

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE AHP DAN TOPSIS  
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
MENU MAKANAN UNTUK ANAK PASCA OPERASI  
*HISPHRUNG* BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :  
Vingki Indrayani Maulidina  
16.18.056**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE AHP DAN TOPSIS  
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
MENU MAKANAN UNTUK ANAK PASCA OPERASI  
HISPHRUNG BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

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

Disusun Oleh :

**VINGKI INDRAYANI MAULIDINA**

16.18.056

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Mira Orisa, S.T., M.T  
NIP. 1031000435



FX Ariwibisono, ST, M.Kom  
NIP. 1030300397

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Survo Adi Wibisono, ST, MT.  
NIP.P. 1031100438

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2020**

**LEMBAR KEASLIAN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vingki Indrayani Maulidina  
NIM : 16.18.056  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :  
**“ANALISIS PERBANDINGAN METODE AHP DAN TOPSIS PADA  
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MENU MAKANAN  
UNTUK ANAK PASCA OPERASI HISPHRUNG BERBASIS WEB”**. Adalah  
benar-benar karya sendiri dan belum pernah di ajukan sebagai karya ilmiah.  
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada nya tekanan dan  
paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di  
kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Malang, ..6 Februari 2020

Yang Membuat Pernyataan



Vingki Indrayani Maulidina

16.18.056

## ABSTRAK

Vingki Indrayani Maulidina

Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jl. Raya Karanglo Km 2 Malang, Indonesia

vingkiindra9@gmail.com

Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk anak pasca operasi *Hisphrung* dalam menentukan menu makanan yang baik untuk di konsumsi. Di era global saat ini banyak sekali jenis makanan cepat saji yang ada di sekitar kita. Dengan banyaknya jenis makanan yang ada kita harus pandai dalam memilih makanan dan mengatur pola makan kita sesuai dengan kebutuhan tubuh kita. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para orang tua dalam memilih menu makanan yang baik dengan memperhatikan kandungan makanan yang dianjurkan untuk di konsumsi dan yang tidak boleh di konsumsi.

Aplikasi analisis perbandingan metode AHP dan TOPSIS pada sistem pendukung keputusan pemilihan menu makanan untuk anak pasca operasi *Hisphrung* berbasis web ini akan menjadi solusi untuk para orang tua untuk menentukan menu makanan yang baik untuk anaknya pasca operasi. Di dalam aplikasi ini terdapat dua buah metode yang di gunakan yaitu metode AHP dan TOPSIS yang akan diimplementasikan ke dalam Bahasa pemrograman web. Adapun hasil dari pengujian penelitian ini di ketahui bahwa metode AHP dan TOPSIS dapat di gunakan untuk menentukan menu makanan untuk anak pasca operasi *Hisphrung* secara tepat.

Dengan adanya aplikasi analisis perbandingan metode AHP dan TOPSIS pada sistem pendukung keputusan pemilihan menu makanan untuk anak pasca operasi *Hisphrung* berbasis web ini dapat membantu orang tua untuk memilih menu makanan secara cepat dan sesuai dengan kebutuhan anak.

**Kata kunci :** *Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Menu Makanan Untuk Anak Pasca Operasi Hisphrung, Metode AHP dan TOPSIS*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul **“Analisis Perbandingan Metode AHP Dan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan Untuk Anak Pasca Operasi *Hisphrung* Berbasis Web”** dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberika bantuan moril, materi dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Mama serta keluarga besar tercinta, yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Ibu Mira Orisa, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.

8. Bapak F.X Ariwibisono, ST., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
9. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
10. Semua teman teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, .....

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.2 Penyakit Hisphrung .....	7
2.3 Sistem Pendukung Keputusan .....	7
2.4 Metode AHP .....	7
2.5 Metode TOPSIS .....	10
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>13</b>
3.1 Analisa Kebutuhan Sistem .....	13
3.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional .....	13
3.1.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional .....	13
3.1.3 Analisa Kebutuhan Perangkat .....	14
3.2 Perancangan Sistem .....	15
3.2.1 Blok Diagram Sistem .....	15
3.2.2 Desain Arsitektur Sistem .....	16
3.2.3 Flowchart .....	17
3.2.4 Struktur Menu .....	21

