

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
PERNAFASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

TRIA ELISA

0701162029



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
PERNAFASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

TRIA ELISA

0701162029



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. IAIN No. 1 Medan 20235
Telp. (061) 6615683-6622925, fax. (061) 6615683
Url: <http://saintek.uinsu.ac.id>, e-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.033/ST/ST.V.2/PP.01.1/03/2022

Judul : Sistem Pakar Diagnosis Penyakit
Pernafasan Pada Manusia Menggunakan
Metode *Forward Chaining*
Nama : Tria Elisa
Nomor Induk Mahasiswa : 0701162029
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu
Komputer Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan
dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Rabu, 15 September 2021
Tempat/media : Via Zoom Meeting

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Penguji I,

Dr. Mhd Furqan, S.Si., M.Comp.,Sc.
NIP. 198008062006041003

Dewan Penguji,

Penguji II,

Abdul Halim Hasugian, M.Kom
NIB. 1100000113

Penguji III,

Heri Santoso, M.Kom
NIB. 1100000114

Penguji IV,

Armansyah, M.Kom
NIB. 1100000074

Menyatakan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan.



Dr. Mhd. Sahnan, M.A.
NIP. 196609081991031002

PERSETUJUAN PENGUJI

Hal : Surat Persetujuan Penguji

Lamp : -

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengatakan perbaikan, maka kami selaku penguji berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Tria Elisa
Nomor Induk Mahasiswa : 0701162029
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pernafasan Pada
Manusia Menggunakan Metode *Forward Chaining*

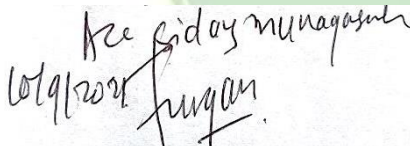
Dapat disetujui untuk segera di*Munaqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 13 September 2021

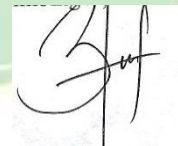
Komisi Pembimbing,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Mhd Furqan



Abdul Halim Hasugian

(Dr. Mhd Furqan, S.Si., M.Comp.,Sc.)
NIP. 198008062006041003

(Abdul Halim Hasugian, M.Kom)
NIP. 1100000113

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Tria Elisa

Nomor Induk Mahasiswa : 0701162029

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul : Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pernafasan Pada
Manusia Menggunakan Metode *Forward Chaining*

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 08 September 2021



Tria Elisa

NIM. 0701162029



ABSTRAK

Penyakit pernapasan biasanya terjadi pada manusia dan dapat menular dari manusia ke manusia. Penyakit pernapasan merupakan infeksi gangguan yang sering sekali terjadi dibandingkan dengan penyakit yang lainnya. Dimulai dari flu biasa dengan gejala relative ringan sampai pneumonia berat, batuk, demam, sakit tenggorokan dan sesak napas. Dikarenakan kurangnya penanganan dan masyarakat yang menganggap remeh dengan gejala-gejala yang disebabkan oleh penyakit pernafasan pada manusia sehingga menyebabkan penyakit tersebut semakin parah. Penyebab lainnya yang menjadi sulitnya menangani dan mendiagnosa suatu penyakit pernafasan yaitu peralatan kesehatan yang belum memadai. Tujuan dan maksud dari penelitian ini adalah untuk mempermudah dan membantu masyarakat melakukan diagnosis penyakit pernapasan dalam cara mengatasi dan penentuan penanganan secara efektif dan efisien. Melihat permasalahan yang terjadi maka di buatlah aplikasi berbasis web ini untuk membantu masyarakat agar lebih cepat dan mudah dalam mendapatkan informasi mengenai diagnosis penyakit pernapasan pada manusia. Sistem pakar diagnosis penyakit pernafasan pada manusia yang berbasis web ini menggunakan metode yaitu metode *forward chaining*. Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi atau sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis penyakit pernafasan pada manusia.

