



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT  
PADA MANUSIA BERBASIS *WEB***



**Andri**

**41813010037**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA**

**2017**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT  
PADA MANUSIA BERBASIS WEB**

*Laporan Tugas Akhir*

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

**Oleh :**

**Andri**

**41813010037**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA**

**2017**


**LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG**

NIM : 41813010037

Nama : Andri

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Pada Manusia  
Berbasis *Website*

TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI  
JAKARTA, 2 - Desember - 2017



Wachyu Hari Haji, S.Kom, MM  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41813010037

Nama : Andri

Judul Tugas Akhir : Aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit kulit pada manusia berbasis *web*

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 mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 02 - Desember 2012



(Andri)

**LEMBAR PENGESAHAN**

NIM : 41813010037

Nama : Andri

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Berbasis  
*Web.*

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN  
JAKARTA, *19-Desember 2017*



Wahyu Hari Haji, S.Kom, MM

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MENGETAHUI,

MERCU BUANA



Inge Handayani, M.Ak., MMSI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur An, ST., MMSI

KaProdi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

### **Assalamu'alaikum Warahmatulullahi Wabarakatuh**

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah serta kesehatan yang dilimpahkan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas Akhir ini ditunjukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada jenjang studi Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Sebagai ungkapan rasa syukur, Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih Penulis sampaikan Kepada :

1. Puji serta Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan karunia-Nya sehingga dapat terwujud tugas akhir ini. Tanpa Mu aku tidak bisa berbuat apa-apa, karena hanya pada Mu lah aku berserah dan berharap
2. Bapak Wachyu Hari Haji, S.Kom, MM selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dalam membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Nur Ani, ST., MMSI selaku Kepala Program Studi jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Inge Handriani, M.Ak, MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir jurusan Sistem Informasi Univeritas Mercu Buana.
5. Bapak Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku pembimbing akademik jurusan Sistem Informasi Univeritas Mercu Buana.
6. Orang tua tercinta, yang tak henti-hetinya telah memberikan dukungan baik moral maupun materi, doa, semangat dan kasih sayang yang sangat besar.
7. Kepada seluruh teman-teman Sistem Informasi 2013 terutama kepada kawan seperjuangan the getraw yang telah memberikan banyak

8. dukungan dan membantu selama penulisan tugas akhir ini. Sukses selalu buat kita semua kawan.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, saya selaku penulis memohon maaf sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam tugas akhir ini dan terimakasih atas semua saran-saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan tugas akhir ini serta besar harap penulis semoga skripsi ini tidak hanya berguna bagi penulis tetapi juga bermanfaat bagi pihak lain yang membutuhkan.



Jakarta, 2 Desember 2017

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Andri



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Batasan Masalah .....	2
Tujuan Penelitian .....	2
Manfaat Penelitian.....	3
Metode Penelitian .....	3
Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1    Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1    Pengertian Sistem .....	6
2.1.2    Karateristik Sistem .....	6
2.2    Definisi Sistem Pakar.....	8
2.2.1    Pengertian Sistem Pakar .....	8
2.2.2    Struktur Sistem Pakar.....	10
2.2.3    Manfaat dan Kemampuan Sistem Pakar.....	11
2.2.4    Keterbatasan Sistem Pakar .....	11
2.2.5    Komponen Sistem Pakar .....	11
2.2.6    Forward Chaining.....	13



