

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PREEKLAMPSIA
PADA IBU HAMIL BERBASIS ANDROID
Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Mitra Sehat TA 2016/2017**

SKRIPSI



disusun oleh

Aulia Ikhsan Gafar Ahmad

12.11.6605

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

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PREEKLAMPSIA
PADA IBU HAMIL BERBASIS ANDROID
Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Mitra Sehat TA 2016/2017**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan teknik informatika



disusun oleh

Aulia Ikhsan Gafar Ahmad

12.11.6605

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PREEKLAMPSIA
PADA IBU HAMIL BERBASIS ANDROID**

Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Mitra Sehat TA 2016/2017

yang disusun oleh

Aulia Ikhsan Gafar Ahmad

12.11.6605

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 April 2016

Dosen Pembimbing,



Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PREEKLAMPSIA
PADA IBU HAMIL BERBASIS ANDROID**

Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Mitra Sehat TA 2016/2017

yang disusun oleh

Aulia Ikhsan Gafar Ahmad

12.11.6605

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Mei P Kurniawan, M.kom
NIK. 190302187

Amir Fatah Sofyan, ST, M.kom
NIK. 190302047

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Mei 2016

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, 30-05-2016



Aulia Ikhsan Gafar Ahmad

NIM. 12.11.6605

MOTTO

- Tentang nama besar yang kau sandang dan engkau busungkan tentang seberapa pintar dan cemerlangmu di penglihatan orang-orang kalimat menjatuhkan yang jadi sering engkau ucapkan kau hujamkan jangan harap itu bisa mempercepatmu dan mengejarku.
- Doa bukanlah "ban serep" yang dapat kamu keluarkan ketika dalam masalah tapi "kemudi" yg menunjukkan arah yg tepat.
- Ketika tuhan memecahkan masalahmu, kamu memiliki kepercayaan pada kemampuannya, ketika tuhan tidak memecahkan masalahmu dia memiliki kepercayaan pada kemampuanmu.
- Seseorang buta bertanya kepada seseorang"apakah ada yg lebih buruk dari pada kehilangan penglihatan mata?" dia menjawab"ya ada, kehilangan visimu".
- Kuatir tidak akan menyelesaikan masalah besok. hanya akan menghilangkan kedamaian hari ini.

PERSEMBAHAN

Akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Tuhan YME, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Bapak, Ibu dan keluarga saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua.
3. Bapak Tony Hidayat, M.Kom yang telah membimbing dari awal hingga selesai dalam pembuatan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
5. Adenia Sivana yang sudah menemani saya dalam proses pembuatan skripsi ini dari awal hingga selesai.
6. Teman teman seperjuangan Fahrul, Anwar, Febrian, Wahyu, Farid, Agung, Yoga, Aris.
7. Teman teman STMIK AMIKOM khususnya kelas 12 S1 – TI 13.
8. Teman teman sepermainan Dodi, Ardian, Candra, Darmawan, Alif, Arif, Agus.
9. Serta seluruh pihak yang berada di lingkungan saya yang sudah membantu dan tidak bisa disebutkan satu persatu saya ucapkan terima kasih banyak.

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur mendalam penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul "Sistem Pakar Preeklampsia Pada Ibu Hamil Berbasis Android" ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan sarjana strata-1 (S-1) pada Jurusan Teknik Informatika, STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan M.T, selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Tony Hidayat M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam pembuatan skripsi
4. Kedua orang tua dan keluarga saya.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
6. Teman-teman saya semasa kuliah.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, Mei 2016

