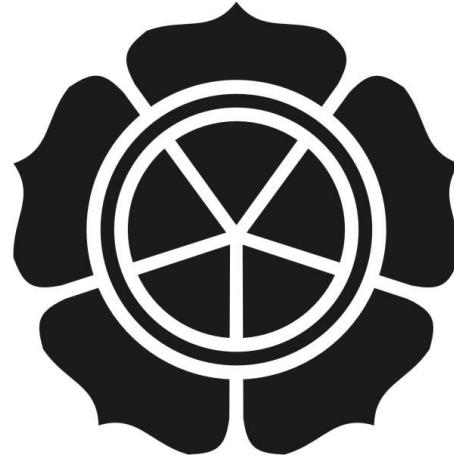


**PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI HIV/ AIDS UNTUK
KOMISI PENANGGULANGAN AIDS KABUPATEN KLATEN
BERBASIS WEB**

Studi Kasus : Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten

SKRIPSI



disusun oleh

Kartika Sukmaningtyas

12.11.6473

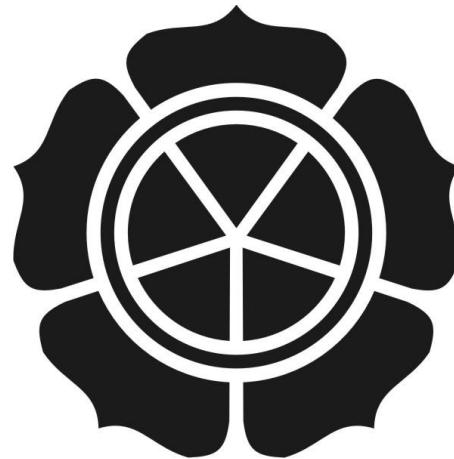
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI HIV/ AIDS UNTUK
KOMISI PENANGGULANGAN AIDS KABUPATEN KLATEN
BERBASIS WEB**

Studi Kasus : Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Kartika Sukmaningtyas

12.11.6473

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI HIV/ AIDS
UNTUK KOMISI PENANGGULANGAN AIDS KABUPATEN
KLATEN BERBASIS WEB**

Studi Kasus: Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kartika Sukmaningtyas

12.11.6473

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 27 Maret 2015

Dosen Pembimbing,



M. Rudyanto Arief, MT

NIK. 190302098

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI HIV/ AIDS
UNTUK KOMISI PENANGGULANGAN AIDS KABUPATEN
KLATEN BERBASIS WEB

Studi Kasus: Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten

yang disusun oleh

Kartika Sukmaningtyas

12.11.6473

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Januari 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Kusnawi, S. Kom, M. Eng.

NIK. 190302112

Tanda Tangan



Tonny Hidayat, M. Kom

NIK. 190302182



M. Rudyanto Arief, MT

NIK. 190302098



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Januari 2016



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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 tinggi mana pun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 Januari 2016



Kartika Sukmaningtyas

12.11.6473

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah,6-8)

“Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh.” (Confusius)

“Jika orang berpegang pada keyakinan, maka hilanglah kesangsian. Tetapi, jika orang sudah mulai berpegang pada kesangsian, maka hilanglah keyakinan.” (Sir

Francis Bacon)

“Sungguh bersama kesukaran dan keringanan. Karna itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain). Dan kepada Tuhan, berharaplah.” (Q.S Al Insyirah : 6-8)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah Maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui.” (Al-Baqarah: 216)

“ Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya menggunakan untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu)”

(H.R. Muslim)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Suharto dan Ibu Titik Winarningsih untuk seluruh kasih sayang, pengorbanan, dukungan, dan semua hal yang sudah diberikan untuk saya. Semoga ini dapat menjadi awal untuk membuat Bapak dan Ibu bahagia. *Only God knows how much you mean to me ☺*
2. Bapak dosen pembimbing tercinta yang sudah memberikan bimbingan, revisi. Terima kasih Bapak ☺
3. Mbak Idda Sulistyorini dan Mbak Erny Susilowati, kakak-kakak tersayang yang sudah banyak memberikan dukungan. Semoga nantinya adek mbak ini bisa gantian membahagiakan mbak ☺
4. Mas Deni Fajariyanto dan Mas Febriyanto Putro Laksono, kakak-kakak ipar yang sudah memberikan motivasi untuk adek ipar ini ☺
5. Doreta Mahya Ekayana dan Jovan Saadan Kameel, ponakan-ponakan kecil yang sudah banyak memberikan hiburan untuk tante, terutama ketika tante sedang stres ☺
6. Om Kun yang mau jadi tempat curhat selama ini, dan seluruh keluarga besar ☺
7. Febrian Cahyo Purnomo, kesayangan yang selalu ada dan memberikan dukungan, mengingatkan untuk makan, yang selalu nemenin kalau lagi

