Jawa Tengah pada umumnya tidak mengetahui secara cepat dan akurat mengenai harga berbagai komoditas pertanian sehingga hasil panennya selanjutnya dijual di bawah harga pasaran. Dengan adanya sistem informasi komoditas pertanian petani dapat mengetahui dengan cepat dan akurat beberapa harga komoditas pertanian yang dapat diperoleh melalui HP dengan cukup sms sesuai komoditas yang diinginkan. Informasi ini dapat membantu petani untuk menentukan harga hasil komoditas pertaniannya.
2. Sistem informasi produk dan Komoditas Pertanian (sipaktani) perlu mendapatkan dukungan semua pihak baik pemerintah melalui instansi yang terkait dan pihak swasta (yang membutuhkan) produk pertanian. Dukungan pemerintah diperlukan terutama dalam mengupdate data dan informasi pertanian yang terbaru yang perlu disampaikan kepada masyarakat terutama Jawa Tengah. Tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak sistem ini tidak dapat dimanfaatkan oleh petani.
3. Sistem Informasi Produk dan Komoditas Pertanian dapat membantu memecahkan permasalahan pertanian dengan forum Tanya jawab yang telah disediakan sistem. Dengan adanya forum ini, petani dapat menyampaikan permasalahan pertanian dan mendapatkan tanggapan dari berbagai kelompok masyarakat, petani diberbagai daerah dan tentunya para ahli di bidang pertanian.
4. Petani dapat membangun jaringan yang lebih luas dengan Sistem informasi Produk dan komoditas pertanian untuk mendapatkan informasi terkait dengan harga, produksi, pembeli, pemasaran dan lain sebagainya. Jaringan yang luas akan mempermudah petani untuk melakukan sharing tentang berbagai hal mengenai pertanian.
5. Pada bursa pertanian, dapat menjembatani pemilik komoditas pertanian dan pencari komoditas pertanian untuk melakukan transaksi sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

Dalam bursa ini akan diperoleh informasi siapa dan di mana saja komoditas pertanian dapat diperoleh sehingga pencari komoditas atau pembeli dapat dengan mudah menemukan untuk selanjutnya melakukan komunikasi dan transaksi penjualan.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini maka dapat disampaikan beberapa saran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya koordinasi antar instansi terkait bidang pertanian untuk menyediakan data yang up to date bidang pertanian. Seperti harga komoditas yang dapat diperoleh dari dinas perdagangan atau dinas pasar. Data luas panen dan produksi dapat diperoleh dari Dinas Pertanian atau Badan Pusat Statistik (BPS) dan lain sebagainya.
2. Setiap kegiatan/Program Pemerintah terkait dengan bidang pertanian dapat disampaikan pada sistem ini. Misalnya informasi program subsidi pupuk, benih unggul, benih gratis, sarana produksi pertanian, peralatan pertanian dan lain sebagainya.
3. Pemerintah menyediakan tempat dan pengelola khusus untuk Sistem Informasi Produk dan Komoditas Pertanian di Jawa Tengah sehingga keberlanjutan informasi dan data pertanian dapat terjamin.
4. Pemerintah Provinsi mengeluarkan kebijakan terkait data-data pertanian untuk selalu melakukan pencatatan secara rutin dan melaporkannya kepada pengelola sistem informasi produk dan komoditas pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, Nuning. 2004. Pelaksanaan Otonomi Daerah, SMERU Newsletter, Desember 2004. www.smeru.or.id/newslet/2004/ed12/2004/200412spotlight.html.
- Basuki,dkk. 2000. *Evaluasi Peran Penyuluh dan Transfer Teknologi di Subsektor Tanaman Pangan di NTB*. Badan penelitian dan pengembangan pertanian. Departemen Pertanian.
- BPTP. 2007. Daftar Tanaman Pangan Unggulan Jawa Tengah. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Tengah. Semarang
- Deptan. 2007. *Revitalisasi Penyuluhan Pertanian*. Dalam keluarganya http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&task=view&id=429&Itemid=65. Diunduh pada tanggal 17 November 2007.
- Deptan. 2007. *Revitalisasi Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan*. Jakarta.
- Derr, R.L.1983. *A Conceptual Analysis of Information Need*. Inform. Proc & Manag. 19 (5) : 273-278.
- Hubies, A.V.2000. *Tantangan dan Proses Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Otonomi Daerah*.Bogor. Penerbit Pustaka Wirausaha Muda.
- Maria. 2000. *Pemrograman PHP untuk sitem Akademik*. F.MIPA UGM
- Rahim M. Sail. 2008. *Konsep dan Amalan Kerja Pendidikan Pengembangan (in press)*. Pusat Pengembangan Keusahawanan dan Pemajuan Profesional, University Putra Malaysia.
- Subandriyo, Totok. 2006. "Penyuluhan dan Keberhasilan Pembangunan Pertanian". Suara Merdeka Online. 20 Mei 2009. www.suaramerdeka.com
- Sudaryanto, T., dan M.O. Adnyana. 2002. *Tantangan dan Peluang Pengkajian Teknologi Pertanian Dalam Perspektif Agribisnis*. In: Prosiding Lokakarya "Pengembangan Usahatani Terpadu Berwawasan Agribisnis Menunjang Pemanfaatan Sumberdaya Pertanian Jawa Barat Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang.
- Sukandar, 1973. *Pokok-Pokok Penyuluhan Pertanian*. Yasaguna Jakarta.
- Sulaiman,F. 2002. *Assesment of Agricultural Innovation Transfer System in the Desentralization Era*. Forum Penelitian Agro Ekonomi- Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian.Vol 20 (2) Bogor.
- Suryana, A. 2002. *Membangun Ketahanan Pangan Regional Melalui Pengembangan Sistem dan Usaha Agribisnis*. In: Prosiding Lokakarya "Pengembangan Usahatani Terpadu Berwawasan Agribisnis Menunjang Pemanfaatan Sumberdaya Pertanian Jawa Barat Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lemban.
- Waridin. 1999. *Efectiveness of Implementation of Decentralisation Policy in Agricultural Extension: a Comparative Perseption of Extension Officer in Java, Indonesia*. University Putra Malaysia. Doctor of Philoshopy.