Kata kunci: *Forward Chaining*, Sistem Pakar, Penyakit Pernapasan

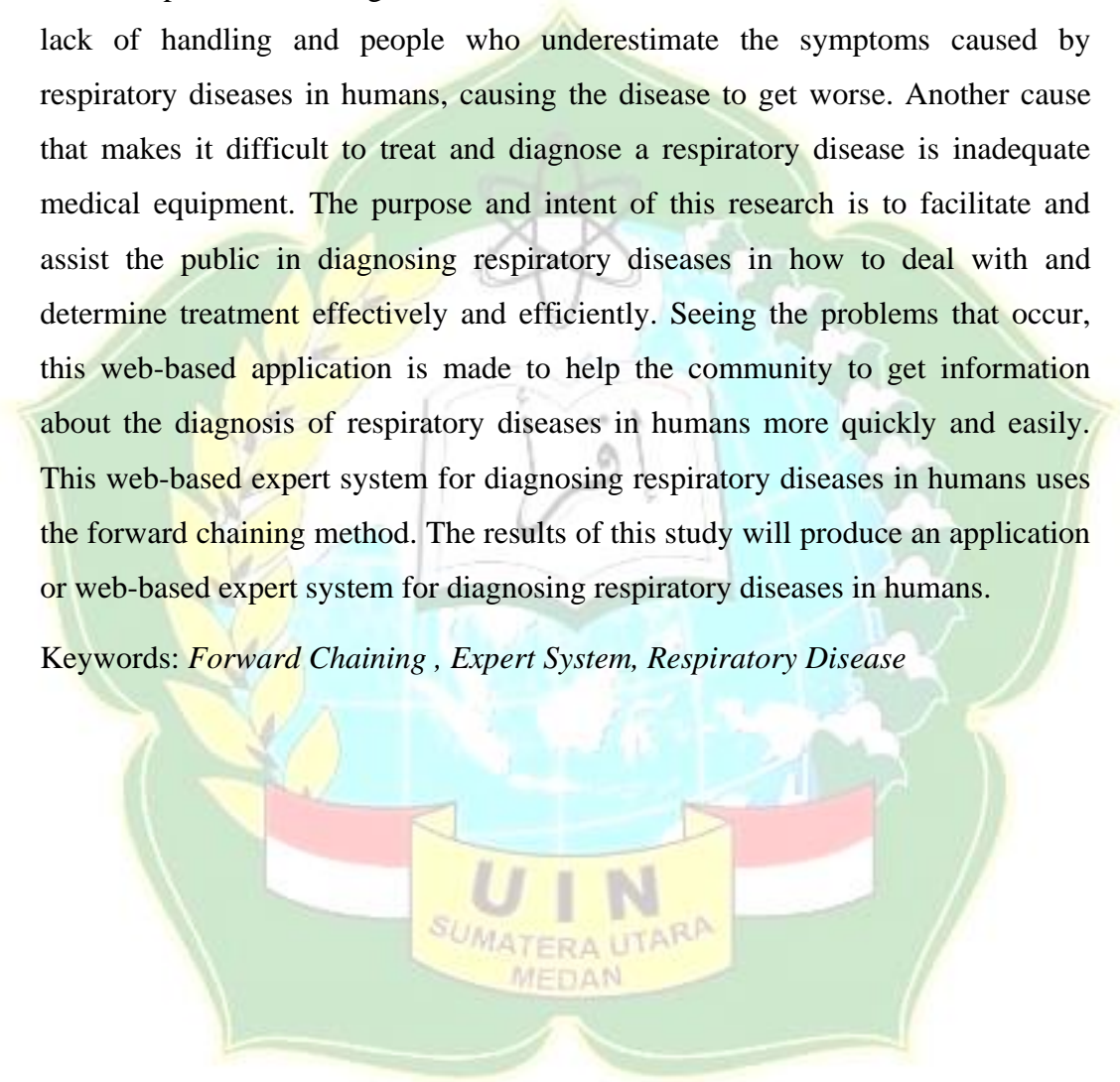


UIN
SUMATERA UTARA
MEDAN

ABSTRACT

Respiratory diseases usually occur in humans and can be transmitted from human to human. Respiratory disease is an infectious disorder that often occurs compared to other diseases. Starting from the common cold with relatively mild symptoms to severe pneumonia, cough, fever, sore throat and shortness of breath. Due to the lack of handling and people who underestimate the symptoms caused by respiratory diseases in humans, causing the disease to get worse. Another cause that makes it difficult to treat and diagnose a respiratory disease is inadequate medical equipment. The purpose and intent of this research is to facilitate and assist the public in diagnosing respiratory diseases in how to deal with and determine treatment effectively and efficiently. Seeing the problems that occur, this web-based application is made to help the community to get information about the diagnosis of respiratory diseases in humans more quickly and easily. This web-based expert system for diagnosing respiratory diseases in humans uses the forward chaining method. The results of this study will produce an application or web-based expert system for diagnosing respiratory diseases in humans.

