

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KULIT  
PADA ANAK MENGGUNAKAN METODE  
FORWARD CHAINING**

**SKRIPSI**



Ahmad Syukri  
0911500068

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
STMIK ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2013**

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KULIT  
PADA ANAK MENGGUNAKAN METODE  
FORWARD CHAINING**

**SKRIPSI**

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



Oleh:  
Ahmad Syukri  
0911500068

**PROGRM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2013**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0911500068

Nama : Ahmad Syukri

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN  
KULIT PADA ANAK MENGGUNAKAN METODE  
FORWARD CHAINING**

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

Pangkalpinang, 25 Juli 2013

  
(Ahmad Syukri)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

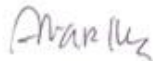
**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KULIT  
PADA ANAK MENGGUNAKAN METODE  
FORWARD CHAINING**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Syukri**  
**0911500068**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 09 September 2013

**Susunan Dewan Penguji  
Anggota**



**Eka Altiarika , M.Eng**  
**NIDN. 0202128501**

**Dosen Pembimbing**



**Tri Ari Cahyono, S.Kom, M.Kom**  
**NIDN. 0613018201**

**Ketua**



**Sujono, M.Kom**  
**NIDN. 0211037702**

**Kaprodi Teknik Informatika**



**Sujono, M.Kom**  
**NIDN. 0211037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 September 2013

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



  
**Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum Wr. Wb*

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, akhirnya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Pada Jurusan TI Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Atma Luhur Pangkalpinang. Hasilnya diharapkan dapat bermanfaat bagi kita semua dalam upaya meningkatkan kepedulian terhadap kesehatan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat usaha dan kerja keras dan bantuan semua pihak maka penulis dapat menyelesaikannya. Olehnya pada kesempatan yang sangat berharga ini, dengan penuh kerendahan hati, secara tulus ikhlas, sambil memohon ridho dan rahmat dari Yang Maha Kuasa, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikhlas memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan dalam pelaksanaan skripsi ini.
2. Orang tua yang memberikan doa dan selalu mendukung penulis dalam pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Tri Ari Cahyono, M.kom selaku dosen pembimbing.

7. Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Dan semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan serta petunjuk yang telah diberikan berbagai pihak akan memperoleh imbalan yang setimpal dari ALLAH SWT.

*Wassalamu Alaikum Wr. Wb*

Pangkalpinang, 25 Juli 2013

Penulis

## ABSTRACTION

Health is a precious thing for mankind, because anyone can experience health problems, as well as in children to very susceptible to various diseases. Skin disease often affects children, the skin is an organ of the skin is the first organ in child protection so that, if something happens to the child which first affected organ is the skin. In case of skin diseases in children, parents more entrust to experts or specialists who already know more about health.

The purpose of made Diagnosis Expert System is to design and create expert system that is able to diagnose skin diseases in children as well as providing solutions for skin diseases in children. Web based expert system using *PHP* and *MySQL* as database. By inference method used is a *forward chaining*, the inference process that initiates the search or the data input in the form of symptoms leading to the conclusion. Results tests performed by experts generate knowledge that in this system based. In addition, the accuracy is accurate diagnosis, which is decent. It can be concluded that the expert is feasible for use by the user.

Keyword : *Aplication, Forward Chaining, Expert System, Skin Disease, Artificial Inteligent.*

## ABSTRAKSI

Kesehatan merupakan hal yang berharga bagi manusia, karena siapa saja dapat mengalami gangguan kesehatan, begitu pula pada anak dikarenakan sangat rentan terhadap berbagai macam penyakit. Penyakit kulit sering menyerang anak-anak, kulit merupakan organ terluar dan merupakan organ perlindungan pertama pada anak sehingga, jika terjadi sesuatu pada anak organ yang lebih dahulu terkena adalah kulit. Apabila terjadi gangguan penyakit kulit pada anak maka orang tua lebih mempercayakannya kepada pakar atau dokter ahli yang sudah mengetahui lebih banyak tentang kesehatan.

