

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA INSOMNIA PADA
MAHASISWA UMN DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS WEB**

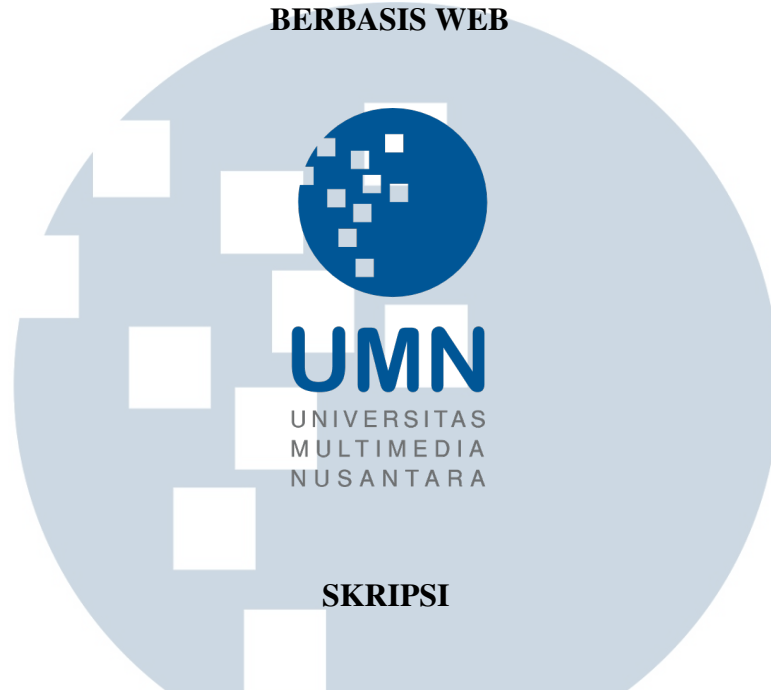


SKRIPSI

**Jovan Haliem
00000047672**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA INSOMNIA PADA
MAHASISWA UMN DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS WEB**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Jovan Haliem
00000047672

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Jovan Haliem
Nomor Induk Mahasiswa : 00000047672
Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Insomnia pada Mahasiswa UMN dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan Skripsi maupun dalam penulisan laporan Skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

UMN

Tangerang, 14 Mei 2024



ADC1DAJX868506056

(Jovan Haliem)

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA INSOMNIA PADA MAHASISWA UMN DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

oleh

Nama : Jovan Haliem
NIM : 00000047672
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 28 Mei 2024

Pukul 13.00 s/s 15.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

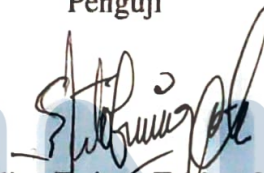
Ketua Sidang



(Adhi Kusnadi, S.T., M.Si.)

NIDN: 303037304

Penguji



(Fenina Adline Twince Toping, M.Kom.)

NIDN: 406058802

Pembimbing



(Dr. Ir. Winarno, M.Kom.)

NIDN: 330106002

PJS Ketua Program Studi Informatika,



(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)

NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jovan Haliem
NIM : 00000047672
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 28 Mei 2024

Yang menyatakan



Jovan Haliem

U M M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Insomnia pada Mahasiswa UMN dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku PJS Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dr. Ir. Winarno, M.Kom., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak Delvi Pardian M.Psi, Psikolog selaku ahli pakar yang telah banyak membantu, dan memberikan data untuk kebutuhan dalam skripsi ini.
6. Orang Tua, keluarga, dan sahabat-sahabat dekat yang selalu memberikan semangat, dan motivasi penuh yang membuat saya bisa dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 14 Mei 2024



Jovan Haliem

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA INSOMNIA PADA
MAHASISWA UMN DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS WEB**

Jovan Haliem

ABSTRAK

Mahasiswa sering mengalami insomnia akibat tekanan akademik dan kompetisi yang tinggi. Insomnia, gangguan tidur yang memengaruhi kualitas hidup dan kinerja akademik, sulit didiagnosis dan seringkali terabaikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pakar diagnosa insomnia mahasiswa berbasis web menggunakan metode *Certainty Factor* dan *framework Laravel*. Uji kepuasan pengguna dilakukan dengan responden mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara (UMN) dengan menggunakan metode *End User Computing Satisfaction*, dengan hasil nilai kepuasan sebesar 86,87%. Hal ini menunjukkan penerimaan yang baik terhadap sistem oleh mahasiswa UMN. Dalam kesimpulan, penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Certainty Factor* dapat diterapkan secara efektif dalam mendiagnosis insomnia pada mahasiswa, dengan penerimaan yang baik oleh pengguna.

