

## ABSTRAK

PT Wellgan Gemilang adalah sebuah perusahaan yang bekerja di bidang metal work yang terletak di kota Surabaya, tepatnya di Kompleks Pergudangan Gunung Anyar Tambak Kav. 31-32 Surabaya. Produk-produk yang dihasilkan oleh PT Wellgan Gemilang ini meliputi: pagar, balkon, tralis, dll.

Dari survei awal yang dilakukan, diketahui bahwa perusahaan ini ingin menerapkan *Mobile Information System* karena alasan eksternal dan internal. Alasan internal berkaitan dengan adanya kebutuhan di perusahaan menuju *go public*. Sedangkan alasan eksternal berkaitan dengan sudah banyaknya perusahaan di Indonesia yang menerapkan *Information Technology* (IT) pada umumnya.

Namun, berkaitan dengan keinginan tersebut, adanya waktu yang lama untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dan biaya implementasi yang besar sehingga diperlukan suatu studi kelayakan untuk dapat mengambil keputusan yang terbaik. Studi kelayakan dilakukan pada 4 aspek, yaitu: aspek strategis, aspek teknis, aspek ekonomis, dan aspek operasi.

Pada aspek strategis, ingin diketahui ada tidaknya kebutuhan akan integrasi di perusahaan melalui penyebaran kuesioner pada level-level strategik perusahaan. Hasil pengolahan data untuk aspek ini menunjukkan bahwa memang ada kebutuhan akan integrasi di perusahaan sehingga rencana penerapan *mobile information system* layak untuk dijalankan dari aspek strategis.

Pada aspek teknis dilakukan wawancara dengan pihak programmer untuk mengetahui besarnya penghematan *manufacturing lead time* ketika perusahaan menerapkan *Mobile Information System* di PT Wellgan Gemilang Surabaya. Besarnya penghematan yang terjadi pada tahun 2008 yaitu sebesar 10%, pada tahun 2009 besarnya penghematan waktu proses produksi yang terjadi yaitu sebesar 20% sedangkan pada tahun 2010-2012 besarnya penghematan waktu proses produksi yang terjadi yaitu sebesar 30% dari waktu proses produksi yang ada. Sehingga penerapan *Mobile Information System* ditinjau dari aspek teknis layak untuk dijalankan.

Pada aspek ekonomis dilakukan perbandingan antara *benefit* dan *costs* pada rencana penerapan *Mobile Information System* di PT Wellgan Gemilang Surabaya. Rencana penerapan *Mobile Information System* di PT Wellgan Gemilang layak untuk dijalankan dengan nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) sebesar 1,096. Nilai IRR yang didapatkan dengan penerapan *Mobile Information System* sebesar 27,66%. Sedangkan nilai NPV yang didapatkan dengan penerapan *Mobile Information System* sebesar Rp 28.070.019. Penerapan *mobile information system* di PT Wellgan Gemilang, layak untuk dijalankan dari aspek ekonomis karena nilai BCR-nya lebih besar dari 1, nilai IRR > MARR, dan Total *Present Value* bernilai positif.

Pada aspek operasi dilakukan penyebaran kuesioner kepada karyawan PT Wellgan Gmilang Surabaya, untuk mengetahui ada tidaknya resistensi karyawan terhadap kemungkinan perubahan yang akan terjadi berkaitan dengan penerapan *Mobile Information System* di perusahaan. Hasil pengolahan data aspek ini menunjukkan bahwa dari 30 orang karyawan, sebagian besar (19 orang) tidak mempunyai resistensi. Sedangkan 11 orang mempunyai resistensi, umumnya keempat variabel resistensi muncul bersamaan pada individu yang sama: 6 orang mempunyai resistensi individual, 8 orang mempunyai resistensi profesional, 8 orang mempunyai resistensi okupasional, dan 9 orang mempunyai resistensi sosial. Dengan demikian, penerapan *Mobile Informatioan System* di PT Wellgan Gemilang Surabaya layak untuk dijalankan dari aspek operasi karena sebagian besar karyawan tidak memiliki resistensi terhadap perubahan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang diberikan-Nya, serta perlindungan dan penyertaan-Nya selama pembuatan Tugas Akhir ini sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan baik

Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar sarjana Strata-1 Teknik Industri Universitas Surabaya.

