



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**EVALUASI IMPLEMENTASI DAN KEMANFAATAN  
JASA AKSES TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PERDESAAN KPU / USO DI PROPINSI JAMBI**

**T E S I S**

**JUSUF AESCULAPIUS S  
0706173585**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI  
KEKHUSUSAN MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI  
UNIVERSITAS INDONESIA  
JAKARTA  
JULI 2010**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**EVALUASI IMPLEMENTASI DAN KEMANFAATAN  
JASA AKSES TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PERDESAAN KPU / USO DI PROPINSI JAMBI**

**T E S I S**

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik

**JUSUF AESCULAPIUS S  
0706173585**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI  
KEKHUSUSAN MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI  
UNIVERSITAS INDONESIA  
JAKARTA  
JULI 2010**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.



Nama	: Jusuf Aesculapius Simatupang
NPM	: 0706173585
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: Juli 2010

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Jusuf Aesculapius Simatupang  
NPM : 0706173585  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul Tesis : Evaluasi Implementasi Dan Kemanfaatan  
Jasa Akses Telekomunikasi Dan Informatika  
Perdesaan KPU / USO Di Propinsi Jambi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng  
Penguji : Dr. Ir. Muhammad Asvial, M.Eng  
Penguji : Ir Djamhari Sirat, M.Sc, Ph.D  
Penguji : Ir. Arifin Djauhari, MT



Ditetapkan di : 

Tanggal : 

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur, saya panjatkan hanya kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Teknik Program Studi Magister Manajemen Teknologi Kekhususan Manajemen Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Elektro Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, tidaklah mudah bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng selaku Dosen Pembimbing telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tesis ini;
2. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan moral;
3. Rekan-rekan di Balai Telekomunikasi dan Informatika Perdesaan (BTIP), Kementerian Komunikasi dan Informatika atas seluruh dukungan dan bantuannya;
4. Rekan-rekan PT Kisel perwakilan Propinsi Jambi atas seluruh dukungan dan bantuannya
5. Rekan-rekan mahasiswa Manajemen Telekomunikasi 2007 dan staf administrasi Magister Manajemen Teknik;
6. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga apa yang sudah dituangkan dalam tulisan ini bisa bermanfaat bagi dunia pendidikan serta bagi Pemerintah dalam membuat kebijakan sektor telekomunikasi di Indonesia.

Jakarta, Juli 2010

Penulis,

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jusuf Aesculapius Simatupang

NPM : 0706173585

Program Studi : Magister Manajemen Teknologi

Departemen : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik Elektro

Jenis karya : Tesis

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Evaluasi Implementasi Dan Kemanfaatan Jasa Akses Telekomunikasi Dan Informatika Perdesaan KPU / USO Di Propinsi Jambi

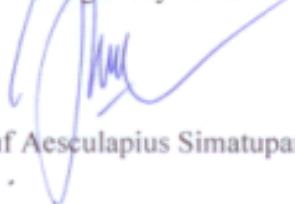
berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 01 Juli 2010

Yang menyatakan



(Jusuf Aesculapius Simatupang )

## ABSTRAK

Nama : Jusuf Aesculapius Simatupang  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul : Evaluasi Implementasi Dan Kemanfaatan Jasa Akses Telekomunikasi Dan Informatika Perdesaan KPU / USO Di Propinsi Jambi

Sedikitnya ada 3 (tiga) manfaat utama dari pembangunan KPU/KPU/USO ini yaitu menjaga Keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), Meningkatkan Ekonomi Daerah, dan memberikan dampak sosial yang baik bagi masyarakat desa.

Kemanfaatan penyediaan Jasa Akses Telekomunikasi dan Informatika Perdesaan KPU/USO tersebut di atas sulit terwujud apabila pembangunan KPU/USO ini tidak didukung dengan anggaran yang memadai untuk kesinambungan program KPU/USO, model bisnis KPU/USO yang tepat, ketersediaan perangkat KPU/USO yang sesuai dengan kondisi geografis desa, kualitas perangkat KPU/USO yang baik, layanan KPU/USO yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, tarif layanan yang terjangkau, ketepatan pemilihan lokasi desa KPU/USO, ketepatan pemilihan penempatan perangkat KPU/USO, dan sistem pemeliharaan perangkat KPU/USO yang jelas; serta yang tidak kalah pentingnya adalah apakah masyarakat desa tersebut telah memanfaatkan fasilitas telekomunikasi KPU/USO.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran dan masukan bagi semua pihak yang terlibat dalam pembangunan KPU/USO guna perbaikan di masa mendatang sehingga tujuan, sasaran, dan kemanfaatan dari program KPU/USO ini dapat tercapai.