Kata kunci: *Certainty Factor*, *End User Computing Satisfaction*, Insomnia, Mahasiswa, Sistem Pakar



Design and Development of an Expert System for Insomnia Diagnosis for UMN Students using the Web-Based Certainty Factor Method

Jovan Haliem

ABSTRACT

Students often experience insomnia due to academic pressure and high competition. Insomnia, a sleep disorder that affects quality of life and academic performance, is difficult to diagnose and often overlooked. This research aims to design a web-based expert system for diagnosing student insomnia using the Certainty Factor method and the Laravel framework. User satisfaction testing was conducted with Multimedia Nusantara University (UMN) student respondents using the End User Computing Satisfaction method, resulting in a satisfaction score of 86,87%. This indicates good acceptance of the system by UMN students. In conclusion, this research demonstrates that the Certainty Factor method can be effectively applied in diagnosing insomnia in students, with positive user acceptance.

Keywords: *Certainty Factor, End User Computing Satisfaction, Expert System, Insomnia, Student*

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem Pakar	6
2.2 Insomnia	7
2.3 Metode Certainty Factor	7
2.4 End User Computing Satisfaction (EUCS)	8
2.5 Universitas Multimedia Nusantara	9
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Metodologi Penelitian	11
3.2 Hasil Pengumpulan Data	12
3.2.1 Data Jenis Penyakit	12
3.2.2 Data Gejala	13
3.3 Perancangan Sistem	14
3.4 Unified Modeling Language (UML)	14
3.4.1 Use Case Diagram	14
3.4.2 Activity Diagram	16
3.4.3 Sequence Diagram	17
3.5 Flowchart	18
3.5.1 Flowchart Halaman Utama	18
3.5.2 Flowchart Pengetahuan	19
3.5.3 Flowchart Diagnosa	20
3.5.4 Flowchart Dashboard Admin	21
3.5.5 Flowchart Login Admin	22
3.5.6 Flowchart Kelola Gejala	23
3.5.7 Flowchart Kelola <i>Hypothesis</i>	24
3.5.8 Flowchart Kelola Rule CF	25
3.5.9 Flowchart Kelola Knowledge	26
3.5.10 Flowchart History	27
3.5.11 Flowchart Setting	28
3.5.12 Flowchart Kelola User	29

3.6	Skema Database	30
3.6.1	Struktur Tabel Database	30
3.7	<i>Wireframe</i>	34
BAB 4	HASIL DAN DISKUSI	50
4.1	Spesifikasi Sistem	50
4.1.1	Software	50
4.1.2	Hardware	50
4.2	Implementasi Sistem	51
4.2.1	Halaman Home	51
4.2.2	Halaman Diagnosa	52
4.2.3	Halaman Hasil Diagnosa	52
4.2.4	Halaman Pengetahuan	54
4.2.5	Halaman Detail Pengetahuan	55
4.2.6	Halaman About Us	56
4.2.7	Halaman Login Admin	57
4.2.8	Halaman Dashboard Admin	57
4.2.9	Halaman Evidence	58
4.2.10	Halaman Tambah Evidence	59
4.2.11	Halaman Hypothesis	59
4.2.12	Halaman Tambah Hypothesis	60
4.2.13	Halaman Rule CF	61
4.2.14	Halaman Knowledge	61
4.2.15	Halaman History	62
4.2.16	Halaman Setting CF	63
4.2.17	Halaman User	64
4.3	Implementasi Metode Certainty Factor	65
4.4	Uji Coba Perhitungan Certainty Factor Dengan Pengujian Manual	65
4.5	Uji Akurasi Sistem	72
4.6	Evaluasi Sistem	72
4.6.1	Content	73
4.6.2	Accuracy	74
4.6.3	Format	75
4.6.4	Ease of Use	76
4.6.5	Timeliness	77
4.7	Hasil Uji Kepuasan	77
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	79
5.1	Simpulan	79
5.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep Sistem Pakar	6
Gambar 2.2	Model <i>End User Computing Satisfaction</i> (EUCS)	8
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i>	14
Gambar 3.2	<i>Activity Diagram</i>	16
Gambar 3.3	<i>Sequence Diagram</i>	17
Gambar 3.4	Flowchart Halaman Utama	18
Gambar 3.5	Flowchart Pengetahuan	19
Gambar 3.6	Flowchart Diagnosa	20
Gambar 3.7	Flowchart Dashboard Admin	21
Gambar 3.8	Flowchart Login Admin	22
Gambar 3.9	Flowchart Kelola Gejala	23
Gambar 3.10	Flowchart Kelola Hypothesis	24
Gambar 3.11	Flowchart Kelola Rule CF	25
Gambar 3.12	Flowchart Kelola Penyakit	26
Gambar 3.13	Flowchart History	27
Gambar 3.14	Flowchart Setting	28
Gambar 3.15	Flowchart Kelola User	29
Gambar 3.16	Skema Database	30
Gambar 3.17	Wireframe Halaman Home	34
Gambar 3.18	Wireframe Halaman Pengetahuan	35
Gambar 3.19	Wireframe Halaman <i>About Us</i>	36
Gambar 3.20	Wireframe Halaman Diagnosa	37
Gambar 3.21	Wireframe Halaman Hasil Diagnosa	38
Gambar 3.22	Wireframe Halaman Login Admin	39
Gambar 3.23	Wireframe Halaman Dashboard Admin	40
Gambar 3.24	Wireframe Halaman <i>Evidence</i> (Gejala)	41
Gambar 3.25	Wireframe Halaman <i>Add Evidence</i> (Tambah Gejala)	42
Gambar 3.26	Wireframe Halaman Hypothesis	43
Gambar 3.27	Wireframe Halaman Tambah Hypothesis	44
Gambar 3.28	Wireframe Halaman Rule CF	45
Gambar 3.29	Wireframe Halaman Knowledge	46
Gambar 3.30	Wireframe Halaman History	47
Gambar 3.31	Wireframe Halaman Setting	48
Gambar 3.32	Wireframe Halaman User	49
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Home	51
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Diagnosa	52
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Hasil Diagnosa	53
Gambar 4.4	Lanjutan Tampilan Halaman Hasil Diagnosa	53
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Pengetahuan	54
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Detail Pengetahuan	55
Gambar 4.7	Tampilan Halaman About Us	56
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Login	57
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Dashboard	57
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Evidence	58
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Tambah Evidence	59
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Hypothesis	59
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Tambah Hypothesis	60
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Rule CF	61