Tujuan dari dibuatnya Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kulit Anak adalah untuk merancang dan membuat sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit kulit pada anak serta memberikan solusi untuk penyakit kulit pada anak. Sistem pakar ini berbasis web menggunakan pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Dengan Metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining*, yaitu proses inferensi yang memulai pencarian atau data masukan berupa gejala menuju pada konklusi yaitu kesimpulan penyakit berdasarkan gejala yang diderita. Hasil pengujian yang dilakukan oleh pakar menghasilkan materi pengetahuan yang dipakai sistem ini berdasarkan pengetahuan pakar. Selain itu hasil diagnosa mendekati akurat. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa program ini layak untuk digunakan oleh user.

Kata kunci : Aplikasi, *Forward Chaining*, Sistem Pakar, Gangguan Kulit, Kecerdasan Buatan



## 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>ABSTRACTION .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XVI</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>XVIII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Tujuan dan Manfaat.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Metodologi Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3.1 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3.2 Analisa dan Rancangan Sistem Pakar .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3.3 Rekayasa Sistem.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Batasan Masalah.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
<b>2.1 Sistem Pakar .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1 Definisi Kerja Sistem Pakar .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2 Keuntungan Sistem Pakar .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.3 Kelemahan Sistem Pakar .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.4 Struktur Sistem Pakar.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1.5 Ciri-ciri Sistem Pakar .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.6 Konsep Dasar Sistem Pakar .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.6.1 Kepakaran (<i>Expertise</i>) .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.6.2 Pakar (<i>Expert</i>) .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.6.3 Pemindahan Kepakaran (<i>Transferring Expertise</i>) .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.6.4 Inferensi (<i>Inferencing</i>) .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.6.5 Aturan-aturan (<i>Rule</i>) .....</b>	<b>18</b>

2.1.6.6 Kemampuan Menjelaskan ( <i>Explanation Capability</i> ) .....	19
2.1.7 Teknik Inferensi .....	20
2.1.7.1 Forward Chaining .....	20
2.1.7.2 Backward Chaining .....	21
2.2 MySQL.....	21
2.2.1 Keistimewaan MySQL.....	22
2.3 PHP.....	23
2.3.1 Sejarah PHP .....	23
2.3.2 Kelebihan PHP .....	24
2.3.3 Cara Penulisan PHP.....	25
2.4 Perangkat Pemodelan .....	26
2.4.1 Flowchart (Bagan Alir) .....	27
2.4.1.1 Bagan Alir Sistem ( <i>System Flowchart</i> ) .....	27
2.4.1.2 Bagan Alir Dokumen ( <i>Document Flowchart</i> ) .....	28
2.4.1.3 Bagan Alir Skematik ( <i>Schematic Flowchart</i> ) .....	28
2.4.1.4 Bagan Alir Program ( <i>Program Flowchart</i> ).....	28
2.4.1.5 Bagan Alir Proses ( <i>Process Flowchart</i> ).....	28
2.4.2 Database .....	29
2.5 Pemodelan Proyek.....	30
2.5.1 Work Breakdown Structure (WBS) .....	31
2.5.2 Diagram Gantt ( <i>Ganttchart</i> ).....	32
2.6 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	33
2.6.1 Konsep Dasar ERD .....	32
2.6.2 Type Entity .....	34
2.6.3 Atribut .....	34
2.6.4 Relationship.....	36
2.6.5 Derajat Dari Relationship.....	36
2.6.6 Cardinality Ratio Constraint.....	37
2.6.7 Participation Constraint.....	37
2.6.8 Weak Entity .....	38
2.7 Pengujian Sistem Perangkat Lunak.....	39
2.8 Gangguan Kulit Pada Anak.....	39

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

3.1 Objective Proyek .....	55
3.2 Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	55
3.3 Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	55