Penyusun memperoleh banyak bantuan, bimbingan dan saran dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penyusun juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Benny Lianto E.S., M.MBA.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Surabaya.
2. Bapak Eric Wibisono, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Surabaya.
3. Bapak Denny Aryo, S.T., M.MT, sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan saran, nasihat, waktu dan dorongan, serta dengan sabar memberikan bimbingan selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Jerry Agus A., S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan saran, nasihat, waktu dan dorongan, serta dengan sabar memberikan bimbingan selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
5. Semua dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri, yang telah membagikan pengalaman, pengetahuan, dan wawasan sehingga diperoleh bekal dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Tomy Wibiksono sebagai pemilik PT. Wellgan Gemilang yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bantuan, masukan, dan informasi kepada penulis.
7. Papa, Mama, Mak, Koko, dan Titi yang telah mengajar, mengasihi dan mendoakan penulis selama hidupnya, Tugas Akhir ini didedikasikan untuk mereka.
8. Crista, Filia, Wulan, Tiara, Rina, dan Kalvien, serta teman-teman yang lain atas dorongan semangat, bantuan, dan kenangan selama kuliah.
9. Teman-teman kos W-58 yang telah memberikan dorongan dan motivasi bagi penulis.

Akhir kata penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan yang telah dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Surabaya, Mei 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Perumusan Masalah.....	I-3
1.3 Pentingnya Masalah.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Studi Kelayakan.....	II-1
2.2 Teknologi Informasi.....	II-1
2.3 Aspek-Aspek dalam Studi Kelayakan Teknologi Informasi...	II-3
2.3.1 Kelayakan Strategis ( <i>Strategic Feasibility</i> ).....	II-3
2.3.2 Kelayakan Ekonomis ( <i>Economic Strategic</i> ).....	II-4

2.3.2 Kelayakan Teknis ( <i>Technical Feasibility</i> ).....	II-4
2.3.4 Kelayakan Operasi ( <i>Operational Feasibility</i> ).....	II-5
2.4 Penerapan Perubahan Teknologi dalam Organisasi.....	II-5
2.5 Resistensi Perubahan.....	II-6
2.5.1 Macam-Macam Resistensi Perubahan dalam Perusahaan.....	II-7
2.5.2 Strategi untuk Berubah.....	II-8
2.6 Pengumpulan Data.....	II-9
2.6.1 Jenis Data yang Dikumpulkan.....	II-9
2.6.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	II-10
2.6.3 Metode Pengumpulan Data.....	II-13
2.7 Metode Pengolahan Data.....	II-15
2.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	II-15
2.7.2 Metode-Metode Depresiasi Klasik.....	II-16
2.7.3 Metode Pengukuran <i>Intangible Benefit</i> .....	II-20
2.7.4 <i>Benefit Cost Analysis</i> .....	II-21
2.7.4.1 Menetapkan MARR.....	II-21
2.7.4.2 <i>Benefit Cost Ratio Analysis</i> .....	II-22
2.7.5 Metode <i>Internal Rate of Return (IRR)</i> .....	II-23

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Berpikir.....	III-2
3.2 Strategi Penelitian.....	III-3

3.3 Metode Pengumpulan Data.....	III-3
3.4 Subjek Penelitian.....	III-4
3.5 Langkah-Langkah Penelitian.....	III-4
3.5.1 Pengamatan Awal.....	III-4
3.5.2 Mengidentifikasi Masalah.....	III-5
3.5.3 Merumuskan Masalah.....	III-5
3.5.4 Menentukan Tujuan Penelitian.....	III-5
3.5.5 Studi Kepustakaan.....	III-5
3.5.6 Mengumpulkan Data.....	III-6
3.5.7 Melakukan Pengolahan dan Analisis Hasil Pengolahan Data.....	III-8
3.5.8 Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	III-9

