

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGUNAKAN METODE BAYES
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Riang Girinda Faraditya

12.11.6363

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGUNAKAN METODE BAYES
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Riang Girinda Faraditya

12.11.6363

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGUNAKAN METODE BAYES
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Riang Girinda Faraditya

12.11.6363

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2015

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, M.T

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGUNAKAN METODE BAYES
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Riang Girinda Faraditya

12.11.6363

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 01 Desember 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom
NIK. 190302047

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

Krisnawati, S.Si,M.T
NIK. 190302038

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 05 Desember 2015



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
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 tinggi manapun, 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 03 Desember 2015



Riang Girinda Faraditya

NIM. 12.11.6363

MOTTO

Akan banyak pelajaran yang kita peroleh saat kita berani mengambil resiko.

(Levi : Shingeki No Kyujin)

Hidup adalah pilihan, saat kau memilih itu juga pilihanmu.

(Luffy : One Piece)

Saat menghadapi situasi buruk, kita harus berani menaikkan taruhan.

(Kirigaya Kazuto : Sword Art Online)

Untuk mencapai tujuan akhirmu kamu harus bersabar.

(Tobi : Naruto Shippuden)

Jangan menganggap remeh dirimu sendiri, karena setiap orang memiliki kemungkinan tak terhingga.

(Portgas D. Ace : One Piece)

Tentara yang kuat seperti apapun, saat kesulitan pasti akan melihat kearah komandannya.

(Kaito : Kaito Kid)

Karena setiap jenis kopi, punya filosofinya masing-masing.

(Filosofi Kopi)

Sejauh mana kita melangkah, keluarga adalah tempat kita kembali.

(Toba Dreams)

Sedikit bicara, banyak bercanda.

(GIN)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, keteguhan, dan membekali anugrah ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran dalam penyusunan dan pembuatan skripsi ini.
2. Ayahanda dan Ibunda tercinta Bapak Adi Utomo dan Ibu Farida Setyawati, yang telah menjadi orangtua terbaik, yang tidak pernah lelah sedikit pun untuk mendoakan dan memberikan segala bentuk dukungan maupun nasehat pada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Adikku tersayang Gigih Nindia Bella dan Goldi Arga Difa, yang selalu mendoakan dan mendukung, walaupun terkadang sering beradu pendapat, tetapi bercanda dan melewati waktu bersamanya sangat dirindukan.
4. Ibu Krisnawati, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran dan selalu memberikan solusi agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan bimbingan.
6. Seluruh sahabat sekaligus rekan seperjuangan, keluarga besar 12-S1TI-09 terimakasih atas persaudaraan yang telah terjalin dan untuk semua waktu yang telah kita lewati bersama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi Program Studi Strata-1 Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta dan meraih gelar S.Kom. Selain itu skripsi ini juga bertujuan agar pembaca dapat menambah pengetahuan tentang sistem pakar dan pengaplikasiannya dalam mendeteksi penyakit Jantung.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