JADWAL KEGIATAN

Tahun I

| No | Kegiatan | Tahun I (bulan ke) | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Proposal | ■ | | | | | | | | | |
| 2 | Survai pendahuluan | ■ | | | | | | | | | |
| 3 | Pengumpulan data sekunder | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 4 | Pembuatan Host Server | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 5 | Pembuatan system | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 6 | Uji coba | | | | | ■ | ■ | | | | |
| 7 | FGD | | | | | | ■ | ■ | | | |
| 8 | Perancangan Model ICT | | | | | | | | ■ | ■ | |
| 9 | Establish ICT | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 10 | Presentasi laporan | | | | | | | | | ■ | |
| 11 | Penyusunan laporan Tahun I | | | | | | | | | ■ | ■ |
| | | | | | | | | | | | |

Tahun II

| No | Kegiatan | Tahun I (bulan ke) | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Persiapan | ■ | | | | | | | | | |
| 2 | Updating informasi pertanian | ■ | | | | | | | | | |
| 3 | Sosialisasi ICT secara regional | | ■ | | | | | | | | |
| 4 | Implementasi ICT lembaga penyuluh pertanian | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 5 | Evaluasi system | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 6 | FGD | | | | | | | | ■ | | |
| 7 | Presentasi laporan | | | | | | | | | ■ | |
| 8 | Penyusunan laporan Tahun II | | | | | | | | | ■ | ■ |
| | | | | | | | | | | | |

Lampiran 1: Justifikasi Anggaran

REKAPITULASI ANGGARAN PENELITIAN

| No | Jenis Pengeluaran | Biaya yang Diusulkan (Rpx1000) | |
|--------|---------------------|-----------------------------------|----------|
| | | Tahun I | Tahun II |
| 1 | Honor Tim Peneliti | 32.200 | 32.800 |
| 2 | Peralatan Penunjang | 27.500 | 29.500 |
| 3 | Bahan Habis Pakai | 61.350 | 60.000 |
| 4 | Perjalanan | 42.900 | 48.600 |
| 5 | Lain-lain | 20.050 | 29.100 |
| Jumlah | | 175.000 | 200.000 |

Tahun I

| No | Uraian | Jumlah RP | Persentase |
|--------------|---------------------|-------------|------------|
| 1 | Honor Tim Peneliti | 32.200.000 | 13,26% |
| 2 | Peralatan Penunjang | 27.500.000 | 15,71% |
| 3 | Bahan Habis Pakai | 61.350.000 | 35,05% |
| 4 | Perjalanan | 42.900.000 | 24,51% |
| 5 | Lain-lain | 20.050.000 | 11,46% |
| Jumlah Biaya | | 175.000.000 | 100% |

I.Honor Tim Peneliti

| No | Pelaksana Kegiatan | Jumlah personel | Jumlah Jam/bulan | Upah (Rp)/Jam | Jumlah bulan | Total Biaya (Rp) |
|---------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------|--------------|-------------------|
| 1 | Ketua Peneliti | 1 | 40 | 20.000 | 10 | 8.000.000 |
| 2 | Anggota Peneliti | 2 | 40 | 15.000 | 10 | 12.000.000 |
| 4 | Tenaga Administrasi | 1 | 32 | 10.000 | 10 | 3.200.000 |
| Jumlah | | | | | | 23.200.000 |

II.Peralatan Penunjang

| No | Keterangan | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|----|-----------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Perangkat Keras Host Server | 1 | 20.000.000 | 20.000.000 |
| 2 | Perangkat Mobile (HP) | 15 | 500.000 | 7.500.000 |
| | | | | 27.500.000 |

III. BAHAN HABIS PAKAI

| No | Keterangan | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|---------------|---------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Kertas HVS | 10 | 40.000 | 400.000 |
| 2 | Cartridge Laser Jet | 5 | 850.000 | 4.250.000 |
| 3 | Cartridge Buble Jet | 5 | 200.000 | 1.000.000 |
| 4 | CD Blank | 50 | 3.000 | 150.000 |
| 7 | DVD Blank | 20 | 5.000 | 100.000 |
| 8 | Flashdisk | 3 | 150.000 | 450.000 |
| | Membangun Sistem IT | 1 | 45.000.000 | 45.000.000 |
| 9 | Pembuatan Data Base | 1 | 10.000.000 | 10.000.000 |
| Jumlah | | | | 61.350.000 |

IV PERJALANAN

| No | Uraian | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|---------------|--|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Pra Survei ke Lokasi Penelitian 3 lokasi x 3 orang | 9 | 300.000 | 2.700.000 |
| 2 | FGD (1 x 3 lokasi) | 3 | 5.000.000 | 15.000.000 |
| 3 | Perjalanan ke lokasi (3 org x 6 kali x 3 lokasi) | 48 | 300.000 | 14.400.000 |
| 4 | Sewa Kendaraan (6 kali x 1 hari 3 lokasi) | 18 | 600.000 | 10.800.000 |
| Jumlah | | | | 42.900.000 |

V LAIN-LAIN

| No | Uraian | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|---------------|--|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Dokumentasi | 3 | 500.000 | 1.500.000 |
| 2 | Mengikuti Seminar Nasional | 1 | 5.000.000 | 5.000.000 |
| 3 | Mengikuti Seminar Internasional | 1 | 10.000.000 | 10.000.000 |
| 4 | Fotocopy dan Jilid Laporan Pendahuluan | 10 | 100.000 | 1.000.000 |
| 5 | Aministrasi (surat menyurat) | 3 | 50.000 | 150.000 |
| 6 | Laporan Akhir | 12 | 200.000 | 2.400.000 |
| Jumlah | | | | 20.050.000 |

Biaya Total 175.000.000
(Seratus tujuh puluh lima juta rupiah)

Anggaran Tahun II

| No | Uraian | Jumlah RP | Persentase |
|----|---------------------|-------------|------------|
| 1 | Honor Tim Peneliti | 32.800.000 | 16,40 |
| 2 | Peralatan Penunjang | 29.500.000 | 14,75 |
| 3 | Bahan Habis Pakai | 60.000.000 | 30,00 |
| 4 | Perjalanan | 48.600.000 | 24,30 |
| 5 | Lain-lain | 29.100.000 | 14,55 |
| | Jumlah Biaya | 200.000.000 | 100,00 |

I Honor Tim Peneliti

| No | Pelaksana Kegiatan | Jumlah personel | Jumlah Jam/bulan | Upah (Rp)/Jam | Jumlah bulan | Total Biaya (Rp) |
|---------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------|--------------|-------------------|
| 1 | Ketua Peneliti | 1 | 40 | 30.000 | 10 | 12.000.000 |
| 2 | Anggota Peneliti | 2 | 32 | 25.000 | 10 | 16.000.000 |
| 4 | Tenaga Administrasi | 1 | 32 | 15.000 | 10 | 4.800.000 |
| Jumlah | | | | | | 32.800.000 |