3.4	Penjadwalan Proyek .....	56
3.4.1	Work Breakdown Structure.....	56
3.4.2	<i>Milestone</i> .....	58
3.4.3	Jadwal Proyek.....	58
3.5	Rancangan Anggaran Biaya (RAB) .....	60
3.6	Struktur Tim Proyek .....	60
 <b>BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN</b>		
4.1	Analisa Masalah .....	62
4.2	Penyelesaian Masalah .....	62
4.3	Rancangan Sistem Pakar .....	68
4.3.1	Mesin Inferensi .....	68
4.3.2	Pohon Keputusan .....	81
4.4	Struktur Basis Data .....	82
4.4.1	ERD .....	82
4.4.2	Kamus Data .....	83
4.5	Rancangan Layar Program Sistem Pakar .....	89
4.6	Algoritma .....	103
4.7	Implementasi .....	118
4.7.1	Uji Kasus .....	118
4.7.2	Spesifikasi Hardware dan Software .....	128
4.7.3	Cara Menjalankan Program Sistem Pakar .....	130
4.8	Kelebihan dan Kekurangan Program .....	157
4.8.1	Kelebihan Program .....	157
4.8.2	Kekurangan Program .....	157
 <b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan.....	158
5.2	Saran .....	158
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		
		<b>160</b>
<b>LAMPIRAN I .....</b>		
		<b>161</b>
<b>LAMPIRAN II.....</b>		
		<b>196</b>
<b>LAMPIRAN III .....</b>		
		<b>197</b>
<b>LAMPIRAN IV .....</b>		
		<b>198</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b>	Komponen-Komponen Yang Penting Dalam Sebuah Sistem Pakar..... 12
<b>Gambar 2.2</b>	Outline Work Breakdown Structure ..... 31
<b>Gambar 2.3</b>	Diagram Pohon Work Breakdown Structure..... 32
<b>Gambar 2.4</b>	Diagram Gantt ( <i>Ganttchart</i> ) ..... 33
<b>Gambar 2.5</b>	Atribut Multivalue ..... 35
<b>Gambar 2.6</b>	Atribut Composite ..... 35
<b>Gambar 2.7</b>	Atribut Derivatif ..... 35
<b>Gambar 2.8</b>	Relationship ..... 36
<b>Gambar 2.9</b>	Unary Degree..... 36
<b>Gambar 2.10</b>	Binary Degree ..... 36
<b>Gambar 2.11</b>	Temary Degree ..... 36
<b>Gambar 2.12</b>	Hubungan 1 : 1..... 37
<b>Gambar 2.13</b>	Hubungan 1 : N..... 37
<b>Gambar 2.14</b>	Hubungan M : N ..... 37
<b>Gambar 2.15</b>	Total Participation ..... 38
<b>Gambar 2.16</b>	Partial Participation ..... 38
<b>Gambar 2.17</b>	Weak Entity ..... 38
<b>Gambar 2.18</b>	Foto Dermatitis Seboroik..... 40
<b>Gambar 2.19</b>	Foto Dermatitis Kontak ..... 41
<b>Gambar 2.20</b>	Foto Herpes Mulut..... 42
<b>Gambar 2.21</b>	Foto Kutil..... 43
<b>Gambar 2.22</b>	Foto Kudis ..... 44
<b>Gambar 2.23</b>	Foto Bisul ..... 45
<b>Gambar 2.24</b>	Foto Urtikaria ..... 46

<b>Gambar 2.25</b>	Foto Eksem Atopik .....	46
<b>Gambar 2.26</b>	Foto Moluskum Kontagiosum .....	47
<b>Gambar 2.27</b>	Foto Impetigo .....	48
<b>Gambar 2.28</b>	Foto Kutu Rambut .....	49
<b>Gambar 2.29</b>	Foto Kurap .....	50
<b>Gambar 2.30</b>	Foto Jerawat.....	51
<b>Gambar 2.31</b>	Foto Pitiriasis Rosea .....	52
<b>Gambar 2.32</b>	Foto Psoriasis.....	53
<b>Gambar 2.33</b>	Foto Pitiriasis Versicolor .....	54
<b>Gambar 3.1</b>	Work Breakdown Structure .....	57
<b>Gambar 3.2</b>	Jadwal Proyek .....	59
<b>Gambar 3.3</b>	Struktur Tim Proyek .....	61
<b>Gambar 4.1</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Dermatitis Seboroik.....	69
<b>Gambar 4.2</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Dermatitis Kontak .....	70
<b>Gambar 4.3</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Herpes Mulut.....	70
<b>Gambar 4.4</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Kutil.....	71
<b>Gambar 4.5</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Kudis .....	71
<b>Gambar 4.6</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Bisul.....	72
<b>Gambar 4.7</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Urtikaria .....	72
<b>Gambar 4.8</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Eksem Atopik.....	73
<b>Gambar 4.9</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Moluskum Kontagiosum .....	74
<b>Gambar 4.10</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Impetigo .....	74
<b>Gambar 4.11</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Kutu Rambut .....	75
<b>Gambar 4.12</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Kurap.....	76
<b>Gambar 4.13</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Jerawat.....	76
<b>Gambar 4.14</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Pitiriasis Rosea .....	77
<b>Gambar 4.15</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Psoriasis.....	77
<b>Gambar 4.16</b>	Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Pitiriasis Versicolor .....	78
<b>Gambar 4.17</b>	Struktur Pohon Keputusan.....	81