Kata kunci:

Desa Berdering, Kewajiban Pelayanan Universal, Solusi Teknologi

## ABSTRACT

Name : Jusuf Aesculapius Simatupang  
Programme : Electrical Engineering Departement  
Title : Implementation And Usefulness Evaluation of Universal Service Obligation Programme At Jambi Province

At least, there are three usefulness of Universal Service Obligation (KPU/USO) Programme. Its are to kept united of Indonesian Country, to improve of economic region, and giving good impact for rural social society.

Usefulness of KPU/USO Programme is hard to reach, if its have not continuously of finance supporting, a good business model, suitable KPU/USO equipments according with condition of rural geographic, good quality of KPU/USO equipments, good services, reachable services tariff for rural society, good locating of KPU/USO equipments, and good maintenance. So, how far of rural society has using KPU/USO equipments day by day.

It was hopeful of this thesis could give a good recommendation to Government and other institution for improvement of KPU/USO Programme in a next day.

Keywords:

Information Villages, Universal Service Obligation, Technology Solution



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penulisan .....	6
1.4 Pembatasan Masalah .....	7
1.5 Metodologi Penelitian .....	7
<b>2. BALAI TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PERDESAAN (BTIP) .....</b>	<b>9</b>
2.1 Latar Belakang Berdirinya BTIP .....	9
2.2 Visi dan Misi BTIP .....	10
2.2.1 Visi .....	10
2.2.2 Misi .....	10
2.3 Kedudukan, Tugas, dan Fungsi .....	10
2.4 Tujuan dan Sasaran BTIP .....	11
2.5 KPU/USO di Negara Lain .....	14
<b>3. PELAKSANAAN KPU/USO TAHUN 2003 – 2004 .....</b>	<b>18</b>
3.1 Dasar Hukum Pelaksanaan KPU/USO .....	18
3.2 Skema Pembangunan KPU/USO 2003 – 2004 .....	21
3.2.1 Pembangunan KPU/USO Tahun 2003 .....	22
3.2.2 Pembangunan KPU/USO Tahun 2004 .....	24
3.3 Topologi Wilayah KPU/USO Tahun 2003 – 2004 .....	28
3.4 Sumber Pendanaan .....	29
3.5 Permasalahan Pelaksanaan KPU/USO Tahun 2003 – 2004 .....	30