2.3	Kulit .....	14
2.3.1	Jenis-Jenis Penyakit Kulit.....	14
2.3.2	Macam-macam Gejala Penyakit Kulit .....	16
2.3.3	Solusi Penyakit Kulit .....	17
2.4	Rekayasa Perangkat Lunak.....	20
2.4.1	Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak .....	20
2.4.2	Metode SDLC (Model <i>Waterfall</i> ).....	21
2.5	Kecerdasan Buatan .....	22
2.5.1	Pengertian Kecerdasan Buatan .....	22
2.6	Konsep Dasar Aplikasi .....	23
2.6.1	Pengertian Aplikasi.....	23
2.6.2	Pengertian Pengolahan Data .....	23
2.7	Basis Data ( <i>database</i> ).....	24
2.7.1	(Database Management System DBMS).....	24
2.7.2	PHP (Hypertext Preprocessor) .....	25
2.7.3	Macromedia Dreamweaver 8 .....	26
2.7.4	XAMPP.....	26
2.7.5	MySQL .....	27
2.8	Bootstrap.....	27
2.9	UML (Unified Modeling Language) .....	28
2.9.1	Diagram-diagram UML.....	28
2.9.2	Use Case Diagram .....	30
2.9.3	Activity Diagram.....	31
2.9.4	Sequence Diagram .....	34
2.9.5	Class Diagram .....	36
2.10	Testing Perangkat lunak.....	38
2.10.1	Pengujian Black box .....	39
2.11	Penelitian Terdahulu.....	39
BAB III	.....	44
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	.....	44
3.1	Gambaran Umum Organisasi.....	44
3.1.1	Struktur organisasi rumah sakit cibitung medika .....	44
3.2	Gambaran Umum Sistem Lama .....	45

3.2.1	Gambaran umum sistem yang dibangun .....	45
3.3	Visi dan misi rumah sakit cibitung medika.....	46
3.3.1	Visi.....	46
3.3.2	Misi.....	46
3.4	Perancangan Sistem.....	47
3.4.1	Use Case Diagram.....	47
3.4.2	Activity Diagram Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit.....	53
3.4.3	Sequence Diagram Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit .....	65
3.4.3	Class diagram .....	72
3.5	Rancangan Data Base.....	73
3.6	Perancangan pengambilan keputusan.....	75
3.6.1	Analisa pengambilan keputusan .....	78
3.7	Rancangan Layar .....	79
BAB IV.....		84
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		84
4.1	Implementasi Sistem.....	84
4.2	Tampilan Database .....	85
4.2.1	Tampilan Database dbsispackl.....	85
4.2.2	Tampilan data_pakar .....	85
4.2.3	Tampilan data_user .....	86
4.2.4	Tampilan gejala .....	86
4.2.5	Tampilan hasil_diagnosis .....	87
4.2.6	Tampilan penyakit.....	87
4.2.7	Tampilan relasi_penyakit_gejala.....	88
4.2.8	Tampilan tmp_analisa .....	88
4.2.9	Tampilan tmp_gejala.....	89
4.2.10	Tampilan tmp_penyakit .....	89
4.3	Implementasi Program.....	89
4.3.1	Halaman Login Pasien dan Pakar .....	90
4.3.2	Halaman Utama Pasien .....	90
4.3.3	Halaman Profil Pasien .....	91
4.3.4	Halaman Diagnosis Pasien .....	91
4.3.5	Halaman Hasil Diagnosis .....	92

4.3.6	Halaman Utama Pakar .....	92
4.3.7	Halaman Ganti <i>Password</i> Pakar .....	93
4.3.8	Halaman Daftar Jenis Penyakit .....	93
4.3.9	Halaman Daftar Gejala .....	94
4.3.10	Halaman Relasi.....	94
4.3.11	Halaman Bobot Gejala .....	95
4.4	Metode Pengujian.....	96
4.4.1	Skenario Pengujian.....	96
4.4.2	Hasil Pengujian.....	97
BAB V.....		101
KESIMPULAN DAN SARAN.....		101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran .....	101
DAFTAR PUSTAKA .....		102
LAMPIRAN .....		104
1.	Kartu Asistensi.....	104
2.	Surat Bukti Riset.....	105
3.	Transkrip Wawancara.....	106
4.	Source Kode .....	111