<b>Gambar 4.18</b>	ERD Sistem Pakar .....	82
<b>Gambar 4.19</b>	Rancangan Layar Menu Registrasi Dan Login.....	89
<b>Gambar 4.20</b>	Rancangan Layar Menu Utama Untuk User.....	90
<b>Gambar 4.21</b>	Rancangan Layar Tampilan Daftar Nama Penyakit .....	91
<b>Gambar 4.22</b>	Rancangan Layar Form Konsultasi .....	92
<b>Gambar 4.23</b>	Rancangan Layar Form Laporan Pasien.....	93
<b>Gambar 4.24</b>	Rancangan Layar Form Kontak Admin.....	93
<b>Gambar 4.25</b>	Rancangan Layar Form Buku Tamu.....	94
<b>Gambar 4.26</b>	Rancangan Layar Menu Utama Admin .....	95
<b>Gambar 4.27</b>	Rancangan Layar Form Tambah Penyakit .....	96
<b>Gambar 4.28</b>	Rancangan Layar Form Ubah Penyakit.....	97
<b>Gambar 4.29</b>	Rancangan Layar Tampilan Hapus Penyakit.....	98
<b>Gambar 4.30</b>	Rancangan Layar Tampilan Lihat Penyakit .....	98
<b>Gambar 4.31</b>	Rancangan Layar Form Tambah Gejala.....	99
<b>Gambar 4.32</b>	Rancangan Layar Tampilan Ubah Gejala.....	99
<b>Gambar 4.33</b>	Rancangan Layar Tampilan Hapus Gejala .....	100
<b>Gambar 4.34</b>	Rancangan Layar Form Tambah Relasi .....	100
<b>Gambar 4.35</b>	Rancangan Layar Tampilan Laporan Penyakit .....	101
<b>Gambar 4.36</b>	Rancangan Layar Form Laporan Gejala Per Penyakit .....	101
<b>Gambar 4.37</b>	Rancangan Layar Tampilan Laporan Semua Gejala .....	102
<b>Gambar 4.38</b>	Rancangan Layar Form Hapus Data Pasien .....	102
<b>Gambar 4.39</b>	Flowchart Alur Konsultasi.....	103
<b>Gambar 4.40</b>	Flowchart Program Akses User.....	104
<b>Gambar 4.41</b>	Flowchart Program Akses Admin .....	105
<b>Gambar 4.42</b>	Flowchart Program Tambah Penyakit .....	106
<b>Gambar 4.43</b>	Flowchart Program Ubah Penyakit.....	107
<b>Gambar 4.44</b>	Flowchart Program Tambah Gejala.....	108
<b>Gambar 4.45</b>	Flowchart Program Ubah Gejala .....	109
<b>Gambar 4.46</b>	Flowchart Program Tambah Relasi .....	110