Penulis,

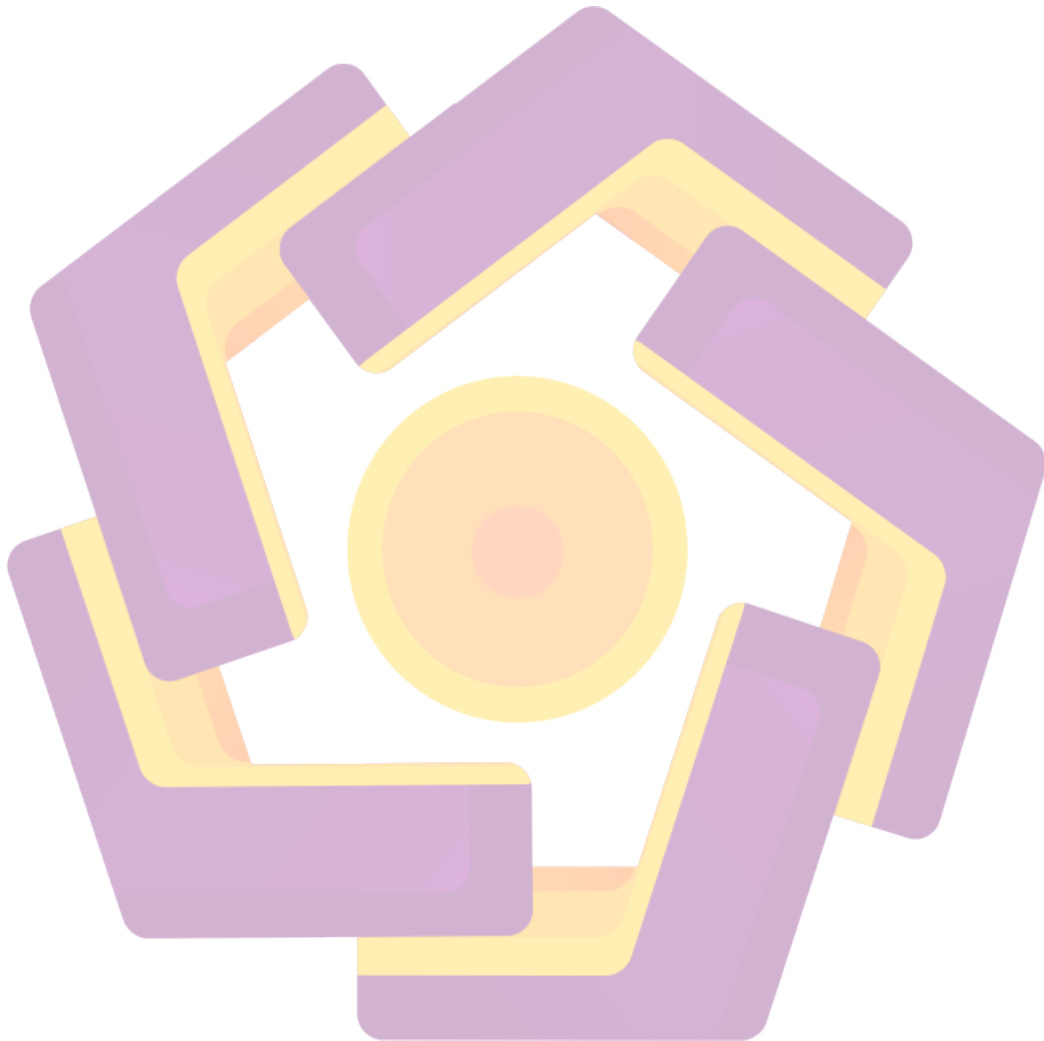
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
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.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Tahap Pengumpulan <i>Data</i>.....	5
1.5.2 Tahap Perancangan	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Sistem Pakar	13
2.2.1.1 Definisi Sistem Pakar.....	13
2.2.1.2 Keuntungan Menggunakan Sistem Pakar.....	13
2.2.1.3 Metode Dalam Sistem Pakar.....	14
2.2.1.4 Tahapan Dalam Pengembangan Sistem Pakar	21
2.2.2 SQLite.....	25

2.2.3	Preeklampsia pada Kehamilan.....	25
2.2.3.1	Pengertian Preeklampsia.....	26
2.2.4	<i>Android</i>	27
2.2.4.1	Pengertian <i>Android</i>	27
2.2.4.2	Fitur pada <i>Android</i>	27
2.2.5	Komponen <i>Android</i>	28
2.2.6	Eclipse	30
2.2.6.1	Pengertian Eclipse.....	30
2.3	Pembuatan Aplikasi <i>Android</i>	32
2.3.1	Mempersiapkan Komputer	32
2.3.2	Menginstall <i>Android</i> SDK	32
2.3.3	Menginstall ADT untuk Eclipse	32
2.3.4	Menambahkan <i>Platform Android</i>	33
2.3.5	Membuat AVD	34
2.3.6	Membuat Proyek <i>Android</i> Baru	35
2.3.7	Menulis Program <i>Hello World</i>	36
2.3.8	Menjalankan Program	38
2.4	Metode Analisis Kebutuhan	38
2.5	Unified Modeling Language (UML)	39
2.5.1	Pengertian UML	39
2.5.2	Diagram-diagram pada UML.....	39
2.6	<i>Flowchart</i> (Diagram Alir)	43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		45
3.1	Perencanaan.....	45
3.1.1	Penilaian Kelayakan.....	45
3.1.2	Analisa Kebutuhan	47
3.2	Definisi Pengetahuan.....	50
3.2.1	Proses Identifikasidan seleksi sumber pengetahuan	50
3.2.2	Proses Akuisis, Analisis, dan ekstraksi pengetahuan	51
3.3	Desain Pengetahuan	53
3.3.1	Proses Definisi	53

