

**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI
PADA DIREKTORAT JENDERAL MINERAL, BATUBARA
DAN PANAS BUMI**

KARYA AKHIR

PUJOKO RAPIYADI

0706194425



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI
JAKARTA
JULI 2009**

**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI
PADA DIREKTORAT JENDERAL MINERAL, BATUBARA
DAN PANAS BUMI**

KARYA AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Teknologi Informasi**

PUJOKO RAPIYADI

0706194425



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI
JAKARTA
JULI 2009**

Universitas Indonesia

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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



Nama : PUJOKO RAPIYADI

NPM : 0706194425

Tanda tangan:

Tanggal : 06 JULI 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Akhir ini diajukan oleh :

Nama : PUJOKO RAPIYADI
NPM : 0706194425
Program Studi : MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI
Judul Karya Akhir : PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM
INFORMASI PADA DIREKTORAT
JENDERAL MINERAL, BATUBARA DAN
PANAS BUMI

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dana Indra Sensuse, Ph.D (.....)
Penguji : Dr. Achmad Nizar Hidayanto (.....)
Penguji : Dr. Indra Budi (.....)

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 06 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan hidayat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tesis ini. Sholawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya, dan para pengikutnya yang teguh pada tuntunan Islam hingga hari akhir nanti.

Laporan penelitian tesis ” Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi” ini disusun sebagai bagian dari syarat kelulusan pada Program Magister Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. Laporan tesis ini merupakan serangkaian tahapan penelitian yang penulis lakukan dari mulai penyusunan proposal tesis hingga laporan akhir ini, yang bersumber baik dari berbagai literatur, dokumen institusi tempat studi kasus, maupun pendapat dari penulis sendiri.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membimbing dan memberikan bantuan khususnya kepada:

- (1) Bapak Dana Indra Sensuse, Ph.D selaku dosen yang telah membimbing penulis dalam penelitian ini,
- (2) Bapak Dr. Achmad Nizar Hidayanto selaku Ketua Program Magister Teknologi Informasi,
- (3) Seluruh Staf Pengajar di Program Magister Teknologi Informasi Universitas Indonesia yang telah membimbing dan mengajarkan banyak ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan,
- (4) Bapak Ir. M.P. Dwinugroho, MSE (Kasubbag Pengelolaan Informasi DJMBP), Bapak Dani Supratman, ST, MSi, Bapak Ir. Hadi P., Saudara Yana dan Yanuar Imamsyah yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam berdiskusi dengan penulis,
- (5) Ayahanda, almarhum Bapak H. Kardjono SA, yang sempat memberikan dorongan, semangat dan pengharapannya. Terima kasih bapak,

- (6) Ibunda, Ibu Hj. Mulastri, yang terus tetap memberikan semangat dan doanya kepada ananda,
- (7) Istriku, Annisa Nuryulianti, dan anak-anakku, F. Althaf Rapiyadi dan Hirzi Ahnaf Rapiyadi, atas dukungan, kesabaran, dan doanya,
- (8) Rekan-rekan kuliah MTI2007C khususnya teman-teman kelompok tugas yang telah bekerjasama, membantu dan memberikan semangat kepada penulis,
- (9) Kepala Pusdiklat Ketenagalistrikan dan Energi Baru Terbarukan dan rekan-rekan kerja serta berbagai pihak atas dukungan dan bantuannya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan masukan yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan laporan tesis ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat.

Jakarta, Juli 2009

Penulis

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

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

Nama : Pujoko Rapiyadi
NPM : 0706194425
Program Studi : Magister Teknologi Informasi
Departemen : -
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Tesis

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 :

**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI
PADA DIREKTORAT JENDERAL MINERAL, BATUBARA
DAN PANAS BUMI**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-ekskutif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*). Merawat, dan mempublikasikan karya akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 06 Juli 2009

Yang menyatakan

(Pujoko Rapiyadi)

ABSTRACT

The Directorate General of Mineral, Coal and Geothermal (DJMBP) is realizing that using information technology within government organizations can get value-add in order to support the correct conduct, transparency, effective, and efficient of government system (good governance). The using of information technology will can be create some innovations and opportunities which improving organization performances to productifity, effieience, and effective to aim the objectives of organization. The IS/IT also can offer better public services.