I Peralatan Penunjang

| No | Keterangan | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|----|---|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Perangkat Keras Host Server (perawatan) | 1 | 7.000.000 | 7.000.000 |
| 2 | Perangkat Mobile (HP) | 30 | 750.000 | 22.500.000 |
| | | | | 29.500.000 |

III BAHAN HABIS PAKAI

| No | Keterangan | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|---------------|------------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Kertas HVS | 15 | 35000 | 525.000 |
| 2 | Cartridge Laser Jet | 3 | 875000 | 2.625.000 |
| 3 | Cartridge Buble Jet | 3 | 200000 | 600.000 |
| 4 | CD Blank | 100 | 3000 | 300.000 |
| 7 | DVD Blank | 100 | 5000 | 500.000 |
| 8 | Flashdisk | 3 | 150000 | 450.000 |
| | Sistem IT (Pemeliharaan) | 1 | 45000000 | 45.000.000 |
| 9 | Updating informasi pertanian | 1 | 10000000 | 10.000.000 |
| Jumlah | | | | 60.000.000 |

IV PERJALANAN

| No | Uraian | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|----|--|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Pra Survei ke Lokasi Penelitian 3 lokasi x 3 orang | 9 | 400.000 | 3.600.000 |
| 2 | FGD (1 x 3 lokasi) | 3 | 5.000.000 | 15.000.000 |
| 3 | Perjalanan ke lokasi (3 org x 6 kali x 3 lokasi) | 48 | 400.000 | 19.200.000 |
| 4 | Sewa Kendaraan (6 kali x 1 hari 3 lokasi) | 18 | 600.000 | 10.800.000 |
| | | | Jumlah | 48.600.000 |

V LAIN-LAIN

| No | Uraian | Volume | Biaya Satuan (Rp) | Biaya (Rp) |
|----|---------------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Dokumentasi | 3 | 500.000 | 1.500.000 |
| 2 | Mengikuti Seminar Nasional | 1 | 5.000.000 | 5.000.000 |
| 3 | Mengikuti Seminar Internasional | 1 | 10.000.000 | 10.000.000 |
| 4 | Laporan Pendahuluan | 10 | 200.000 | 2.000.000 |
| 5 | Fotocopy | 3000 | 200 | 600.000 |
| 6 | Laporan Akhir | 25 | 200.000 | 5.000.000 |
| 7 | Diseminasi/Seminar/Publikasi | 1 | 5.000.000 | 5.000.000 |
| | | | Jumlah | 29.100.000 |

Biaya Total 200.000.000
(Dua ratus juta rupiah)

Lampiran 2: Sarana Pendukung

Untuk membantu pelaksanaan penelitian ini didukung dengan adanya BPTIK Unnes dan Laboratorium Komputer FE EKonomi yang dapat dipakai untuk melakukan updating informasi

Lampiran 3: Susunan organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

| No | Nama | NIDN | Alokasi Waktu (Jam/Minggu) | Uraian Tugas |
|----|---------------------------------|--------------|----------------------------|---|
| 1 | Dr. Djuniadi, MP | 0028066309 | 10 | Bertugas memimpin, mengarahkan dan bertanggung jawab terhadap jalannya penelitian dari awal hingga akhir, melakukan penelitian secara intensif, mempresentasikan hasil penelitian |
| 2 | Dr. Sucihatiningsih, DWP., M.SI | 0009126806 | | Bertugas membantu ketua peneliti dan ikut bertanggung jawab dalam melaksanakan penelitian, dari proses awal hingga akhir |
| 3 | Dr. Etty Soesilowati, M.Si | 0018016305 | 8 | Bertugas membantu ketua peneliti dan ikut bertanggung jawab dalam melaksanakan penelitian, dari proses awal hingga akhir |
| 4 | Himawan A. Sutanto | Administrasi | 6 | Bertugas membantu peneliti dalam kegiatan teknis seperti administrasi dan entri data, dll |

Lampiran 4: Artikel Pertemuan Ilmiah Internatioanl Conference of Organization and Innovation (ICOI) 2-4 Juli 2013 di Thailand

The Use of Information and Communication Technology (ICT) to Improve the performance of Agricultural Extension in Central Java

Sucihatiningsih Dian Wisika Prajanti
Economics Faculty, Semarang State University
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Jawa Tengah Telephone 024-70778922

Abstract

Recently, the policies of local governments tend to be less supportive to the programs of agricultural counseling. This leads to the performance of agricultural extension decreases. This research was intended to (1) analyze the use of information and communication technologies by agricultural extension institutions in Central Java; (2) formulate systems of information and communication technologies (ICT); (3) conduct a trial application of information technologies in the research areas; (4) apply the information technologies for improving the performances of agricultural extension, and (5) calculate the transaction costs required for revitalizing the information and communication technologies for agricultural extension programs. This research was conducted in Klaten, Magelang and Grobogan Regencies. The study focused on productions, prices, soybean markets, distribution channels for rice and vegetables, numbers of farmers, programs of Agricultural Department and the existing information technologies. This research employed qualitative approach to answer the problems of 1 – 4, and quantitative approach for problem 5. The required data were collected by employing observations, interviews, FGD and questionnaires. The data were then analyzed interactively based on transactional costs. The result of the study offers a new model on improving the agricultural institutional capacity through ICT for extension. The research indicates that to develop the capacity of the institution for a better work performance, it requires to add the cost for information through ICT Extension Model. Therefore, government is expected to provide access for the target group to acquire skills on information technology for the ICT Extension Program. Besides, One Village One Extension program is expected to be realized to improve the farming performance.

Keywords: Information and Communication Technologies, Performance of Extension, Agriculture

A. INTRODUCTION

According to Syahyuti, *et al.* (2003) agricultural sector is one of strategies mainly for recovery as well as a base to improve the real sectors of economic crisis afflicted by Indonesia since 1997 proven by its high life capacity when other sectors collapsed. The main characteristics of efforts in agricultural sector are the involvement of too many people with poor skills, resources, and *social network* supports, especially dealing with modern economy. One of

the accomplished efforts was to improve its network by using the institutional approach strategies which seem keep having inadequate management to handle.

Along with farmers' low capacity of knowledge in cultivating their agricultural farms (Mudjiono, 1999), and unavailability of supporting institutions to find ways upon their constraints and obstacles to increase their income and productivity, agricultural extensions are expected to adequately strengthen those poor agricultural institutional system. To maximize their roles, Indonesia government always conducts many efforts improving their quality performance.