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Model Sistem .....	6
<b>Gambar 2.2</b> Forward chaining .....	14
<b>Gambar 2.3</b> Model waterfall (Dennis dkk:2012) .....	21
<b>Gambar 2.4</b> Halaman Localhost yang dimiliki XAMPP.....	27
<b>Gambar 2.6</b> Contoh Activity Diagram (Alan Dennis, 2012) .....	34
<b>Gambar 2.7</b> Contoh <i>Sequence Diagram</i> (Alan Dennis, 2012).....	36
<b>Gambar 2.8</b> Contoh <i>Class Diagram</i> (Alan Dennis, 2012).....	38
<b>Gambar 3.1</b> Struktur organisasi rumah sakit cibitung medika .....	44
<b>Gambar 3.2</b> Gambaran umum sistem .....	46
<b>Gambar 3.3</b> Use Case Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Pada Manusia.....	47
<b>Gambar 3.4</b> Activity Diagram Registrasi .....	53
<b>Gambar 3.5</b> Activity Diagram Login Masyarakat .....	54
<b>Gambar 3.6</b> Activity Diagram Login Pakar .....	55
<b>Gambar 3.7</b> Activity Diagram Profil .....	56
<b>Gambar 3.8</b> Activity Diagram Menjawab Pertanyaan Gejala Penyakit .....	57
<b>Gambar 3.9</b> Activity Diagram Hasil Diagnosis.....	58
<b>Gambar 3.10</b> Activity Diagram Ubah Password.....	59
<b>Gambar 3.11</b> Activity Diagram Kelola Data Penyakit.....	60
<b>Gambar 3.12</b> Activity Diagram Kelola Data Gejala .....	61
<b>Gambar 3.13</b> Activity Diagram Kelola Relasi.....	63
<b>Gambar 3.14</b> Activity Diagram Kelola Data Bobot Gejala.....	64
<b>Gambar 3.15</b> Sequence Diagram Menjawab Pertanyaan Gejala Penyakit.....	65
<b>Gambar 3.16</b> Sequence Diagram Hasil Diagnosis .....	66
<b>Gambar 3.17</b> Sequence Diagram Profil .....	68
<b>Gambar 3.18</b> sequence diagram penyakit.....	69
<b>Gambar 3.19</b> Sequence Diagram Relasi Penyakit.....	70
<b>Gambar 3.20</b> Sequence Diagram Gejala Penyakit Pakar .....	71
<b>Gambar 3.21</b> Class Diagram Aplikasi Sistem Pakar.....	72
<b>Gambar 3.18</b> Rancangan layar login .....	79
<b>Gambar 3.19</b> Rancangan layar pakar.....	80

<b>Gambar 3.20</b> Rancangan layar bobot gejala.....	81
<b>Gambar 3.21</b> rancangan layar daftar gejala .....	81
<b>Gambar 3.22</b> Rancangan layar daftar jenis penyakit.....	82
<b>Gambar 3.23</b> Rancangan layar pasien .....	82
<b>Gambar 3.24</b> Rancangan layar diagnosis.....	83
<b>Gambar 3.25</b> Rancangan layar hasil diagnosis.....	83
<b>Gambar 4.1</b> Halaman database dbsispakkl.....	85
<b>Gambar 4.2</b> Halaman data_pakar.....	85
<b>Gambar 4.3</b> Halaman data_user.....	86
<b>Gambar 4.4</b> Halaman gejala .....	86
<b>Gambar 4.5</b> Halaman hasil_diagnosis.....	87
<b>Gambar 4.6</b> Halaman penyakit .....	87
<b>Gambar 4.7</b> Halaman relasi_penyakit_gejala.....	88
<b>Gambar 4.8</b> Halaman tmp_analisa .....	88
<b>Gambar 4.9</b> Halaman tmp_gejala.....	89
<b>Gambar 4.10</b> Halaman tmp_penyakit .....	89
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan halaman login pasien dan pakar .....	90
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan halaman utama pasien.....	90
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan halaman profil pasien .....	91
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan halaman diagnosis pasien .....	91
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan halaman hasil diagnosis pasien.....	92
<b>Gambar 4.16</b> Tampilan halaman utama pakar .....	92
<b>Gambar 4.17</b> Tampilan halaman ganti <i>password</i> pakar .....	93
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan halaman daftar penyakit.....	93
<b>Gambar 4.19</b> Tampilan halaman daftar gejala .....	94
<b>Gambar 4.20</b> Tampilan halaman relasi.....	94
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan halaman bobot gejala .....	95
<b>Gambar 4.22</b> Tampilan halaman Registrasi.....	95

