

TUGAS AKHIR

**SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT
DEMAM BERDARAH *DENGUE* BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
*RULE BASED***



**HAPSARI WARIH UTAMI
18102015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

TUGAS AKHIR

**SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT
DEMAM BERDARAH *DENGUE* BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
*RULE BASED***

***EXPERT SYSTEM FOR EARLY DETECTION OF
DENGUE FEVER DISEASE BASED ON WEBSITE
USING RULE BASED METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**HAPSARI WARIH UTAMI
18102015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING


**SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT
DEMAM BERDARAH *DENGUE* BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
*RULE BASED***

***EXPERT SYSTEM FOR EARLY DETECTION OF
DENGUE FEVER DISEASE BASED ON WEBSITE
USING RULE BASED METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh
Hapsari Warih Utami
18102015


Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada hari Jumat, 05 Agustus 2022

Pembimbing I,


(Amalia Beladina Arifa, S.Pd., M.Cs)
NIDN. 0606019201

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer Tanggal 05 Agustus 2022

Kaprodi,


(Amalia Beladina Arifa, S.Pd., M.Cs)
NIK. 20920001

LEMBAR PENETAPAN PENGUJI

**SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT
DEMAM BERDARAH *DENGUE* BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
*RULE BASED***

***EXPERT SYSTEM FOR EARLY DETECTION OF
DENGUE FEVER DISEASE BASED ON WEBSITE
USING RULE BASED METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh
Hapsari Warih Utami
18102015

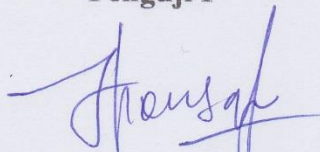
Tugas Akhir Telah diuji dan dinilai Panitia Penguji
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada tanggal : 05 Agustus 2022

Ketua
Penguji



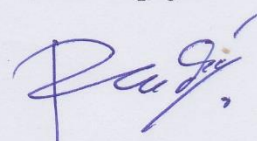
(Ummi Athiyah, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0621129001

Anggota
Penguji I



(Siti Khomsah, S.Kom., M.Cs.)
NIDN. 0517108101

Anggota
Penguji II



(Dr. Ridwan Pandiya, S.Si., M.Sc.)
NIDN. 0625088202

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hapsari Warih Utami

NIM : 18102015

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *RULE BASED*

Dosen Pembimbing Utama : Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 14 Juli 2022,

Yang Menyatakan,



(Hapsari Warih Utami)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul tugas akhir penelitian ini yaitu, **SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *RULE BASED***. Dalam menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, doa serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan Tugas Akhir.
3. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam berdiskusi dan bertukar pikiran selama mengerjakan Tugas Akhir.
4. Orang tua, adik, keluarga, sahabat, dan teman-teman mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang sudah memberikan dukungan serta kritik dan saran terhadap penelitian ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis berharap semoga dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca.

Purwokerto, 14 Juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Batasan masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian terdahulu.....	4
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD).....	9
2.2.2 Sistem Pakar.....	10
2.2.3 <i>Rule Based</i>	11
2.2.4 <i>Forward Chaining</i>	12
2.2.5 <i>Website</i>	12
2.2.6 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	13
2.2.7 <i>MySQL</i>	13
2.2.8 <i>Visual Studio Code</i>	13
2.2.9 <i>Data Flow Diagram</i>	13
2.2.10 <i>Entity Relationship Diagram</i>	14
2.2.11 Pengujian <i>Blackbox</i>	15
2.2.12 <i>System Usability Scale</i> (SUS)	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	17
3.3 Diagram Alir Penelitian	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Implementasi Basis Pengetahuan	36
4.2 Implementasi Sistem	37