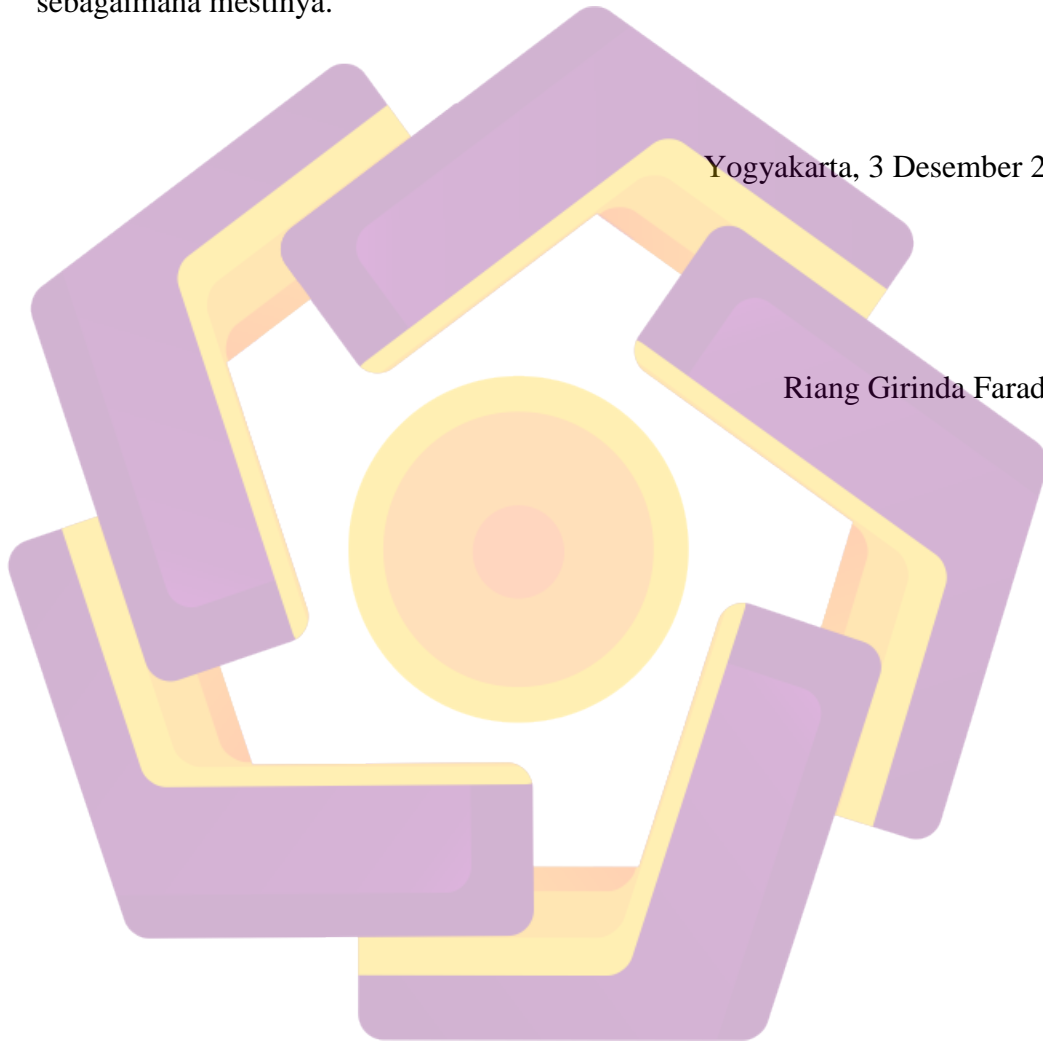
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom dan Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dosen Penguji yang telah menguji skripsi ini.
5. Segenap dosen dan staf STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
6. Kedua Orangtua yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan.
7. Rekan-rekan 12-S1TI-09 yang memberikan banyak dukungan dan berbagi pengalaman.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis dengan hati terbuka menerima kritik dan saran dari pembaca.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembacanya maupun diri penulis sendiri serta dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Desember 2015

