



**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA GANGGUAN  
KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE DEPTH  
FIRST SEARCH BERBASIS WEB**



**Tarwiyah**

**41811010150**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2015**



**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA GANGGUAN  
KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE DEPTH FIRST  
SEARCH BERBASIS WEB**

*Laporan Tugas Akhir*

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh:**

**Tarwiyah**

**41811010150**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2015**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41811010150

Nama : Tarwiyah

Judul Skripsi : Sistem Pakar Mendiagnosa Gangguan Kehamilan Menggunakan Metode Depth First Search Berbasis Web

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 28 Mei 2015



Tarwiyah

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

**NIM** : 41811010150

**Nama** : Tarwiyah

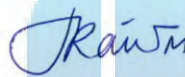
**Fakultas** : Ilmu Komputer

**Program Studi** : Sistem Informasi

**Judul Skripsi** : Sistem Pakar Mendiagnosa Gangguan Kehamilan Menggunakan Metode Depth  
First Search Berbasis Web

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, <sup>29-7-2015</sup> .....

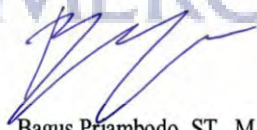


Ratna Mutu Manikam, S.Kom.,MT

Dosen Pembimbing

MENGETAHUI,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Bagus Priambodo, ST., M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST., MMSI

Ka.Prodi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Adapun tujuan penulisan skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana strata satu (S1) pada Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana Jakarta Barat.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis bersyukur atas bantuan dari semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom.,MT selaku dosen pembimbing yang telah berbaik hati memberikan waktu, arahan, dan bimbingan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Nur Ani, ST, MMSi Selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Bagus Priambodo, ST., M.TI selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
4. Kepada pihak keluarga khususnya Kedua Orang Tua, terima kasih atas do'a, semangat, kasih sayang dan ridho-Nya sehingga penulis diberikan kelancaran menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dan semua pihak terdekat saya yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sangat disadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun yang membacanya.

Jakarta,

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Teknik pengumpulan data .....	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II</b> .....	<b>6</b>
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Sistem Pakar.....	6
2.1.1 Pengertian SistemPakar .....	6
2.1.3 Manfaat dan kemampuan Sistem Pakar .....	7
2.1.4 Keterbatasan Sistem Pakar .....	7

2.1.5 Basis Pengetahuan (Knowledge Base) .....	8
2.1.6 Representasi Pengetahuan .....	8
2.1.7 Depth-first Search.....	9
2.2 Masa Kehamilan .....	14
2.2.1 Definisi Kehamilan.....	14
2.2.2 Pembagian Trimester Dalam Kehamilan.....	15
2.2.3 Tanda-tanda Dugaan Hamil.....	15
2.2.4 Tanda Pasti Hamil .....	16
2.2.5 Keluhan-keluhan Selama Kehamilan .....	17
2.3 Internet .....	20
2.4 Konsep Dasar Sistem .....	22
2.4.1 Pengertian Sistem .....	22
2.4.2 Karakteristik Sistem .....	22
2.4.3 Pengertian Informasi .....	24
2.4.4 Pengertian Sistem Informasi.....	24
2.5 Konsep Basis Data .....	25
2.5.1 Basis Data.....	25
2.5.2 DBMS.....	26
2.5.3 Alur Hidup Basis Data.....	27
2.6 Analisa Perancangan Perangkat Lunak.....	27
2.6.1 Analisa Sistem.....	27
2.6.2 Pengertian SDLC.....	27
2.7 Model SDLC .....	29
2.7.1 Model Waterfall.....	29
2.8 Unified Modeling Language (UML).....	31
2.8.1 Pengenalan UML.....	31
2.8.2 Diagram UML .....	32
2.8.2 Use Case Diagram.....	33
2.8.4 Activity Diagram .....	35
2.8.5 Sequence Diagram .....	38
2.8.6 Class Diagram .....	41
2.9 Pengujian Perangkat Lunak .....	43
2.9.1 Black-Box Testing (Pengujian Kotak Hitam) .....	43
2.9.2 White-Box Testing (Pengujian Kotak Putih).....	43