#### BAB IV PENGUMPULAN DATA

4.1 Skema <i>Mobile Information System</i> PT. Wellgan Gemilang Surabaya.....	IV-1
4.2 Gambaran Umum Perusahaan.....	IV-3
4.2.1 Sejarah Perusahaan.....	IV-3
4.2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	IV-4
4.2.3 Struktur Organisasi.....	IV-4
4.2.4 <i>Job Description</i> .....	IV-7
4.2.5 Produk-Produk Yang Dihasilkan.....	IV-11
4.2.6 Sistem dan Proses Produksi di PT Wellgan Gemilang...	IV-11

4.2.7 Sistem yang Ada Saat Ini.....	IV-13
4.3 Pengumpulan Data Aspek Strategis.....	IV-13
4.3.1 Hasil Rekapitan Kuesioner Bagian I Aspek Strategis.....	IV-14
4.3.2 Hasil Rekapitan Kuesioner Bagian II Aspek Strategis.....	IV-16
4.4 Pengumpulan Data Aspek Teknis.....	IV-20
4.4.1 Data Perangkat-Perangkat Yang Digunakan.....	IV-20
4.4.2 Data <i>Manufacturing Lead Time</i> .....	IV-22
4.4.3 Data Jumlah Penjualan Produk.....	IV-23
4.4.4 Data Harga Produk.....	IV-24
4.5 Pengumpulan Data Aspek Ekonomis.....	IV-25
4.5.1 Data Biaya Pembelian Server.....	IV-25
4.5.2 Data Biaya Pembelian <i>Local Area Network (LAN)</i> .....	IV-26
4.5.3 Data Biaya Pembelian <i>Handphone</i> .....	IV-26
4.5.4 Data Biaya Pembuatan <i>Software</i> .....	IV-27
4.5.5 Data Biaya Pembelian <i>Keyboard</i> .....	IV-28
4.5.6 Data Biaya Pembelian <i>Mouse</i> .....	IV-29
4.5.7 Data Biaya <i>Training</i> .....	IV-29
4.5.8 Data Biaya Pemakaian <i>Internet Service Provider (ISP)</i>	IV-29
4.5.9 Data Biaya Instalasi <i>Internet Service Provider (ISP)</i> ...	IV-30
4.5.10 Data Biaya Pemakaian <i>Wireless Application Protocol</i> (WAP).....	IV-30
4.5.11 Data Biaya Operator.....	IV-30
4.5.12 Data Biaya <i>Maintenance</i> .....	IV-31

4.5.13 Data Biaya <i>Domain</i> .....	IV-31
4.5.14 Data Biaya Kesalahan.....	IV-31
4.5.15 Data Biaya Akibat Kesalahan.....	IV-32
4.5.16 Data Biaya Pengurangan Kesalahan.....	IV-32
4.5.17 Data Penunjang.....	IV-33
4.6 Pengumpulan Data Aspek Operasi.....	IV-33

## BAB V PENGOLAHAN DAN ANALISIS HASIL

5.1 Pengolahan Data Aspek Strategis.....	V-1
5.1.1 Uji Validitas.....	V-2
5.1.2 Uji Reliabilitas.....	V-3
5.1.3 Pengolahan dan Analisis Hasil Kuesioner Aspek Strategis Bagian I.....	V-3
5.1.4 Pengolahan dan Analisis Hasil Kuesioner Aspek Strategis Bagian II.....	V-12
5.2 Pengolahan Data Aspek Teknis.....	V-13
5.2.1 Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2008..	V-14
5.2.3 Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2009.	V-17
5.2.5 Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2010- 2012.....	V-20
5.3 Pengolahan Data Aspek Ekonomis.....	V-23
5.3.1 Pengolahan Biaya Depresiasi Peralatan.....	V-24
5.3.1.1 Pengolahan Biaya Depresiasi Server.....	V-24