In 1980s, the agricultural extensions were considered successful to make Indonesia, which previously was acknowledged as the biggest rice importer, as rice self-supporting nation. However, since the establishment of Law No.22 1999 about regional autonomy, the roles of agricultural extensions were decreasing. To revive their roles, the department of agriculture had planned Revitalization Program of agricultural extensions on December 3rd, 2005 in Banyuasin, South Sumatera.

The purposes of this agricultural revitalization program are reorganizing their institutions in the level of provinces, regencies, and districts, providing qualified and professional agricultural extensions, creating the effective and efficient working mechanisms, and financially supporting regional agricultural extensions' duties, conducting coordinative, integrated, and synergetic activities between national and local governments. The focus of this agricultural revitalization covers the management of agricultural extension institutions, employments, implementations, facilities, and finance.

The employment problems, covering to the distribution of agricultural extensions, are regarded bias, related to food sector, positional changes in status; from functional to structural positions, incomplete reestablishment of their functional position in certain areas, the delay of their promotional status upon the credit point assessment system inactivity, recruitment, and the agricultural extension development which is not in reference with the Ministerial Decree No. 19/1999, the development of agricultural extension competence is rarely improved, the settlement and assignation of agricultural extensions is not relevant with their duties and

functions, their age are above 50, independent and private agricultural extensions are not well developed, etc.

The implementation problems cover the irrelevant programs of agricultural extensions with the need of society. Those are not implemented based on the participative extensional principles, and project oriented activities. The implementation is still partial and without good facilities supports. The finance problems arise because of the limited regional budget allocation and farmers and privates finance contributions which is relatively small.

According to Akhmadi (2004), in reference to regional autonomy, since 2001 the authority upon agricultural extensions are given to the local government to enable them improve their performance. It is also delegated from state government to local government of regencies. The local government policies in recent years have the tendency that they did not completely support the activities which are related to agricultural extentions that their performance are weakening from time to time.

The causes of those weakening activities are related to the difference of perspective between state and local government, between executives and legislatives upon the importance of agricultural extensions' roles. Local government limited budget, information unavailability, lowering capacity of institutional management, and inactive agricultural extensions to visit farmers and their groups due to the project oriented only (Subedjo, 2006). Referring to those problems, Susilo Bambang Yudhoyono governance develops Revitalization of agricultural extensions. During 2006 to 2007, the government had conducted the following efforts:

Agricultural extension institutional structure are establishing national agricultural extension institution, facilitating the establishment of coordination board of agricultural extensions, fishery, forestry, and the provincial coordination secretariats as well. These institutions facilitate the establishment of the implementation commission, profession organization, BPP regional district and village of agricultural extensions.

Due to the improvements of agricultural extension employment, including promotions of non-permanent of agricultural extensions, and recruitments of 6,000 daily hired personals. Their duties are assisting the agricultural extensions to develop independence and private agricultural extensions, sequence trainings, techniques, and guidelines of agricultural extensions.

Some improvements are executed for better quality of agricultural extension implementation, including formulation guidelines, socialization, cooperation and networking with agencies at home and abroad, developing coordination forum of agricultural extension in state, provincial and district / city level. However, the success of the revitalization of agricultural extension is still questionable. Therefore, this research aims to find a best solution for the revitalization of agricultural extension.

B. Knowledge and ICT Knowledge vs. Extension Field Performance

According to Subarna et al (2006, 17) the weakest factors of the agricultural extensions as *delivery system* and *change agent* of information are their *responsiveness* and ability to overcome institutional problems related to facilitating farmers with other institutions such as marketing and procurement of production facilities. Then, the strongest factor of the agricultural extension as a *delivery system* and *change agent* is their ability to deliver information. The same research is also found in the study of Waridin (1999) states that the tasks of agricultural extension in agricultural development cannot be implemented optimally. Their roles in planning the program, decision-making, resource utilization and provision of benefits is not in accordance with the desired goal. The farmers receive only little benefit from the implementation of agricultural extension in developing agricultural productivity.

Various studies in developing countries showed that the results of the studies often could not be informed to the farmer (Acoba, 2001), including in Indonesia (Basuki et al, 2000, Solomon, 2002). Although many technologies generated by public research institutions, but its application was still relatively low to the farmers (Agricultural Research and Development Agency, 2004). The level of adoption of technologies generated by research institutes is still low because of the following: a) The resulting technology is not based on social-economic or cultural

conditions of farmers in majority, b). The resulting technology is not the root of the problem the farmers in majority, c). The lack of *pressure* that study is only focused on the needs of innovation that produces optimal additional value, but feasible to social economic, cultural, and environmental and really needed by users, d). Lack of even without any supports needed to adopt the recommended technologies such as credit and production facilities needed (Sulaiman, 2002), e). Lack or ineffective dissemination and transfer of technology process from research institutions to users (counseling and stakeholders) among and to farmers and other agribusiness stakeholders (Sham, 2000; Basuki et al, 2000; Sulaiman, 2002).

Based on communication techniques, extension methods can be divided into direct (*face to face*) and indirect (*indirect communication*). The direct method is used in agricultural extension face to face with the object, for example the discussion in the village hall, field, home, office, courses, demonstrations, and etc.. The indirect method is used by agricultural extension workers dealing with the target through intermediary media (Saragih, 2001).

In the era of information and communication technologies, conventional information systems are no longer sufficient to accommodate the changes of revolution of telecommunications sector (Hubeis, 2000). Derr (1983) argued that the need of information is a link between the information and the purpose of one's information; it means that there is an objective that requires certain information to achieve it. The Mastery of information and communication technology (*ICT*) is necessary to deliver information from the extensions to farmers (BPTP, 2004).

ICT is technology associated with the acquisition, storage, processing and dissemination of information through the use of computer technology and telecommunications (Amri Jamil, 2008). Suppiah and Kway Eng Hock (2007: 94), said that ICT is the technology required for data processing that influence the acquisition of information. According to Nath (2001) ICT is all technology equipment and resources to create, disseminate, store, and give additional value and information. Marcelle (In Narimah Ismail, 2002), ICT is a combination of the various applications used to produce, distribute, process and transform information.

ICT is beneficial to reduce poverty, especially in rural areas (Batchelor, et al 2005, Dixon, et al 2007). *Public Opinion and Customer Research* (COMPASS, Canada) found that the use of ICT has brought many changes to farmers. Those Changes include competitiveness, productivity improvement, and information adequacy to farmers. ICT in agriculture aimed to disseminate

information through web, is an effective way to distribute information to farmers. According to Rahim M Sail (2008), extension must be proficient in the use of ICT to improve the flow of their work, for example, by updating the latest technology via internet, mobile phones, pamphlets, brochures, and etc.