3.2.5 Prototype Desain .....	22
3.2.6 Perancangan Database .....	29
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	33
4.1.1 Tampilan XAMPP .....	33
4.1.2 Membuat Database Baru .....	33
4.1.3 Membuat Tabel Baru .....	34
4.1.4 Membuat Tabel Login .....	34
4.1.5 Membuat Tabel data_pasienahp .....	34
4.1.6 Membuat Tabel data_pasientopsis .....	34
4.2 Implementasi Desain Tampilan .....	35
4.2.1 Tampilan Menu Beranda .....	35
4.2.2 Tampilan Menu Rekomendasi Menu Makanan .....	35
4.2.3 Tampilan Menu Tentang .....	36
4.2.4 Tampilan Menu Login .....	37
4.2.5 Tampilan Menu Data Sub Kriteria .....	37
4.2.6 Tampilan Menu Data Kriteria .....	40
4.3 Pengujian Sistem .....	41
4.3.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem .....	41
4.3.2 Pengujian Kepuasan Pengguna .....	41
4.3.3 Pengujian Keakurasian .....	43
4.3.4 Pengujian Kecepatan Waktu .....	44
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
5.1 KESIMPULAN .....	46
5.2 SARAN .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Untuk Admin .....	15
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Untuk User .....	16
Gambar 3.3 Desain Arsitektur Sistem Metode TOPSIS .....	16
Gambar 3.4 Desain Arsitektur Sistem Metode AHP .....	17
Gambar 3.5 Flowchart Sistem .....	18
Gambar 3.6 Flowchart Perhitungan Metode AHP .....	19
Gambar 3.7 Flowchart Perhitungan Metode TOPSIS .....	20
Gambar 3.8 Struktur Menu Untuk Admin .....	21
Gambar 3.9 Struktur Menu Untuk User .....	22
Gambar 3.10 Prototype Desain Menu Beranda .....	23
Gambar 3.11 Prototype Desain Menu Metode TOPSIS .....	23
Gambar 3.12 Prototype Desain Menu Metode AHP .....	24
Gambar 3.13 Prototype Desain Menu Tentang .....	24
Gambar 3.14 Prototype Desain Menu Login .....	25
Gambar 3.15 Prototype Desain Menu Masukan Data Kriteria .....	25
Gambar 3.16 Prototype Desain Menu Lihat Data Kriteria .....	26
Gambar 3.17 Prototype Desain Menu Kriteria Air .....	26
Gambar 3.18 Prototype Desain Menu Kriteria Karbohidrat .....	27
Gambar 3.19 Prototype Desain Menu Kriteria Protein .....	27
Gambar 3.20 Prototype Desain Menu Kriteria Lemak .....	28
Gambar 3.21 Prototype Desain Menu Kriteria Serat .....	28
Gambar 4.1 Tampilan XAMPP .....	33
Gambar 4.2 Membuat Database Baru .....	33
Gambar 4.3 Tampilan Membuat Tabel .....	34
Gambar 4.4 Tampilan Membuat Login .....	34
Gambar 4.5 Tampilan Membuat Tabel data_pasienahp .....	34
Gambar 4.6 Tampilan Membuat Tabel data_pasientopsis .....	35
Gambar 4.7 Tampilan Menu Beranda .....	35
Gambar 4.8 Tampilan Menu Metode TOPSIS .....	35
Gambar 4.9 Tampilan Menu Metode AHP .....	36

Gambar 4.10 Tampilan Menu Tentang .....	36
Gambar 4.11 Tampilan Menu Login .....	37
Gambar 4.12 Tampilan Desain Menu Kriteria Air .....	37
Gambar 4.13 Tampilan Desain Menu Kriteria Karbohidrat .....	38
Gambar 4.14 Tampilan Desain Menu Kriteria Lemak .....	38
Gambar 4.15 Tampilan Desain Menu Kriteria Protein .....	39
Gambar 4.16 Tampilan Desain Menu Kriteria Serat .....	39
Gambar 4.17 Tampilan Menu Masukan Data Kriteria .....	40
Gambar 4.18 Tampilan Menu Lihat Data Kriteria .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Random Consistency Index (RI) .....	9
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	10
Tabel 3.1 Struktur Dari Tabel Alternatif .....	29
Tabel 3.2 Struktur Dari Tabel Ir .....	29
Tabel 3.3 Struktur Dari Tabel Kriteria .....	29
Tabel 3.4 Struktur Dari Tabel Matrik .....	30
Tabel 3.5 Struktur Dari Tabel Perbandingan_alternatif .....	30
Tabel 3.6 Struktur Dari Tabel Perbandingan_kriteria .....	30
Tabel 3.7 Struktur Dari Tabel Poin .....	31
Tabel 3.8 Struktur Dari Tabel pv_alternatif .....	31
Tabel 3.9 Struktur Dari Tabel pv_kriteria .....	31
Tabel 3.10 Struktur Dari Tabel Login .....	32
Tabel 3.11 Struktur Dari Tabel Ranking .....	32
Tabel 4.1 Fungsionalitas Sistem .....	41
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kepuasan Pengguna .....	42
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Keakurasian .....	43
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kecepatan Waktu .....	45