

**ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI PASIEN RAWAT JALAN
PADA KLINIK KARANGTURI TAMBAK BANYUMAS**

SKRIPSI



Oleh:

DIAN KARTIKA WIJAYANTI

04.12.1025

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI PASIEN RAWAT JALAN
PADA KLINIK KARANGTURI TAMBAK BANYUMAS**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



Oleh:

DIAN KARTIKA WIJAYANTI

04.12.1025

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan
Pada Klinik Karangturi Tambak Banyumas**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dian Kartika Wijayanti

04.12.1025

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Juli 2010

Dosen Pembimbing,


Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.
NIK. 190302029

PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan Pada Klinik Karangturi Tambak Banyumas

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dian Kartika Wijayanti

04.12.1025

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Juli 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Krisnawati, S. Si, MT
NIK. 190302038

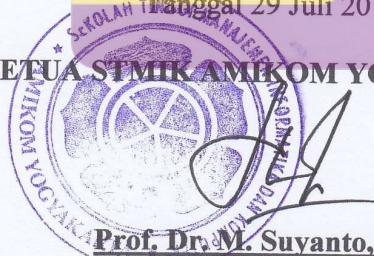
Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302063

Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.
NIK. 190302029



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Juli 2010

KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, MM.
NIK. 190302001

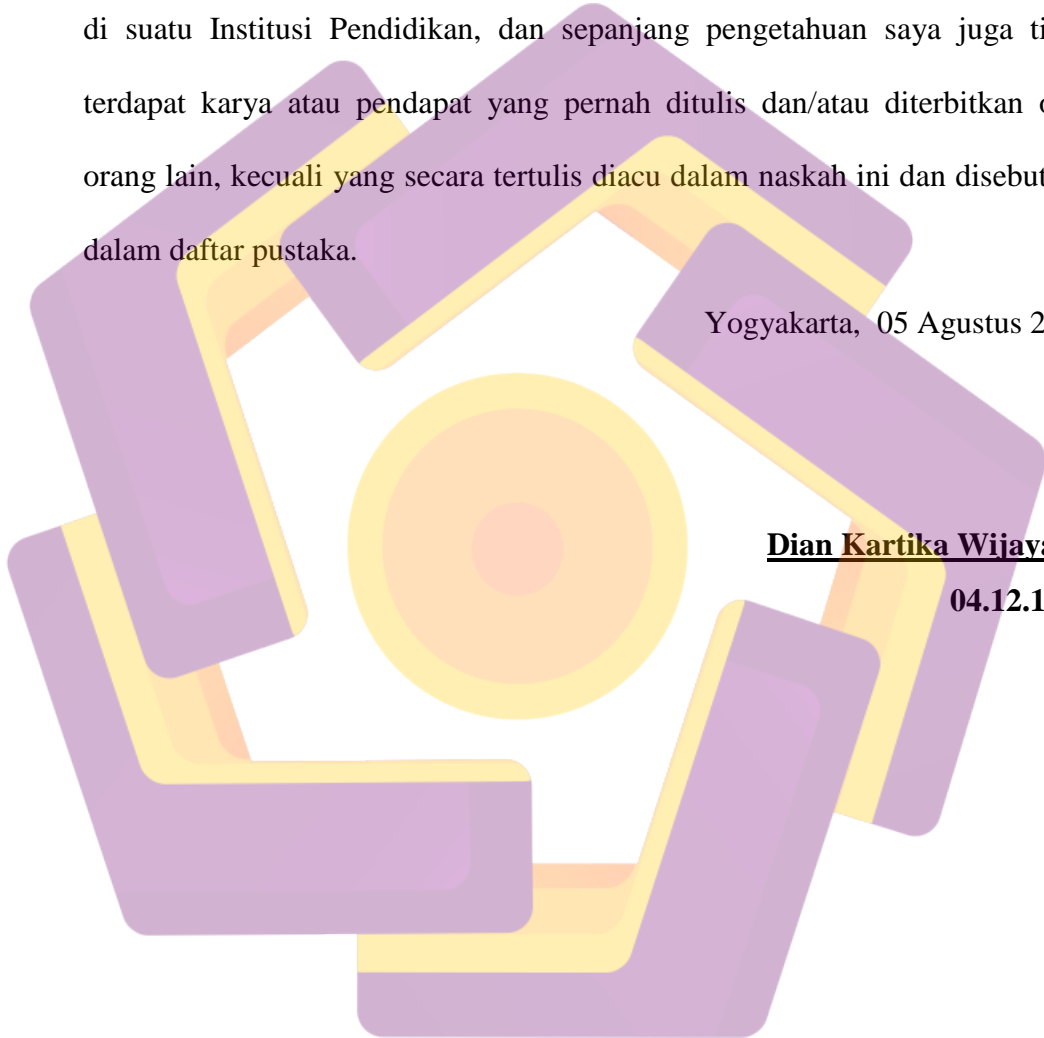
PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 05 Agustus 2010