Investment of IS/IT is expensive and huge cost, but it's not always working or can be failed because there's have not right plan to developing IS/IT within organization, most usually in government organizations.

The purpose of this research is to analyze and make strategic planning for information system (SPIS) in DJMBP. It's also identify internal and external business environments and also IS/IT environments. Strategic planning can be align IS/IT strategy to business strategy.

The result of this research is a systematic model to formulate appropriate IS/IT strategic plan for DJMBP. DJMBP's strategic planning for information system also have implication for improving usefull of IS/IT investment, giving positif effect for improving performance of organization, and as well as giving understanding between business unit, IT division, and management. It's also explain business strategies of DJMBP and IS/IT strategies based on prioritized problems, such as network management, information system, and IT human resource qualification.

Keywords : Strategic Planning, Information System, SPIS, DJMBP, Government Organization

xiv+130 pages; 19 figures, 27 tables, 3 attachments;

Bibliography: 22 (1988-2008)

ABSTRAK

Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi (DJMBP) menyadari pemanfaatan teknologi informasi menjadi suatu keharusan dan dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi dalam rangka mendukung penyelenggaraan tata pemerintahan yang tertib, transparan, efektif, dan efisien (*good governance*) sehingga mampu memberikan pelayanan kepada masyarakat dan dunia usaha di bidang pertambangan mineral, batubara dan panas bumi dengan lebih baik dan cepat. Pemanfaatan teknologi informasi dapat mendukung kegiatan-kegiatan organisasi dan juga dapat memberikan peluang-peluang inovasi dan kreatifitas dalam meningkatkan kinerja organisasi sehingga terjadi produktifitas, efektifitas dan efisiensi fungsi-fungsi organisasi yang ada.

Tidak semua penerapan SI/TI berpengaruh terhadap peningkatan kinerja dan kesuksesan bisnis organisasi. Seperti pada umumnya penerapan SI/TI merupakan investasi yang mahal akan tetapi seringkali mengalami kegagalan termasuk juga banyak dijumpai di lembaga dan institusi pemerintahan. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya sebuah perencanaan yang baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisa dan pemodelan perencanaan strategis sistem informasi di lembaga pemerintah khususnya DJMBP sehingga dapat muncul keselarasan antara srategi SI/TI dengan visi dan misi dari DJMBP.

Hasil dari penelitian ini adalah tersusunnya usulan atau rekomendasi model Perencanaan Strategis Sistem Informasi (PSSI) pada DJMBP sebagai upaya meningkatkan manfaat investasi SI/TI, efektifitas pemberdayaan SI/TI, memberikan pengaruh positif terhadap kinerja organisasi, serta dapat memberikan pemahaman antara unit bisnis, TI, dan manajemen. PSSI tersebut juga merumuskan strategi bisnis DJMBP dan strategi SI/TI sesuai prioritas masalah antara lain pengelolaan jaringan, sistem informasi, dan kualifikasi SDM IT.

Kata kunci : Perencanaan Strategis, Sistem Informasi, PSSI, DJMBP, Organisasi Pemerintah

