

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
MEMATIKAN PADA PEREMPUAN MENGGUNAKAN
METODE BAYES BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus : Asri Medical Center)**

SKRIPSI



disusun oleh

Nurul Hidayah

11.11.5040

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

2015

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
MEMATIKAN PADA PEREMPUAN MENGGUNAKAN
METODE BAYES BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus : Asri Medical Center)**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Nurul Hidayah

11.11.5040

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT MEMATIKAN PADA PEREMPUAN MENGGUNAKAN
METODE BAYES BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus : Asri Medical Center)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nurul Hidayah

11.11.5040

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 10 Agustus 2015

Dosen Pembimbing

Armadyah Amborowati, S. Kom, M.Eng

NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT MEMATIKAN PADA PEREMPUAN MENGGUNAKAN
METODE BAYES BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus : Asri Medical Center)**

yang disusun oleh

Nurul Hidayah
11.11.5040

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Agustus 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Krisnawati, S.Si, M.T

NIK. 190302038


Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302063

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 10 November 2014



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, 27 Agustus 2015



Nurul Hidayah

11.11.5040

MOTO

"Sesungguhnya orang yang paling aku cintai dan paling dekat kedudukannya dengan majelisku pada Hari Kiamat nanti adalah orang yang paling baik akhlaknya. Sebaliknya, orang yang aku benci dan paling jauh dari diriku adalah orang yang terlalu banyak bicara (yang tidak bermanfaat) dan sombong."

(HR at-Tirmidzi)

"Barang siapa yang bersabar atas kesulitan dan himpitan kehidupannya, maka aku akan menjadi saksi atau pemberi syafaat baginya pada hari kiamat."

(HR. Tirmidzi)

"Jangan biarkan keadaan mengendalikanmu. Kaulah yang harus mengendalikan keadaanmu"

(Jackie Chan)

"Orang yang suka berkata jujur akan mendapatkan 3 hal, yaitu : KEPERCAYAN, CINTA dan RASA HORMAT"

(Sayidina Ali bin Abi Thalib)

"Cobaan juga menyenangkan, Karena hidup dengan percaya bahwa cobaan itu berguna untuk menempa diri sendiri"

(Jiraiya)

"Seseorang akan menjadi kuat apabila melindungi seseorang yang dicintainya"

(Haku)

"Jangan pernah berhenti pada kegagalan yang ke-1000 kalinya, karena yang ke-1001 kalinya adalah kesuksesan"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji hanyalah terucap bagi Alloh SWT pencita alam semesta ini yang telah menganugraahkan sekala nikmat untuk semua umat-NYA , Serta shalawat dan salam selalu tercurah kepada junjungan umat islam sepanjang masa, tauladan sejati baginda Rasulullah Muhammad SAW .

Ku persembahkan karya ini untuk kedua orang tua ku yang tercinta

Ayahanda Daroni dan Ibunda Ngadiyem

“Atas kasih sayang dan cinta yang tulus luar biasa yang tak kan pernah bisa tergantikan oleh hal apapun, serta pengorbanan dan doa yang tak akan bisa ternilai harganya, Ayah dan Ibu selalu ada untuk ku dimanapun dan kapanpun.”

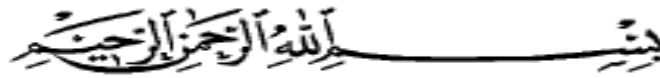
Dan, kekasih hati ku

Aditiya Dwi Pangestu

“Yang selalu menemani ku dalam setiap lembar penyusunan laporan ini,memberi masukan , dan memberi semangat baru.”

----- Kalian luar biasa -----

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT , yang telah melimpahkan segala rahmat, karunia serta hidayah-Nya kepada penulis, dan sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan serta menyusun Laporan Skripsi ini sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Di dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini penulis berusaha untuk menyusun dengan sebaik mungkin supaya para pembaca dapat dengan mudah untuk memahaminya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu merealisasikan pelaksanaan Skripsi ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Nabi Muhammad SAW dan para perantara agama yang karena cinta-Nyalah saya bisa menyelesaikan Laporan Skripsi ini,
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta,
3. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta,
4. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah mendukung dan membimbing sampai laporan ini selesai,
5. Kepada seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta, Terima kasih atas ilmu yang diberikan, semoga penulis dapat mengamalkan dan menjadikan sebagai amal jariyah,

6. Bapak Daroni dan Ibu Ngadiye selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama penulisan laporan ini,
7. Aditiya Dwi Pangestu yang selalu menemani dan memberi semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini,
8. Teman-teman S1TI-06, Vira, Gita, Uchie yang selalu memberi masukan dalam penyelesaian Skripsi ini,
9. Teman-teman Teknik Informatika.

Menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna maka penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari para pembaca agar laporan ini dapat lebih sempurna sehingga dapat menjadi perbaikan untuk penyusunan laporan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, 27 Agustus 2015

Penulis,

Nurul Hidayah

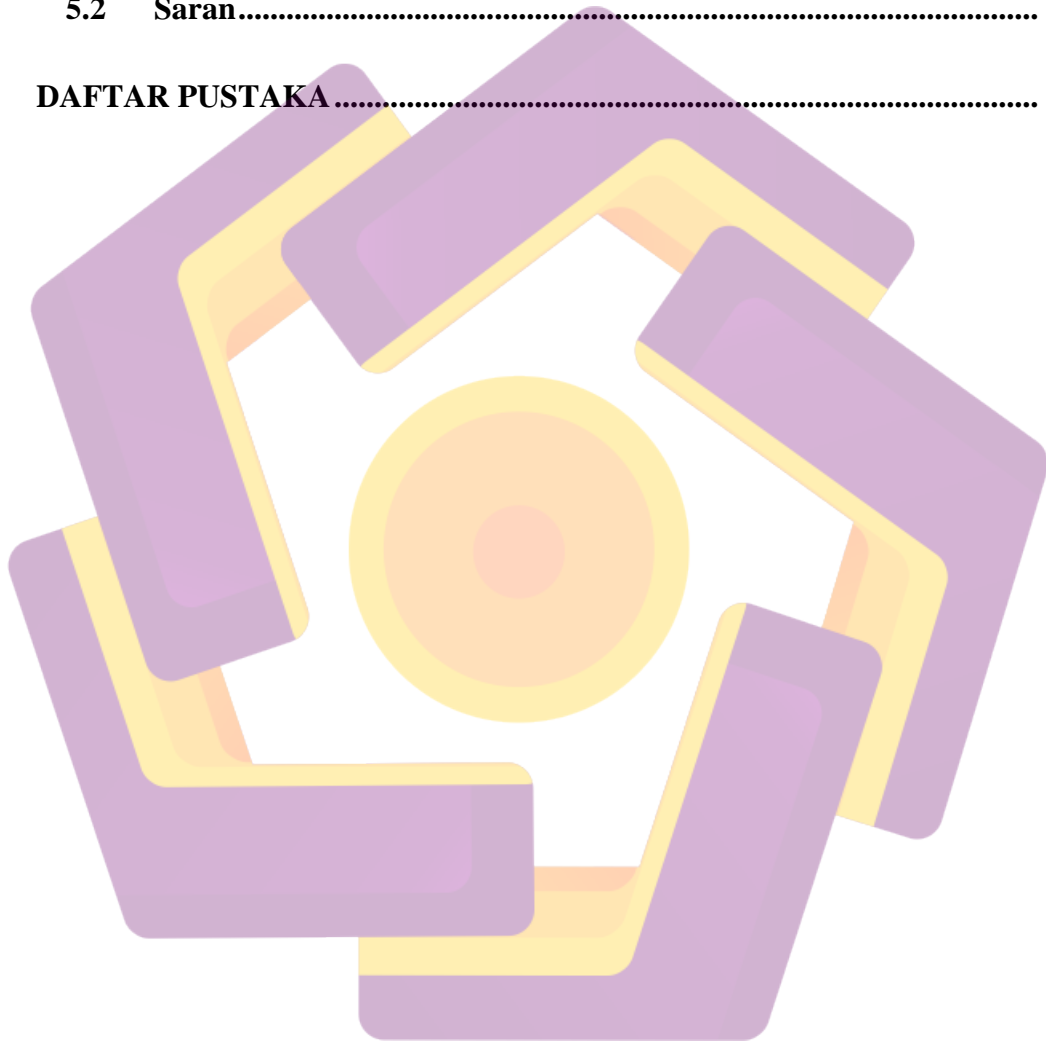
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	11