Dian Kartika Wijayanti

04.12.1025



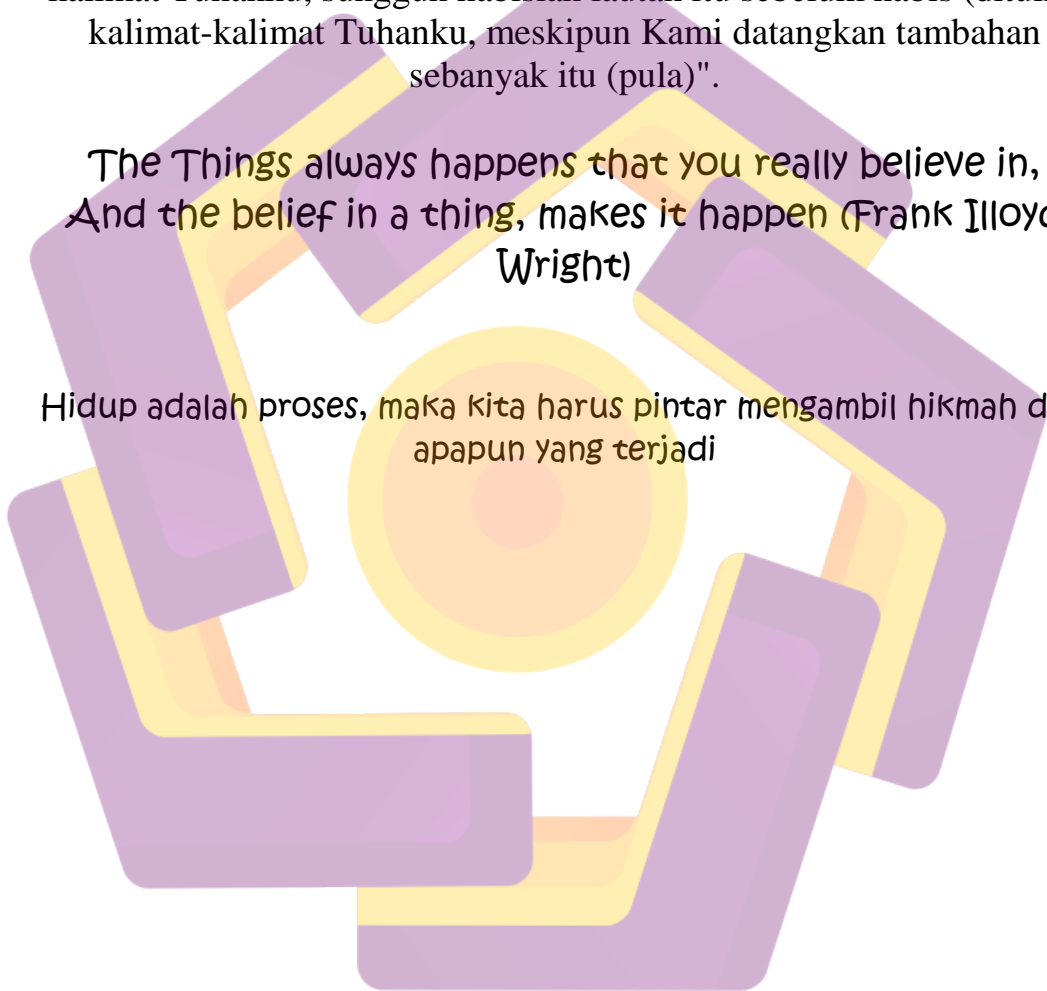
MOTTO

قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مِدَاداً لِكَلِمَاتِ رَبِّي
لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ تَنْفَدَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَداً

“Katakanlah: Sekiranya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku, sungguh habislah lautan itu sebelum habis (ditulis) kalimat-kalimat Tuhanku, meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula)”.