According to (Mary, 2000) ICT is a communication, using a variety of media; writings, sounds, and images. The development of information technology nowadays, becomes an important factor that strongly supports the process of dissemination of information any levels of society.

Internet and mobile phones are examples of popular means of communication. Both services are very helpful process of disseminating information, with their ability to allow users to receive and transmit information from distance. Through Internet, a wide range of information from all over the world can be obtained easily for 24 hours without having a move from computer connected to the Internet. The Unavailability of internet facilities in an area is an obstacle for someone to get the information from the internet. A mobile phone Information services is another solution to the above constraints.

Short Message Service (SMS) and Wireless Application Protocol (WAP) is an example of mobile applications that support the exchange of information. SMS is a service for sending and receiving short messages via mobile phones. The service is very popular because the cost is relatively cheaper than the phone's. While WAP is a protocol to connects the mobile phone into internet.

C. INSTITUTIONAL CAPACITY DEVELOPMENT MODEL OF AGRICULTURAL EXTENSION

Based on the previous studies, it can be concluded that the behavior of agricultural business in the studied areas measured by technical efficiency is still not efficient that there are still opportunities to optimize the production of agricultural sector through efforts made by the agricultural extension and use the required input. Performance of agricultural extension for Grobogan grain crops (soybeans) and Klaten (rice) is considered in moderate level. The Lack of agricultural extensions resulted that many areas have not been optimally managed. For example, mechanization technology for soybean drying machines; many farmers are not aware and are unable apply the dryer that Grobogan soybean varieties during the rainy season still have high level of water. Weather forecast information inadequacy from the Meteorology and Geophysics

accurately and marketing cycles which is very long, inaccurate pricing information that make many farmers suffered from losses.

The results showed that the case of Klaten cropping patterns are monotonous. They keep planting rice which is often termed "padi pari patun-rice rice". This kind of pattern is not good for the soil nutrients resulting in many plant hopper and often occurs *puso*. In fact, there is an absence of patent rights of Delanggu rice that has been known and qualified. Performance of agricultural extension in Magelang vegetable commodities is found to be relatively low. Vegetables grown in the highlands which make people get used to with nature and has its own cropping pattern. Extensions usually follow the pattern of the farmers since the information provided by the extension is not well received by farmers. For instance, the weather information from BMG. This leads to a "wrong season-*salah mongso*". Performance of agricultural extension services in district and Klaten Grobogan can be considered in a fair level performance since the extension provides commodities facilitation during the new order was grains such as rice. Meanwhile in Magelang, low performance of extension happens due to agricultural extension education on vegetable commodities are "polyvalent".

Extension transaction costs are the costs required for the planning, implementation and institutional development counseling. To evaluate the potential of each model of extension institution's cost, a comparison is executed. The transaction costs of centralized institutional transaction period 1995 – 1998 with institutional decentralization-the period from 2006 to 2009 is compared. Transaction costs include the cost of education information, decision-making costs and operational costs. Transaction costs are calculated based on the time devoted by the extensions in providing their services to the farmers. Commonly, the time spent for providing extension's services and institutional operations in the centralized institutional model is generally less than in the decentralized institutional model. However, the time for monitoring and evaluation activities is found be more than the decentralized one. On the other hand, the issue of the ideal number of extension mentioned by Agricultural Department (2008) is one village one extension. This means that there is a number of extensions in the province of Central Java must be balanced with the number of villages in Central Java.

This study offers a model to enhance the institutional capacity of agricultural extension services through ICT Extension Model. This model aims to deliver information related to agriculture using information technology quickly and accurately. For instance the information on

infrastructure for rice, fertilizer, climate cooperation with BMG, etc. Hence, it is expected that farmers can improve their business optimally. The implementation of this information technology requires agricultural extensions who have knowledge and skill related to information technology. Therefore, the government should take action to improve agricultural extension services through training.

The advantage of the proposed ICT Model

ICT model proposed is basically intended to solve the problem of information communication between actors and agriculture stakeholders by providing communication devices for farmers, traders and government institutions. To meet the need, then the use of Short Message Service (SMS) which could reach all kind of community quickly, efficient, and up to date. This SMS is simple and accessible everywhere, especially in the location of the farm, market or other places. The WAP phone service gives access to certain features of the data which is more complete depending on the user and it is online. Meanwhile, the Web services which are accessed by personnel departments, government agencies, research centers, academics, journalists, and public definitely require the skills to use computer.

This ICT model will create synergy among related government institutions. This device will improve the cooperation by doing their own responsibility. They will easily exchange information through SMS to develop better relations on informing the result of the work, making the information easier and cheaper to access and to socialize to the society, policy, and technical information.

D. CONCLUSION

The results provide a new area on the application of the institutional capacity building of agricultural extension through ICT technologies particularly through mobile phone technology that is shared by all farmers. We could assume that there will be an additional extra cost for information. However, the counseling process will be done effectively and efficiently since it will always be updated by farmers through a built database. The study found that the transaction costs for the extension after the reform, especially the cost of the operation should be given more attention especially to improve agricultural extension work in conducting their facilitation and mobilize the extensions in executing their duties and functions. The implementation of the model

of decentralized institution requires skilled extensions which is polyvalent. This means that extensions should master several areas of counseling that includes field crops and horticulture, fisheries, forestry and livestock. This will demand more effort compared to that of the centralization (the new order). To increase technological expertise, the Government needs to provide extensions with information technology through training, computer usage skills, and internet which will lessen the barriers in implementing this technology.

Reference

- BBKP Jawa Tengah. 2007. *Statistik Pangan Jawa Tengah*. Dalam www.jateng.go.id. BPS. 1999. *Neraca Bahan Makanan*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2004. *Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2005-2009*.
- BBMKP. 2007. *Statistik Pangan Jawa Tengah*. Dalam www.jateng.go.id. BPS. 1999. *Neraca Bahan Makanan*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Bestina,dkk. 2001. *Kinerja Penyuluh Pertanian Dalam Pengembangan Agribisnis Nenas di Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar*. Jurnal Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, 2001
- Bakorluh Dispertan Jawa Tengah tahun 2009
- BPS tahun 2009, dalam www.bps.go.id
- BPTP. 2007. *Daftar Tanaman Pangan Unggulan Jawa Tengah*. Semarang
- Bungaran Saragih. 2001. *Penyuluhan Pertanian*. Yayasan Pengembangan Sinar Tani. Jakarta.
- Chambers, R. 1988. *Farmer First. A Paradigm for the Third Agriculture*. Mimeo. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, UK.
- Creswell, John W., Clark, Vicki L. Plano. 2007. *Designing and Conducting Mixed Methos Research*. America. University of Nbraska-Lincoln.
- Departemen Pertanian. 2002. *Membangun Ketahanan Pangan Nasional Berkelanjutan*. Suplemen Bahan Rapat Kerja Menteri Pertanian dengan Komisi III DPR-RI, 27 Februari 2002, Jakarta.
- Dewan Ketahanan Pangan dan FAO. 2005. *Keb~akan Umum Ketahanan Pangan*. Makalah disampaikan pada Perumusan Program Ketahanan Pangan Nasional, Jakarta 12 September 2005.

