

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR GANGGUAN JIWA BERBASIS  
*RULE* (ATURAN PRODUKSI) DENGAN METODE *FORWARD*  
*CHAINING* DI PUSKESMAS PEMBANTU JENANGAN PONOROGO**



**OKKI SUTANTO**

**NIM : 13532025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2018**

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR GANGGUAN JIWA BERBASIS  
RULE (ATURAN PRODUKSI) DENGAN METODE *FORWARD*  
CHAINING DI PUSKESMAS PEMBANTU JENANGAN PONOROGO**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**OKKI SUTANTO**

**NIM : 13532025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2018**

## HALAMAN PENGESAHAN


Nama : Okki Sutanto  
NIM : 13532025  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule*  
(Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di  
Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 19 Februari 2018

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

  
**(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)**

**NIK. 19640103 199009 12**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

  
**(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)**

**NIK. 19640103 199009 12**

Ketua Program Studi

Teknik Informatika,



**(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.)**

**NIK. 19871007 201609 13**

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Okki Sutanto  
NIM : 13532025  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule*  
(Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di  
Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan Dosen penguji tugas akhir jenjang  
Strata Satu (S1) pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 02 Agustus 2018  
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

(Aslan Alwi, S.SI, M.Cs)  
NIK. 19720324 201101 13

(Dwiyono Arivadi, S.Kom., M.Kom)  
NIK. 19770919 201609 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)  
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,



(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.)  
NIK. 19871007 201609 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Okki Sutanto  
NIM : 13532025  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule*  
(Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di  
Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	19 - 02 - 2018	Revisi Judul	
2	28 - 02 - 2018	Latar Belakang Di Perkuat Dengan Data	
3	12 - 03 - 2018	Penulisan Sumber Di sesuaikan Dengan Standart	
4	26 - 03 - 2018	Ditambahkan Desain Interface Revisi Flowchart Dan ERD	
5	17 - 04 - 2018	ACC Seminar Proposal	
6	02 - 07 - 2018	Diagram Alur (Flowchart)	
7	11 - 07 - 2018	Entity Relationship (ERD)	
8	16 - 07 - 2018	Revisi Aplikasi Diagnosa ACC Ujian Sidang	

Tgl. Pengajuan :  
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,  
Dosen Pembimbing,

(Dr. Ir. Ahyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Okki Sutanto  
NIM : 13532025  
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule* (Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti dalam naskah skripsi adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara yang ditulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 30 Juli 2018

Mahasiswa,



Okki Sutanto  
NIM : 13532025



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796, *Website: library.umpo.ac.id*  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00012/ LAP.PT/ I.2017)

**SURAT KETERANGAN**  
**HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa skripsi dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Okki Sutanto

NIM : 13532025

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule* (Aturan Produksi)

Dengan Metode *Forward Chaining* Di Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo

Dosen pembimbing :

1. Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom *E-mail* [Aliyadi1@gmail.com](mailto:Aliyadi1@gmail.com)

Telah dilakukan check plagiasi di UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase plagiasi sebesar 24 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 27 Juli 2018

Pemeriksa,

Mohamad Ulil Albab, SIP  
NIK. 1989092720150322



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : [lib@umpo.ac.id](mailto:lib@umpo.ac.id)  
[website](http://www.library.umpo.ac.id) : [www.library.umpo.ac.id](http://www.library.umpo.ac.id)

SURAT KETERANGAN  
HASIL PEMERIKSAAN ANTI PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan perincian sebagai berikut :

Nama : Okki Sutanto  
Judul : Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule* (Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom  
Email : [Aliyadul@gmail.com](mailto:Aliyadul@gmail.com)


Dinyatakan memiliki tingkat keaslian artikel sebesar 87 %  
Tingkat plagiasi artikel sebesar 13 %

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi *Turnitin*.

Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 27 Juli 2018

Pemeriksa,

  
Mohamad Ulil Albab, SIP  
NIK. 1989092720150322

Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

# *PERSEMBAHAN*

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji dan syukur kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung, Maha Tinggi, Maha Adil dan Maha Penyayang, dengan rahman rahim yang menghampar melebihi luasnya angkasa raya. Dzat yang menganugerahkan kedamaian bagi jiwa-jiwa yang senantiasa merindu akan kemaha besaran-Nya. Cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan dan membekaliku ilmu, Atas karunia dan kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang terlimpah :

1. Bapak dan Ibu

Sebagai tanda bukti dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada kedua orang tua ku , Bapak dan Ibu tercinta yang tidak pernah lelah membesarkanku dengan kasih sayang, memotivasi, memberi dukungan, menyayangiku, mendo'akanku, menasehatiku serta mendidikku menjadi insan yang lebih baik selama ini. Terima kasih juga buat Adik ku yang selalu menghiburku.

2. Kakek dan Nenek

Sebagai tanda bukti dan rasa terima kasih kupersembahkan karya kecil ini kepada Kakek dan Nenek ku, yang mengurusku dari kecil, membesarkanku, menyayangiku, mendidikku sampai sekarang ini.

3. Kekasihku

Kupersembahkan karya kecil ini untukmu (Cindi Novika Yanti), orang yang sangat menginginkan dan selalu bertanya kapan lulus. Terima kasih atas cinta, kasih, sayang, semangat, dukungan dan inspirasi yang kau berikan untukku dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

4. Sahabatku

Terima kasih buat kalian (Jakfar, Andri, Isnan dan Sedia) yang telah menemanikku berjuang bersama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

# MOTTO

**Sebuah Cita-Cita Akan Menjadi Kesuksesan  
Jika Kita Awali Dengan Bekerja Untuk Mencapainya  
Bukan Hanya Menjadi Impian**

**Jangan Jadikan Kegagalan Sebagai Alasan Untuk Menyerah  
Karena Akan Selalu Ada Cara  
Akan Selalu Ada Jalan  
Jika Kamu Mau Berusaha**

**Jangan Takut Mengambil Resiko  
Jika Kamu Berhasil Kamu Akan Bahagia  
Jika Kamu Gagal Kamu Akan Lebih Bijaksana  
Just Do It**



## ABSTRAK

### **Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule* (Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo**

**Okki Sutanto**  
**NIM: 13532025**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika**  
**Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Lebih dari 400 orang menderita keterbelakangan mental / gangguan jiwa di Ponorogo, Jawa Timur. Pemerintah dan penduduk setempat mengatakan *inses*, *malnutrisi*, dan kekurangan *iodin* menjadi penyebab. Desa seperti Sidoharjo, Karangpatihan dan Kreet, di kenal sebagai "Kampung Idiot" di mana anak-anak dan orang dewasa menderita keterbelakangan mental yang bisa disamakan dengan gejala *down syndrome*. Mereka hidup di bawah garis kemiskinan dengan penghasilan keluarga hanya sekitar Rp300.000 hingga Rp500.000 per bulan. Banyak warga yang juga menderita malnutrisi, lumpuh, dan gangguan pendengaran dan penglihatan. Pasung adalah praktik umum di desa-desa ini untuk menjaga mereka yang cacat. Pemerintah Indonesia telah resmi melarang pemasangan pada 1977 tapi gagal diterapkan. Menurut *Human Rights Watch*, lebih dari 57.000 orang pernah pasung sekali dalam hidup mereka dan sekitar 18.800 saat ini masih mengalaminya. (bbc.com, diakses pada 20 Mei 2017). Gangguan jiwa atau gangguan mental ialah sindrom atau pola perilaku, atau psikologik seseorang, yang secara klinik cukup bermakna, dan secara khas berkaitan dengan suatu gejala penderitaan (*distress*) atau hendaya (*impairment / disability*) di dalam satu atau lebih fungsi yang penting dari manusia. (PPDGJ-III, 1998). Gangguan jiwa memiliki banyak jenis sehingga penangannya pun berbeda-beda. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah merancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis gangguan jiwa berbasis komputer. Dengan sistem pakar ini diharapkan dapat membantu petugas medis yang ada di kecamatan Balong, karena untuk mendatangkan dokter jiwa ke lokasi sangat sulit dan membutuhkan biaya yang cukup besar.