The Things always happens that you really believe in,
And the belief in a thing, makes it happen (Frank Lloyd
Wright)

Hidup adalah proses, maka kita harus pintar mengambil hikmah dari
apapun yang terjadi



PERSEMBAHAN

This work is dedicated to :

1. Mamah Bapak. Terimakasih atas semua doa cinta, kasih sayang, pengertian dan kesabaran yang tak pernah pupus. Tuhan,izinkan hamba mengukir senyum kagem bapak mamah..
2. Mbah Uti yang tak sempat melihatku wisuda. Niki kagem Mbah.
3. Mamas, mba indah, mas miftah, Genduk Nurul,atas doa dan motivasinya. I love u all. Be my angels
4. Keluarga Besar Wijaya dan Bani Shoim, untuk semua pengertian, semangat dan doa. Pak Uda, Lik Nia, Budhez n Pakdhez, maturnuwun doane...
5. Bani Abdullah. Mas nanang, mas upi, mba iin mas udin, mas uji, fafa. Entrepreneur2 muda sejati. Gud lak...
6. Aset berhargaku. The angels. Buras, Ncing, Tete. Mg Allah melanggengkan n merahmati silaturrahim ini. Love u all
7. Dul Ifa, thanks for ur support. Just because of ur spirit n support. Ill miz u..
8. Bintangtimour. Namun kasih ini silakan kau adu.Malaikat juga tahu aku kan jadi juaranya
9. Information System, kelas F 2004. Wahyu,Jalal, Sari, dedi, tugel, meta, ncuz , mey, amin. I miz u guys..
10. Temen2 HIMABU. Succeed for all
11. Sahabat dan saudaraku. Yoyon, Gembul Ali, Pak Guru, Upil, Kriwul,. Trimakasih dah mendengar semua keluh kesah, amarah, dan kecewa ku. Thanks for ur support n ur pray
12. IPNU IPPNU PAC Sumpiuh. Allah Yarham alaina. Selamat berjuang

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah tak henti penulis ungkapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan semua Rahmat, Hidayah dan Ma'unah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul *“Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan pada Klinik Karangturi Tambak Banyumas”* sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Kanjeng Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan dan menghargai saran maupun kritikan dari pembaca dan semua pihak yang mengarah kepada perbaikan skripsi ini.

Proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bpk. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta
2. Bpk. Bambang Sudaryanto, MM selaku Pembimbing Skripsi sekaligus Ketua Jurusan Sistem Informasi
3. Segenap Dosen dan Staf STMIK AMIKOM Yogyakarta atas segala ilmu yang telah diberikan.
4. Pihak Klinik Karangturi atas izin yang telah diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

5. Mamah dan Bapak tercinta. Maturnuwun atas semua doa, cinta, dan kasih sayang yang tak pernah pupus.
6. Mamas, Mba Indah, Mas Miftah, dan Genduk. I love you all.
7. Keluarga Besar Wijaya dan Bani Shoim atas semua doa dan motivasi yang telah diberikan
8. Bani Abdullah. Maturnuwun atas tumpangan dan ilmu wirausahanya.
9. PP. Bahrul Ulum Tambakberas Jombang atas ilmu yang tak pernah habis.
10. Aset berhargaku. The Angels. Ncing, Buras, Teteh. We believe we can fly. Lets reach our star over there. Suk sopo sing besanan ya...
11. Bintangtimourku, aku masih menunggumu.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Jazakumullah ahsanal jaza'

Penulis menyadari tidak ada kesempurnaan dan kebenaran mutlak yang dimiliki oleh umat manusia, karena itu adalah milik Allah SWT semata, begitu pula halnya dengan karya ilmiah ini masih jauh dari harapan sebagai sebuah karya ilmiah pengetahuan. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis mohon kritik dan saran serta pemikiran yang positif untuk perbaikan skripsi ini.

Harapan penulis semoga karya yang jauh dari kesempurnaan ini dapat bermanfaat, terutama bagi penulis maupun pembaca, serta bagi ilmu pengetahuan.

Amin

Yogyakarta, Juli 2010

Penulis

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah tak henti penulis ungkapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan semua Rahmat, Hidayah dan Ma'unah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul "*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan pada Klinik Karangturi Tambak Banyumas*" sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Kanjeng Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan dan menghargai saran maupun kritikan dari pembaca dan semua pihak yang mengarah kepada perbaikan skripsi ini.

Proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

13. Bpk. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta
14. Bpk. Bambang Sudaryanto, MM selaku Pembimbing Skripsi sekaligus Ketua Jurusan Sistem Informasi

