

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS
PENYAKIT PADA LAMBUNG MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Oleh:

ONI MAIRUL ADHA

NIM.2005101050

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS
PENYAKIT PADA LAMBUNG MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1
Teknik Informatika

Oleh:

ONI MAIRUL ADHA

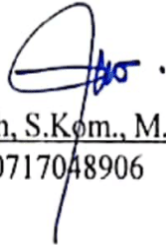
NIM.2005101050

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

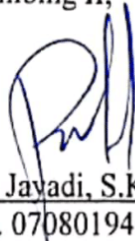
Skripsi oleh Oni Mairul Adha telah diperiksa dan disetujui untuk uji

Madiun, 17 Juli 2024
Pembimbing I,



Saifulloh, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0717048906

Madiun, 17 Juli 2024
Pembimbing II,



Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0708019402

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Oni Mairul Adha telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari kamis , 25 Juli 2024.


Tim Penguji


Saifulloh, S.Kom., M.Kom.
NIDN 0717048906

Penguji I


Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN 0708019402

Penguji II


Sri Anardani, S.Kom., M.T
NIDN 0726058001

Penguji III

Menyetujui
Dekan Fakultas Teknik

Nasrul-Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd
NIDN 0706108202

Mengetahui
Kaprodi Teknik Informatika

Latjuba Sofyana STT, S.Kom., M.MT.
NIDN 0714029102

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Oni Mairul Adha
Nim : 2005101050
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 25 Juli 2024
Yang Membuat
Pernyataan,



Oni Mairul Adha
NPM. 2005101050

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kedua Orang Tua saya Alm. Bpk Kaslan, Ibu Yanti ,dan Kakak-kakak saya,
atas cinta, doa, dan dukungan tanpa henti yang diberikan selama ini.

Teman dan sahabat saya atas dukungan, bantuan, dan kebersamaan
yang selalu menguatkan saya, serta seseorang yang telah menemani selama
skripsi ini.

Rekan-rekan seperjuangan di Teknik Informatika, atas kerjasama dan
solidaritas yang telah kita bangun selama masa studi.

MOTTO

"Ikhlas dan memaafkan atas hal apapun itu akan mempermudah setiap langkahmu"

"Yen di larani ngalaho, yen iseh di larani ngaleho.

Amergo sabar lan ngalah iku salah sijine kemenangan awak dewe"

(Ki Ngabehi Soerodiwirjo)

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan doa dari orang tercinta, akhirnya Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd selaku Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun.
3. Ibu Latjuba Sofyana STT, S.Kom., M.M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun
4. Pak Saifulloh, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama dan Pak Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua dalam memberi arahan, bimbingan, dan kesabaran dalam membimbing saya untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada pihak Rumah Sakit Balerejo yang telah mengizinkan untuk dijadikan objek penelitian dalam skripsi ini.
6. Dosen-Dosen Program Studi Teknik Informatika atas dedikasi, bimbingan, dan ilmu yang telah diberikan selama perjalanan akademik saya. Keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari arahan dan masukan berharga yang telah saya terima dari bapak/ibu dosen sekalian
7. Alm. Ayah dan Ibu tersayang tercinta yang selalu memberikan motivasi serta do'a yang tiada hentinya untuk kesuksesan saya, karena dengan dorongan motivasi-motivasi dan juga do'a yang terus dipanjatkan membuat saya bisa mencapai skripsi saat ini.
8. Kakakku tersayang yang selalu memberikan dukungan dan do'a untuk kesuksesan saya.
9. Diri saya sendiri, terimakasih telah berjuang hingga bisa berada di titik ini.
10. Teman-teman Teknik Informatika yang selalu memberi semangat dan menemani selama perkuliahan di Universitas PGRI Madiun.

11. Semua sahabat saya yang telah memberi dukungan dan juga motivasi, serta seseorang yang telah menemani dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teoritis	6
B. Kajian Empiris	18
C. Kerangka Berpikir.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Rencana Jadwal Penelitian.....	22
B. Metode Pengembangan Sistem.....	23
C. Rancangan Penelitian.....	25
D. Teknik Pengembangan Sistem.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30