2.1	Tinjauan Pustaka	11
2.2	Sistem Pakar	15
2.2.1	Konsep Dasar Sistem Pakar	16
2.2.2	Ciri-ciri Sistem Pakar	18
2.2.3	Orang yang Terlibat dalam Sistem Pakar	19
2.2.4	Perbandingan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar	20
2.2.5	Struktur Sistem Pakar	21
2.2.6	Representasi Pengetahuan	24
2.2.7	Theorema Bayes	24
2.3	Jenis Penyakit	26
2.3.1	Kanker Rahim	26
2.3.2	Kanker Payudara	27
2.3.3	Serangan Jantung	28
2.3.4	Kanker Serviks	29
2.3.5	Diabetes	30
2.3.6	Infeksi Saluran Kencing	30
2.4	SDLC (Software Development Life Cycle)	31
2.4.1	Model Waterfall	32
2.5	Konsep Pemodelan	34
2.5.1	UML (Unified Modeling Language)	34
2.6	Konsep Basis Data	39
2.6.1	Tujuan Basis Data	39
2.6.2	DBMS	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		41
3.1	Tinjauan Umum	41

3.1.1	Visi dan Misi Asri Medical Center (AMC)	42
3.1.2	Asas dan Falsafah AMC	42
3.2	Analisis Sistem	43
3.2.1	Identifikasi Masalah	43
3.2.2	Analisis SWOT	44
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem	45
3.2.4	Analisis Kelayakan Sistem	49
3.3	Analisis Basis Pengetahuan	50
3.3.1	Akuisisi Pengetahuan.....	56
3.3.2	Representasi Pengetahuan	56
3.4	Perancangan Sistem	65
3.4.1	Perancangan UML.....	66
3.4.2	Perancangan Basis Data	76
3.5	Perancangan Antarmuka.....	79
3.5.1	Rancangan Antarmuka Pakar	79
3.5.2	Rancangan Antarmuka User/Pengguna	83
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		88
4.1	Implementasi.....	88
4.1.1	Ruang Lingkup Perangkat Keras.....	88
4.1.2	Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	89
4.1.3	Implementasi Pembuatan Database	89
4.1.4	Implementasi Program	91
4.1.5	Implementasi Pembuatan <i>Interface</i>	102
4.2	Pengujian.....	114
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	114

4.2.2	<i>White Box Testing</i>	115
4.2.3	Pengujian Pada Platform Android	116
BAB V KESIMPULAN		117
5.1	Kesimpulan	117
5.2	Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA		119