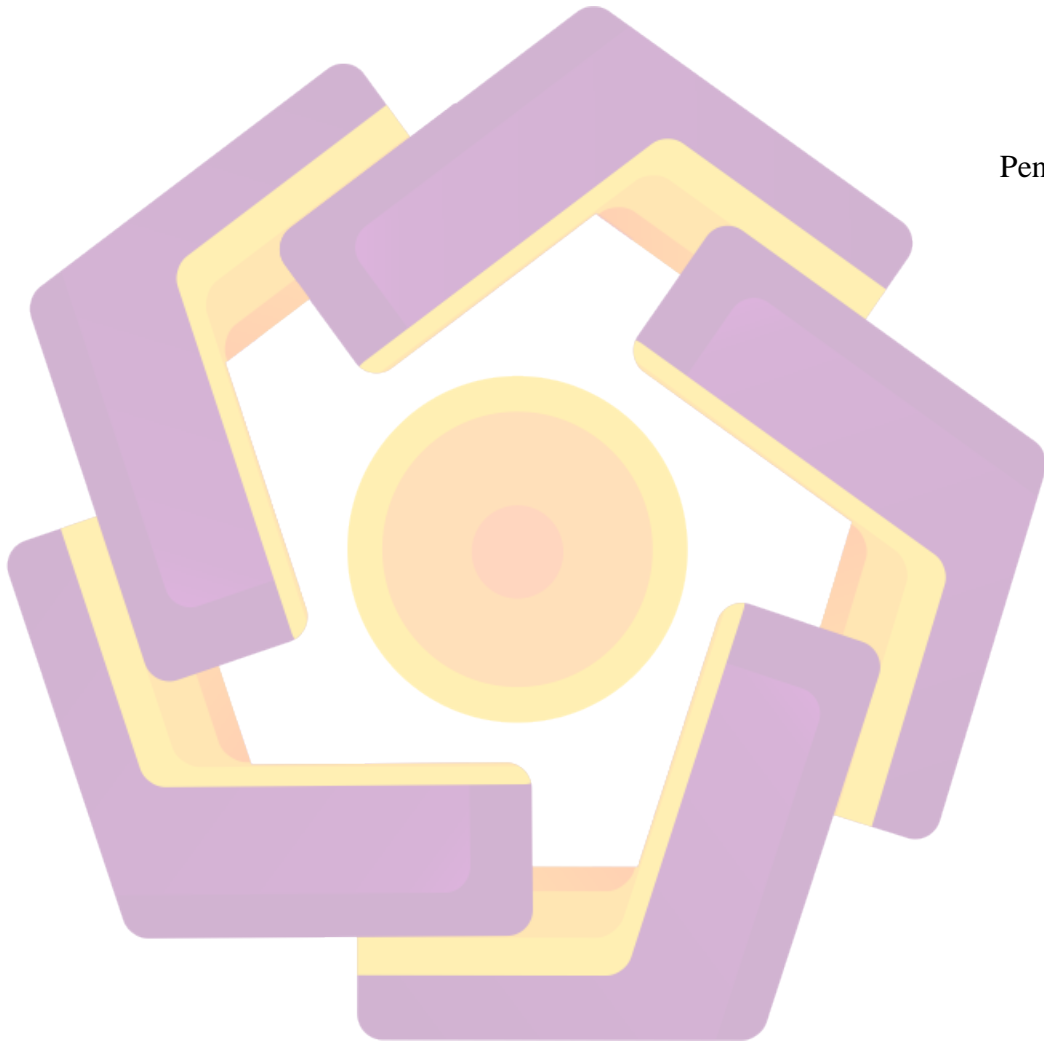
15. Segenap Dosen dan Staf STMIK AMIKOM Yogyakarta atas segala ilmu yang telah diberikan.
16. Pihak Klinik Karangturi atas izin yang telah diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
17. Mamah dan Bapak tercinta. Maturnuwun atas semua doa, cinta, dan kasih sayang yang tak pernah pupus.
18. Mamas, Mba Indah, Mas Miftah, dan Genduk. I love you all.
19. Keluarga Besar Wijaya dan Bani Shoim atas semua doa dan motivasi yang telah diberikan
20. Bani Abdullah. Maturnuwun atas tumpangan dan ilmu wirausahanya.
21. PP. Bahrul Ulum Tambakberas Jombang atas ilmu yang tak pernah habis.
22. Aset berhargaku. The Angels. Ncing, Buras, Teteh. We believe we can fly. Lets reach our star over there. Suk sopo sing besanan ya...
23. Bintangtimourku, aku masih menunggumu.
24. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Jazakumullah ahsanal jaza'

Penulis menyadari tidak ada kesempurnaan dan kebenaran mutlak yang dimiliki oleh umat manusia, karena itu adalah milik Allah SWT semata, begitu pula halnya dengan karya ilmiah ini masih jauh dari harapan sebagai sebuah karya ilmiah pengetahuan. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis mohon kritik dan saran serta pemikiran yang positif untuk perbaikan skripsi ini.