A. Analisa Sistem	30
B. Perancangan Sistem	32
C. Implementasi Sistem.....	63
D. Pengujian Sistem.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	81
RIWAYAT HIDUP	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Metode Forward Chaining.....	9
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	21
Gambar 3. 1 Metode Waterfall	23
Gambar 3. 2 Flowchart Rancangan Penelitian	26
Gambar 4. 1 Flowchart Sistem Lama	33
Gambar 4. 2 Flowchart sistem baru pasien	34
Gambar 4. 3 Flowchart sistem baru admin.....	35
Gambar 4. 4 Use Case Diagram	36
Gambar 4. 5 Activity diagram login.....	42
Gambar 4. 6 Activity diagram kelola gejala.....	43
Gambar 4. 7 Activity diagram kelola penyakit	43
Gambar 4. 8 Activity diagram data solusi	44
Gambar 4. 9 Activity diagram data pasien	44
Gambar 4. 10 Activity diagram Login pasien	45
Gambar 4. 11 Activity diagram Konsultasi	45
Gambar 4. 12 Sequence diagram Login Admin	46
Gambar 4. 13 Sequence diagram Login Pasien.....	46
Gambar 4. 14 Sequence diagram Dashboard	47
Gambar 4. 15 Sequence diagram gejala	47
Gambar 4. 16 Sequence diagram penyakit	48
Gambar 4. 17 Sequence diagram solusi	48
Gambar 4. 18 Sequence diagram data pasien.....	49
Gambar 4. 19 ClassDiagram	50
Gambar 4. 20 pohon keputusan.....	52
Gambar 4. 21 Dashboard.....	56
Gambar 4. 22 Dashboard Pasien	57
Gambar 4. 23 Konsultasi	57
Gambar 4. 24 Hasil Konsultasi.....	58
Gambar 4. 25 Menu Gejala	59
Gambar 4. 26 Tambah Gejala.....	59
Gambar 4. 27 Menu Penyakit.....	60
Gambar 4. 28 Tambah penyakit	60
Gambar 4. 29 Data Pasien	61
Gambar 4. 30 Menu Solusi.....	61
Gambar 4. 31 Menu Tambah Solusi.....	62
Gambar 4. 32 Edit Solusi	62
Gambar 4. 33 Login Admin	63
Gambar 4. 34 Menu Data Pasien.....	64

Gambar 4. 35 Menu Gejala	64
Gambar 4. 36 Menu Tambah Gejala	65
Gambar 4. 37 Menu Penyakit.....	65
Gambar 4. 38 Tambah Penyakit	66
Gambar 4. 39 Solusi	66
Gambar 4. 40 Tambah Solusi	67
Gambar 4. 41 Reregistrasi	67
Gambar 4. 42 Login Pasien	68
Gambar 4. 43 Dashboard Pasien	68
Gambar 4. 44 Konsultasi penyakit	69
Gambar 4. 45 Hasil Konsultasi.....	69
Gambar 4. 46 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS.....	74
Gambar 4. 47 Hasil Skor SUS.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use case	12
Tabel 2. 2 Simbol activity diagram	13
Tabel 2. 3 Simbol sequence diagram.....	15
Tabel 2. 4 Simbol class diagram	16
Tabel 3. 1 Tahapan Waktu Penelitian	22
Tabel 4. 1 Skenario Beranda User.....	37
Tabel 4. 2 Skenario Regristasi Pasien	37
Tabel 4. 3 Skenario Regristasi Pasien	38
Tabel 4. 4 Skenario Konsultasi Pasien	38
Tabel 4. 5 Skenario Login Admin	39
Tabel 4. 6 Skenario Kelola Gejala.....	39
Tabel 4. 7 Skenario Kelola Penyakit	40
Tabel 4. 8 Skenario Kelola Solusi	41
Tabel 4. 9 Skenario Data Pasien.....	41
Tabel 4. 10 Database user.....	51
Tabel 4. 11 Database gejala.....	51
Tabel 4. 12 Database penyakit	51
Tabel 4. 13 Database relasi.....	51
Tabel 4. 14 Database solusi	52
Tabel 4. 15 Tabel Pakar.....	53
Tabel 4. 16 Keterangan gejala	54
Tabel 4. 17 Tabel penyakit	55
Tabel 4. 18 Instrumen pertanyaan System Usability Scale (SUS)	70
Tabel 4. 19 Skala penilaian skor	71
Tabel 4. 20 Skor Hasil Kuesioner	72
Tabel 4. 21 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS	74
Tabel 4. 22 Skor hasil hitung SUS	75
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Akurasi.....	77

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian	81
Lampiran 2 Sourcode Konsultasi dan Hasil	85
Lampiran 3 Validasi Sumber Pustaka	90