- Deptan. 2007. *Revitalisasi Penyuluhan Pertanian. Dalam keluarganya.* Dalam http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&task=view&id=429&Itemid=65. Diunduh pada tanggal 17 November 2007.
- Dewan Ketahanan Pangan dan FAO. 2005. *Kebijakan Umum Ketahanan Pangan. Makalah disampaikan pada Perumusan Program Ketahanan Pangan Nasional*, Jakarta 12 September 2005.
- Jahan KM, *at.al.* 1998. *Transaction Cost in Fisheries co-Management at Oxbow Lake (Baor) in Bangladesh.* University Puta, Malaysia.
- Mawardi, Sulton. 2004, *Persoalan Penyuluhan di Era Otonomi Daerah.* SMERU Newsletter. Desb. 2004.
- Mudjijo. 1999. *Laporan Bidang Penelitian Penyuluhan Pertanian. Survei Evaluasi Intensifikasi Padi dan Palawija Tahun 1971-1978.*
- Pepen Saepudin. 2003. *Pentingnya Komunikasi Dengan Pengunjung Situs Kita.* Ilmu Komputer.com.
- Rahim, MD. 1995. *Impact Assessment on Research-Extension-Farmer Linkage Pilot Project.* Makalah Lokakarya Dinamika dan Perspektif Penyuluhan Pertanian Pada Pembangunan Jangka Panjang Tahap II. Ciawi, 4-5 Juni 1995. Badan Litbang Pertanian dan CIIFAD, Bogor.
- Syahyuti. 2002. *Pembentukan Struktur Agraria pada Masyarakat Pinggiran Hutan.* Tesis pada Jurusan Sosiologi Pedesaan. IPB, Bogor.
- Subejo, 2006. *Penyuluhan Pertanian Indonesia : Isu Privatisasi dan Implikasinya,* Jurnal Agro Ekonomi Vol. 9 No 2. Desember 2002, Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 pada tanggal 14 Nopember 2007 telah ditetapkan Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 58 Tahun 2007 tentang Badan Koordinasi Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (Bakorluh).

Lampiran 6: Artikel Jurnal Internasional IJOI

DATE: August 14, 2013
INVOICE #: 2013-0377

Dear Sucihatiningih Dian Wisika Prajanti, Djuniadi, Etty Soesilowati,

Congratulations! Your article has been **accepted** for publishing in the *International Journal of Organizational Innovation*. Your article titled:

EVALUATION ON BENEFIT AND DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) TO IMPROVE THE PERFORMANCE OF AGRICULTURAL EXTENSION AGENTS IN CENTRAL JAVA

is scheduled to be published in the next issue of the journal due **October 1, 2013**. At the time of publication, your article may be viewed at the "Current Issue" on the journal homepage online: <http://www.ijoi-online.org/>

If you have any questions, please email them to me: drfdembowski@aol.com

Thank you,

Dr. Frederick J. Dambowski

President, *The International Association of Organizational Innovation*
Editor, *The International Journal of Organizational Innovation*
Hibernia Endowed Professor of Leadership Emeritus,
Southeastern Louisiana University



7945 SE Double Tree Drive
Hobe Sound, Florida 33455
774-324-8049
drfdembowski@aol.com



International Journal of
Organizational Innovation

Lampiran 7: Banner Sistem Informasi Produk dan Komoditas Pertanian (Si Pak Tani)



Lampiran 8: Dukungan Gubernur Jateng terhadap SIPAKTANI

Kunjungi Stan Inovasi Unnes, Gubernur: Emailkan Sipaktani ke Saya, Ya!

Sabtu, 16 November 2013 | 16:39



DOK/LP2M

Berita Terkait

- Sistem Informasi Petani Siap Diuji Coba
- UKM Penelitian Luncurkan Sekolah Riset
- Dibuka, Hibah Penulisan Buku Teks untuk Dosen
- Pelatihan Penelitian untuk Mahasiswa

Sistem Informasi produk dan Komoditas Pertanian (Sipaktani) karya dosen Universitas Negeri Semarang (Unnes) mampu membetot perhatian Gubernur Ganjar Pranowo. Mengunjungi stan Unnes sesuai pembukaan Pameran Produk Inovasi di PRPP Semarang, Sabtu (16/11), secara khusus orang nomor satu di Jawa Tengah itu menanyakan sistem kerja produk tersebut.

"Tolong kirimkan ke email saya," katanya kepada penjaga stan seraya menyebutkan, dirinya sangat peduli terhadap pemberdayaan dan kemajuan petani di provinsi ini.

Sipaktani merupakan hasil riset pengembangan karya Dr Suciningsih Dian WP MSi, dosen Fakultas Ekonomi Unnes. Sebagaimana diberitakan sebelumnya di laman ini, Sipaktani (<http://sipaktani.com>) telah diuji coba di tiga kabupaten, yakni Magelang, Grobogan, dan Klaten. Produk difokuskan pada pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi lembaga penyuluhan pertanian untuk meningkatkan ketahanan pangan.

Pameran inovasi itu sendiri bakal digelar hingga 18 November 2013 dan diikuti 110 stan yang memamerkan produk berupa karya inovasi teknologi dari SMK/SMA, perguruan tinggi, dan UKM/IKM di Jawa Tengah.

Selain Sipaktani, Unnes yang diwakili Lembaga Penelitian dan pengabdian pada Masyarakat (LP2M) juga memamerkan inovasi produk pangan berupa olahan makanan dari jagung, ubi, serta biji durian. Bahan-bahan tersebut diolah menjadi roti tawar, *egg roll*, bolu gulung, *cheese stick*, bronis serta bakpao dengan bahan baku berupa bahan-bahan lokal. "Ini dimaksudkan agar nilai ekonomis dari bahan tersebut bisa lebih tinggi," ujar Sunyoto dari LP2M.

Adapun inovasi dalam bidang teknologi kendaraan bermotor berupa IC Lock (alarm motor kode lampu) tahan air. Produk ini pernah dipresentasikan tim Unnes dalam Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (Pimnas) Ke-26 di Universitas Mataram, Lombok, Nusa Tenggara Barat, beberapa waktu lalu.