5.3.1.2	Pengolahan Biaya Depresiasi Local Area Network (LAN).....	V-25
5.3.1.3	Pengolahan Biaya Depresiasi <i>Handphone</i> .....	V-25
5.3.1.4	Pengolahan Biaya Depresiasi <i>Software</i> .....	V-27
5.3.1.5	Pengolahan Biaya Depresiasi <i>Keyboard</i> .....	V-27
5.3.1.6	Pengolahan Biaya Depresiasi <i>Mouse</i> .....	V-28
5.3.1.7	Pengolahan Biaya Depresiasi Monitor.....	V-29
5.3.2	Perhitungan Profit.....	V-30
5.3.2.1	Perhitungan Profit Tahun 2008.....	V-31
5.3.2.2	Perhitungan Profit Tahun 2009.....	V-36
5.3.2.3	Perhitungan Profit Tahun 2010-2012.....	V-41
5.3.3	Perhitungan MARR.....	V-46
5.3.4	<i>Benefit Cost</i> .....	V-47
5.3.5	Analisis Kelayakan Penerapan <i>Mobile Information System</i> di PT Wellgan Gemilang.....	V-47
5.3.6	Analisis Kelayakan Dengan Menggunakan Metode IRR .....	V-48
5.3.7	Analisis Kelayakan Dengan Menggunakan Metode NPV.....	V-51
5.4	Analisis Sensitivitas.....	V-52
5.4.1	Analisis Sensitivitas Terhadap Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> .....	V-52
5.4.2	Analisis Sensitivitas Terhadap Pengurangan Biaya	V-52

	Kesalahan.....	
5.4.3	Analisis Sensitivitas Terhadap Penghematan Biaya Akibat Kesalahan.....	V-53
5.4.4	Analisis Sensitivitas Terhadap Biaya <i>Internet Service Provider (ISP)</i> .....	V-54
5.4.5	Analisis Sensitivitas Terhadap Biaya WAP.....	V-54
5.4.6	Analisis Sensitivitas Terhadap Biaya <i>Domain</i> .....	V-55
5.4.7	Analisis Sensitivitas Terhadap Biaya <i>Maintenance</i> ...	V-55
5.4.8	Analisis Sensitivitas Terhadap Pengurangan Biaya Operator.....	V-56
5.4.9	Analisis Sensitivitas Terhadap Biaya Kesalahan.....	V-57
5.4.10	Analisis Sensitivitas Terhadap Biaya Akibat Kesalahan.....	V-57
5.5	Pengolahan Data Aspek Operasi.....	V-58
5.5.1	Uji Validitas.....	V-59
5.5.2	Uji Reliabilitas.....	V-60
5.5.3	Pengolahan Data dan Analisis Hasil Aspek Operasi	V-60

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-4

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Metode-Metode Mengurangi Resistensi Perubahan.....	II-11
Tabel 4.1	Kuesioner Aspek Strategis Bagian I.....	IV-14
Tabel 4.2	Kuesioner Aspek Strategis Bagian II.....	IV-19
Tabel 4.3	Data Waktu Proses Produksi dan Harga Produk.....	IV-22
Tabel 4.4	Data Jumlah Penjualan Produk Per Unit.....	IV-23
Tabel 4.5	Data Harga Produk Per Unit.....	IV-25
Tabel 4.6	Kuesioner Aspek Operasi.....	IV-34
Tabel 5.1	<i>Output</i> SPSS untuk Aspek Strategis.....	V-2
Tabel 5.2	Mean dan Standar Deviation untuk tiap Variabel.....	V-12
Tabel 5.3	Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2008.....	V-15
Tabel 5.4	Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2009.....	V-18
Tabel 5.5	Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2010- 2012.....	V-21
Tabel 5.6	Depresiasi Server.....	V-24
Tabel 5.7	Depresiasi LAN.....	V-25
Tabel 5.8	Depresiasi <i>Handphone</i> Manajer.....	V-26
Tabel 5.9	Depresiasi <i>Handphone</i> Pemegang Saham dan Direktur...	V-26
Tabel 5.10	Depresiasi <i>Software</i> .....	V-27
Tabel 5.11	Depresiasi <i>Keyboard</i> .....	V-28
Tabel 5.12	Depresiasi <i>Mouse</i> .....	V-28
Tabel 5.13	Depresiasi Monitor.....	V-29
Tabel 5.14	Depresiasi Peralatan dan Nilai Sisa Peralatan.....	V-30