suntuk, walaupun kadang susah diajak piknik. I just wanna say thanks sweetheart for all 😊

8. Lyan Dwi Pangestu, yang menjadi teman, menjadi guru, menjadi tempat curhat. Terima kasih untuk semuanya Lyan. Mau sabar ngajarin aku, mau dengerin curhatanku. Nggak tau apa yang akan aku kerjakan kalau nggak ada kamu yang selalu ajarin dan bantu aku 😊
9. Sahabat-sahabat tercinta Fairuz Saniyya, Muktiari Ayu, Nuria Nadia, Delsy Carissa, Atika Anis, Yosep Andis, Lutfi, Fahmi Sahru, Adinda Markline, Rhezky Nastha, Diana Tri, Ardha Tika dan sahabat-sahabat yang lain yang sudah banyak memberikan dukungan.
10. Anak-anak kontrakan 230 Afif Hidayat, Yudi, Fahmi Razak, Antonius Heru, Seto, Rosyid Ali, Reza Rafiq, terima kasih semua untuk dukungannya.
11. Fairuz Saniyya Puspitasari teman seperjuangan dosen pembimbing sama, berguru di tempat Lyan, jadwal pendadaran sama, hasil yang sama. Thanks sweetie 😊
12. Teman-teman S1TI-12 yang tersayang, yang sudah memberikan banyak kenangan. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama ini 😊
13. Anak-anak Kos Srikandi termasuk ibu kos yang memberikan kamar senyaman kamar “Siti Sendari”.
14. Mas Amin yang sudah banyak membantu di KPA maupun puskesmas.
15. Semua pihak yang sudah sangat membantu tersusunnya skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, taufik serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI HIV/ AIDS UNTUK KOMISI PENANGGULANGAN AIDS KABUPATEN KLATEN BERBASIS WEB”.**

Dalam penulisan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Rudyanto Arief, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, waktu dan masukan yang sangat membantu dalam pembuatan skripsi ini.
4. Bapak ibu dosen, staff dan karyawan STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Pihak Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten dan dr. Sulistyo Dyah Febriana yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada penulis.

7. Semua teman kelas 12 S1TI 11 dan sahabat-sahabat tercinta yang membantu secara tidak langsung hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan minimnya pengalaman penulis. Meskipun demikian, penulis berharap laporan skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya. Penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca.

Akhirnya, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, 26 Januari 2016

Kartika Sukmaningtyas

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Maksud	5
1.4.2 Tujuan	5
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.2 Metode Analisis	6
1.5.3 Metode Perancangan	7
1.5.4 Metode Pengembangan	7
1.5.5 Metode Testing.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10

2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Konsep Dasar Sistem.....	12
2.2.1	Definisi Sistem	12
2.2.2	Karakteristik Sistem	12
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.3.1	Definisi Informasi	14
2.3.2	Ciri-Ciri Informasi yang Berkualitas	14
2.3.3	Definisi Sistem Informasi	15
2.3.4	Komponen Sistem Informasi	15
2.4	Konsep Dasar Sistem Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	17
2.4.1	Definisi Sistem Pakar.....	17
2.4.2	Ciri-Ciri Sistem Pakar.....	17
2.4.3	Manfaat Sistem Pakar	18
2.4.4	Kekurangan Sistem Pakar	18
2.4.5	Struktur Sistem Pakar.....	19
2.4.6	Representasi Pengetahuan (<i>Knowledge Representation</i>)	21
2.4.7	<i>Certainty Factor</i> (Faktor Kepastian).....	22
2.5	Komisi Penanggulangan AIDS	25
2.6	Penyakit HIV/ AIDS	25
2.6.1	Cara Penularan HIV	26
2.6.2	Proses HIV Sampai Masuk Kondisi AIDS	26
2.7	Teori Analisis	28
2.7.1	Analisis SWOT	28
2.7.2	Analisis Kebutuhan	28
2.7.3	Analisis Kelayakan.....	29
2.7.1	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	30
2.7.2	Tipe-Tipe Diagram UML.....	31
2.8	Pengembangan Perangkat Lunak	34
2.8.1	Kelebihan Prototipe.....	36
2.8.2	Kelemahan Prototipe	36
2.9	Metode Testing	37

