

LAPORAN TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN METODE *DEMPSTER SHAFER* PADA SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT YANG DISEBABKAN OLEH NYAMUK



DISUSUN OLEH:
HENDY KURNIAWAN
NIM: 04321004

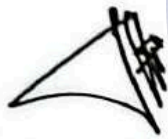
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
2025**

LAPORAN TUGAS AKHR
PEMANFAATAN METODE DEMPSTER SHAFER PADA
SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT YANG
DISEBABKAN OLEH NYAMUK

DISUSUN OLEH:
HENDY KURNIAWAN
NIM: 04321004

Dipertahankan di depan Penguji Ujian Tugas Akhir
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Surabaya, 23 Juli 2025

Penguji



1. **Eman Setiawan, S.Kom., M.M.**
NIDN : 0720017501

Ketua Program Studi



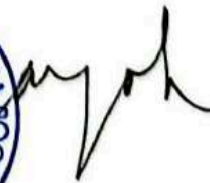
Moh. Noor Al Azam, S.Kom., M.MT.
NIDN : 0701097001



2. **Latipah, S.T., M.IT.**
NIDN : 0725087604

Fakultas Ilmu Komputer

Dekan



3. **Achamd Zakki Falani, S.Kom., M.Kom.**
NIDN : 0712058401

Dr. Kholiyo Darujati, S.T., M.T.
NIDN : 0710097402

LAPORAN TUGAS AKHR

PEMANFAATAN METODE DEMPSTER SHAFER PADA SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT YANG DISEBABKAN OLEH NYAMUK

DISUSUN OLEH:

HENDY KURNIAWAN

NIM: 04321004

**Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya**

Surabaya, 23 Juli 2025

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing,



Latipah, S.T., M.IT,

NIDN : 0725087604

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 23 Juli 2025



Hendy Kurniawan

NIM: 04321004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang maha esa karena berkat rahmat dan hidayah-nya, laporan tugas akhir dengan judul "PEMANFAATAN METODE *DEMPSTER SHAFER* PADA SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT YANG DISEBABKAN OLEH NYAMUK" dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari tidak akan dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik tanpa bimbingan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang terdalem kepada :

1. Dr. Cahyo Darujati, S.T., M.T. selaku dekan fakultas ilmu komputer Universitas Narotama.
2. Moh. Noor Al Azam, S.Kom., M.MT. selaku kepala program studi Teknik informatika Universitas Narotama.
3. Ibu Latipah, S.T., M.IT, selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Kepada Ibu dan Ayah serta seluruh anggota keluarga saya yang telah memberikan dukungan dan doa supaya laporan penelitian ini terselesaikan dengan baik.
5. Teman-teman yang telah membantu dan memberi semangat kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Seluruh Dosen serta Staff Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu serta tenaga untuk membantu kami para mahasiswa.

Dalam penulisan penelitian ini tetap membutuhkan saran dan kritik dari pembaca untuk menyempurnakan penelitian ini dan semoga bermanfaat bagi semua pihak.

ABSTRAK

Penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), Chikungunya, Malaria, dan *Filariasis* (Kaki Gajah), masih menjadi permasalahan kesehatan serius di wilayah tropis, termasuk provinsi Jawa Timur. Pada awal tahun 2024, tercatat peningkatan jumlah kasus yang cukup signifikan. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta kesulitan masyarakat umum dalam mengenali perbedaan gejala masing-masing penyakit. Hal ini kerap menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam penanganan awal. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan membangun sebuah sistem pakar berbasis web yang mampu membantu proses diagnosis awal penyakit akibat gigitan nyamuk. Sistem ini menerapkan metode *Dempster Shafer* untuk mengelola ketidakpastian dalam informasi gejala, sehingga menghasilkan tingkat keyakinan diagnosis yang mendekati hasil dari pakar medis. Sistem ini diharapkan dapat digunakan baik oleh masyarakat umum maupun tenaga kesehatan sebagai sarana pendeteksian dini secara mandiri, guna meminimalkan risiko keterlambatan penanganan dan meningkatkan kesadaran akan bahaya penyakit yang ditularkan melalui nyamuk.

Kata kunci : Sistem Pakar, Dempster Shafer, Gigitan Nyamuk, Diagnosis Penyakit

ABSTRACT

Mosquito-borne diseases such as Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Chikungunya, Malaria, and Filariasis (Elephantiasis) continue to pose serious public health challenges in tropical regions, including East Java Province. In early 2024, a significant increase in reported cases was recorded. This situation is exacerbated by the low level of public awareness regarding environmental hygiene and the general difficulty in distinguishing between the symptoms of each disease. As a result, delays and errors in early treatment often occur. To address these issues, this study designs and develops a web-based expert system that supports early diagnosis of diseases caused by mosquito bites. The system implements the Dempster Shafer method to manage uncertainty in symptom data, producing confidence levels in diagnoses that closely approximate expert medical assessments. It is expected that this system can be utilized by both the general public and healthcare professionals as a self-diagnosis tool for early detection, helping to reduce the risk of delayed treatment and increase awareness of mosquito-borne diseases.