<b>4. PELAKSANAAN PENYEDIAAN JASA AKSES TELEKOMUNIKASI PERDESAAN KPU/USO TAHUN 2009 .....</b>	<b>34</b>
4.1 Dasar Hukum Pelaksanaan KPU/USO .....	34
4.2 Pelaksanaan Penyediaan Fastel KPU/USO Tahun 2009 ...	46
4.2.1 Skema Pelaksanaan Penyediaan Fastel KPU/USO ...	46
4.2.2 Pelaksanaan Penyediaan Fastel KPU/USO 2009 .....	49
4.3 Pelaksanaan Penyediaan Fastel KPU/USO Oleh PT Telkomsel .....	55
4.4 Sumber Pembiayaan .....	67
<b>5. EVALUASI IMPLEMENTASI DAN KEMANFAATAN JASA AKSES TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PERDESAAN KPU/USO DI PROPINSI JAMBI .....</b>	<b>68</b>
5.1 Kondisi Geografis Wilayah Propinsi Jambi .....	68
5.2 Pelaksanaan Pembangunan KPU/USO di Propinsi Jambi ..	69
5.3 Metodologi Penelitian .....	70
5.3.1 Pengumpulan Data .....	71
5.3.2 Penentuan Besaran Sampel .....	72
5.3.3 Mendesain Sampel .....	72
5.4 Data Umum Pelaksanaan Survey Lapangan .....	75
5.5 Aspek Pengadaan Perangkat KPU/USO .....	77
5.6 Aspek Kualitas Layanan KPU/USO .....	81
5.7 Aspek Operasional Perangkat KPU/USO .....	84
5.8 Aspek Pentarifan Layanan KPU/USO .....	92
5.9 Aspek Pemeliharaan Perangkat KPU/USO .....	93
<b>6. KESIMPULAN .....</b>	<b>96</b>
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>98</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1</b>	Struktur Organisasi BTIP 9
<b>Gambar 3.1</b>	Komponen Teknologi Portable Fixed Satelite (PFS) 23
<b>Gambar 3.2</b>	Komponen Teknologi Very Small Apperture Terminal (VSAT) 24
<b>Gambar 3.3</b>	Komponen Teknologi Radio 25
<b>Gambar 3.4</b>	Komponen Teknologi Seluler CDMA 450 MHz 26
<b>Gambar 3.5</b>	Komponen Teknologi IP – Based 27
<b>Gambar 3.6</b>	Hasil Kegiatan Pemeliharaan Perangkat KPU/USO Tahun 2003-2004 28
<b>Gambar 3.7</b>	Grafik Target dan Realisasi KKPU (KPU/USO) 30
<b>Gambar 3.8</b>	Grafik Kategori Masalah Non Teknis 32
<b>Gambar 3.9</b>	Grafik Kategori Masalah Teknis 33
<b>Gambar 4.1</b>	Peta Pembangunan KPU/USO 2009 – 20014 53
<b>Gambar 4.2</b>	Konfigurasi Jaringan ST 1 58
<b>Gambar 4.3</b>	Konfigurasi Jaringan ST 2 59
<b>Gambar 4.4</b>	Konfigurasi Jaringan ST 3 60
<b>Gambar 4.5</b>	Bagan Alir Sistem Pemeliharaan Perangkat KPU/USO Type Repeater 65
<b>Gambar 4.6</b>	Flowchart Sistem Pemeliharaan Perangkat KPU/USO Type VSAT 66

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Kebijakan Program KPU/USO di Beberapa Negara Maju	14
<b>Tabel 2.2</b> Kebijakan Program KPU/USO di Beberapa Negara Berkembang	15
<b>Tabel 3.1</b> Penyelenggara Telekomunikasi Wajib Bayar Kontribusi KPU/USO	30
<b>Tabel 4.1</b> Rincian Target Pembangunan Fastel KPU/USO	51
<b>Tabel 4.2</b> Rincian Paket Pekerjaan Penyediaan Jasa Akses Telekomunikasi dan Informatika Perdesaan KPU/USO	53
<b>Tabel 4.3</b> Pemenang Tender Penyediaan Jasa Akses Telekomunikasi dan Informatika Perdesaan KPU/USO	54
<b>Tabel 4.4</b> Jumlah Desa per Paket Pekerjaan yang dikerjakan PT. Telkomsel	55
<b>Tabel 4.5</b> Jumlah Desa KPU/USO berdasarkan Solusi Teknologi (ST)	56
<b>Tabel 4.6</b> Data periodisasi pembangunan fastel KPU/USO 2009 – 2014	56
<b>Tabel 4.7</b> Perangkat KPU/USO untuk kategori Desa KPU/USO ST 1	57
<b>Tabel 4.8</b> Perangkat KPU/USO untuk kategori Desa KPU/USO ST 2	59
<b>Tabel 4.9</b> Perangkat KPU/USO untuk kategori Desa KPU/USO ST 3	60
<b>Tabel 4.10</b> Tarif Layanan KPU/USO	64
<b>Tabel 5.1</b> Desa Yang Menolak Pembangunan KPU/USO Di Propinsi Jambi	69
<b>Tabel 5.2</b> Jumlah Desa KPU/USO Berdasarkan Kategori ST Desa KPU/USO	70
<b>Tabel 5.3</b> Jumlah Sampel Berdasarkan Kategori Desa KPU/USO	74
<b>Tabel 5.4</b> Kondisi Geografis Sampel Desa KPU/USO	75
<b>Tabel 5.5</b> Kondisi Infrastruktur Desa KPU/USO yang di survey	75
<b>Tabel 5.6</b> Karakteristik Responden di Desa KPU/USO	76
<b>Tabel 5.7</b> Jenis Perangkat Fastel KPU/USO yang Belum Diterima	77
<b>Tabel 5.8</b> Jenis Perangkat Fastel KPU/USO yang belum diterima untuk setiap kategori Desa KPU/USO	77
<b>Tabel 5.9</b> Persentase Responden Atas Kualitas Perangkat Fastel KPU/USO untuk setiap kategori Desa KPU/USO	78
<b>Tabel 5.10</b> Persentase Responden yang telah menerima pelatihan singkat untuk setiap kategori Desa KPU/USO	79
<b>Tabel 5.11</b> Jenis Pelatihan yang diberikan ke Pengelola KPU/USO	79
<b>Tabel 5.12</b> Persentase Desa KPU/USO terhadap Kondisi/Status Perangkat KPU/USO	81
<b>Tabel 5.13</b> Jenis Layanan Percakapan (Voice) yang sering digunakan responden	81
<b>Tabel 5.14</b> Keberhasilan Panggilan Telepon Perangkat KPU/USO	82