Ditulis oleh : Vici Hayu

<http://unnes.ac.id/berita/kunjungi-stan-inovasi-unnes-gubernur-emailkan-sipaktani-ke-saya-ya/>

Lampiran 9: Tema Skripsi yang dipayungi

**TEMA SKRIPSI MHS S1 PTIK UNNES
(DIPAYUNGI PUPT)**

| No | Nama | NIM | Tema |
|-----------|----------------------------|------------|---|
| 1 | YUNI SETIANI | 5302410052 | Sistem Informasi budidaya Padi berbasis web |
| 2 | ARUM NUR FAUZIAH | 5302410143 | Sistem Informasi budidaya kedelai berbasis WAP |
| 3 | MUHAMMAD ALWI SOFWAN | 5302410158 | Sistem Informasi budidaya Sayur-mayur berbasis SMS |
| 4 | YAHYA NUR IFRIZA | 5302410144 | Sistem Informasi Penyuluhan budidaya Padi berbasis web |
| 5 | MIZAN ARMANTO FARISI | 5302410142 | Sistem Informasi Penyuluhan budidaya Kedelai berbasis WAP |
| 6 | DIMAS AGUNG NOVIYANTO | 5302410112 | Sistem Informasi Penyuluhan budidaya Sayur-mayur SMS |



**SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENUGASAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2013
Nomor: 618/UN37.3.1/LT/2013**

Pada hari ini Selasa tanggal Empat Belas bulan Mei tahun Dua Ribu Tiga Belas, yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Prof. Dr. Totok Sumaryanto F., M.Pd.
NIP : 196410271991021001
Jabatan : Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Semarang berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor : 165/P/2009 tanggal 3 November 2009, yang berkedudukan di Semarang, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**
2. Nama : Dr. Djuniadi, MT
NIP : 196306281990021001
Jabatan : Dosen FT Universitas Negeri Semarang untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua belah pihak berdasarkan pada :
Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2013 antara Pejabat Pembuat Komitmen LP2M dengan Sekretaris LP2M Unnes Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013 Tanggal 14 Mei 2013.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian dengan ketentuan dan syarat-syarat yang diatur dalam pasal-pasal berikut:

Pasal 1: Judul Penelitian

- 1). **PIHAK PERTAMA** memberi tugas kepada **PIHAK KEDUA**, dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut sebagai Ketua Pelaksana Penelitian
- 2). Pelaksanaan Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan judul : "Kaji Tindak Pemanfaatan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah".

Pasal 2: Nilai Hibah dan Cara Pembayaran

- 1) **PIHAK PERTAMA** menghibahkan dana untuk kegiatan sebagaimana dimaksud pada pasal 1 sebesar Rp 175.000.000,00 (**Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Rupiah**) yang dibebankan kepada DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Universitas Negeri Semarang Nomor: DIPA-023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012 beserta revisinya.
- 2) Dana hibah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan 2 (dua) tahap oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a) Pengambilan dana Tahap I sebesar 70% (Tujuh puluh persen) dari Rp 175.000.000,00 (**Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Rupiah**) atau sebesar Rp 122.500.000,00 (**Seratus Dua Puluh Dua Juta Lima Ratus Ribu Rupiah**) dapat diambil apabila sudah menyerahkan 2 (dua) proposal yang telah direvisi dan 2 (dua) instrumen penelitian yang disetujui tim evaluasi.
 - b) Pengambilan dana Tahap II sebesar 30% (Tiga puluh persen) dari Rp 175.000.000,00 (**Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Rupiah**) atau sebesar Rp 52.500.000,00 (**Lima Puluh Dua Juta Lima Ratus Ribu Rupiah**) dapat diambil apabila sudah menyerahkan 7 (tujuh) eksemplar *hard copy* laporan akhir, *log book*, dan 1 (satu) *soft copy*, yang telah diseminarkan, direvisi dan disetujui oleh Tim Evaluasi, serta mendapat pengesahan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes paling lambat tanggal **21 November 2013**.

Pasal 3: Waktu Pelaksanaan

- 1) Pelaksanaan Penelitian yang dimaksud sesuai dengan pasal 1 ayat (2) dimulai sejak 14 Mei 2013 sampai dengan tanggal 21 November 2013, dan pekerjaan yang dimaksud dalam surat perjanjian ini telah selesai 100% sesuai dengan pasal 6 dan 10.
- 2) Paling lambat tanggal 28 Mei 2013 **PIHAK KEDUA** harus menyerahkan instrumen penelitian yang telah disetujui reviewer.
- 3) Minggu Kedua Bulan Agustus 2013, Ketua Pelaksana harus menyerahkan laporan kemajuan dan laporan penggunaan keuangan 70 % dengan tertulis kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes.

Pasal 4: Sanksi

- 1) Apabila sampai dengan tanggal berakhirnya Pelaksanaan Penelitian tersebut Ketua Pelaksana belum menyerahkan laporan final, maka Ketua Pelaksana dikenai sanksi sebagai berikut :
 - a. Membayar denda setiap hari keterlambatan dari tanggal jatuh tempo sebesar 1 ‰ (satu permil) dari jumlah biaya Pelaksanaan Penelitian yang disetujui, setinggi-tingginya 5 % (lima persen).
 - b. Apabila sampai akhir tahun anggaran yang sedang berjalan dan waktu proses pencairan biaya telah berakhir belum menyerahkan hasil Pelaksanaan Penelitian, maka seluruh biaya yang belum sempat dicairkan dinyatakan hangus, dan dana Pelaksanaan Penelitian tahap I yang telah diterima harus dikembalikan kepada **PIHAK PERTAMA** untuk disetor ke Kas Negara.
- 2) Jika keterlambatan yang terjadi dalam pelaksanaan program akibat *force majeure* maka sanksi yang ada pada pasal 4 surat perjanjian ini tidak akan dikenakan pada **PIHAK KEDUA**.

- 3) Yang termasuk *force majeure* adalah:
 - a. Bencana alam yang mengakibatkan tidak dapat terlaksananya program.
 - b. Huru-hara atau suasana kacau balau yang mengakibatkan tidak terlaksananya program.
 - c. Situasi lain di luar kemampuan manusia yang disetujui oleh **PIHAK PERTAMA**.
- 4) **PIHAK KEDUA** segera memberitahu **PIHAK PERTAMA** mengenai kejadian *force majeure* selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja setelah kejadian dan memberitahukan kembali kepada **PIHAK PERTAMA** setelah situasi menjadi normal kembali.