Keywords: *Forward Chaining , Expert System, Respiratory Disease*



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil'alamin, penulis ucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pernafasan Pada Manusia Menggunakan Metode *Forward Chaining***". Tak lupa shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. dan para sahabat beliau yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam terang menderang yang disinari oleh Iman dan Islam.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom, selaku Ketua Program studi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Bapak Rakhmat Kurniawan R, S.T., M.Kom, selaku seketaris Program Studi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Bapak Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M.Comp.Sc., selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada saya untuk kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Abdul Halim Hasugian, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II skripsi yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada saya untuk kelancaran penyusunan skripsi ini.
7. Dosen Ilmu Komputer dan Staff kerja Sub-Bagian Akademik dan Sub-Bagian Umum yang berada di Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah mempermudah urusan untuk penyusunan skripsi ini.

8. Teristimewa penulis ucapan terima kasih kepada orang tua tercinta yaitu ayahanda Indra Najri dan ibu Elya Puspita yang telah memberikan dorongan dan bantuan moril maupun materil, doa, dukungan dan semangat serta kasih sayang yang begitu besar kepada penulis.
9. Kepada kakak dan adik kandung saya kakak Tanti Illiza, adik Suri Rizki, adik Khoirul Fazri dan seluruh teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
10. Dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis namun tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam pembuatan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan kepada semua pihak yang membaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Medan, 09 September 2021

Penyusun,



Tria Elisa

NIM. 0701162029



UIN
SUMATERA UTARA
MEDAN

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kecerdasan Buatan	7
2.2 Sistem Pakar	7
2.3 Tujuan Sistem Pakar	10
2.4 Jenis-jenis Struktural Sistem Pakar	12
2.5 Diagnosis	13
2.6 Penyakit	14
2.7 <i>Forward Chaining</i>	16
2.8 Penyakit Pernafasan pada Manusia	20
2.8.1 Tuberculosis (TBC)	21
2.8.2 Bronchitis	22
2.8.3 Pneumonia	23
2.8.4 Pleuritis	25
2.8.5 Tonsilitis	26
2.8.6 Asma	27
2.9 Pemrograman PHP	28