2.9.1	<i>Black-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Hitam)	37
2.9.2	<i>White-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Putih)	37
	BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	39
3.1	Deskripsi Singkat Perusahaan	39
3.1.1	Gambaran Umum	39
3.1.2	Visi dan Misi	40
3.1.3	Struktur Organisasi	41
3.1.4	Sistem yang Berjalan.....	42
3.2	Identifikasi Masalah	43
3.3	Analisis Sistem	44
3.3.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	44
3.4	Solusi yang Dipilih.....	46
3.5	Analisis Kebutuhan	47
3.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	47
3.5.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	49
3.5.3	Analisis Kelayakan.....	51
3.6.1	Inferensi.....	53
3.6.2	Analisa Perhitungan <i>Certainty Factor</i>	54
3.7	Perancangan Sistem.....	61
3.7.1	Perancangan Proses	61
3.7.4	Perancangan Antar Muka (Interface)	76
	BAB IV IMPEMENTASI DAN PEMBAHASAN	80
4.1	Implementasi Sistem	80
5.1.1	Pembuatan Database	81
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	81
4.1.2	Koneksi	87
4.2	Pembahasan Antarmuka (<i>Interface</i>)	87
4.2.1	Halaman Utama <i>User</i>	87
4.2.2	Halaman Data Indikator (Indikator 1).....	88
4.2.3	Halaman Mulai Tes	90
4.3	Pembahasan Kode Program.....	92

4.3.1	Skrip Tambah Data Indikator.....	92
4.3.2	Skrip Edit Data Indikator	94
4.3.3	Skrip Hapus Data Indikator.....	96
4.4	Pengujian Sistem.....	97
4.4.2	Black Box Testing.....	99
4.4.2	Pengujian Validasi Data Konsultasi.....	102
4.5	Manual Program	105
4.5.1	Tahap input data yang dilakukan <i>Developer</i>	105
4.5	Instalasi.....	106
4.5.1	Delivery Sistem	107
4.7	Pemeliharaan Sistem	108
4.7.1	Pemeliharaan Database	109
4.7.2	Pemeliharaan Aplikasi	109
4.7.3	Pemeliharaan Perangkat Keras.....	109
4.7.4	Pembahasan Mesin Inferensi.....	110
BAB V	PENUTUP.....	111
5.1	Kesimpulan.....	111
5.2	Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN		