**Kata kunci:** Sistem Pakar, Gangguan Jiwa, *Forward Chaining*, *Web*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat dan anugrah yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut, penulis mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah penulis dapat di bangku kuliah ke dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Pengembangan Sistem Pakar Gangguan Jiwa Berbasis *Rule* (Aturan Produksi) Dengan Metode *Forward Chaining* Di Puskesmas Pembantu Jenangan Ponorogo”**.

Oleh karena itu, dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua, Keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan Do'a restu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

4. Serta teman-teman yang telah memberikan petunjuk dan dukungannya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo,

2018

**Penulis**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	v
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI SKRIPSI .....	vi
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI ARTIKEL.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
HALAMAN MOTTO .....	ix
ABSTRAK.....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	3
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Kecerdasan Buatan.....	4
B. Sistem Pakar .....	5
C. Arsitektur system pakar .....	7
D. Definisi Web.....	10
E. <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	11
F. <i>Flowchart (Diaram Alur)</i> .....	13
G. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	17

H. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	21
I. <i>Basis Data (Database)</i> .....	22
J. <i>XAMPP</i> .....	23
K. <i>Adobe Dreamweaver CS6</i> .....	24

### BAB III : PERANCANGAN SISTEM

A. <i>Metode Waterfall</i> .....	27
B. <i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i> .....	28
C. <i>Alat dan Bahan Penelitian</i> .....	29
D. <i>Gejala dan Jenis Penyakit Gangguan Jiwa</i> .....	29
E. <i>Pohon Keputusan</i> .....	33
F. <i>Rule</i> .....	34
G. <i>Perancangan Flowchart</i> .....	35
H. <i>Data Flow Diagram</i> .....	36
I. <i>Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	37
J. <i>Rancangan Database</i> .....	38
K. <i>Perancangan User Interface</i> .....	40

### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. <i>Implementasi Sistem</i> .....	43
B. <i>Pembahasan Interface</i> .....	43
C. <i>Pengujian Black Box</i> .....	58