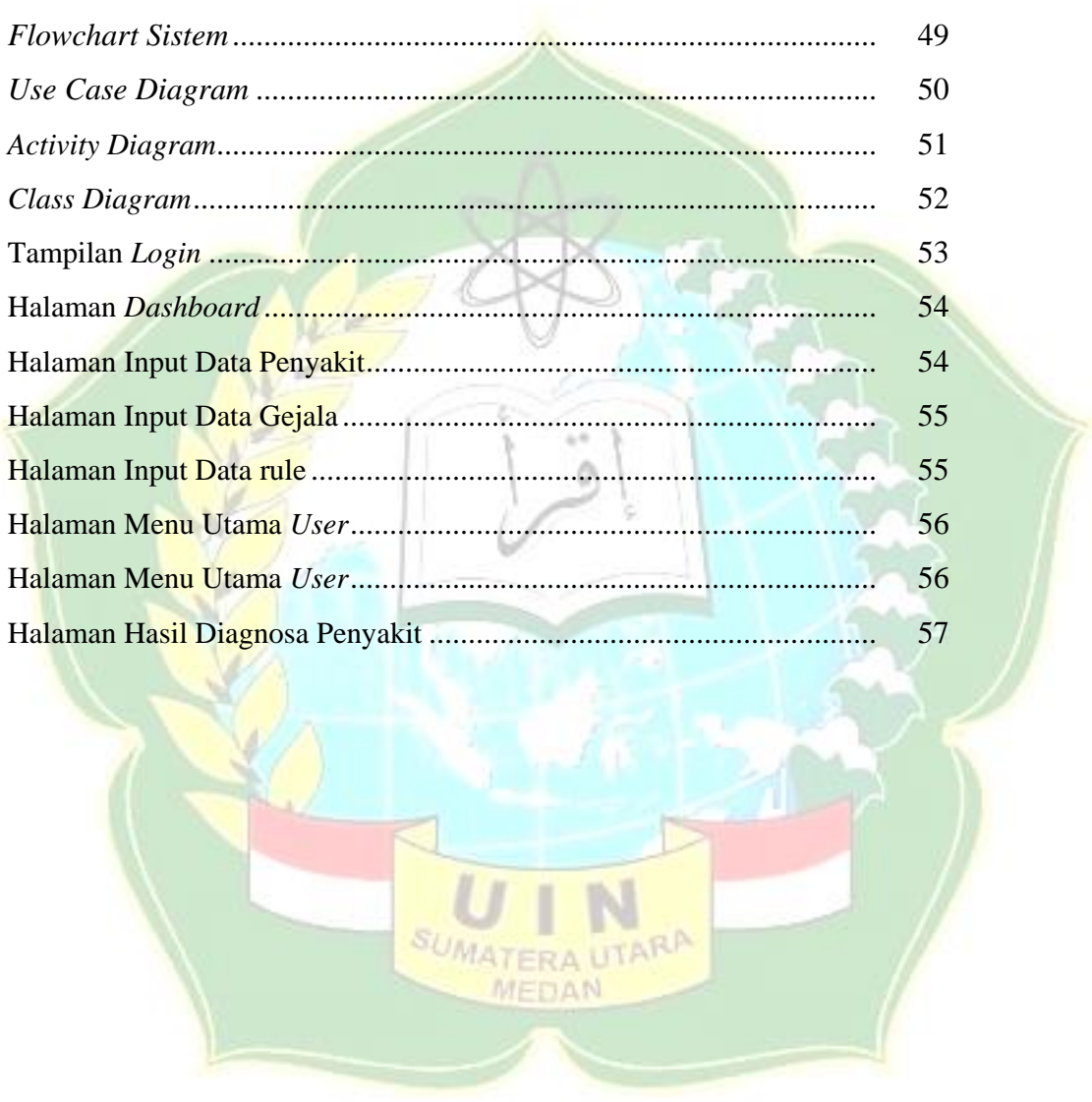
2.10 Database MySQL	28
2.1 XAMPP V. 3.3.2	29
2.2 Flowchart	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.1.1 Tempat Penelitian.....	32
3.1.2 Waktu Penelitian	32
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	33
3.2.1 Perangkat Keras.....	33
3.2.2 Perangkat Lunak.....	33
3.3 Cara Kerja	33
3.3.1 Perencanaan.....	33
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	34
3.3.3 Analisa Kebutuhan	35
3.3.4 Perancangan.....	35
3.3.5 Pengujian	37
3.3.6 Penerapan/Penggunaan.....	37
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Pembahasan	38
4.1.1 Analisis Data	38
4.1.2 Hasil Analisis	38
4.1.3 Perancangan Sistem.....	48
4.1.3.1 Flowchart Sistem.....	49
4.1.3.2 Use Case Diagram	50
4.1.3.3 Activity Diagram Admin.....	50
4.1.3.4 Class Diagram	52
4.2 Hasil Sistem	52
4.2.1 Hasil Pembuatan Sistem.....	53
4.2.1.1 Halaman Login	53

4.2.1.2 Halaman <i>Dashboard</i>	53
4.2.1.3 Halaman Input Data Penyakit	54
4.2.1.4 Halaman Input Data Gejala	56
4.2.1.5 Halaman Input Data Rule	57
4.2.1.6 Halaman Menu Utama User	57
4.2.1.7 Halaman Konsultasi User	58
4.2.1.8 Halaman Hasil Diagnosa Penyakit	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.1 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