4.2.1	Tampilan <i>Website</i> Untuk Admin	37
4.2.2	Tampilan <i>Website</i> Untuk Pengunjung	41
4.3	Pengujian Sistem	44
4.3.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	44
4.3.2	Pengujian Validasi Kinerja Sistem Oleh Pakar	50
4.3.3	Pengujian Menggunakan Metode SUS	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	7
Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD [20]	14
Tabel 2.3 Simbol-simbol ERD [21]	15
Tabel 3.1 Daftar gejala DBD	19
Tabel 3.2 Diagnosis penyakit DBD	19
Tabel 3.3 Dataset diagnosis DBD beserta gejalanya	19
Tabel 3.4 Tabel penyakit	28
Tabel 3.5 Tabel gejala	28
Tabel 3.6 Tabel rule	28
Tabel 4.1 Tabel basis pengetahuan (Rule : IF-THEN) deteksi DBD	36
Tabel 4.2 Tabel blackbox testing pada login admin	45
Tabel 4.3 Tabel blackbox testing pada halaman utama admin	45
Tabel 4.4 Tabel blackbox testing pada menu beranda admin	46
Tabel 4.5 Tabel blackbox testing pada menu kelola gejala	46
Tabel 4.6 Tabel blackbox testing pada menu kelola rule	47
Tabel 4.7 Tabel blackbox testing pada menu kelola diagnosis	47
Tabel 4.8 Tabel blackbox testing pada menu logout	48
Tabel 4.9 Tabel blackbox testing pada halaman utama pengunjung	48
Tabel 4.10 Tabel blackbox testing pada menu beranda pengunjung	49
Tabel 4.11 Tabel blackbox testing pada menu apa itu dbd?	49
Tabel 4.12 Tabel blackbox testing pada menu konsultasi	49
Tabel 4.13 Tabel blackbox testing pada menu login admin	50
Tabel 4.14 Tabel pengujian validasi kinerja sistem oleh pakar	50
Tabel 4.15 Tabel pengujian dengan metode SUS	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen sistem pakar [12].....	10
Gambar 2.2 Kaidah Forward Chaining [15].....	12
Gambar 2.3 Rentangan nilai SUS [23].....	16
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	18
Gambar 3.2 Desain arsitektur sistem pakar.....	20
Gambar 3.3 Kaidah forward chaining diagnosis DBD.....	21
Gambar 3.4 Kaidah forward chaining diagnosis bukan DBD.....	22
Gambar 3.5 Desain diagram konteks.....	22
Gambar 3.6 DFD level 1.....	23
Gambar 3.7 DFD level 2 proses 1.....	24
Gambar 3.8 DFD level 2 proses 2.....	25
Gambar 3.9 DFD level 2 proses 3.....	25
Gambar 3.10 DFD level 2 proses 4.....	26
Gambar 3.11 DFD level 2 proses 5.....	27
Gambar 3.12 Desain entity relationship diagram.....	27
Gambar 3.13 Desain interface halaman login admin.....	29
Gambar 3.14 Desain interface halaman beranda admin.....	30
Gambar 3.15 Desain interface halaman kelola gejala.....	30
Gambar 3.16 Desain interface halaman edit gejala.....	31
Gambar 3.17 Desain interface halaman kelola rule.....	31
Gambar 3.18 Desain interface halaman edit rule.....	32
Gambar 3.19 Desain interface halaman kelola diagnosis.....	32
Gambar 3.20 Desain interface halaman edit diagnosis.....	33
Gambar 3.21 Desain interface halaman beranda pengunjung.....	33
Gambar 3.22 Desain interface halaman sekilas info DBD.....	34
Gambar 3.23 Desain interface halaman konsultasi.....	34
Gambar 3.24 Desain interface halaman solusi.....	35
Gambar 4.1 Halaman login admin.....	37
Gambar 4.2 Halaman beranda admin.....	38
Gambar 4.3 Halaman kelola gejala.....	38
Gambar 4.4 Halaman edit gejala.....	39
Gambar 4.5 Halaman kelola rule.....	39
Gambar 4.6 Halaman edit rule.....	40
Gambar 4.7 Halaman kelola diagnosis.....	40
Gambar 4.8 Halaman edit diagnosis.....	41
Gambar 4.9 Halaman beranda pengunjung.....	41
Gambar 4.10 Halaman sekilas info DBD.....	42
Gambar 4.11 Halaman konsultasi.....	42
Gambar 4.12 Halaman diagnosis bukan DBD.....	43
Gambar 4.13 Halaman diagnosis DBD.....	43
Gambar 4.14 Halaman solusi.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara .. 57