2.10 Perangkat Lunak Pendukung .....	44
2.10.1 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	44
2.10.2 MySQL ( <i>My Structure Language</i> ) .....	44
2.10.3 Dreamweaver.....	44
2.10.4 XAMPP.....	45
<b>BAB III.....</b>	<b>46</b>
<b>ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>46</b>
3.1 Analisa.....	46
3.2 Perancangan sistem .....	46
3.3 Analisa Sistem Berjalan .....	46
3.4 Representasi Pengetahuan .....	47
3.4.1 Rule atau Aturan pada Gangguan dan Gejala.....	59
3.5 Pohon Diagram .....	61
3.5.1 Pohon Diagram <i>Depth First Search</i> .....	61
3.6 UseCase Berjalan .....	63
3.7 Perancangan Sistem Usulan .....	65
3.7.1 Usecase Usulan.....	65
3.7.2 <i>Activity</i> Diagram Melihat Bantuan.....	70
3.7.3 <i>Activity</i> Diagram Entry Data User.....	70
3.7.4 <i>Activity</i> Diagram Entry Data Gejala.....	71
3.7.5 <i>Activity</i> Diagram Lihat Hasil Diagnosa.....	71
3.7.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> .....	72
3.7.7 <i>Activity</i> Diagram Mengisi Data Gangguan .....	72
3.7.8 <i>Activity</i> Diagram Mengisi Data Penyakit.....	73
3.7.9 <i>Activity</i> Diagram Mengisi Data Gejala .....	73
3.7.10 <i>Activity</i> Diagram Melihat Tabel Gangguan.....	74
3.7.11 <i>Activity</i> Diagram Melihat Tabel Penyakit .....	74
3.7.12 <i>Activity</i> Diagram Melihat Tabel Gejala.....	75
3.8 Sequence Diagram Usulan .....	76
3.8.1 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> .....	76
3.8.2 <i>Sequence</i> Diagram Mengisi Data Gangguan.....	77
3.8.3 <i>Sequence</i> Diagram Mengisi Data Penyakit .....	78
3.8.4 <i>Sequence</i> Diagram Mengisi Data Gejala.....	79
3.8.5 <i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Laporan User (Pengunjung).....	80



3.8.6	<i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Tabel Gangguan .....	80
3.8.7	<i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Tabel Penyakit .....	81
3.8.8	<i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Tabel Gejala .....	81
3.8.9	<i>Sequence</i> Diagram Melihat Bantuan .....	82
3.8.10	<i>Sequence</i> Diagram <i>Entry Data User</i> .....	82
3.8.11	<i>Sequence</i> Diagram Entry Gejala .....	83
3.8.12	<i>Sequence</i> Diagram Lihat Hasil Diagnosa .....	83
3.9	Class Diagram Sistem Usulan .....	84
3.10	Perancangan Database Secara Konseptual .....	84
3.11	Perancangan Struktur Tabel .....	85
3.12	Struktur Tampilan .....	88
3.12.1	Struktur Tampilan Menu Diagnosa .....	88
3.12.2	Struktur Tampilan Menu Pakar .....	89
3.13	Rancangan Layar .....	89
3.13.1	Rancangan Layar Menu Utama .....	89
3.13.2	Rancangan Layar Diagnosa .....	90
3.13.3	Rancangan Layar Login Pakar .....	90
3.13.4	Rancangan Layar Pakar ( Data Penyakit) .....	91
3.13.5	Rancangan Layar Pakar (Data Gangguan) .....	91
3.13.6	Rancangan Layar Pakar (Data Gejala) .....	92
3.13.7	Rancangan Layar Pakar ( Data Relasi Penyakit) .....	92
3.13.8	Rancangan Layar Pakar (Data Relasi Gangguan) .....	93
3.13.9	Rancangan Layar Pakar (Data Pakar) .....	93
<b>BAB IV</b>	.....	<b>94</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	.....	<b>94</b>
4.1	Implementasi .....	94
4.2	Implementasi Basis Data .....	94
4.3	Implementasi Antarmuka .....	99
4.4	Metode Pengujian .....	103
4.5	Skenario Pengujian .....	103
4.6	Analisa Dan Hasil Pengujian .....	105
<b>BAB V</b>	.....	<b>107</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	.....	<b>107</b>

5.1 Kesimpulan .....	107
5.2 Saran .....	107

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Depth-first Search</i> .....	10
Gambar 2.2 karakteristik Sistem.....	24
Gambar 2.3 Alur Hidup Basis Data.....	27
Gambar 2.4 SDLC ( <i>Software Development Life Cycle</i> ).....	28
Gambar 2.5 Model Waterfall.....	30
Gambar 2.6 Diagram UML.....	32
Gambar 2.7 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	35
Gambar 2.8 Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	38
Gambar 2.9 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	40
Gambar 2.10 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	42
Gambar 3.1 Pohon Diagram Sakit Kepala berlebihan.....	61
Gambar 3.2 Pohon Diagram Sakit bengkak muka dan tangan.....	61
Gambar 3.3 Pohon Daigram Mual muntah berlebihan.....	61
Gambar 3.4 Pohon Diagram Pendarahan pervaginam terjadi sebelum 20 minggu.....	61
Gambar 3.5 Pohon Diagram Pendarahan pada usia kehamilan 21 minggu.....	62
Gambar 3.6 Pohon Daigram Mual, muntah berlebihan > 10 kali perhar.....	62
Gambar 3.7 <i>Use Case</i> Berjalan.....	63
Gambar 3.8 <i>Use Case</i> Usulan.....	65
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Bantuan.....	70
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Register.....	70
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Entry Data Gejala.....	71
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Hasil Diagnosa.....	71
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Login</i> .....	72
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Gangguan.....	72