Riang Girinda Faraditya



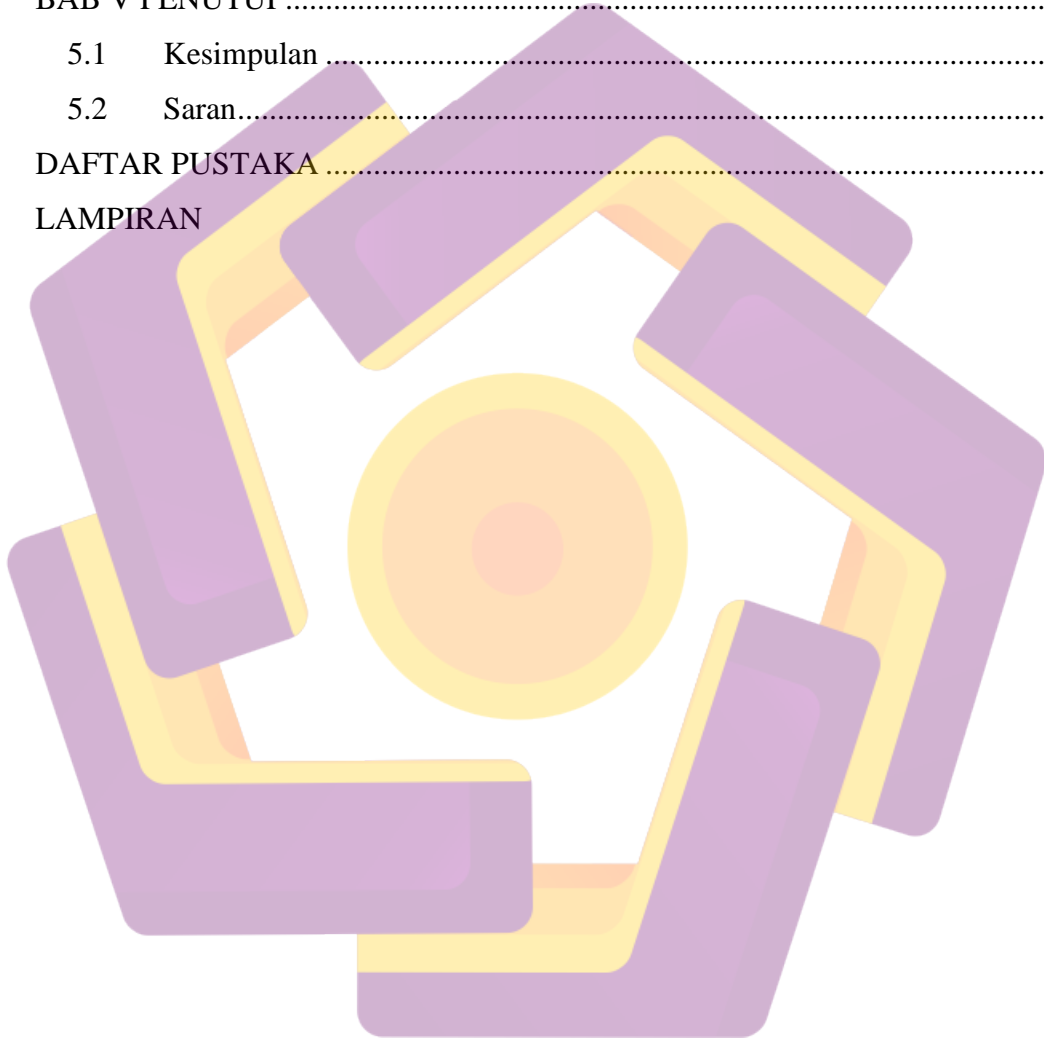
DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.1.1 Wawancara.....	4
1.5.1.2 Studi Pustaka.....	5
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Metode Perancangan	6
1.5.4 Metode Pengembangan	6
1.5.5 Metode Testing.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9

2.2	Dasar Teori.....	11
2.2.1	Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	11
2.2.1.1	Ciri-ciri Sistem pakar	12
2.2.1.2	Keuntungan Sistem Pakar	12
2.2.1.3	Kelemahan Sistem Pakar.....	13
2.2.1.4	Orang Yang Terlibat Dalam Sistem Pakar	13
2.2.1.5	Arsitektur Sistem Pakar.....	14
2.2.1.6	Representasi Pengetahuan	17
2.2.2	Metode Bayes	18
2.2.1.6	Bentuk Metode Bayes	18
2.2.3	Penyakit Jantung	20
2.2.3.1	Gejala Klinis (Gejala Umum)	21
2.2.3.2	Pencegahan Umum	21
2.2.4	Android	22
2.2.4.1	Sejarah Android	23
2.2.4.2	Arsitektur Android	24
2.2.4.3	Versi-versi Android	26
2.2.5	Perangkat Lunak Yang Digunakan	30
2.2.5.1	Eclipse IDE	30
2.2.5.2	Android SDK (<i>Software Development Kit</i>).....	31
2.2.5.3	ADT (<i>Android Development Tools</i>)	31
2.2.6	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	31
2.2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	32
2.2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	34
2.2.6.3	<i>Class Diagram</i>	35
2.2.6.4	<i>Sequence Diagram</i>	36
2.2.7	Tujuan UML	38
2.3	Metode Pengembangan	39
2.4	Metode Testing.....	41
2.4.1	<i>WhiteBox Testing</i>	41
2.4.2	<i>BlackBox Testing</i>	41