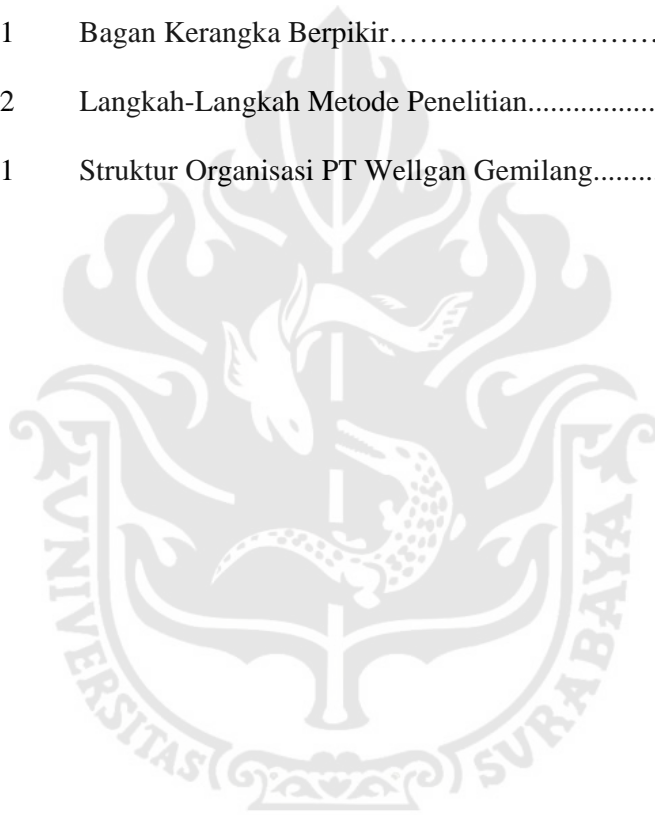
Tabel 5.15	Profit Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2008.....	V-31
Tabel 5.16	Rekapitulasi Net Profit Per Tahun (Tahun 2008).....	V-32
Tabel 5.17	Pengurangan Biaya Kesalahan dan Kesalahan Tetap Tahun 2008.....	V-34
Tabel 5.18	Biaya Akibat Kesalahan dan Penghematan Akibat Kesalahan Tahun 2008.....	V-35
Tabel 5.19	Profit Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2009.....	V-37
Tabel 5.20	Rekapitulasi Net Profit Per Tahun (Tahun 2009).....	V-39
Tabel 5.21	Pengurangan Biaya Kesalahan dan Kesalahan Tetap Tahun 2009.....	V-40
Tabel 5.22	Biaya Akibat Kesalahan dan Penghematan Akibat Kesalahan Tahun 2009.....	V-41
Tabel 5.23	Profit Penghematan <i>Manufacturing Lead Time</i> Tahun 2010-2012.....	V-42
Tabel 5.24	Rekapitulasi Net Profit Per Tahun (Tahun 2010-2012)....	V-44
Tabel 5.25	Pengurangan Biaya Kesalahan dan Kesalahan Tetap Tahun 2010-2012.....	V-45
Tabel 5.26	Biaya Akibat Kesalahan dan Penghematan Akibat Kesalahan Tahun 2010-2012.....	V-46
Tabel 5.27	<i>Present Worth Tangible Benefit</i> .....	V-47
Tabel 5.28	<i>Present Worth Costs</i> .....	V-47