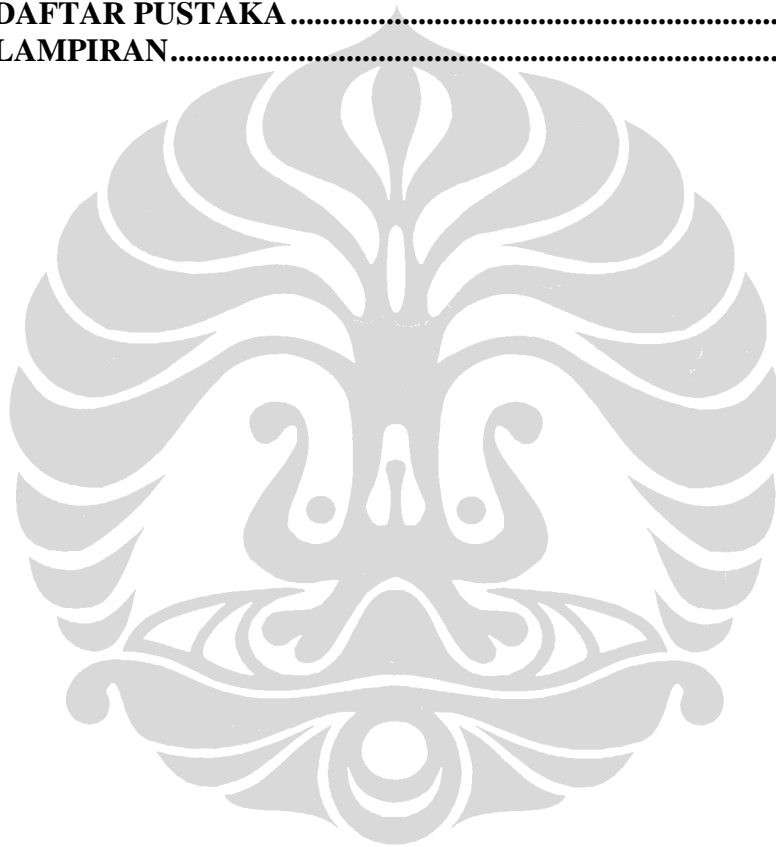
xiv+130 halaman; 19 gambar, 27 tabel, 3 lampiran;
Daftar acuan: 22 (tahun 1988-2008)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	VI
ABSTRACT.....	VII
ABSTRAK	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	3
1.3. RUANG LINGKUP	4
1.4. TUJUAN PENELITIAN	4
1.5. MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI.....	6
2.2. ORGANISASI DAN SISTEM/TEKNOLOGI INFORMASI.....	6
2.3. STARTEGI SISTEM INFORMASI DAN STRATEGI TEKNOLOGI INFORMASI.....	7
2.4. PENERAPAN PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI..	8
2.5. METODOLOGI PERENCANAAN STRATEGIS SI/TI	11
2.5.1. METODOLOGI MENURUT WARD AND PEPPARD.....	11
2.5.2. METODOLOGI MENURUT TOZER.....	13
2.5.3. METODOLOGI MENURUT PRICE WATERHOUSE	18
2.5.4. METODOLOGI MENURUT WETHERBE.....	20
2.6. METODE ANALISIS PERENCANAAN STRATEGIS SI/TI	21
2.6.1. ANALISIS VALUE CHAIN.....	21
2.6.2. ANALISIS SWOT	22
2.6.3. CRITICAL SUCCESS FACTOR (CSF).....	23
2.6.4. ANALISIS PEST	24
2.6.5. McFARLAN STRATEGIC GRID.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. TAHAPAN PENELITIAN	26
3.2. ALUR PROSES PERENCANAAN STRATEGIS SI/TI.....	29

BAB IV PROFIL ORGANISASI.....	30
4.1. SEKILAS DJMBP.....	30
4.2. TUGAS POKOK DAN FUNGSI DJMBP.....	30
4.3. VISI DAN MISI DJMBP	31
4.4. STRUKTUR ORGANISASI DJMBP.....	31
4.4.1. DIREKTORAT PEMBINAAN PROGRAM MINERAL BATUBARA DAN PANAS BUMI.....	33
4.4.2. DIREKTORAT PEMBINAAN PENGUSAHAAN MINERAL DAN BATUBARA ..	33
4.4.3. DIREKTORAT PEMBINAAN PENGUSAHAAN PANAS BUMI DAN PENGELOLAAN AIR TANAH.....	34
4.4.4. DIREKTORAT TEKNIK DAN LINGKUNGAN MINERAL BATUBARA DAN PANAS BUMI	35
4.4.5. SEKRETARIAT DIREKTORAT JENDERAL MINERAL BATUBARA DAN PANAS BUMI.....	36
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	38
5.1. IDENTIFIKASI INFORMASI ORGANISASI	38
5.2. ANALISA LINGKUNGAN BISNIS INTERNAL.....	39
5.2.1. PROSES BISNIS DJMBP	39
5.2.2. CRITICAL SUCCESS FACTOR.....	43
5.2.3. ANALISIS KEKUATAN DAN KELEMAHAN.....	51
5.3. ANALISA LINGKUNGAN BISNIS EKSTERNAL	52
5.3.1. ANALISIS PEST	52
5.3.2. ANALISIS SWOT	56
5.3.3. STRATEGI BISNIS DJMBP	58
5.4. ANALISA LINGKUNGAN INTERNAL SI/TI.....	59
5.4.1. PERANGKAT KERAS.....	60
5.4.2. PERANGKAT LUNAK.....	61
5.4.3. BASIS DATA	63
5.4.4. JARINGAN.....	66
5.4.5. SUMBER DAYA MANUSIA MANAJEMEN INFORMASI.....	67
5.4.6. PORTOFOLIO APLIKASI DJMBP SAAT INI.....	67
5.5. ANALISA LINGKUNGAN EKSTERNAL SI/TI.....	69
5.5.1. TREN PERKEMBANGAN HARDWARE DAN SOFTWARE	69
5.5.2. TREN JARINGAN	70
5.5.3. TREN APLIKASI SI.....	71
5.5.4. TREN BASIS DATA	71
5.5.5. TREN PENGAMANAN	71
5.6. STRATEGI SI/TI	72
5.6.1. VISI DAN MISI SI/TI DJMBP	72
5.6.2. STRATEGI SI.....	73
5.6.2.1. DESKRIPSI SOLUSI SI/TI DJMBP	73
5.6.2.2. PORTOFOLIO APLIKASI KE DEPAN.....	87
5.6.2.3. GAP ANALYSIS	93
5.6.2.4. ARSITEKTUR INFORMASI DJMBP	95
5.6.3. STRATEGI TI.....	97
5.6.3.1. USULAN JARINGAN KOMPUTER DJMBP.....	97
5.6.3.2. USULAN PERANGKAT KERAS	100