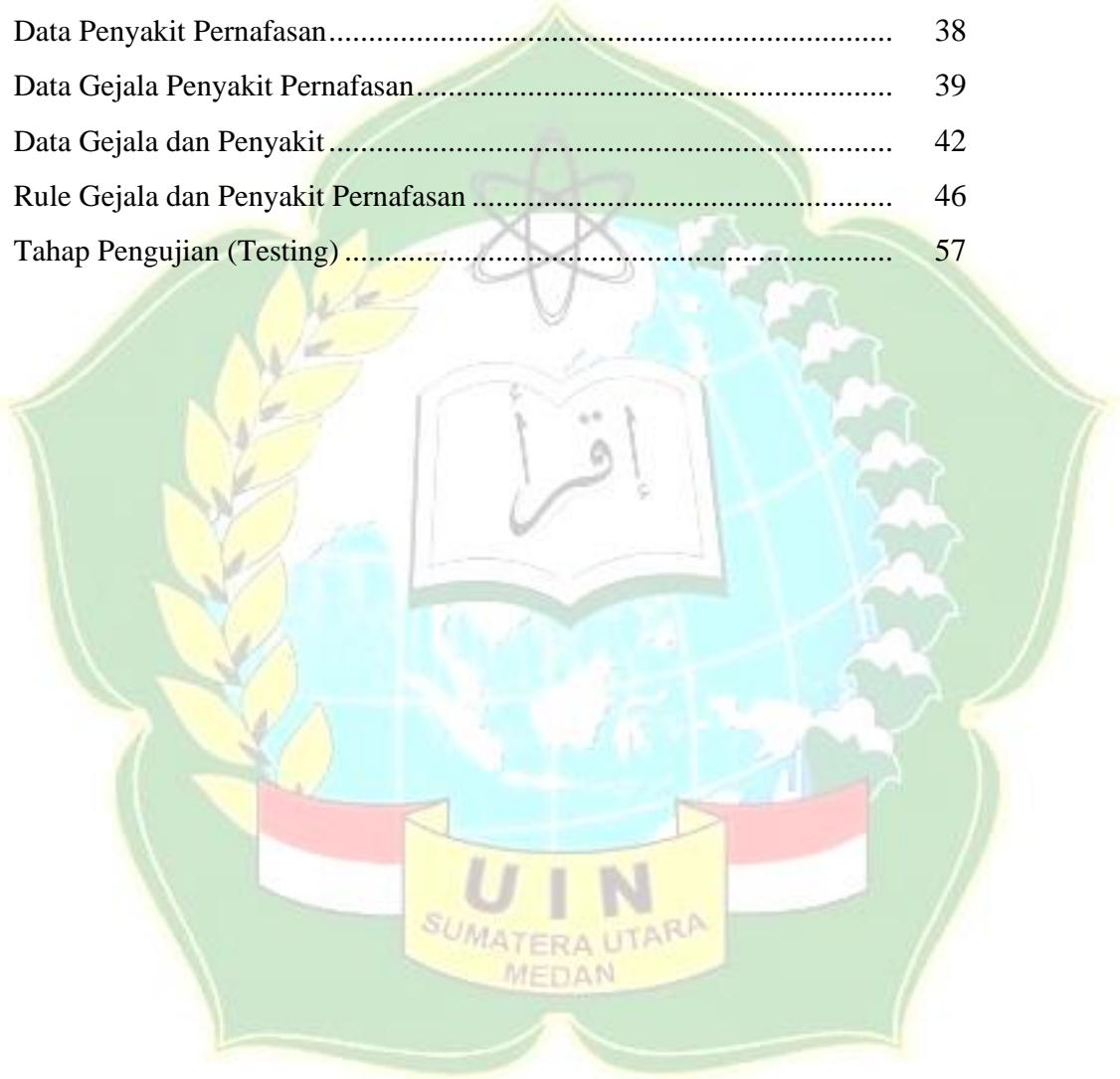
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Proses Pengembangan Sistem Pakar	10
3.1	Perencanaan Penelitian	34
3.2	Tahapan <i>Waterfall</i>	36
4.1	<i>Flowchart Sistem</i>	49
4.2	<i>Use Case Diagram</i>	50
4.3	<i>Activity Diagram</i>	51
4.4	<i>Class Diagram</i>	52
4.5	Tampilan <i>Login</i>	53
4.6	Halaman <i>Dashboard</i>	54
4.7	Halaman Input Data Penyakit.....	54
4.8	Halaman Input Data Gejala	55
4.9	Halaman Input Data rule	55
4.10	Halaman Menu Utama <i>User</i>	56
4.11	Halaman Menu Utama <i>User</i>	56
4.12	Halaman Hasil Diagnosa Penyakit	57



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Contoh penalaran <i>Forward Chaining</i>	21
2.2	Simbol-simbol Flowchart	31
3.1	Waktu Dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	32
4.1	Data Penyakit Pernafasan.....	38
4.2	Data Gejala Penyakit Pernafasan.....	39
4.3	Data Gejala dan Penyakit.....	42
4.2	Rule Gejala dan Penyakit Pernafasan	46
4.4	Tahap Pengujian (Testing)	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Judul Lampiran

1. Hasil uji Diagnosis pada Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pernafasan Pada Manusia Menggunakan Metode *Forward Chaining*
2. Kode Program Sublime Text untuk Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pernafasan Pada Manusia Menggunakan Metode *Forward Chaining*
3. Kartu Bimbingan Skripsi
4. Riwayat Hidup

