

SKRIPSI

**PENERAPAN SISTEM PAKAR MENGGUNAKAN *METODE*
DEMSPTER-SHAFER UNTUK MENENTUKAN PROGRAM
PENURUNAN BERAT BADAN PADA MEMBER FITNESS
BERBASIS WEB**



Disusun oleh:

MUHAMMAD NAHDI ANSHARI

17.18.007

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN SISTEM PAKAR MENGGUNAKAN METODE
DEMSPTER-SHAFER UNTUK MENENTUKAN PROGRAM
PENURUNAN BERAT BADAN PADA MEMBER FITNESS
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Muhammad Nahdi Anshari

17.18.007

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, S.T.M.T.
NIP .P.1031000432

F.X. Ariwibisono, S.T.M.T.
NIP .P.1030300397

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Yosep Agus Pranoto, S.T.M.T.
NIP .P.1031000432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Nahdi Anshari

NIM : 1718007

Produk Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "Penerapan Sistem Pakar Menggunakan Metode Dempster-Shafer Untuk Menentukan Program Penurunan Berat Badan Pada Member Fitness Berbasis Web" merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 4 September 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Nahdi Anshari

1718007

ABSTRAK

Perangkat lunak komputer berbasis pengetahuan, yang dikenal sebagai sistem pakar, mencakup keahlian dan informasi faktual yang biasanya digunakan oleh seorang pakar dalam menghasilkan solusi atau membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah tertentu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Pakar berbasis web yang memanfaatkan Metode Dempster-Shafer untuk mengidentifikasi dan merekomendasikan program penurunan berat badan yang paling sesuai berdasarkan kebutuhan dan karakteristik individu anggota pusat kebugaran. Dalam konteks pengambilan keputusan terkait penurunan berat badan, terdapat beberapa faktor yang memiliki peran signifikan, antara lain kondisi kesehatan individu, riwayat aktivitas fisik, preferensi diet, dan tujuan pribadi yang berbeda-beda bagi setiap individu. Metode Dempster-Shafer digunakan untuk mengatasi kompleksitas dan ketidakpastian yang melekat dalam menggabungkan beberapa informasi, sehingga memungkinkan pemberian rekomendasi yang lebih akurat dan personal. Sistem ini akan meminta anggota kebugaran untuk mengisi kuesioner awal yang mencakup berbagai aspek kesehatan dan kebugaran mereka. Selain itu, sistem ini akan menggunakan Metode Dempster-Shafer untuk menganalisis data yang diperoleh dan merumuskan rekomendasi yang dipersonalisasi untuk program penurunan berat badan berdasarkan profil individu. Rekomendasi tersebut dapat mencakup rencana olahraga, pola makan, serta saran dan dukungan tambahan. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan manfaat kepada anggota pusat kebugaran dalam mencapai tujuan penurunan berat badannya secara lebih efisien dan efektif. Lebih lanjut, penerapan Metode Dempster-Shafer dalam konteks kebugaran berbasis web dapat menjadi landasan bagi pengembangan sistem pakar yang lebih maju di bidang kesehatan dan kebugaran.

Kata Kunci: *Sistem Pakar, Dempster-Shafer, Penurunan Berat Badan, Anggota Fitness, Berbasis Web.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "Penerapan Sistem Pakar Menggunakan Metode Dempster-Shafer untuk Program Penurunan Berat Badan Pada Member Fitness Berbasis Website". Dalam penulisan skripsi ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan dorongan kepada kami selama proses penelitian dan penulisan. Tidak lupa, kami menyampaikan penghargaan yang tulus kepada dosen pembimbing kami, Bapak Yosep Agus Pranoto ,ST,MT dan Bapak FX.Ariwibisono, ST, M.Kom atas arahan, bimbingan, serta ilmu yang telah diberikan dalam melaksanakan penelitian ini.

Pada kesempatan ini, kami juga ingin berterima kasih kepada Yeni Fahrida sebagai Personal Trainer RAI Institute dan Dr. Maretha Primariayu, M.Gizi, Sp.GK sebagai Ahli gizi, yang telah memberikan data dan dukungan yang sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini. Tak lupa, kami mengucapkan terima kasih kepada teman-teman dan keluarga kami yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam setiap langkah kami menjalani proses ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta bermanfaat bagi masyarakat luas. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan atas segala usaha dan upaya yang telah kami lakukan.