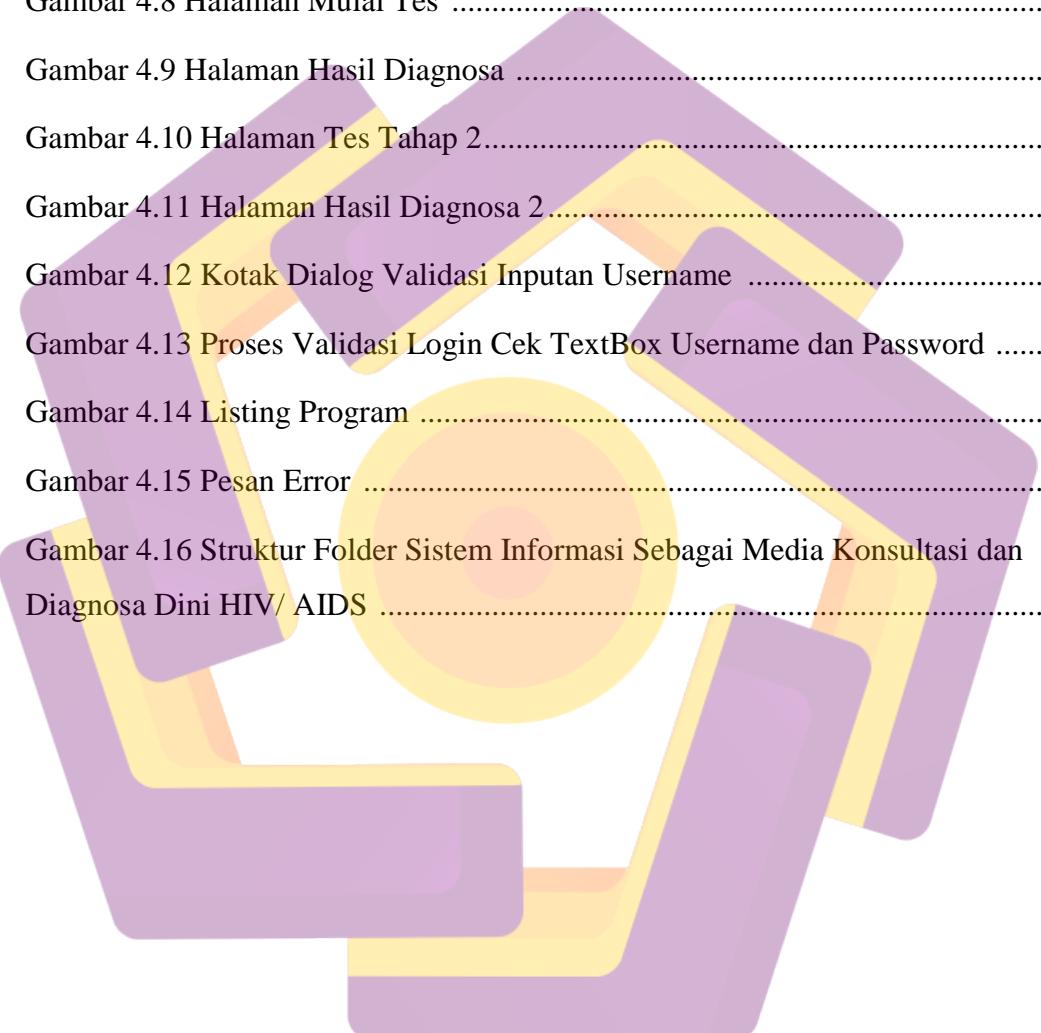
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Istilah Ketidakpastian.....	24
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	31
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel 3.1 Hubungan Identifikasi Masalah dengan Kebutuhan Fungsional	48
Tabel 3.2 (Lanjutan Tabel 3.1)	49
Tabel 3.3 Nilai MB dan MD untuk Diagnosa Solusi	55
Tabel 3.4 Tabel Akuisisi Pengetahuan Diagnosa Solusi	56
Tabel 3.5 Basis Aturan Jenis-Jenis Diagnosa Solusi	57
Tabel 3.6 Basis Aturan Jenis-Jenis Diagnosa Stadium	58
Tabel 3.7 Nilai MB dan MD yang diderita	59
Tabel 3.8 Nilai CF pada Setiap Solusi	60
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Agenda KPA	63
Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Kegiatan	63
Tabel 3.11 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Materi	64
Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Indikator	64
Tabel 3.13 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Stadium	64
Tabel 3.14 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Solusi	64
Tabel 3.15 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Bobot Indikator	64
Tabel 3.16 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Diagnosa	65
Tabel 3.17 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Tentang AIDS	65
Tabel 3.18 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Tentang KPA	65
Tabel 3.19 Deskripsi <i>Use case</i> Hasil Diagnosa	65
Tabel 3.20 Tabel Jabatan Organisasi	71

Tabel 3.21 Tabel Kegiatan	71
Tabel 3.22 Tabel Materi	72
Tabel 3.23 Tabel Karyawan	72
Tabel 3.24 Tabel Struktur Organisasi	73
Tabel 3.25 Tabel Indikator 1	73
Tabel 3.26 Tabel Indikator 2	74
Tabel 3.27 Tabel Stadium	74
Tabel 3.28 Tabel Solusi	75
Tabel 3.29 Tabel Diagnosa 1	75
Tabel 3.30 Tabel Diagnosa 2	76
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Sistem	100
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Form Data Indikator1	100
Tabel 4.3 (Lanjutan Tabel 4.2)	101
Tabel 4.4 Pengujian Hasil Diagnosa Pakar dan Sistem (Berdasarkan Kegiatan Beresiko)	102
Tabel 4.5 (Lanjutan Tabel 4.4)	103
Tabel 4.6 (Lanjutan Tabel 4.4)	104