Harapan penulis mudah-mudahan karya yang jauh dari kesempurnaan ini dapat bermanfaat, terutama bagi penulis maupun pembaca, serta bagi ilmu pengetahuan. Amin

Yogyakarta, Juli 2010

Penulis



DAFTAR ISI

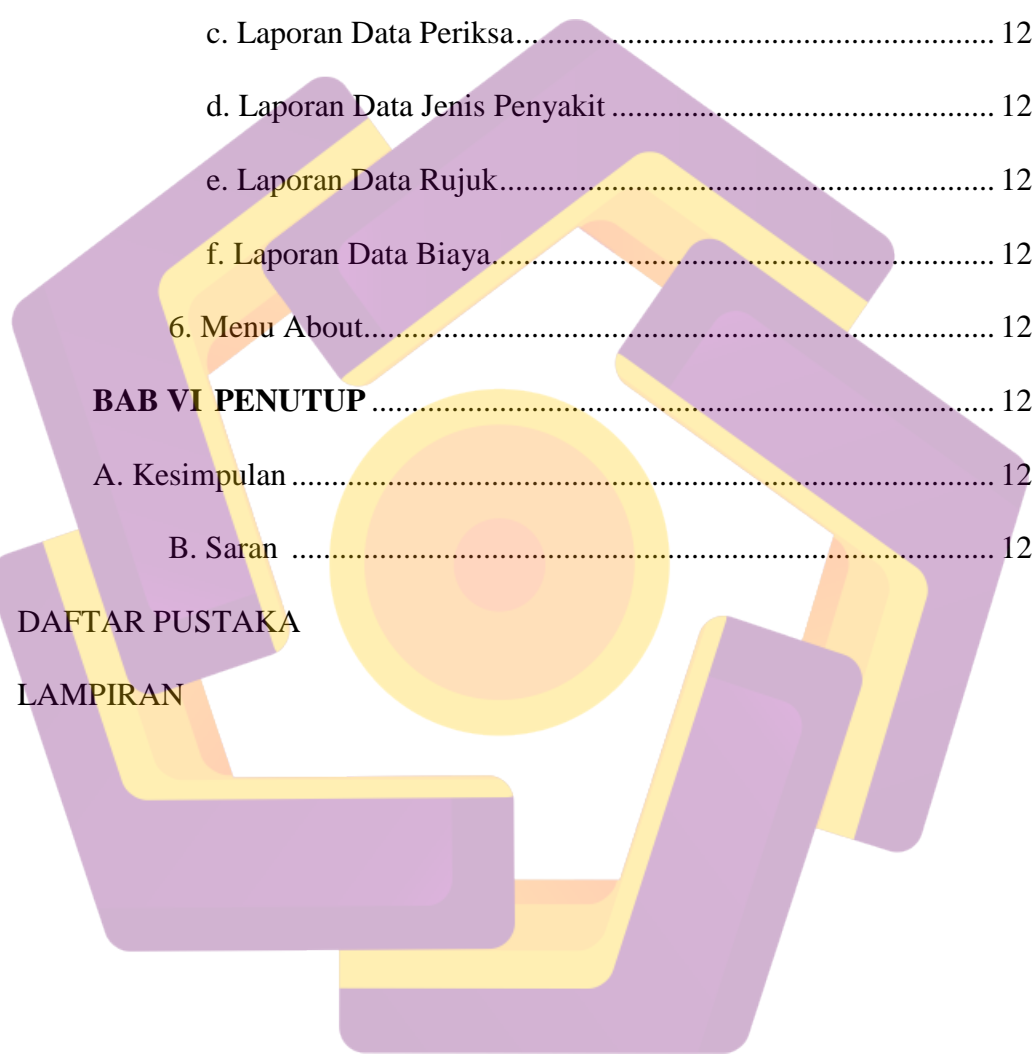
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN BERITA ACARA	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Maksud dan Tujuan Penelitian	5
E. Metodologi Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Konsep Dasar Sistem	9

1. Definisi Sistem.....	9
2. Karakteristik Sistem.....	10
B. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	12
1. Definisi Informasi.....	12
2. Kualitas Informasi.....	12
3. Nilai Informasi.....	13
4. Definisi Sistem Informasi.....	14
5. Komponen Sistem Informasi.....	15
6. Definisi Sistem Informasi Menejemen.....	17
7. Definisi Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan.....	18
C. Pengertian Basis Data.....	18
D. Bahasa Basis Data.....	22
E. Macam – Macam Kunci.....	23
F. Sistem Pengolahan data.....	24
G. Perangkat Lunak yang Digunakan.....	25
1. Microsoft Visual Basic 6.....	25
a. Sekilas tentang Visual Basic.....	25
b. Menjalankan Visual Basic 6.....	27
c. Lingkungan Pengembangan Visual Basic.....	28
2. Microsoft SQL Server 2000.....	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	38
A. Tinjauan Umum Organisasi.....	38
1. Sejarah Singkat Organisasi.....	38