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Nama Penyakit Kulit .....	14
<b>Tabel 2.2</b> Gejala Penyakit Kulit .....	16
<b>Tabel 2.3</b> Solusi Penyakit Kulit .....	17
<b>Tabel 2.4</b> Jenis-jenis Diagram UML.....	28
<b>Tabel 2.5</b> Simbol <i>Use Case</i> .....	30
<b>Tabel 2.6</b> Simbol Activity Diagram ( Alan Dennis, 2012).....	32
<b>Tabel 2.7</b> Simbol <i>Sequence Diagram</i> (Alan Dennis, 2012).....	34
<b>Tabel 2.8</b> Simbol <i>Class Diagram</i> (Alan Dennis, 2012).....	36
<b>Tabel 2.9</b> Penelitian .....	39
<b>Tabel 3.1</b> Skenario Use case login.....	47
<b>Tabel 3.2</b> Skenario Use case kelola data penyakit .....	48
<b>Tabel 3.3</b> Skenario Use case kelola data gejala .....	49
<b>Tabel 3.4</b> Skenario Use case ubah password .....	49
<b>Tabel 3.5</b> Skenario Use case Kelola Relasi .....	50
<b>Tabel 3.6</b> Skenario Use case Kelola Data Bobot Gejala .....	50
<b>Tabel 3.7</b> Skenario Use case Registrasi .....	51
<b>Tabel 3.8</b> Skenario Use case Melihat Profil .....	51
<b>Tabel 3.9</b> Skenario Use Case Menjawab pertanyaan gejala .....	52
<b>Tabel 3.10</b> Skenario Usecase Melihat Hasil Diagnosis .....	52
<b>Tabel 3.11</b> Deskripsi Activity Diagram Registrasi .....	53
<b>Tabel 3.12</b> Deskripsi Activity Diagram Login Masyarakat .....	54
<b>Tabel 3.13</b> Deskripsi Activity Diagram Login Pakar .....	55
<b>Tabel 3.14</b> Deskripsi Activity Diagram Profil.....	56
<b>Tabel 3.15</b> Deskripsi Activity Diagram Menjawab Pertanyaan Gejala Penyakit .....	57
<b>Tabel 3.16</b> Deskripsi Activity Diagram Hasil Diagnosis .....	58
<b>Tabel 3.17</b> Deskripsi Activity Diagram Ubah Password .....	59
<b>Tabel 3.18</b> Deskripsi Activity Diagram Kelola Data Penyakit .....	60
<b>Tabel 3.19</b> Deskripsi Activity Diagram Kelola Data Gejala .....	62
<b>Tabel 3.20</b> Deskripsi Activity Diagram Kelola Relasi .....	63
<b>Tabel 3.21</b> Deskripsi Activity Diagram Kelola Data Bobot Gejala .....	64

<b>Tabel 3.22</b> Deskripsi sequence diagram .....	65
<b>Tabel 3.23</b> Deskripsi sequence diagram .....	67
<b>Tabel 3.24</b> Deskripsi sequence diagram .....	68
<b>Tabel 3.25</b> Deskripsi sequence diagram .....	69
<b>Tabel 3.26</b> Deskripsi sequence diagram .....	70
<b>Tabel 3.27</b> Deskripsi sequence diagram .....	71
<b>Tabel 3.28</b> Tabel Relasi penyakit gejala .....	73
<b>Tabel 3.29</b> Tabel hasil_diagnosa .....	73
<b>Tabel 3.30</b> Tabel gejala .....	73
<b>Tabel 3.31</b> Tabel penyakit .....	74
<b>Tabel 3.32</b> Tabel data pakar .....	74
<b>Tabel 3.33</b> Tabel data user .....	74
<b>Tabel 3.34</b> Tabel hubungan gejala dengan penyakit .....	75
<b>Tabel 3.35</b> Tabel rule .....	77
<b>Tabel 3.36</b> Tabel Analisa Pengambilan Kesimpulan node penyakit .....	78
<b>Tabel 4.1</b> Skenario pengujian .....	96
<b>Tabel 4.2</b> Tabel hasil penyujian .....	97