Keywords: Expert System, Dempster Shafer, Mosquito Bites, Disease Diagnosis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	5
DAFTAR GAMBAR	6
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Sistem Pakar.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian Sistem Pakar.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Ciri-ciri Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Kelebihan Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Kekurangan Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Pengertian Diagnosa.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 <i>Dempster Shafer</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Analisis Penyakit Akibat Gigitan Nyamuk.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 HTML (<i>HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.6 MYSQL.....	Error! Bookmark not defined.

2.7	PHP	Error! Bookmark not defined.
2.8	Laravel.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
3.3	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Analisa Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
3.5	Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.6	Diagram Blok Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.7	Implementasi Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.8	Pengujian Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.9	Pengambilan Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Profil Singkat	Error! Bookmark not defined.
4.2	Deskripsi Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Perhitungan Metode <i>Dempster Shafer</i> ...	Error! Bookmark not defined.
4.4	Perencanaan dan Desain.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Wireframe Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Wireframe Halaman Pilih Gejala ...	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Wireframe Hasil Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
4.4.4	Wireframe Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
4.4.5	Wireframe Halaman Dashboard.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.6	Wireframe Halaman Data Penyakit	Error! Bookmark not defined.

4.4.7	Wireframe Halaman Data Gejala ...	Error! Bookmark not defined.
4.4.8	Wireframe Halaman Data Basis Pengetahuan	Error! Bookmark not defined.
4.4.9	Wireframe Halaman Data Riwayat	Error! Bookmark not defined.
4.4.10	Wireframe Halaman Ubah Password	Error! Bookmark not defined.
4.5	Implementasi Interface Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
4.5.1	Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.2	Halaman Pilih Gejala	Error! Bookmark not defined.
4.5.3	Halaman Hasil Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
4.5.4	Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.5	Halaman Dashboard	Error! Bookmark not defined.
4.5.6	Halaman Data Penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.7	Halaman Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
4.5.8	Halaman Data Basis Pengetahuan..	Error! Bookmark not defined.
4.5.9	Halaman Data Riwayat	Error! Bookmark not defined.
4.5.10	Halaman Ubah Password	Error! Bookmark not defined.
4.6	Pengujian Kelayakan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.1	Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.2	Pengujian Menggunakan Metode Black Box	Error! Bookmark not defined.
4.6.3	Pengujian Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.4	Pengujian Halaman Pilih Gejala	Error! Bookmark not defined.
4.6.5	Pengujian Hasil Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
4.6.6	Pengujian Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.7	Pengujian Halaman Dashboard	Error! Bookmark not defined.

4.6.8 Pengujian Halaman Data Penyakit.**Error! Bookmark not defined.**

4.6.9 Pengujian Halaman Data Gejala**Error! Bookmark not defined.**

4.6.10 Pengujian Halaman Basis Pengetahuan**Error! Bookmark not defined.**

4.6.11 Pengujian Halaman Riwayat Diagnosis**Error! Bookmark not defined.**

4.6.12 Pengujian Halaman Ubah Password**Error! Bookmark not defined.**

BAB 5 KESIMPULAN.....**Error! Bookmark not defined.**

5.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Range <i>Belief</i> dan <i>Plausability</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Responden Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Daftar Penyakit Gigitan Nyamuk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Menentukan Basis Aturan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Nilai Densitas Gejala Penyakit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Skala Nilai Presentase Hasil Diagnosa ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Contoh Kasus Gejala Yang Dialami Pasien	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Tabel 4.7 Perhitungan Kombinasi $m1$ dan $m2$	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Perhitungan Kombinasi $m3$ dan $m4$	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Perhitungan Kombinasi $m4$ dan $m5$	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Perhitungan Kombinasi $m5$ dan $m6$	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Pengujian Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12 Pengujian Halaman Pilih Gejala	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13 Pengujian Hasil Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14 Pengujian Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15 Pengujian Halaman Dashboard.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.16 Pengujian Halaman Data Penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.17 Pengujian Halaman Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.18 Pengujian Halaman Basis Data Pengetahuan	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Tabel 4.19 Pengujian Halaman Riwayat Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.20 Pengujian Halaman Ubah Password	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Metode Waterfall.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Diagram Blok Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 <i>Wireframe</i> Keseluruhan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 <i>Wireframe</i> Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 <i>Wireframe</i> Pilih Gejala.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 <i>Wireframe</i> Hasil Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 <i>Wireframe</i> Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 <i>Wireframe</i> Halaman Dashboard	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 <i>Wireframe</i> Halaman Data Penyakit....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 <i>Wireframe</i> Halaman Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 <i>Wireframe</i> Halaman Data Basis Pengetahuan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 <i>Wireframe</i> Halaman Data Riwayat ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> Halaman Ubah Password	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 Halaman Pilih Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 Halaman Hasil Diagnosis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 Halaman Dashboard	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Halaman Data Penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 Halaman Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 Halaman Data Basis Pengetahuan....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20 Halaman Data Riwayat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21 Halaman Ubah Password	Error! Bookmark not defined.