2. Visi dan Misi Klinik Karangturi.....	38
a. Visi	38
b. Misi	38
3. Badan Hukum Klinik Karangturi.....	39
4. Struktur Organisasi Klinik Karangturi	39
B. Analisis Sistem	39
1. Definisi Analisis Sistem	39
2. Identifikasi Masalah	40
a. Masalah yang Timbul	40
b. Identifikasi Penyebab Masalah.....	41
3. Analisis <i>PIECES</i>	42
a. Analisis Kinerja (<i>Performance Analysis</i>).....	42
b. Analisis Informasi (<i>Information Analysis</i>).....	43
c. Analisis Ekonomi (<i>Economy Analysis</i>).....	45
d. Analisis Pengendalian (<i>Control Analysis</i>)	45
e. Analisis Efisiensi (<i>Efficiency Analysis</i>).....	45
f. Analisis Pelayanan (<i>Service Analysis</i>).....	45
4. Analisis Kebutuhan Sistem	46
a. Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	47
b. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	48
c. Kebutuhan Pengguna Sistem (<i>Brainware</i>).....	49
5. Analisis kelayakan	49
a. Analisis Kelayakan Teknik	50

b. Analisis Kelayakan Sosial	50
c. Analisis Kelayakan Hukum.....	51
d. Analisis Kelayakan Operasional	51
6. Analisis Biaya/Manfaat	51
a. Komponen – Komponen Biaya	52
b. Komponen – Komponen Manfaat	53
c. Metode Analisis Biaya dan Manfaat	58
1) Metode Periode Pengembalian (<i>Payback Periode</i>).....	58
2) Metode Pengembalian Investasi (<i>Return of Investment</i>). 9	
3) Metode Nilai Sekarang Bersih (<i>Net Present Value</i>).....	60
7. Perancangan Sistem.....	61
a. Flowchart Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan.....	62
b. Diagram Konteks.....	66
c. Data Flow Diagram.....	68
d. Perancangan Basisdata	70
1) Normalisasi	70
2) Proses Pembuatan Tabel	74
e. Perancangan Sistem Secara Umum.....	78
f. Perancangan Sistem Secara Rinci	78
1) Rancangan Antar Muka.....	79
a) Rancangan Input	79
b) Rancangan Output.....	86
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	94

A	Pengertian Implementasi	94
1.	Menerapkan Rencana Implementasi	94
2.	Kegiatan Implemetasi	94
a.	Pemrograman	94
b.	Pengetesan Program	96
c.	Pengetesan Sistem	98
1)	Uji White Box	99
2)	Uji Black Box	100
d.	Instalasi Perangkat	100
e.	Pemilihan dan Pelatihan Personel	101
f.	Konversi Sistem	103
g.	Pemeliharaan	104
3.	Tindak Lanjut Implementasi	105
B.	Manual Program	106
1.	Menu Login	107
2.	Menu Utama	108
3.	Menu File	110
a.	Pasien	110
b.	Dokter	111
c.	Jenis Penyakit	112
d.	Periksa	113
e.	Rujuk	115
f.	Biaya	116