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	42
3.1 Analisis Masalah	42
3.1.1 <i>Identifikasi Masalah</i>	42
3.1.2 Analisis PIECES	43
3.1.2.1 Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	43
3.1.2.2 Analisis Informasi (<i>Information</i>)	44
3.1.2.3 Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)	45
3.1.2.4 Analisis Pengendali (<i>Control</i>)	46
3.1.2.5 Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	46
3.1.2.6 Analisis Layanan (<i>Service</i>)	47
3.2 Solusi-Solusi yang Dapat Diterapkan	47
3.3 Solusi yang Dipilih	47
3.4 Analisis Kebutuhan	48
3.4.1 Kebutuhan Fungsional	48
3.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional	49
3.5 Analisis Kelayakan	51
3.5.1 Analisis Kelayakan Teknologi	52
3.5.2 Analisis Kelayakan Operasional	52
3.6 Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>)	56
3.7 Perancangan Aplikasi	56
3.7.1 Perancangan UML	56
3.7.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	56
3.7.1.2 <i>Activity Diagram</i>	57
3.7.1.3 <i>Class Diagram</i>	59
3.7.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	60
3.6.2 Perancangan <i>Interface</i>	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Implementasi	68
4.1.1 Implementasi <i>Interface</i>	68
4.2 <i>WhiteBox Testing</i>	78
4.3 <i>BlackBox Testing</i>	79

4.4	Implementasi dan Kode Program.....	80
4.4.1	<i>Splash Screen</i>	80
4.4.2	Halaman Utama.....	81
4.4.3	Halaman Diagnosis	83
4.4.4	Halaman Info.....	87
BAB V PENUTUP.....		89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN		



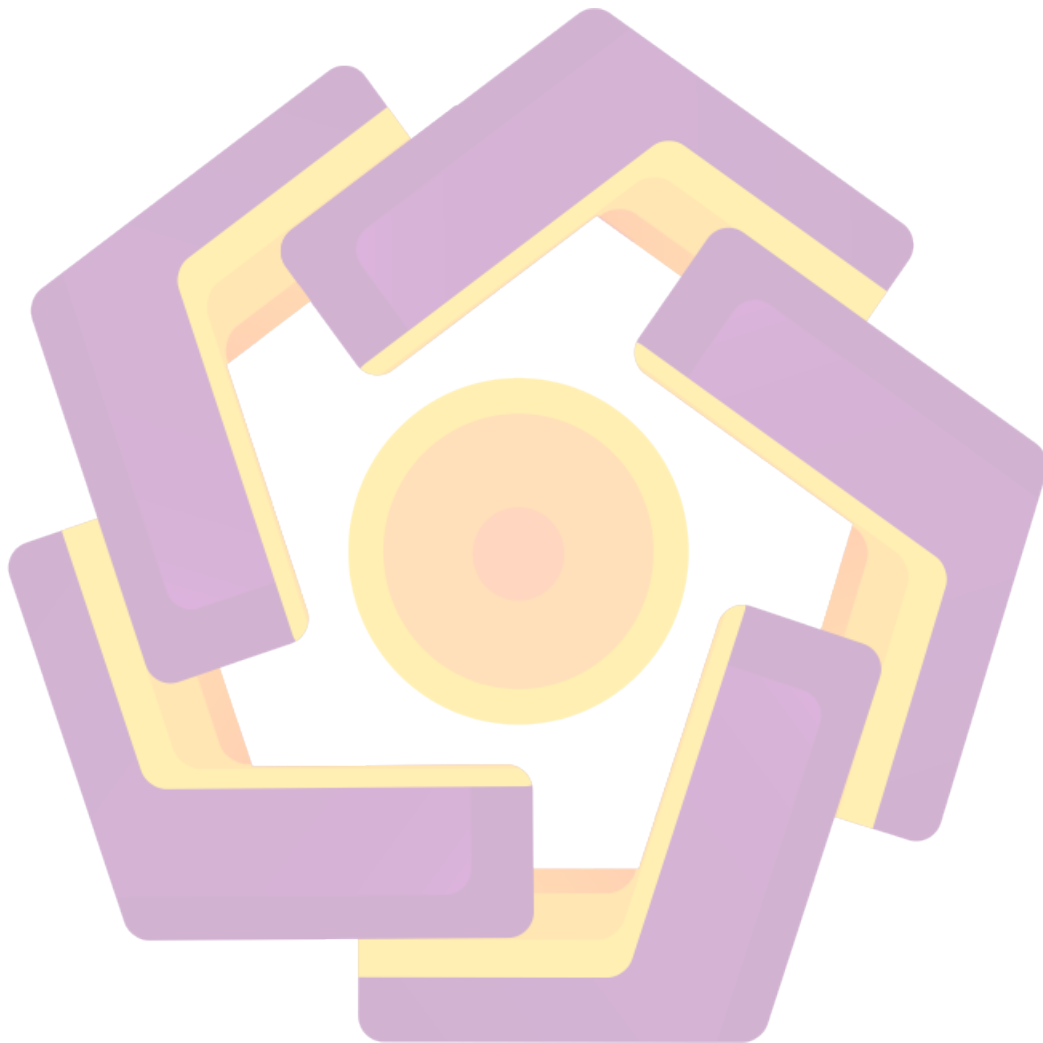
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	32
Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram.....	35
Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram	36
Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram	38
Tabel 3.1 Analisis Kinerja (Performance)	43
Tabel 3.2 Analisis Informasi (Information)	44
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi (Economy)	45
Tabel 3.4 Analisa Keamanan (Control)	46
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi (Efficiency)	46
Tabel 3.6 Analisis Layanan (Service)	47
Tabel 3.7 Perangkat Keras untuk Pembuatan	49
Tabel 3.8 Perangkat Keras untuk Penerapan	50
Tabel 3.9 Perangkat Lunak untuk Pembuatan	51
Tabel 3.10 Perangkat Lunak untuk Penerapan	51
Tabel 3.11 Relasi Data Gejala Penyakit	53
Tabel 4.1 White Box Testing	79