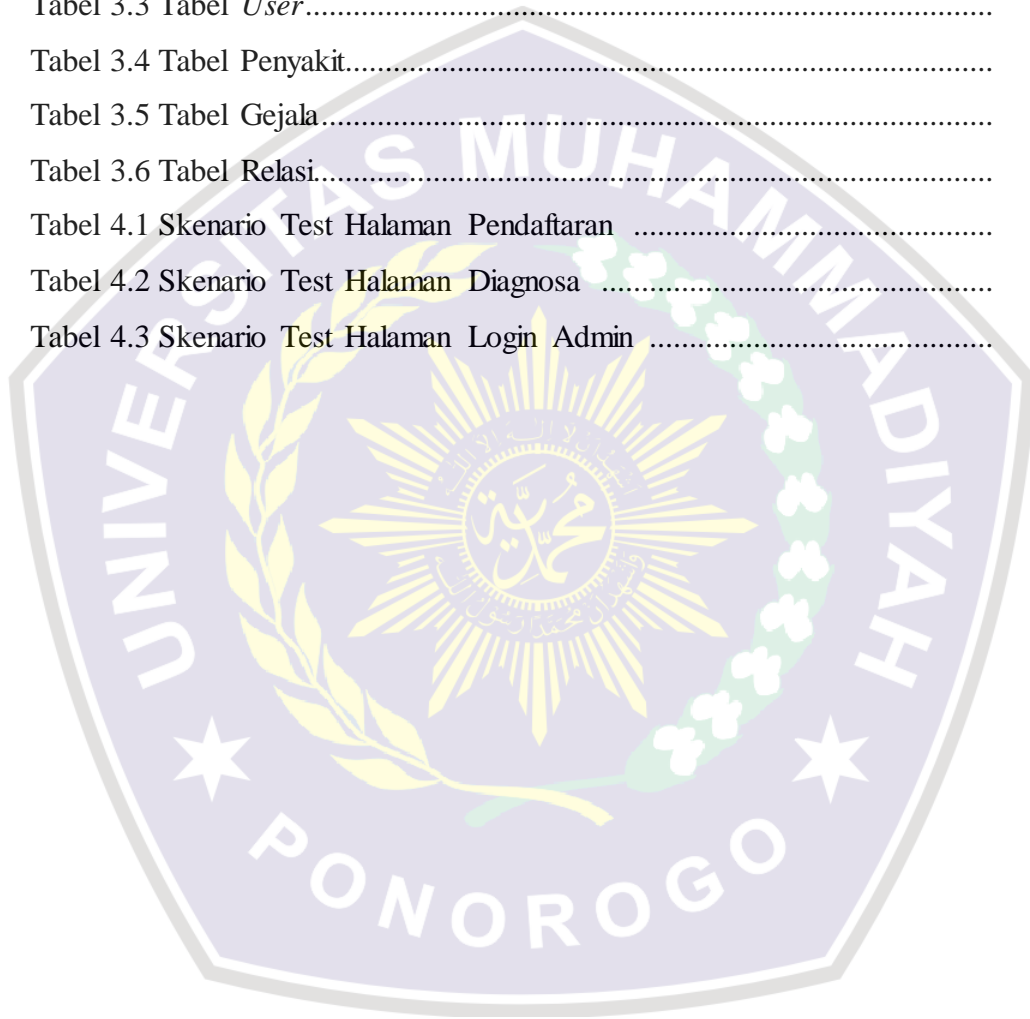
### BAB V : PENUTUP

A. <i>Kesimpulan</i> .....	60
B. <i>Saran</i> .....	60

### DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i> .....	14
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	17
Tabel 3.1 Penyakit dan Gejala .....	30
Tabel 3.2 Tabel Rule .....	34
Tabel 3.3 Tabel <i>User</i> .....	38
Tabel 3.4 Tabel Penyakit .....	39
Tabel 3.5 Tabel Gejala .....	39
Tabel 3.6 Tabel Relasi .....	40
Tabel 4.1 Skenario Test Halaman Pendaftaran .....	58
Tabel 4.2 Skenario Test Halaman Diagnosa .....	59
Tabel 4.3 Skenario Test Halaman Login Admin .....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Arsitektur system Pakar (expert system)</i> .....	8
Gambar 3.1 <i>Metode Waterfall</i> .....	27
Gambar 3.2 <i>Pohon Keputusan</i> .....	33
Gambar 3.3 <i>Flowchart Sistem</i> .....	35
Gambar 3.4 <i>Flowchart Administrator</i> .....	36
Gambar 3.5 <i>Diagram Context</i> .....	36
Gambar 3.6 <i>DFD Level 1</i> .....	37
Gambar 3.7 <i>ERD Sistem Pakar Gangguan Jiwa</i> .....	38
Gambar 3.8 <i>Rancangan Tampilan Menu Utama</i> .....	41
Gambar 3.9 <i>Rancangan Menu Diagnosa</i> .....	42
Gambar 3.10 <i>Rancangan Menu Hasil Diagnosa</i> .....	42
Gambar 4.1 <i>Tampilan Halaman Daftar</i> .....	43
Gambar 4.2 <i>Tampilan Halaman Login User</i> .....	44
Gambar 4.3 <i>Tampilan Halaman Utama User</i> .....	45
Gambar 4.4 <i>Tampilan Halaman Diagnosa</i> .....	46
Gambar 4.5 <i>Tampilan Halaman Hasil Diagnosa</i> .....	47
Gambar 4.6 <i>Tampilan Halaman Detail Diagnosa</i> .....	48
Gambar 4.7 <i>Tampilan Halaman Artikel</i> .....	49
Gambar 4.8 <i>Tampilan Halaman Utama Admin</i> .....	50
Gambar 4.9 <i>Tampilan Halaman Data Penyakit</i> .....	51
Gambar 4.10 <i>Tampilan Halaman Data Gejala</i> .....	52
Gambar 4.11 <i>Tampilan Halaman Data Penanganan</i> .....	53
Gambar 4.12 <i>Tampilan Halaman Relasi</i> .....	54
Gambar 4.13 <i>Tampilan Halaman Pengaturan</i> .....	55
Gambar 4.14 <i>Tampilan Halaman Data Artikel</i> .....	56
Gambar 4.15 <i>Tampilan Halaman Data Admin</i> .....	57