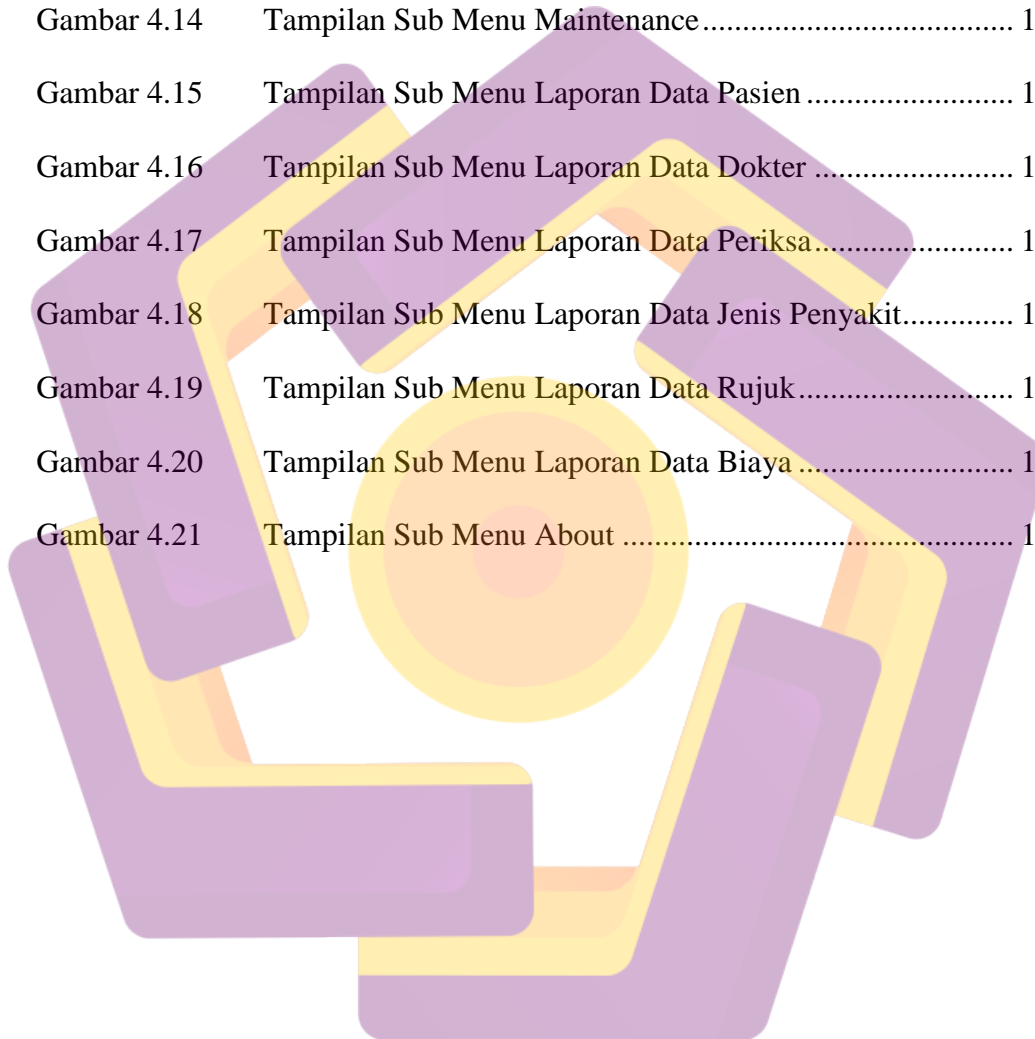
4. Menu Maintenance	117
5. Menu Laporan	118
a. Laporan Data Pasien	118
b. Laporan Data Dokter	119
c. Laporan Data Periksa.....	120
d. Laporan Data Jenis Penyakit	121
e. Laporan Data Rujuk.....	122
f. Laporan Data Biaya.....	123
6. Menu About.....	123
BAB VI PENUTUP	124
A. Kesimpulan	124
B. Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Kotak Dialog New Project 27
Gambar 2.2	Lingkungan Pengembangan Visual Basic 28
Gambar 2.3	Jendela Form..... 30
Gambar 2.4	Jendela Project Explorer 31
Gambar 2.5	Jendela Properties 32
Gambar 2.6	Server Service Manager..... 36
Gambar 2.7	Tampilan Pertama Masuk ke Query Analyzer..... 37
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Klinik Karangturi..... 39
Gambar 3.2	Flowchart SI Pasien Rawat Jalan yang Diusulkan 64
Gambar 3.3	Diagram Konteks 66
Gambar 3.4	Data Flow Diagram..... 68
Gambar 3.5	Normalisasi Bentuk II..... 72
Gambar 3.6	Normalisasi Bentuk III 73
Gambar 3.7	Struktur Relationship Database..... 74
Gambar 3.8	Rancangan Input Data Pasien 80
Gambar 3.9	Rancangan Input Data Dokter..... 81
Gambar 3.10	Rancangan Input Data Periksa..... 82
Gambar 3.11	Rancangan Input Data Jenis Penyakit..... 83
Gambar 3.12	Rancangan Input Data Rujuk..... 84
Gambar 3.13	Rancangan Input Data Biaya 85

Gambar 3.14	Rancangan Laporan Data Semua Pasien	87
Gambar 3.15	Rancangan Laporan Data per Pasien	87
Gambar 3.16	Rancangan Cetak Kartu Pasien.....	88
Gambar 3.17	Rancangan Laporan Data Semua Dokter.....	88
Gambar 3.18	Rancangan Laporan Data per Dokter.....	89
Gambar 3.19	Rancangan Laporan Data Semua Periksa	89
Gambar 3.20	Rancangan Laporan Data per Periksa.....	90
Gambar 3.21	Rancangan Laporan Data per Pasien	90
Gambar 3.22	Rancangan Laporan Data Jenis Penyakit per Tahun	91
Gambar 3.23	Rancangan Laporan Data Jenis Penyakit per Bulan	91
Gambar 3.24	Rancangan Laporan Semua Data Rujuk	91
Gambar 3.25	Rancangan Laporan per Id Rujuk	92
Gambar 3.26	Rancangan Laporan Semua Data Biaya.....	93
Gambar 3.27	Rancangan Laporan Data Biaya per Struk.....	93
Gambar 4.1	Peringatan Kesalahan Penulisan	97
Gambar 4.2	Peringatan Kesalahan Waktu Proses	98
Gambar 4.3	Uji White Box.....	99
Gambar 4.4	Uji Black Box	100
Gambar 4.5	Menu Login	107
Gambar 4.6	Tampilan Konfirmasi Login	107
Gambar 4.7	Tampilan Menu Utama	108
Gambar 4.8	Tampilan Sub Menu Data Pasien	110
Gambar 4.9	Tampilan Sub Menu Data Dokter.....	111