DAFTAR GAMBAR

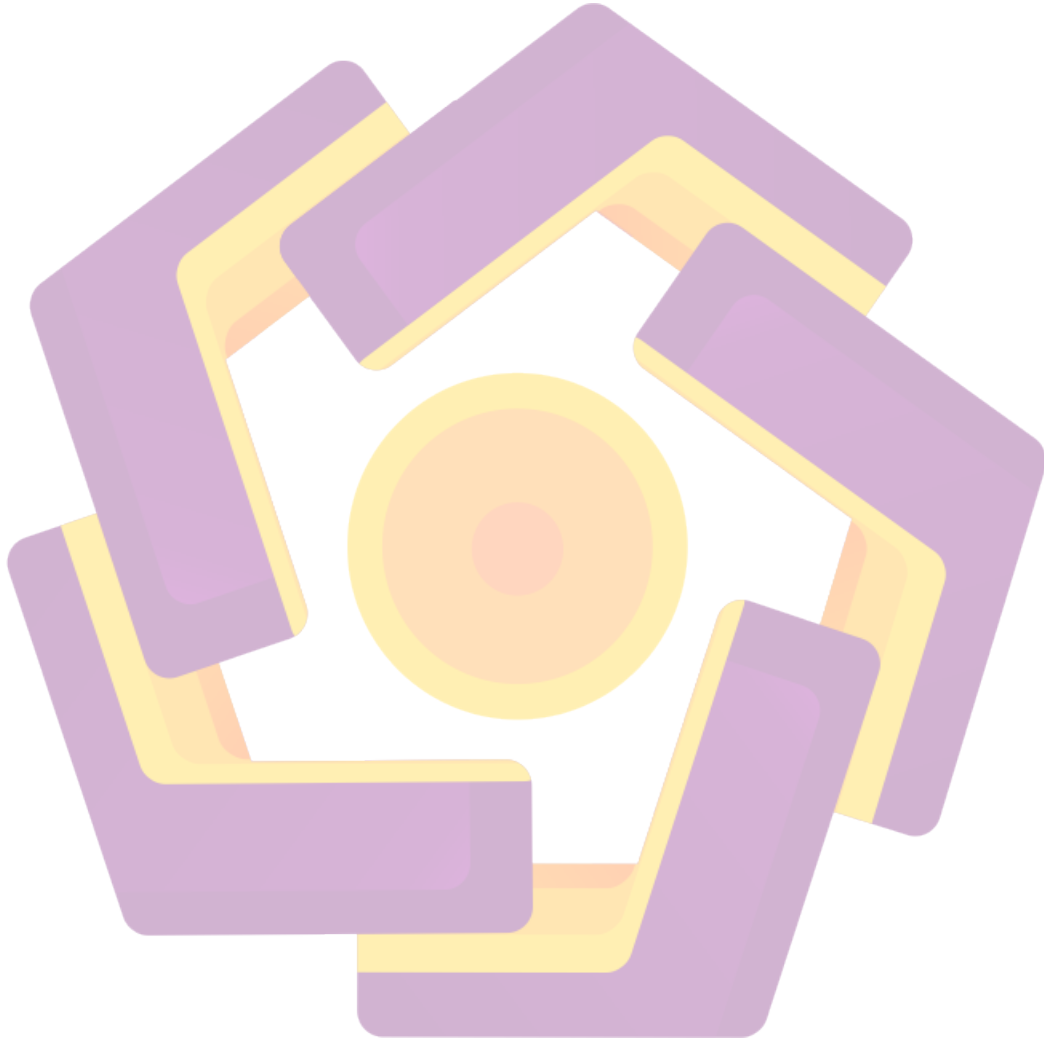
Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	15
Gambar 2.2 Arsitektur Android	24
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	56
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Splash Screen</i>	57
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Menu Diagnosis	57
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Info	58
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Tips	58
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>How to Use</i>	59
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Menu About.....	59
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Splash Screen</i>	60
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Menu Diagnosis	60
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Menu Info	61
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>How to Use</i>	61
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Menu About	62
Gambar 3.13 Rancangan Menu Utama	63
Gambar 3.14 Rancangan Menu Diagnosis	63
Gambar 3.15 Rancangan Menu Hasil Diagnosis	64
Gambar 3.16 Rancangan Menu Info	64
Gambar 3.17 Rancangan Menu Isi Info	65
Gambar 3.18 Rancangan Menu Tips.....	65
Gambar 3.19 Rancangan Menu Isi Tips.....	66
Gambar 3.20 Rancangan Menu <i>How to Use</i>	66
Gambar 3.21 Rancangan Menu <i>About</i>	67
Gambar 4.1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	69
Gambar 4.2 Tampilan Menu <i>Home</i>	70
Gambar 4.3 Tampilan Menu Diagnosis	71
Gambar 4.4 Tampilan Menu Hasil Diagnosis	72
Gambar 4.5 Tampilan Menu Info	73
Gambar 4.6 Tampilan Isi Menu Info.....	74