<b>Tabel 5.15</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap tingkat keberhasilan panggilan	82
<b>Tabel 5.16</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap tingkat gangguan percakapan	83
<b>Tabel 5.17</b>	Bentuk Gangguan Percakapan Pada Perangkat Fastel KPU/USO	83
<b>Tabel 5.18</b>	Kualitas Suara Yang Diterima	84
<b>Tabel 5.19</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap tingkat kemanfaatan perangkat fastel KPU/USO	85
<b>Tabel 5.20</b>	Penyebab Masyarakat Desa (Responden) Tidak Memanfaatkan Perangkat Fastel KPU/USO	86
<b>Tabel 5.21</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap jenis layanan telekomunikasi yang paling sering digunakan	86
<b>Tabel 5.22</b>	Rata-rata per bulan penggunaan perangkat KPU/USO untuk layanan percakapa	87
<b>Tabel 5.23</b>	Rata-rata per bulan penggunaan perangkat KPU/USO untuk layanan SMS	87
<b>Tabel 5.24</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap rata-rata per bulan penggunaan perangkat KPU/USO untuk layanan percakapan (voice)	87
<b>Tabel 5.25</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap rata-rata per bulan penggunaan perangkat KPU/USO untuk layanan pesan singkat (SMS)	88
<b>Tabel 5.26</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap penempatan lokasi perangkat KPU/USO	89
<b>Tabel 5.27</b>	Intensitas Jam Layanan Operasional Perangkat Fastel KPU/USO	90
<b>Tabel 5.28</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap intensitas jam layanan operasional perangkat fastel KPU/USO	91
<b>Tabel 5.29</b>	Tingkat Pemahaman Internet untuk Responden yang telah mengetahui dan memahami	91
<b>Tabel 5.30</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap tarif layanan KPU/USO	92
<b>Tabel 5.31</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO terhadap perangkat fastel KPU/USO dalam kondisi rusak	93
<b>Tabel 5.32</b>	Item Perangkat Fastel KPU/USO dalam kondisi Rusak	93
<b>Tabel 5.33</b>	Persentase Responden di setiap Kategori Desa KPU/USO perihal siapa yang harus dihubungi apabila terjadi kerusakan perangkat fastel KPU/USO dalam kondisi rusak	94

## DAFTAR SINGKATAN



KPU	=	Kewajiban Pelayanan Universal
USO	=	<i>Universal Service Obligation</i>
WPUT	=	Wilayah Pelayanan Universal Telekomunikasi
BTIP	=	Badan Telekomunikasi dan Informatika Perdesaan
BLU	=	Badan Layanan Umum
KKPU	=	Kontribusi Kewajiban Pelayanan Universal
PNBP	=	Penerimaan Negara Bukan Pajak
SMS	=	<i>Short Message Service</i>
ST	=	Solusi Teknologi
SSL	=	Satuan Sambungan Layanan
PFS	=	<i>Portable Fixed Satellite</i>
VSAT	=	<i>Very Small Aperture Terminal</i>
PDPT	=	Pencatat Data Pulsa Telepon
FWT	=	<i>Fixed Wireless Terminal</i>
APB	=	<i>Automatic Power Back Up</i>
NMS	=	<i>Network Management System</i>
KBU	=	Kamar Bicara Umum