Gambar 3.15 <i>Activity</i> Diagram Mengisi Data Penyakit.....	73
Gambar 3.16 <i>Activity</i> Diagram Mengisi Data Gejala .....	73
Gambar 3.17 <i>Activity</i> Diagram Melihat Tabel Gangguan.....	74
Gambar 3.18 <i>Activity</i> Diagram Melihat Tabel Penyakit .....	74
Gambar 3.19 <i>Activity</i> Diagram Melihat Tabel Gejala.....	75
Gambar 3.20 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> .....	76
Gambar 3.21 <i>Sequence</i> Diagram Mengisi Data Gangguan.....	77
Gambar 3.22 <i>Sequence</i> Diagram Mengisi Data Penyakit .....	78
Gambar 3.23 <i>Sequence</i> Diagram Mengisi Data Gejala.....	79
Gambar 3.24 <i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Laporan User (Pengunjung).....	80
Gambar 3.25 <i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Tabel Gangguan .....	80
Gambar 3.26 <i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Tabel Penyakit .....	81
Gambar 3.27 <i>Sequence</i> Diagram Menampilkan Tabel Gejala.....	81
Gambar 3.28 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Bantuan.....	82
Gambar 3.29 <i>Sequence</i> Diagram <i>Entry</i> Data User.....	82
Gambar 3.30 <i>Sequence</i> Diagram Mendiagnosa .....	83
Gambar 3.32 <i>Class</i> Diagram.....	84
Gambar 3.33 Perancangan Database Secara Konseptual.....	84
Gambar 3.34 Struktur Tampilan Menu Diagnosa.....	88
Gambar 3.35 Struktur Tampilan Menu Pakar.....	89
Gambar 3.36 Rancangan Layar Menu Awal.....	89
Gambar 3.37 Rancangan Layar Diagnosa .....	90
Gambar 3.38 Rancangan Layar Login Pakar.....	90
Gambar 3.39 Rancangan Layar Pakar (Data Penyakit) .....	91
Gambar 3.40 Rancangan Layar Pakar (Data Gangguan).....	91
Gambar 3.41 Rancangan Layar Pakar (Data Gejala).....	92
Gambar 3.42 Rancangan Layar Pakar (Data Relasi Penyakit) .....	92

Gambar 3.43 Rancangan Layar Pakar (Data Relasi Gangguan).....	93
Gambar 3.44 Rancangan Layar Pakar (Data Pakar).....	93
Gambar 4.1 Tampilan Database.....	95
Gambar 4.2 Tampilan Tabel Gangguan.....	95
Gambar 4.3 Tampilan Tabel Gejala.....	96
Gambar 4.4 Tampilan Tabel Pakar.....	96
Gambar 4.5 Tampilan Tabel Pengunjung.....	97
Gambar 4.6 Tampilan Tabel Penyakit.....	97
Gambar 4.7 Tampilan Tabel Relasi Penyakit.....	98
Gambar 4.8 Tampilan Tabel Relasi Gangguan.....	98
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Aawal.....	99
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Diagnosa.....	99
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Login Pakar.....	100
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Gangguan.....	100
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Penyakit.....	101
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Gejala.....	101
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Pakar.....	102
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Relasi Penyakit.....	102
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Relasi Gangguan.....	103

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram .....	33
Tabel 2.2 Simbol Pada Activity Diagram .....	36
Tabel 2.3 Simbol Pada Sequence Diagram .....	39
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram .....	41
Tabel 3.1 Gangguan .....	47
Tabel 3.2 Gejala .....	48
Tabel 3.3 Penyakit .....	50
Tabel 3.4 Rule atau aturan pada gangguan dan gejala .....	59
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Diagram Register .....	63
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Diagram Diperiksa Oleh Bidan .....	63
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Diagram Hasil diagnosa .....	64
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Diagram Menerima data pasien .....	64
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Diagram Memeriksa Pasien .....	64
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Diagram Memberikan Hasil Diagnose .....	64
Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Diagram Melihat Bantuan .....	65
Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Diagram Entry Data User .....	66
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Diagram Entry Gejala .....	66
Tabel 3.14 Deskripsi Use Case Diagram Lihat Hasil Diagnosa .....	66
Tabel 3.15 Deskripsi Use Case Diagram Login .....	67
Tabel 3.16 Deskripsi Use Case Diagram Mengisi Data Gangguan .....	67
Tabel 3.17 Deskripsi Use Case Diagram Mengisi Data Penyakit .....	67
Tabel 3.18 Deskripsi Use Case Diagram Mengisi Data Gejala .....	68
Tabel 3.19 Deskripsi Use Case Diagram Melihat Laporan User (Pengunjung) .....	68
Tabel 3.20 Deskripsi Use Case Diagram Menampilkan Tabel Gangguan .....	68
Tabel 3.21 Deskripsi Use Case Diagram Menampilkan Tabel Penyakit .....	69

Tabel 3.22 Deskripsi Use Case Diagram Menampilkan Tabel Gejala.....	69
Tabel 3.23 Struktur Tabel Gejala.....	85
Tabel 3.24 Struktur Tabel Penyakit .....	85
Tabel 3.25 Struktur Tabel Gangguan.....	86
Tabel 3.26 Struktur Tabel Pengunjung .....	86
Tabel 3.27 Struktur Tabel Pakar .....	87
Tabel 3.28 Struktur Tabel Relasi Gangguan.....	87
Tabel 3.29 Struktur Tabel Relasi Penyakit .....	88
Tabel 4.1 Skenario Pengujian .....	104