Gambar 4.7 Tampilan Menu Tips	75
Gambar 4.8 Tampilan Isi Menu Tips	76
Gambar 4.9 Tampilan Menu <i>How to Use</i>	77
Gambar 4.10 Tampilan Menu <i>About</i>	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Class Diagram	1
Lampiran B Sequence Diagram Menu Tips	2
Lampiran C Perhitungan manual Bayes	3



INTISARI

Penyakit jantung merupakan salah satu penyakit yang sangat berbahaya, karena penyakit ini bersifat mematikan. Banyak orang yang tidak mengetahui apakah dirinya menderita penyakit jantung maupun tidak. Dan banyak pula yang tidak mengetahui akan gejala – gejala dari penyakit jantung ini, sehingga orang tersebut tidak sadar jika dirinya menderita penyakit jantung, dan apabila tidak segera disadari maka akan berdampak pada kesehatan yang berujung kematian.

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang mengandung pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang yang spesifik, sehingga dapat digunakan untuk konsultasi.

Maka untuk mengatasi hal tersebut, penulis membuat sebuah aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit jantung yang dapat memberikan pengetahuan tentang gejala – gejala penyakit jantung dan dapat mendiagnosa apakah dirinya menderita penyakit jantung atau tidak. Serta memberikan tips dan trik agar kita terhindar dari penyakit jantung. Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit jantung ini di buat dengan menggunakan metode bayes serta menggunakan aplikasi Eclipse.

Kata Kunci: Sistem pakar, Jantung, Metode Bayes, Eclipse.

ABSTRACT

Heart disease is one of a very dangerous disease, due to this deadly disease. A lot of people who do not know whether he was suffering from heart disease or not. And many who do not know will symptoms of heart disease, so that the person is not aware if he is suffering from heart disease, and if not immediately realise it will have an impact on health which led to death.

Expert system is a computer program that contains the knowledge of one or more human experts regarding a specific field, so it can be used for consultation.

So to address this, the author makes an application expert system of diagnosis of heart disease that can provide knowledge about symptoms of heart disease and can diagnose whether he suffered from heart disease or not. As well as provide tips and tricks to avoid heart disease. Application of expert system diagnosis of heart disease is made by using the Bayes method and its application to use Eclipse.

Keyword: *Expert System, Heart, Bayes Method, Eclipse.*