Tabel 5.29	<i>Present Worth Net Profit</i> .....	V-49
Tabel 5.30	<i>Present Value</i> .....	V-51
Tabel 5.31	<i>Output SPSS</i> untuk Aspek Operasi.....	V-59
Tabel 5.32	Penentuan Resistensi pada Variabel Individual.....	V-63
Tabel 5.33	Penentuan Resistensi pada Variabel Profesional.....	V-64
Tabel 5.34	Penentuan Resistensi pada Variabel Okupasional.....	V-65
Tabel 5.35	Penentuan Resistensi pada Variabel Sosial.....	V-67
Tabel 5.36	Variabel Resistensi pada masing-masing Responden.....	V-68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Implementing Technological Change within Organization.....</i>	II-9
Gambar 2.2	Depresiasi <i>Straight Line</i> .....	II-20
Gambar 2.3	Diagram Keseimbangan Investasi Menunjukkan IRR.....	II-27
Gambar 3.1	Bagan Kerangka Berpikir.....	III-2
Gambar 3.2	Langkah-Langkah Metode Penelitian.....	III-10
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT Wellgan Gemilang.....	IV-3



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1	Jumlah Transaksi yang Terjadi untuk Masing-Masing Departemen.....	V-4
Grafik 5.2	Tingkat Ketergantungan Antar Departemen.....	V-5
Grafik 5.3	Tingkat Kebutuhan Akan Informasi di Masing-Masing Departemen.....	V-6
Grafik 5.4	Tingkat Kesulitan di Masing-Masing Departemen.....	V-7
Grafik 5.5	Kesulitan-Kesulitan yang Terjadi di Masing-Masing Departemen.....	V-8
Grafik 5.6	Jangka Waktu dalam Pengumpulan Informasi.....	V-9
Grafik 5.7	Penundaan dalam Pengumpulan Informasi.....	V-10
Grafik 5.8	Kesalahan dalam Pengolahan Informasi.....	V-10
Grafik 5.9	Persentase Kesalahan yang Terjadi Dalam Pengolahan Informasi.....	V-11
Grafik 5.10	Batasan Toleransi Kesalahan.....	V-12



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

Tabel R.....	A-1
<i>Risk Premiums</i> .....	A-4
Tabel Bunga.....	A-10
Suku Bunga Deposito.....	A-16

### LAMPIRAN B

Kuesioner Aspek Strategis.....	B-1
Kuesioner Aspek Operasi.....	B-7
Data Mentah Kuesioner Aspek Operasi.....	B-10

### LAMPIRAN C

Nilai <i>Benefit-Cost</i> .....	C-1
Penghematan Waktu Proses Meningkat 10% Setiap Tahun.....	C-2
Pengurangan Biaya Kesalahan Meningkat 10%.....	C-3
Penghematan biaya akibat kesalahan naik 10%.....	C-4
ISP naik 10%.....	C-5
WAP naik 10%.....	C-6
<i>Domain</i> naik 10%.....	C-7
<i>Maintenance</i> naik 10%.....	C-8
Operator naik 10%.....	C-9

Kesalahan naik 10%.....	C-10
Biaya akibat kesalahan naik 10%.....	C-11
Hasil Rekapitan Analisis Sensitivitas.....	C-12

LAMPIRAN D

Spesifikasi LCD	D-1
Spesifikasi Server	D-2
Spesifikasi Handphone	D-3
Spesifikasi Keyboard	D-5
Spesifikasi LAN	D-6

LAMPIRAN E

<i>Layouts</i> Perusahaan	E-1
---------------------------	-----

LAMPIRAN F

Surat Keterangan	
------------------	--