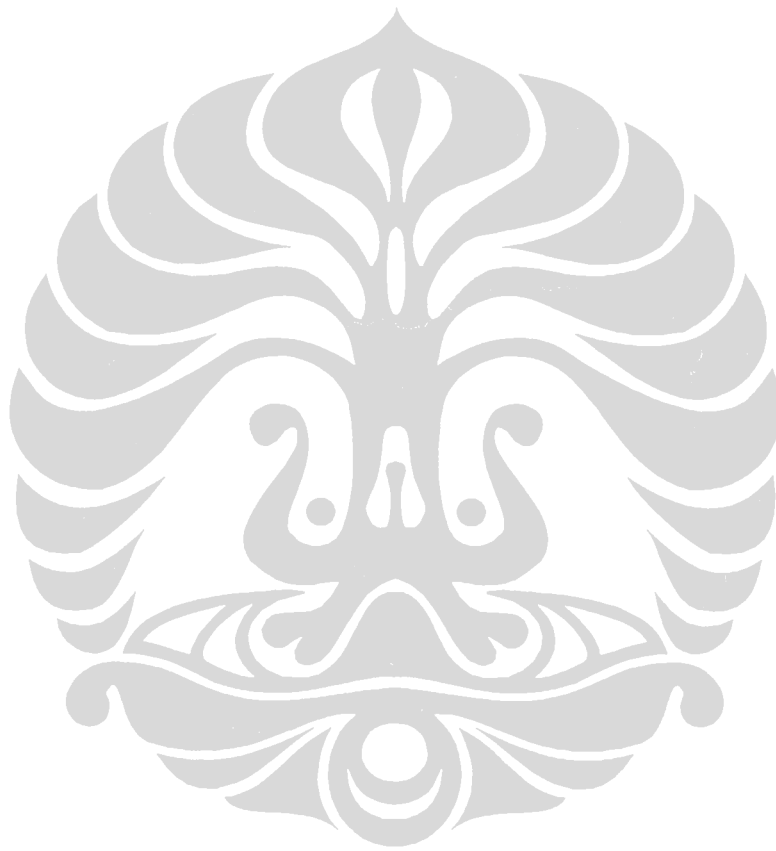
5.6.4. STRATEGI MANAJEMEN SI/TI	101
5.6.4.1. PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN SI/TI	101
5.6.4.2. PENGEMBANGAN SI/TI.....	102
5.6.4.3. KEBUTUHAN SDM SI/TI.....	103
5.6.4.4. ANGGARAN SI/TI	104
5.6.4.5. USULAN ORGANISASI BAGIAN SI/TI DJMBP	104
5.6.4.6. ROAD MAP IMPLEMENTASI SI/TI DJMBP.....	107
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	111
6.1. KESIMPULAN	111
6.2. SARAN	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	122