Gambar 4.15	Tampilan Halaman Knowledge	61
Gambar 4.16	Tampilan Halaman History	62
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Setting	63
Gambar 4.18	Tampilan Halaman User	64
Gambar 4.19	Implementasi Metode Certainty Factor	65
Gambar 4.20	Uji Coba Perhitungan Pertama	66
Gambar 4.21	Uji Coba Perhitungan Kedua	68
Gambar 4.22	Uji Coba Perhitungan Ketiga	69
Gambar 4.23	Uji Coba Perhitungan Keempat	70
Gambar 4.24	Uji Coba Perhitungan Kelima	71



UMMN
 UNIVERSITAS
 MULTIMEDIA
 NUSANTARA

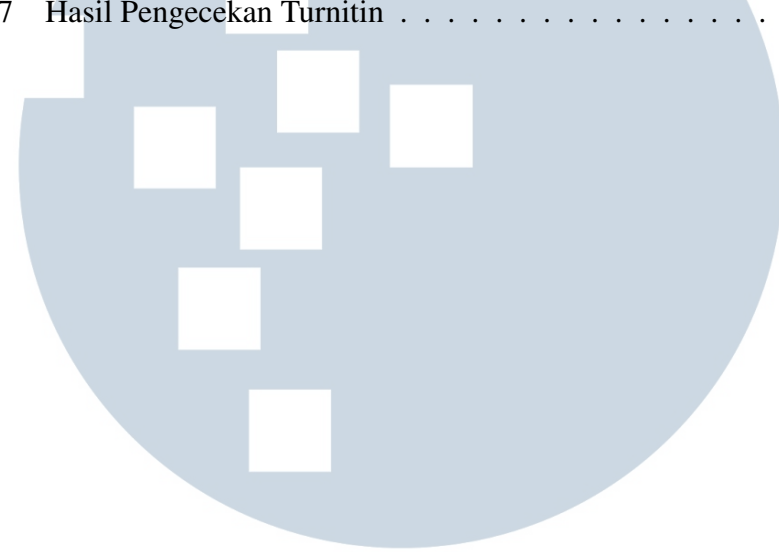
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai Kepastian CF	7
Tabel 3.1	Jenis-jenis Penyakit	12
Tabel 3.2	Daftar Gejala-gejala Insomnia	13
Tabel 3.3	Tabel <i>Evidence</i> (Gejala)	30
Tabel 3.4	Tabel <i>Hypothesis</i>	31
Tabel 3.5	Tabel <i>Rules</i>	31
Tabel 3.6	Tabel penyakit	32
Tabel 3.7	Tabel <i>histories</i>	32
Tabel 3.8	Tabel <i>values</i>	33
Tabel 3.9	Tabel <i>Settings</i>	33
Tabel 3.10	Tabel <i>Users</i>	33
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Pertama	66
Tabel 4.2	Tabel Pengujian Kedua	67
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Ketiga	68
Tabel 4.4	Tabel Pengujian Keempat	69
Tabel 4.5	Tabel Pengujian Kelima	71
Tabel 4.6	Tabel Hasil Kuesioner <i>Content</i>	73
Tabel 4.7	Tabel Hasil Kuesioner <i>Accuracy</i>	74
Tabel 4.8	Tabel Hasil Kuesioner <i>Format</i>	75
Tabel 4.9	Tabel Hasil Kuesioner <i>Ease of Use</i>	76
Tabel 4.10	Tabel Hasil Kuesioner <i>Timeliness</i>	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Bimbingan	83
Lampiran 2	Transkrip Wawancara	84
Lampiran 3	Foto bersama dengan Pakar Delvi Pardian M.Psi, Psikolog	86
Lampiran 4	Hasil Nilai Certainty Factor Pakar	87
Lampiran 5	Uji Akurasi Sistem oleh Pakar	94
Lampiran 6	Hasil Kuesioner	95
Lampiran 7	Hasil Pengecekan Turnitin	101



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA