

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT LAMBUNG
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

ANASTHASYA CHRISTINA ANGELA BANUREA

18013022



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2022



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO – INDONESIA**

Nama : Anasthasya Christina Angela Banurea
NIM : 18013022
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Lambung
menggunakan Metode Dempster Shafer
Pembimbing I : Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D.
Pembimbing II : Michael G. Sumampouw, S.T., M.T.

Menyetujui,
Manado, 26 Juli 2022

Dosen Pembimbing 1

Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing 2

Michael G. Sumampouw, S.T., M.T.

Ketua Program Studi

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pola hidup yang buruk menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan. Termasuk kesehatan lambung yang sering dianggap sepele dan diabaikan yang akhirnya menyebabkan munculnya penyakit lain. Lambung memiliki tiga fungsi utama yaitu memecah makanan, menampung makanan, dan mendorong makanan ke dalam usus. Jika lambung tidak berfungsi lagi dengan baik maka akan menyebabkan munculnya penyakit lambung. Penyakit lambung disebabkan oleh pola makan yang tidak teratur, dapat juga disebabkan karena beban pikiran, maupun adanya infeksi bakteri sehingga sistem pencernaan dalam tubuh menjadi tidak baik.

Tanpa disadari, banyak orang sudah merasakan gejala penyakit lambung, tetapi karena kurang memperhatikan akan bahaya penyakit lambung, maka gejala tersebut dibiarkan begitu saja. Biasanya nanti sudah merasakan sakit pada bagian perut baru kemudian melakukan pemeriksaan pada dokter. Hal ini mengakibatkan banyak orang sudah mengalami penyakit lambung pada tahap yang lebih serius dan sulit untuk diobati. Selain kurang memperhatikan akan bahaya penyakit lambung, di masa pandemi ini sebagian orang memilih untuk tidak memeriksakan diri ke dokter secara langsung karena takut akan tertular virus.

Melalui kecanggihan teknologi masalah tersebut dapat diatasi dengan adanya sebuah sistem yang dapat membantu mendiagnosis gejala penyakit lambung. Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan dan secara umum dapat didefinisikan sebagai program komputer yang memiliki basis pengetahuan atau *knowledge base* berdasarkan keahlian atau pengetahuan dari seorang pakar untuk memecahkan suatu masalah sesuai dengan bidangnya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Dempster Shafer. Metode ini mampu menarik kesimpulan dari setiap gejala penyakit yang telah diberikan nilai densitas.

Hasil dari penelitian ini yaitu sistem pakar diagnosis penyakit lambung menggunakan metode Dempster Shafer yang dapat mendiagnosis penyakit lambung berdasarkan gejala-gejala yang dipilih.

Kata kunci: Penyakit Lambung, Sistem Pakar, Diagnosis, Dempster Shafer.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang oleh karena kemurahan-Nya telah memungkinkan penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir dengan judul Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Lambung Menggunakan Metode Dempster Shafer untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado. Penulis menyadari keterbatasan diri sehingga penulis sangat bersyukur dan berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung dan memfasilitasi selama penyusunan penelitian Tugas Akhir ini sehingga boleh berjalan dan selesai dengan baik. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi.
5. Bapak Michael G. Sumampouw, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi.
6. Bapak dr. Fadly Taralalu, Sp.PD., selaku pakar yang sudah bersedia menjadi narasumber, membantu dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian Tugas Akhir.
7. Kedua orang tua Papi dan Mami yang selalu mendoakan, memberi dukungan, nasihat dan motivasi kepada penulis.
8. Sahabat-sahabat BarBar *Squad* 18 (Audreyvia Kembuan, Rigel Malutu, Harly Poluan, Regina Mondow, Berthart Kaligis, Reynaldy Kuera, Billy Oentomo, Zefanya Rumpesak, Jessica Walewangko, Exaudia Damar, Hizkia Tukidjo, Hendriko Runtu, Joshua Tulenan, Afrian Indrawan) yang selalu ada dan banyak memberikan bantuan, masukan dan semangat.
9. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2018 yang saling memberikan dorongan, motivasi dan semangat.
10. Seluruh pihak lainnya yang sudah memotivasi, membantu dan mendukung penulis, namun tidak dapat dituliskan satu per satu.

Manado, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II STUDI PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Lambung.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penyakit Lambung.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 <i>Gastroesophageal Reflux Disease</i> (GERD)...	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Kanker Lambung.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Gastritis Akut	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Gastritis Kronis	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Gastroenteritis	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Sindrom Dispepsia	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Tukak Lambung	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Infeksi Kuman <i>Helicobacter Pylori</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.4 Metode Dempster Shafer.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Bahasa Pemrograman	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 <i>HyperText Markup Language</i> (HTML)	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS).....	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Javascript.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.5 Basis Data (<i>database</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 <i>Use case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 <i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.

2.6.3	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.7	Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
2.8	Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.8.1	Penelitian menggunakan metode Forward Chaining [1].....	Error! Bookmark not defined.
2.8.2	Penelitian Menggunakan Metode Dempster-Shafer [2].....	Error! Bookmark not defined.
2.8.3	Penelitian Menggunakan Metode Bayes [3]..	Error! Bookmark not defined.
BAB III ANALISIS		
3.1	Penilaian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Akuisisi Pengetahuan	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Akuisisi, Analisis, dan Ekstra Pengetahuan....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Kontrol Aliran Awal	Error! Bookmark not defined.
3.3	Perbandingan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Definisi Sistem yang Akan Dibangun	Error! Bookmark not defined.
3.5	Spesifikasi Kebutuhan Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.6	Analisis Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.7	Analisis Data dan Komunikasi Data	Error! Bookmark not defined.
3.8	Analisis Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PERANCANGAN		
4.1	Representasi Pengetahuan	Error! Bookmark not defined.
4.2	<i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Use Case Table</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6	Desain Antarmuka.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V IMPLEMENTASI.....		
5.1	Implementasi Anatarmuka.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Implementasi Basis Data	Error! Bookmark not defined.
5.3	Implementasi Kode Program.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENGUJIAN		
6.1	Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.1.1	Identifikasi Tujuan Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
6.1.2	Kriteria Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.
6.2	Melakukan Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.
6.3	Analisis Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.4	Manual Penggunaan Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		

7.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
7.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	