3.3.2	Proses Detail	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		80
4.1	Implementasi <i>System</i>	80
4.1.1	Teknik pembuatan aplikasi	80
4.1.2	Pembuatan Project baru	80
4.1.3	Pengumpulan Gambar	82
4.1.4	Pembuatan <i>Layout</i> Aplikasi	83
4.1.5	Pengumpulan Suara	85
4.1.6	Pembuatan <i>Database</i>	86
4.1.7	Pembuatan <i>Activities</i>	89
4.1.8	Pembuatan APK	90
4.1.9	Instalasi Program	91
4.2	Implementasi Antarmuka	93
4.3	Pengujian	100
4.3.1	Pengujian <i>White Box</i> halaman utama	101
4.3.2	Pengujian <i>White Box</i> Menu konsultasi	104
4.3.3	Pengujian <i>White Box</i> Menu Catatan	110
4.3.4	Pengujian <i>White Box</i> Menu Preeklampsia	113
4.3.5	Pengujian <i>White Box</i> Periode Sensitif	115
4.3.6	Pengujian <i>White Box</i> Menu Bantuan	117
4.3.7	Pengujian <i>White Box</i> Menu Tentang	118
4.3.8	Pengujian <i>Black Box</i> halaman utama	119
4.3.9	Pengujian <i>Black Box</i> Menu konsultasi	120
4.3.10	Pengujian <i>Black Box</i> Menu Catatan	12
4.3.11	Pengujian <i>Black Box</i> Menu Preeklampsia	121
4.3.12	Pengujian <i>Black Box</i> Periode Sensitif	121
4.3.13	Pengujian <i>Black Box</i> Menu Bantuan	122
4.3.14	Pengujian <i>Black Box</i> Menu Tentang	122
4.4	Pengujian Pengetahuan Aplikasi	122
4.5	Kesimpulan	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		127

5.1 Kesimpulan	127
5.2 Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan	11
Tabel 2.2 Tabel Aturan Forward Chaining	15
Tabel 2.3 Tabel Gambar Dan Fungsi – Fungsi Pada <i>Flowchart</i>	44
Tabel 3.1 Tabel Data Gejala Preeklampsia	51
Tabel 3.2 Tabel Daftar Penyakit.....	52
Tabel 3.3 Tabel Keputusan Diagnosis Preeklampsia.....	53
Tabel 3.4 Tabel Aturan.....	54
Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Skenario Tes Konsultasi	57
Tabel 3.6 <i>Use Case</i> Scenario Catatan	58
Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Skenario Info <i>Preeklampsia</i>	59
Tabel 3.8 <i>Use Case</i> Periode Sensitif Kehamilan	59
Tabel 3.9 <i>Use Case</i> Scenario Bantuan	60
Tabel 3.10 <i>Use Case</i> Skenario Tentang Aplikasi.....	61
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	101
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Utama	119
Tabel 4.3 Pengujian <i>Black Box Menu</i> Konsultasi	120
Tabel 4.4 Pengujian <i>Black Box Menu</i> Catatan.....	120
Tabel 4.5 Pengujian <i>Black Box Menu</i> Preeklampsia	121
Tabel 4.6 Pengujian <i>Black Box Menu</i> Periode Sensitif.....	121
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black Box Menu</i> Bantuan	122
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box Menu</i> Tentang	122
Tabel 4.9 Pengujian Pengetahuan Aplikasi	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grap Pengetahuan.....	15
Gambar 2.2 Metode <i>Depth First Search</i>	17
Gambar 2.3 Metode Pencarian <i>Breadth-Firsht Search</i>	19
Gambar 2.4 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	41
Gambar 2.6 Contoh <i>Activity Diagram</i>	43
Gambar 3.1 Fungsi Awal Sistem	49
Gambar 3.2 Pohon Keputusan BFS	55
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	56
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Konsultasi	62
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Catatan.....	63
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Tentang <i>Preeklampsia</i>	64
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> periode sensitif kehamilan.....	65
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Bantuan	66
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi	67
Gambar 3.10 <i>Class Diagram</i>	68
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Konsultasi	69
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Menu Catatan.....	70
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Info <i>Preeklampsia</i>	71
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Periode Sensitif Kehamila.....	72
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Bantuan.....	73
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Tentang Aplikasi.....	74
Gambar 3.17 Form Halaman Utama	75
Gambar 3.18 <i>Form</i> Konsultasi.....	75
Gambar 3.19 <i>Form</i> Hasil Diagnosis.....	76
Gambar 3.20 <i>Form</i> Menu Catatan	76
Gambar 3.21 <i>Form</i> Info <i>Preeklampsia</i>	77
Gambar 3.22 <i>Form</i> Detail Info <i>Preeklampsia</i>	77
Gambar 3.23 <i>Form</i> Periode Sensitif Kehamilan	78
Gambar 3.24 <i>Form</i> Bantuan Aplikasi.....	78