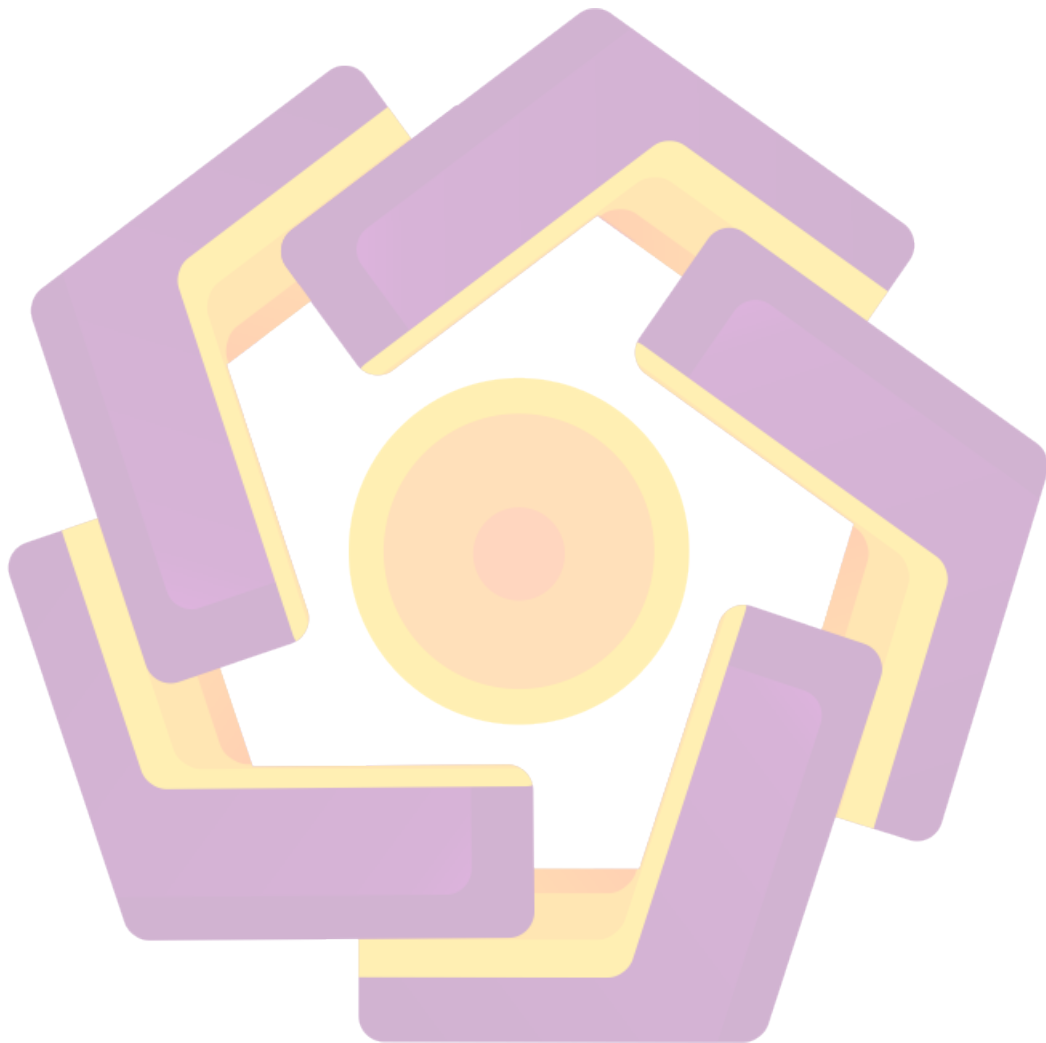


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	12
Tabel 2. 2 Simbol-simbol pada Use Case diagram.....	35
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Activity Diagram.....	37
Tabel 3. 1 Perangkat Keras untuk Pembuatan	47
Tabel 3. 2 Perangkat Keras untuk Penerapan	47
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak untuk Pembuatan	48
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak untuk Penerapan	48
Tabel 3. 5 Proses Indexing Data Penyakit	51
Tabel 3. 6 Proses Indexing Data Gejala	53
Tabel 3. 7 Basis Pengetahuan.....	55
Tabel 3. 8 Blok Diagram Fokus Penyakit Kanker Rahim.....	57
Tabel 3. 9 Blok Diagram Fokus Penyakit Kanker Payudara	58
Tabel 3. 10 Blok Diagram Fokus Penyakit Diabetes.....	58
Tabel 3. 11 Blok Diagram Fokus Penyakit Infeksi Saluran Kencing.....	59
Tabel 3. 12 Blok Diagram Fokus Penyakit Serangan Jantung	59
Tabel 3. 13 Blok Diagram Fokus Penyakit Kanker Serviks	60
Tabel 3. 14 Rancangan Struktur Tabel Admin Web.....	77
Tabel 3. 15 Rancangan Struktur Tabel Penyakit Web.....	78
Tabel 3. 16 Rancangan Struktur Tabel Gejala Web	78
Tabel 3. 17 Rancangan Struktur Tabel Aturan Web	78
Tabel 4. 1 Laporan Black Box Testing.....	114

Tabel 4. 2 Laporan White box testing 115

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian..... 116



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penampakan Rahim dan Jaringan Kanker Dari Dalam	27
Gambar 2. 2 Ilustrasi Model Waterfall.....	32
Gambar 3. 1 Blok Diagram Area PenyakitBlok Diagram Fokus Penyakit ...	57
Gambar 3. 2 Pelacakan ke depan (forward chaining)	61
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	66
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login.....	67
Gambar 3. 5 Activity Diagram Diagnosis	67
Gambar 3. 6 Activity Diagram Data Penyakit	68
Gambar 3. 7 Activity Diagram Info.....	68
Gambar 3. 8 Activity Diagram Data Gejala	69
Gambar 3. 9 Activity Diagram Tips	69
Gambar 3. 10 Activity Diagram Data Aturan.....	70
Gambar 3. 11 Activity Diagram About.....	70
Gambar 3. 12 Class Diagram Aplikasi Mobile.....	72
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login	72
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Diagnosis.....	73
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Info	73
Gambar 3. 16 Sequence Diagram About.....	74
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Tips.....	74
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Data Aturan.....	75
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Data Penyakit.....	75
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Data Gejala.....	76

Gambar 3. 21 Entity Relationship Diagram	77
Gambar 3. 22 Relasi Antar Tabel Aplikasi Web.....	77
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Login	79
Gambar 3. 24 Rancangan Tampilan Menu Web	80
Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Ubah Data Penyakit.....	80
Gambar 3. 26 Rancangan Tampilan Tambah Data Penyakit	81
Gambar 3. 27 Rancangan Tampilan Ubah Data Gejala	81
Gambar 3. 28 Rancangan Tampilan Tambah Data Gejala	82
Gambar 3. 29 Rancangan Tampilan Tambah Data Aturan	82
Gambar 3. 30 Rancangan Tampilan Ubah Data Aturan	83
Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Splash Screen	84
Gambar 3. 32 Rancangan Menu Utama	84
Gambar 3. 33 Rancangan Info Penyakit.....	85
Gambar 3. 34 Rancangan Detail Info Penyakit	85
Gambar 3. 35 Rancangan Halaman Tips.....	86
Gambar 3. 36 Rancangan Halaman Diagnosis.....	87
Gambar 3. 37 Rancangan Halaman About	87
Gambar 4. 1 Pembuatan Database Aplikasi.....	90
Gambar 4. 2 Tabel Admin.....	90
Gambar 4. 3 Tabel Penyakit	90
Gambar 4. 4 Tabel Gejala	91
Gambar 4. 5 Tabel Aturan	91
Gambar 4. 6 Halaman Login Admin.....	102

Gambar 4. 7 Halaman Menu Utama	103
Gambar 4. 8 Halaman Diagnosis	104
Gambar 4. 9 Halaman Data Penyakit	104
Gambar 4. 10 Halaman Tambah Data Penyakit.....	105
Gambar 4. 11 Halaman Edit Data Penyakit.....	105
Gambar 4. 12 Halaman Data Gejala	106
Gambar 4. 13 Halaman Tambah Data Gejala	106
Gambar 4. 14 Halaman Edit Data Gejala.....	107
Gambar 4. 15 Halaman Data Aturan.....	108
Gambar 4. 16 Halaman Tambah Data Aturan	108
Gambar 4. 17 Halaman Edit Data Aturan	108
Gambar 4. 18 Splash Screen	109
Gambar 4. 19 Halaman Utama	109
Gambar 4. 20 Halaman Diagnosa.....	110
Gambar 4. 21 Hasil Diagnosa.....	110
Gambar 4. 22 Halaman Info Penyakit	111
Gambar 4. 23 Halaman Info Penyakit Kanker Rahim.....	111
Gambar 4. 24 Halaman Tips	112
Gambar 4. 25 Halaman Tips Kanker Rahim	112
Gambar 4. 26 Halaman About.....	113
Gambar 4. 27 Pemberitahuan Keluar Aplikasi.....	113

INTISARI

Setiap orang beresiko terkena penyakit berbahaya, termasuk perempuan. Beberapa penyakit mematikan yang dapat menyerang perempuan yaitu kanker rahim, kanker payudara, serangan jantung, kanker serviks, diabetes, dan infeksi saluran kencing.

Oleh karena itu, perlu tindakan untuk mengantisipasi meningkatnya jumlah kematian akibat penyakit - penyakit tersebut. Penulis mengambil inisiatif untuk membuat tugas akhir di bidang teknologi sistem pakar sebagai pendukung keputusan diagnostik yang berjudul "Analisis dan Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mematikan Pada Perempuan Menggunakan Metode Bayes Berbasis Android".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pakar untuk mendeteksi penyakit mematikan pada perempuan. Sistem ini menggunakan metode Bayes dalam proses pengambilan keputusan. Di dalam sistem ini juga terdapat tips untuk mencegah penyakit mematikan pada perempuan.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Bayes, Android, Diagnosa.



ABSTRACT

Everyone is at risk for dangerous diseases, including women. Some of the deadly diseases that can attack the women that cervical cancer, breast cancer, heart attack, serviks cancer, diabetes, urinary tract infections.

Therefore, the necessary action to anticipate the increasing number of deaths from the disease - the disease. The author takes the initiative to make the final project in the field of expert systems technology as a diagnostic decision support, entitled "Analysis and Design of Expert System Diagnosis Deadly Disease In Women Using Android Based Bayes Method".

The purpose of this research is to build an expert system to detect the deadly disease in women. The system uses Bayesian methods in decision making processes. In this system there are also tips to prevent deadly diseases in women.

Keywords:*Expert System, Bayes, Andoid, Diagnosis.*