DAFTAR GAMBAR

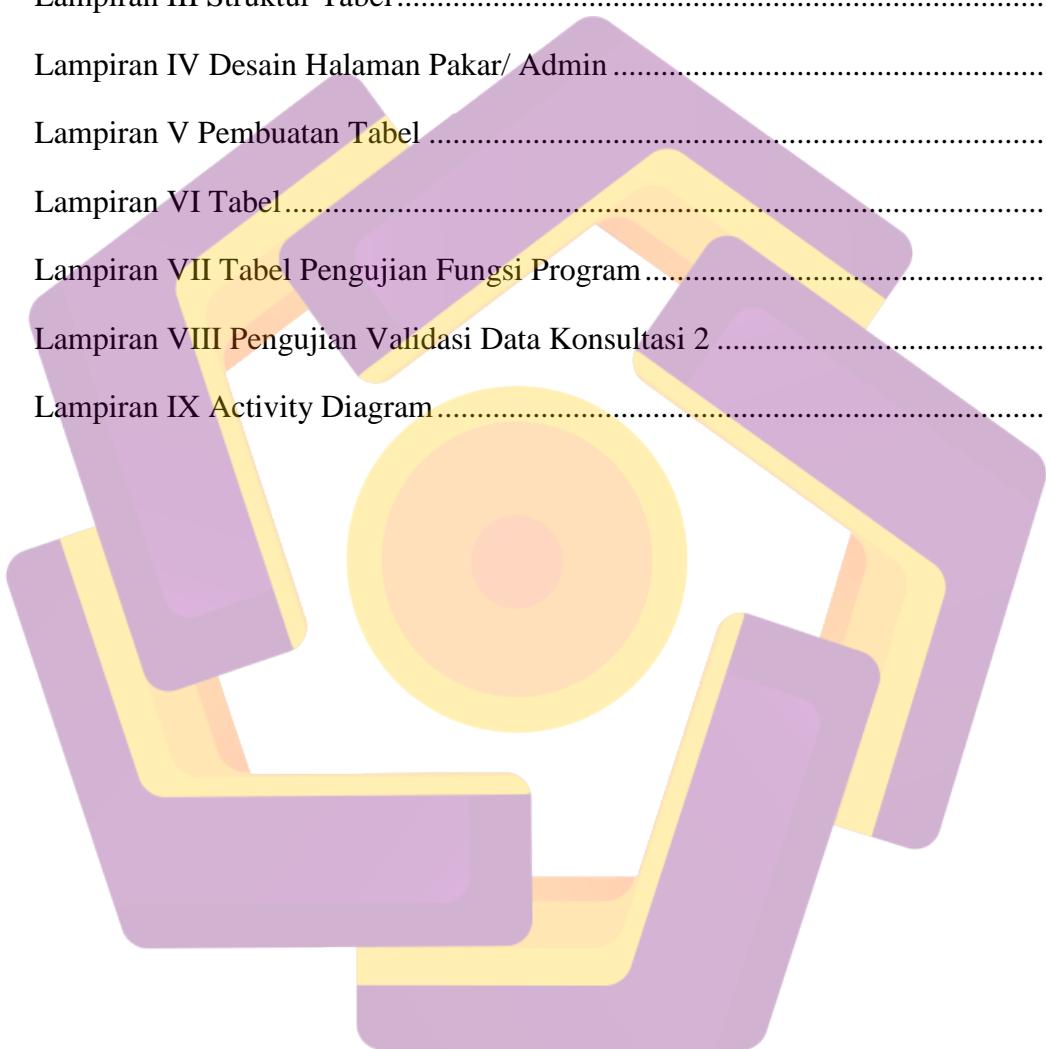
Gambar 2.1 Komponen-Komponen Sistem Pakar	19
Gambar 2.2 Pendekatan Prototipe	35
Gambar 3.1 Struktur Organisasi KPA Kabupaten Klaten Tahun 2012	41
Gambar 3.2 Flowchart Diagnosa HIV/ AIDS Berdasarkan Kegiatan Beresiko	42
Gambar 3.3 Pohon Pelacakan Diagnosa HIV/ AIDS (Berdasarkan Kegiatan Beresiko)	53
Gambar 3.4 Pohon Pelacakan Diagnosa HIV/ AIDS (Berdasarkan Stadium).....	54
Gambar 3.5 <i>Use case Diagram Admin</i>	62
Gambar 3.6 <i>Use case Diagram User</i>	62
Gambar 3.7 <i>Activity diagram Login Admin</i>	66
Gambar 3.8 <i>Activity diagram User</i>	66
Gambar 3.9 <i>Class Diagram Melakukan Konsultasi Diagnosa HIV/ AIDS</i>	67
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	68
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram User</i>	68
Gambar 3.12 Entity Relationship Diagram (ERD)	69
Gambar 3.13 Relasi Antar Tabel	70
Gambar 3.14 Rancangan Menu Administrator Login	77
Gambar 3.15 Rancangan Menu Administrator Home	77
Gambar 3.16 Rancangan Menu Tampilan (Home)	78
Gambar 3.17 Halaman Login Admin	78
Gambar 3.18 Halaman Dashboard Admin	79
Gambar 4.1 Struktur Database skripsi_aids_v1_db	86
Gambar 4.2 Desain Relasi Antar Tabel skripsi_aids_v1_db	86
Gambar 4.3 Halaman Utama User	88