Gambar 3.25 <i>Form</i> Tentang Aplikasi	79
Gambar 4.1 Form Membuat Projek Baru.....	81
Gambar 4.2 Penjelasan <i>Folder</i> Penyimpanan Gambar.....	82
Gambar 4.3 Pembuatan <i>Layout</i> Halaman Utama.....	83
Gambar 4.4 Pembuatan <i>Layout</i> Konsultasi.....	84
Gambar 4.5 Pembuatan <i>Layout</i> Catatan	84
Gambar 4.6 Contoh <i>Script Code Button</i>	85
Gambar 4.7 Penjelasan <i>Folder</i> Penyimpanan Audio.....	86
Gambar 4.8 Tampilan <i>Database</i> Aplikasi.....	88
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Pada Aplikasi.....	89
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama	93
Gambar 4.11 Tampilan Awal <i>Menu</i> Konsultasi.....	94
Gambar 4.12 Tampilan <i>Menu</i> Konsultasi.....	94
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Konsultasi	95
Gambar 4.14 Tampilan Awal <i>Menu</i> Catatan	96
Gambar 4.15 Tampilan <i>Menu</i> Catatan	97
Gambar 4.16 Tampilan <i>Menu</i> Preeklampsia	97
Gambar 4.17 Tampilan <i>Menu</i> Penjelasan Preeklampsia	98
Gambar 4.18 Tampilan <i>Menu</i> Periode Sensitif.....	99
Gambar 4.19 Tampilan <i>Menu</i> Bantuan	99
Gambar 4.20 Tampilan <i>Menu</i> Tentang.....	100

INTISARI

Preeklampsia merupakan penyebab kematian kedua terbesar pada kehamilan di dunia. Preeklampsia disebabkan karena hipertensi yang terjadi di masa kehamilan. Preeklampsia menyebabkan kelahiran prematur (baik spontan maupun untuk menyelamatkan bayi dan ibu), kelahiran bayi cacat atau perkembangan janin tidak sempurna, bahkan berpotensi mengancam jiwa. Kematian pada umumnya terjadi akibat keterlambatan penanganan serta ketidaktahuan ibu mengenai Preeklampsia. Meski permasalahan preeklampsia ini dapat di ketahui dari berbagai sumber dan beberapa ahli kandungan seperti dokter spesialis kandungan, bidan, dan ahli medis lainnya namun untuk melakukan konsultasi sering muncul hambatan. Hambatan seperti keterbatasan waktu, kondisi fisik, hingga masalah finansial.

Dari permasalahan di atas memunculkan ide untuk membuat sebuah system yang dapat mendeteksi preeklampsia pada ibu hamil. System yang akan di buat adalah system yang dapat meniru keahlian seorang pakar dalam memecahkan suatu permasalahan. Sistem itu disebut Sistem pakar atau expert system.

Sistem pakar ini nanti akan di aplikasikan dalam bentuk aplikasi berbasis android yang dapat di akses melalui smartphone yang berbasis android yang akan memberikan solusi sehingga dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja melalui smartphone.

Kata Kunci: Aplikasi mobile, sistem pakar, ibu hamil, preeklampsia, perancangan aplikasi.

ABSTRACT

Preeclampsia is the second largest cause of death in pregnancy in the world. Preeclampsia occurs due to hypertension in pregnancy. Preeclampsia causes of preterm birth (either spontaneous or to save the baby and mother), birth defects or fetal development is not perfect, even potentially life-threatening. Death generally occurs due to delays in treatment and ignorance of the mother about preeclampsia. Although this problem can preeclampsia in the know from various sources and some gynecologists such as obstetricians, midwives, and other medical experts to conduct consultations but often appear obstacles. Barriers such as time constraints, physical condition, to financial problems.

From the above problems led to the idea to create a system that can detect preeclampsia in pregnant women. System that will be created is a system that can mimic the expertise of a specialist in solving a problem. The system is called the expert system or expert system.

This expert system will be applied in the form of Android-based application that can be accessed through a smartphone based on Android that will provide solutions that can be done anytime and anywhere via smartphone.

Keyword: *Mobile applications , expert systems , pregnant women , pre-eclampsia , the application design .*