Malang,
Rabu, 02 Agustus 2023

Muhammad Nahdi Anshari

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I.....	1
LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Sistem Pakar.....	8
2.3 Dempster-Shafer	8
2.4 Website.....	10
2.5 Database	10
2.6 Fat Loss	11
2.7 Muscle Gain	11
2.8 PHP	12
2.9 MySQL.....	13
BAB III	15
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	15

3.1	Akuisisi Pengetahuan	15
3.2	Basis Pengetahuan.....	15
3.3	Analisis Kebutuhan	17
3.4	Kebutuhan Fungsional	17
3.5	Kebutuhan Nonfungsional	17
3.6	<i>Use case Diagram</i>	18
3.7	Blok Diagram	18
3.8	Mesin Inferensi.....	19
3.9	Flowchart Sistem.....	20
3.10	Flowchart Metode	21
3.11	Perhitungan Dempster-Shafer	22
3.12	User Interface	25
3.13	Desain Website.....	26
BAB IV		30
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		30
4.1.	Implementasi Sistem	30
4.1.1	Halaman <i>Home</i>	30
4.1.2	Halaman About	31
4.1.3	Halaman Service	31
4.1.4	Halaman Workout Program	32
4.1.5	Halaman Hasil Program Latihan	32
4.1.6	Halaman <i>Login</i>	33
4.1.7	Halaman Dashboard	34
4.1.8	Halaman Data Body Condition	34
4.1.9	Tampilan Tambah Body Condition.....	35
4.1.10	Tampilan Edit Body Condition.....	35

4.2.	Pengujian Fungsional	36
4.3.	Pengujian Sistem.....	38
4.4.	Pengujian User	39
BAB V.....		42
PENUTUP.....		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fat Loss Program	11
Gambar 2.2 Muscle Building Program	12
Gambar 2.3 PHP (Personal Home Page).....	13
Gambar 2.4 MYSQL Database	13
Gambar 3.1 Use Case Diagram	18
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem	19
‘Gambar 3.3 Alur Proses Sistem.....	20
Gambar 3.4 Alur Proses <i>Dempster Shafer</i>	21
Gambar 3.5 Halaman Login	26
Gambar 3.6 Halaman Dashboard	26
Gambar 3.7 Halaman <i>Home</i>	27
Gambar 3.8 Menu BMI Calculate	27
Gambar 3.9 Menu Workout Program.....	28
Gambar 3.10 Menu Coaching Online	28
Gambar 3.11 Menu Dietary Arangement.....	29
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Home</i>	30
Gambar 4.2 Tampilan Halaman About	31
Gambar 4.3 Halaman Service	31
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Menu Workout Program.....	32
Gambar 4.5 Tampilan Hasil Program Latihan Fat Loss	32
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Program Latihan Muscle Building	33
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Login</i>	33
Gambar 4.8 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	34
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Body Condition.....	34
Gambar 4.10 Tampilan Tambah Body Condition.....	35

Gambar 4.11 Tampilan Edit Body Condition	35
Gambar 4.12 Input Kondisi Tubuh User Roy Wijaya Kusuma	39
Gambar 4.13 Hasil Workout Program Roy Wijaya Kusuma.....	40
Gambar 4.14 Input Kondisi Tubuh Ages Mamamia.....	41
Gambar 4.15 Hasil Workout Program Ages Mamamia.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kondisi Tubuh User	15
Tabel 3.2 Tabel Jenis Program.....	16
Tabel 3.3 Tabel Kondisi yang dipilih user	22
Tabel 3.4 Tabel Rules Kondisi Tubuh	22
Tabel 3.5 Tabel Kombinasi Densitas 1	23
Tabel 3.6 Tabel Kombinasi Densitas 2	23
Tabel 3.7 Tabel Kombinasi Densitas 3	24
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsional.....	36
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Workout Program.....	38
Tabel 5.3 Data User Roy Wijaya Kusuma	39
Tabel 5.4 Data User Ages Mamamia	40