<b>Gambar 4.47</b>	Flowchart Program Ubah Relasi.....	111
<b>Gambar 4.48</b>	Flowchart Program Hapus Relasi .....	112
<b>Gambar 4.49</b>	Flowchart Program Login Admin.....	113
<b>Gambar 4.50</b>	Flowchart Program Login User .....	114
<b>Gambar 4.51</b>	Flowchart Program Registrasi User.....	115
<b>Gambar 4.52</b>	Flowchart Program Kontak Admin .....	116
<b>Gambar 4.53</b>	Flowchart Program Buku Tamu .....	117
<b>Gambar 4.54</b>	Halaman Utama Sistem Pakar .....	130
<b>Gambar 4.55</b>	Form Registrasi User .....	130
<b>Gambar 4.56</b>	Registrasi User Berhasil .....	131
<b>Gambar 4.57</b>	Form Login User .....	132
<b>Gambar 4.58</b>	Login User Berhasil.....	132
<b>Gambar 4.59</b>	Halaman Utama Menu User .....	133
<b>Gambar 4.60</b>	Submenu Menu Sistem Pakar .....	134
<b>Gambar 4.61</b>	Daftar Nama Penyakit.....	134
<b>Gambar 4.62</b>	Detail Penyakit .....	135
<b>Gambar 4.63</b>	Submenu Konsultasi Penyakit .....	135
<b>Gambar 4.64</b>	Form Registrasi Pasien .....	135
<b>Gambar 4.65</b>	Pendaftaran Berhasil .....	136
<b>Gambar 4.66</b>	Tampilan Form Pertanyaan Konsultasi .....	136
<b>Gambar 4.67</b>	Analisa Hasil.....	137
<b>Gambar 4.68</b>	Submenu Laporan Pasien .....	138
<b>Gambar 4.69</b>	Tampilan Pilih Laporan Pasien.....	138
<b>Gambar 4.70</b>	Menu About.....	139
<b>Gambar 4.71</b>	Tampilan Menu About.....	139
<b>Gambar 4.72</b>	Menu Kontak Admin .....	139
<b>Gambar 4.73</b>	Tampilan Form Menu Kontak Admin .....	140
<b>Gambar 4.74</b>	Menu Buku Tamu .....	140
<b>Gambar 4.75</b>	Tampilan Form Buku Tamu .....	141

<b>Gambar 4.76</b>	Tampilan Logout User.....	141
<b>Gambar 4.77</b>	Alert Logout User Berhasil.....	141
<b>Gambar 4.78</b>	Tampilan Form Admin Login.....	142
<b>Gambar 4.79</b>	Alert Login Admin Berhasil .....	142
<b>Gambar 4.80</b>	Halaman Utama Menu Admin.....	143
<b>Gambar 4.81</b>	Menu Tambah Penyakit.....	144
<b>Gambar 4.82</b>	Tampilan Form Tambah Penyakit .....	145
<b>Gambar 4.83</b>	Menu Ubah Penyakit .....	146
<b>Gambar 4.84</b>	Tampilan Ubah Penyakit .....	146
<b>Gambar 4.85</b>	Menu Hapus Penyakit.....	146
<b>Gambar 4.86</b>	Tampilan Hapus Penyakit.....	147
<b>Gambar 4.87</b>	Menu Lihat Penyakit.....	147
<b>Gambar 4.88</b>	Menu Tambah Gejala .....	148
<b>Gambar 4.89</b>	Tampilan Form Tambah Gejala.....	148
<b>Gambar 4.90</b>	Menu Ubah Gejala.....	149
<b>Gambar 4.91</b>	Tampilan Ubah Gejala.....	149
<b>Gambar 4.92</b>	Menu Hapus Gejala .....	149
<b>Gambar 4.93</b>	Tampilan Hapus Gejala .....	150
<b>Gambar 4.94</b>	Menu Tambah Relasi.....	150
<b>Gambar 4.95</b>	Tampilan Form Tambah Relasi .....	151
<b>Gambar 4.96</b>	Menu Ubah Relasi .....	151
<b>Gambar 4.97</b>	Menu Hapus Relasi.....	152
<b>Gambar 4.98</b>	Menu Laporan Penyakit.....	152
<b>Gambar 4.99</b>	Tampilan Laporan Penyakit.....	153
<b>Gambar 4.100</b>	Menu Laporan Gejala Per Penyakit.....	153
<b>Gambar 4.101</b>	Tampilan Form Pilih Gejala .....	154
<b>Gambar 4.102</b>	Menu Laporan Semua Gejala .....	154
<b>Gambar 4.103</b>	Menu Hapus Data Pasien.....	155
<b>Gambar 4.104</b>	Form Hapus Data Pasien .....	155