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Diagram Analisis SWOT	23
Tabel 5.1. Uraian Proses Bisnis DJMBP	40
Tabel 5.2. Tujuan, CSF, dan Prime Measure DJMBP	44
Tabel 5.3. Tujuan, CSF, dan Prime Measure Direktorat Pembinaan Program Mineral, Batubara dan Panas Bumi	46
Tabel 5.4. Tujuan, CSF, dan Prime Measure Direktorat Pembinaan Pengusahaan Mineral dan Batubara	47
Tabel 5.5. Tujuan, CSF, dan Prime Measure Direktorat Pembinaan Pengusahaan Panas Bumi dan Pengelolaan Air Tanah	48
Tabel 5.6. Tujuan, CSF, dan Prime Measure Direktorat Teknik dan Lingkungan Mineral, Batubara dan Panas Bumi	49
Tabel 5.7. Tujuan, CSF, dan Prime Measure Sekretariat Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi	50
Tabel 5.8. Analisis Kekuatan dan Kelemahan DJMBP	51
Tabel 5.9. Analisis PEST DJMBP	56
Tabel 5.10. Analisis SWOT DJMBP	56
Tabel 5.11. Perangkat Keras di DJMBP	60
Tabel 5.12. Daftar Sistem Operasi di DJMBP	61
Tabel 5.13. Aplikasi di DJMBP	61
Tabel 5.14. Database di DJMBP	63
Tabel 5.15. Portofolio Aplikasi DJMBP saat ini.....	68
Tabel 5.16. Kebutuhan informasi dan solusi SI/TI di Dit. Pembinaan Program Mineral, Batubara, dan Panas Bumi	74
Tabel 5.17. Kebutuhan informasi dan solusi SI/TI di Dit. Pembinaan Pengusahaan Mineral, Batubara, dan Panas Bumi	77
Tabel 5.18. Kebutuhan informasi dan solusi SI/TI di Dit. Pembinaan Pengusahaan Panas Bumi dan Pengelolaan Air Tanah	79
Tabel 5.19. Kebutuhan informasi dan solusi SI/TI di Dit. Teknik dan Lingkungan Mineral, Batubara dan Panas Bumi.....	82
Tabel 5.20. Kebutuhan informasi dan solusi SI/TI di Sekretariat Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi	84

Tabel 5.21. Portofolio Aplikasi DJMBP k depan	87
Tabel 5.22. Aplikasi DJMBP ke depan.....	89
Tabel 5.23. Aplikasi pada masing-masing unit di DJMBP ke depan	91
Tabel 5.24. Gap Analysis.....	94
Tabel 5.25. Kebutuhan SDM SI/TI DJMBP ke depan.....	104
Tabel 5.26. Road Map Implementasi SI/TI DJMBP	108



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hubungan antara strategi bisnis, strategi SI, dan strategi TI.....	8
Gambar 2.2. Metodologi Strategi SI/TI menurut Ward and Peppard	12
Gambar 2.3. Diagram Perencanaan Strategis SI/TI versi Tozer	14
Gambar 2.4. Bagan Ringkasan Metodologi Price Waterhouse.....	18
Gambar 2.5. Perencanaan Strategis SI/TI Wetherbe.....	20
Gambar 2.6. Diagram <i>Value Chain</i>	22
Gambar 2.7. Critical Success Factor	23
Gambar 2.8. Analisis PEST	24
Gambar 2.9. McFarlan Strategic Grid.....	25
Gambar 3.1. Proses Aktifitas Perencanaan SI/TI.....	29
Gambar 4.1. Struktur Organisasi DESDM.....	32
Gambar 4.2. Struktur Organisasi DJMBP.....	32
Gambar 5.1. Skema Proses Bisnis DJMBP.....	40
Gambar 5.2. Topologi Jaringan DJMBP.....	66
Gambar 5.3. Arsitektur Informasi DJMBP	95
Gambar 5.4. Skema Database DJMBP	96
Gambar 5.5. Usulan Arsitektur Jaringan Komputer DJMBP Ke Depan.....	99
Gambar 5.6. Usulan Skema DJMBP-Net	100
Gambar 5.7. Usulan Rancangan Struktur Organisasi Ke Depan	105