Pasal 5: Penggantian Ketua dan Original Judul Penelitian

- 1) Apabila Ketua Pelaksana sebagaimana dimaksud pada pasal 1 tidak dapat melaksanakan atau menyelesaikan Pelaksanaan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib menunjuk pengganti Ketua Pelaksana yang berasal dari salah satu anggota.
- 2) Apabila di kemudian hari terbukti bahwa judul pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada pasal 1 dijumpai adanya indikasi duplikasi dengan pelaksanaan lain dan/atau diperoleh indikasi ketidakjujuran/itikad kurang baik yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan Pelaksanaan Penelitian tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana Pelaksanaan Penelitian yang telah diterima ke Kas Negara.
- 3) Apabila ada perubahan terhadap susunan Tim pelaksana dan substansi Pelaksanaan Penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 6: Luaran Penelitian

- 1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menindak lanjuti hasil Pelaksanaan Penelitian yang dilakukan untuk memperoleh paten dan/atau publikasi ilmiah dalam Jurnal Nasional/Internasional dan atau Teknologi Tepat Guna atau Rekayasa Sosial dan/atau Buku Ajar.
- 2) Perolehan-perolehan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
- 3) Menyerahkan laporan akhir beserta *Log Book* sesuai dengan ketentuan.

Pasal 7: Pengelolaan HKI

- 1) Hak atas Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari Pelaksanaan Penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 ayat 2 diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku
- 2) Peralatan dan/atau alat yang dibeli dengan dana kegiatan pelaksanaan penelitian ini adalah Barang Milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Lembaga lain melalui Surat Keterangan Hibah yang dikeluarkan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 8: Bea Materai dan Pajak

Bea materai, pajak (PPN dan PPh) dan lain-lain pungutan yang sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku akan dibebankan kepada **PIHAK KEDUA**.

Pasal 9: Monitoring

Setiap waktu **PIHAK PERTAMA** atau mereka yang ditunjuk, berhak melakukan pengawasan Pelaksanaan Penelitian yang dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**.

Pasal 10: Bentuk Laporan Penelitian

- 1) Pelaksanaan pekerjaan harus sudah selesai 100%, dengan menyerahkan laporan final sebanyak 7 (tujuh) eksemplar dan *soft copy* dalam format pdf sebanyak 1 (satu) keping CD yang telah mendapat persetujuan dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unnes. yang berisi:
 - a) Laporan Hasil Pelaksanaan Penelitian
 - b) Artikel
 - c) Lampiran-lampiran
- 2) Laporan Hasil tersebut harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a) Ukuran kertas kuarto, huruf *Times New Roman* ukuran 12, jarak 1.5 spasi
 - b) Judul pada laporan harus sesuai dengan Surat Perjanjian
 - c) Pada cover (d disesuaikan dengan ketentuan yang ditetapkan);
 - d) Dibawah bagian kulit ditulis

Dibiayai Oleh:

Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Semarang
Nomor: DIPA-023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Desentralisasi
Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013, Tanggal 14 Mei 2013

Pasal 11: Pembatalan Perjanjian

- 1) **PIHAK PERTAMA** membatalkan pekerjaan apabila **PIHAK KEDUA** menurut pertimbangan **PIHAK PERTAMA** ternyata tidak dapat melaksanakan pekerjaan seperti tersebut pada pasal 1 surat Perjanjian ini.
- 2) **PIHAK PERTAMA** membatalkan pekerjaan apabila **PIHAK KEDUA** dengan nyata-nyata menyerahkan pelaksanaan kegiatan tersebut keseluruhannya kepada **PIHAK KETIGA**.
- 3) **PIHAK PERTAMA** membatalkan pekerjaan apabila **PIHAK KEDUA** berhenti/diberhentikan dari Jabatannya atau pindah/dipindahkan ke Instansi lain sebelum proyek dinyatakan selesai.

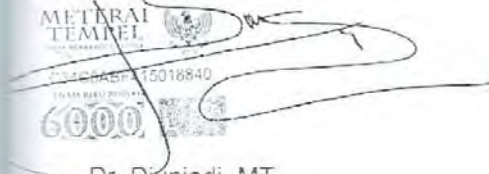
Pasal 12: Penyelesaian Perselisihan

- 1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah atau melalui Pengadilan Negeri Semarang apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah.
- 2) Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini diatur kemudian oleh kedua belah pihak secara musyawarah.

Pasal 13: Penutup

Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian dibuat dan ditandatangani oleh kedua belah pihak di Semarang pada hari, tanggal, bulan dan tahun seperti tersebut di atas dalam rangkap 2 (dua) yang sama bunyi serta kekuatan hukumnya, dengan materai pada tanda tangan di PIHAK KEDUA sebesar Rp. 6.000,00 (Enam Ribu Rupiah).

PIHAK KEDUA
Ketua Pelaksana,



Dr. Djuniadi, MT
NIP. 196306281990021001

PIHAK PERTAMA
Ketua LP2M Unnes
Sekretaris



Prof. Dr. Totok Sumaryanto F., M.Pd.
NIP. 196410271991021001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Gedung G Lt. 1, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telp/Fax (024) 8508087; 8508089
Website: <http://lp2m.unnes.ac.id> Email: lp2m@unnes.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Djuniadi, MT
NIP : 196306281990021001
Pangkat/Golongan : Pembina / IV/a
Unit Kerja : FT Universitas Negeri Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa Penelitian saya berjudul: "Kaji Tindak Pemanfaatan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Lembaga Penyuluh Pertanian untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah" yang dibiayai oleh DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Universitas Negeri Semarang Nomor: DIPA- 023.04.2.189822/2013, tanggal 5 Desember 2012 beserta revisinya, dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Nomor: 618/UN37.3.1/LT/2013, tanggal 14 Mei 2013, bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

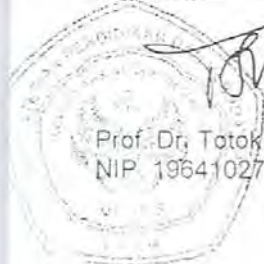
Surat pernyataan ini juga terikat dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2013 Nomor: 1.14.5/PPK.3.1/2013, tanggal 14 Mei 2013.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 14 Mei 2013

Mengetahui,
a.n. Ketua LP2M Unnes
Sekretaris



Prof. Dr. Totok Sumaryanto F., M.Pd.
NIP. 196410271991021001

Yang menyatakan,
Pelaksana



Dr. Djuniadi, MT
NIP. 196306281990021001