**Gambar 4.105** Alert Peringatan Hapus Pasien ..... 156  
**Gambar 4.106** Alert Hapus Pasien Berhasil ..... 156

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Perbandingan Antara Sistem Konvensional Dengan Sistem Pakar.....	19
<b>Tabel 3.1</b> Milestone .....	58
<b>Tabel 3.2</b> Anggaran biaya .....	60
<b>Tabel 4.1</b> Tabel Penyakit.....	63
<b>Tabel 4.2</b> Tabel Gejala .....	64
<b>Tabel 4.3</b> Tabel Relasi Penyakit Dengan Gejala.....	66
<b>Tabel 4.4</b> Tabel admin.....	83
<b>Tabel 4.5</b> Tabel analisa_hasil .....	83
<b>Tabel 4.6</b> Tabel buktamu .....	84
<b>Tabel 4.7</b> Tabel gejala .....	84
<b>Tabel 4.8</b> Tabel penyakit .....	85
<b>Tabel 4.9</b> Tabel posting .....	85
<b>Tabel 4.10</b> Tabel relasi .....	86
<b>Tabel 4.11</b> Tabel tmp_analisa .....	86
<b>Tabel 4.12</b> Tabel tmp_gejala .....	86
<b>Tabel 4.13</b> Tabel tmp_pasien .....	87
<b>Tabel 4.14</b> Tabel tmp_penyakit.....	87
<b>Tabel 4.15</b> Tabel user .....	88
<b>Tabel 4.16</b> Pengujian Blackbox Pada Validasi Login Admin.....	118
<b>Tabel 4.17</b> Pengujian Blackbox Pada Validasi Registrasi User .....	119
<b>Tabel 4.18</b> Pengujian Blackbox Pada Validasi Login User .....	120
<b>Tabel 4.19</b> Pengujian Blackbox Pada Validasi Form Konsultasi.....	121
<b>Tabel 4.20</b> Pengujian Blackbox Pada Validasi Form Laporan Pasien .....	122
<b>Tabel 4.21</b> Pengujian Blackbox Pada Validasi Form Kontak Admin.....	122

<b>Tabel 4.22</b>	Pengujian Blackbox Pada Validasi Form Buku Tamu .....	123
<b>Tabel 4.23</b>	Pengujian Blackbox Pada Validasi Form Tambah Penyakit.....	124
<b>Tabel 4.24</b>	Pengujian Blackbox Pada Validasi Tambah Gejala .....	126
<b>Tabel 4.25</b>	Pengujian Blackbox Pada Validasi Tambah Relasi .....	126
<b>Tabel 4.26</b>	Pengujian Blackbox Pada Validasi Laporan Gejala per Penyakit.....	127

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Pohon Keputusan



Menyatakan gejala penyakit



Menyatakan jenis penyakit

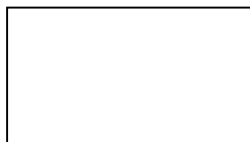


Alur atau garis hubung

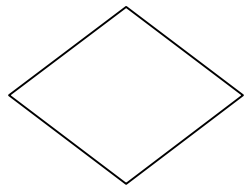


Menyatakan penyakit tidak terdeteksi

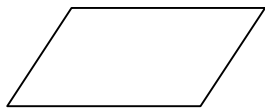
### 2. Flowchart



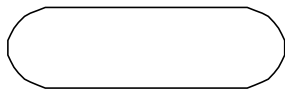
Proses atau Langkah Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir



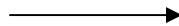
Titik Keputusan Proses atau langkah dimana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Dititik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.



Masukan / Keluaran Data Digunakan untuk mewakili data masuk atau data keluar.



Terminasi / Terminator  
Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses.

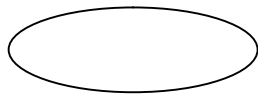


Garis Alir  
Menunjukkan aliran proses atau algoritma.

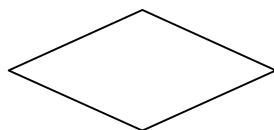
### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Entity



Atribut



Relationship