Gambar 4.4 Halaman Data Indikator	88
Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Indikator	89
Gambar 4.6 Halaman Edit Data Indikator	89
Gambar 4.7 Halaman Hapus Data Indikator	90
Gambar 4.8 Halaman Mulai Tes	90
Gambar 4.9 Halaman Hasil Diagnosa	91
Gambar 4.10 Halaman Tes Tahap 2.....	91
Gambar 4.11 Halaman Hasil Diagnosa 2.....	92
Gambar 4.12 Kotak Dialog Validasi Inputan Username	98
Gambar 4.13 Proses Validasi Login Cek TextBox Username dan Password	98
Gambar 4.14 Listing Program	99
Gambar 4.15 Pesan Error	99
Gambar 4.16 Struktur Folder Sistem Informasi Sebagai Media Konsultasi dan Diagnosa Dini HIV/ AIDS	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Tabel Nilai MB dan MD untuk Diagnosa Stadium.....	1
Lampiran II Perhitungan Manual <i>Certainty Factor</i> Indikator 2	7
Lampiran III Struktur Tabel	9
Lampiran IV Desain Halaman Pakar/ Admin	15
Lampiran V Pembuatan Tabel	26
Lampiran VI Tabel	33
Lampiran VII Tabel Pengujian Fungsi Program	36
Lampiran VIII Pengujian Validasi Data Konsultasi 2	41
Lampiran IX Activity Diagram	45