Gambar 4.10	Tampilan Sub Menu Data Jenis Penyakit.....	112
Gambar 4.11	Tampilan Sub Menu Data Periksa	113
Gambar 4.12	Tampilan Sub Menu Data Rujuk	115
Gambar 4.13	Tampilan Sub Menu Data Biaya.....	116
Gambar 4.14	Tampilan Sub Menu Maintenance.....	117
Gambar 4.15	Tampilan Sub Menu Laporan Data Pasien	118
Gambar 4.16	Tampilan Sub Menu Laporan Data Dokter	119
Gambar 4.17	Tampilan Sub Menu Laporan Data Periksa.....	120
Gambar 4.18	Tampilan Sub Menu Laporan Data Jenis Penyakit.....	121
Gambar 4.19	Tampilan Sub Menu Laporan Data Rujuk.....	122
Gambar 4.20	Tampilan Sub Menu Laporan Data Biaya	123
Gambar 4.21	Tampilan Sub Menu About	123



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Biaya Pembelian Hardware	55
Tabel 3.2 Biaya Pembelian Software	56
Tabel 3.3 Rincian Biaya dan Manfaat	57
Tabel 3.4 Metode Kelayakan Biaya dan Manfaat	61
Tabel 3.5 Normalisasi Bentuk I.....	71
Tabel 3.6 Tabel Pasien	75
Tabel 3.7 Tabel Dokter.....	75
Tabel 3.8 Tabel Periksa	76
Tabel 3.9 Tabel Jenis Penyakit.....	76
Tabel 3.10 Tabel Rujuk.....	77
Tabel 3.11 Tabel Biaya	77

ABSTRACT

Information is one of the conceptual resources available to management, whereby managers use many of the reports or information display to reflect the condition of institutions or companies as a system of physical.

Information technology has become the main choice in creating an agency's information systems / companies to be able to bear a formidable competitive advantage and a winning strategy amid tight competition today. But to build an agency's Information Systems / company is not just automate some processes that are routinely performed, but rather to create a flow of new information in a systematic and integrated arranged into a unified system.

A Health Clinic is one of community service in the field of health. At a clinic, service to patients is very important, such as services in the areas of administration, outpatient and so forth Data processing system outpatients is one of the functions of administrative activities in delivering services to patients to meet the demands of any information management.

Keywords : *Information, information systems, data processing system outpatients*

INTISARI

Informasi adalah salah satu jenis sumber daya konseptual yang tersedia bagi manajemen, dimana manajer menggunakan banyak laporan atau tampilan informasi untuk mencerminkan kondisi instansi atau perusahaan sebagai sistem fisik. Teknologi informasi sudah menjadi pilihan utama dalam menciptakan sistem informasi sebuah instansi/perusahaan yang tangguh sehingga mampu melahirkan keunggulan kompetitif dan menjadi strategi unggulan di tengah persaingan yang semakin ketat dewasa ini.

Namun membangun Sistem Informasi sebuah instansi/perusahaan bukanlah sekedar mengotomatisasi sebagian proses yang secara rutin dilakukan, melainkan menciptakan suatu aliran informasi baru yang secara sistematis dan terintegrasi disusun menjadi sebuah sistem yang terpadu.

Sebuah Klinik Kesehatan merupakan salah satu tempat pelayanan masyarakat dalam bidang kesehatan. Pada sebuah klinik, pelayanan terhadap pasien adalah hal yang sangat penting, diantaranya adalah pelayanan di bidang administrasi, rawat jalan dan sebagainya. Sistem pengolahan data pasien rawat jalan merupakan salah satu fungsi dari kegiatan administrasi dalam memberikan layanan terhadap pasien untuk memenuhi tuntutan setiap informasi pihak manajemen. Sistem pengolahan data yang baik senantiasa terus menerus mengembangkan sistemnya untuk dapat mengatasi masalah – masalah yang terjadi dan dapat menghasilkan suatu informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Kata Kunci : Informasi, Sistem Informasi, Sistem Pengolahan Data Pasien