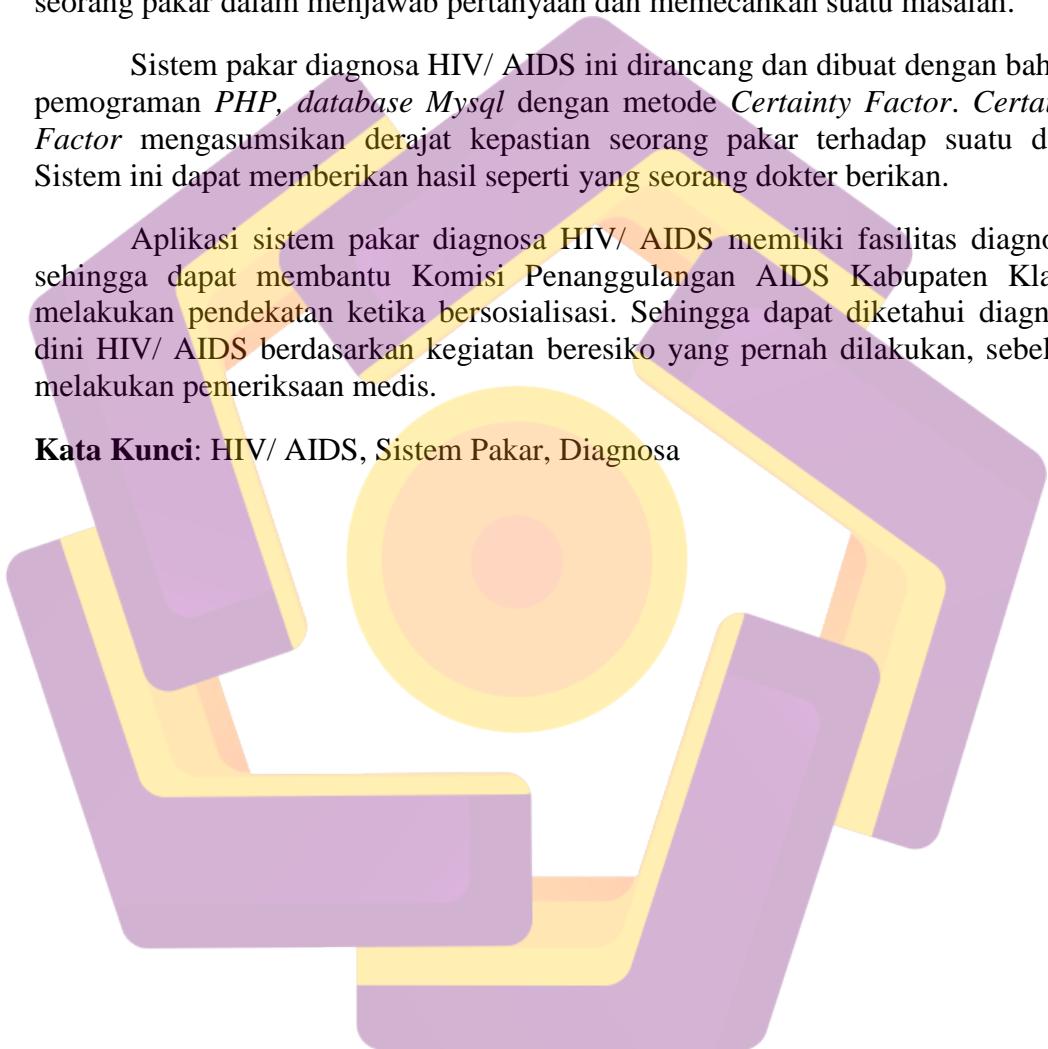
INTISARI

Saat ini HIV/ AIDS sedang marak di Indonesia. Banyaknya kegiatan beresiko yang dilakukan, dapat membuat seseorang terindikasi AIDS. Seiring dengan berkembangnya teknologi, mulai ada pemanfaatan yang menjadikan teknologi untuk mendiagnosa suatu penyakit, yang disebut dengan sistem pakar. Sistem pakar adalah suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah.

Sistem pakar diagnosa HIV/ AIDS ini dirancang dan dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP*, *database Mysql* dengan metode *Certainty Factor*. *Certainty Factor* mengasumsikan derajat kepastian seorang pakar terhadap suatu data. Sistem ini dapat memberikan hasil seperti yang seorang dokter berikan.

Aplikasi sistem pakar diagnosa HIV/ AIDS memiliki fasilitas diagnosa, sehingga dapat membantu Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten melakukan pendekatan ketika bersosialisasi. Sehingga dapat diketahui diagnosa dini HIV/ AIDS berdasarkan kegiatan beresiko yang pernah dilakukan, sebelum melakukan pemeriksaan medis.

Kata Kunci: HIV/ AIDS, Sistem Pakar, Diagnosa



ABSTRACT

Nowadays, HIV/ AIDS is flare in Indonesia. Many risk activities are done and these can makes person infected AIDS. Along with the development of technology, start there utilization that makes technology for diagnose the disease, that is called expert system. An expert system is a system that is designed to imitate the expertise of an expert in answering questions and solving problems.

Expert system diagnosis of HIV / AIDS was designed and created with the programming language PHP, MySQL database by using Certainty Factor. Certainty Factor assumes a degree of certainty of an expert to the data. This system can provide results as a doctor gave.

Application of expert system diagnosis of HIV / AIDS has diagnostic facilities, so as to help the AIDS Commission Klaten Regency approach when socializing. So that it can be seen early diagnosis of HIV / AIDS based on risk activities that have been done, before performing a medical examination.

Keyword : HIV/ AIDS, Expert System, Diagnose

