

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN *COFFEE SHOP* DI KOTA YOGYAKARTA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Informatika



Disusun oleh:

APINDA PARU

202102022

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *COFFEE SHOP* DI KOTA YOGYAKARTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS

Diajukan oleh:

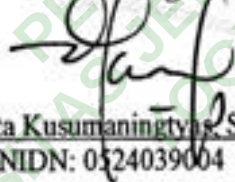
APINDA PARU
202102022

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

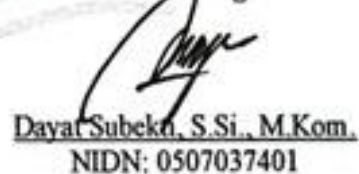
Tanggal: 25 Juli 2024

Mengesahkan:

Pembimbing I


Kartikadyota Kusumaningtyas, S.Pd., M.Cs
NIDN: 0524039004

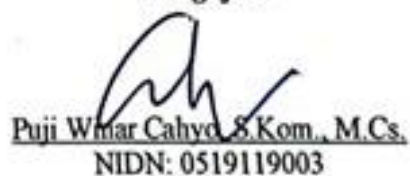
Pembimbing II


Dayat Subekti, S.Si., M.Kom.
NIDN: 0507037401

Penguji I


Choerun Achawati, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0011077702

Penguji II


Puji Wihar Cahyo, S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0519119003

Ketua Program Studi S-1 Informatika
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta


Choerun Achawati, S.Kom., M.Kom.
NIP: 19770711.200501.1001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Univeristas Jendral Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Apinda Paru
NPM : 202102022
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Coffee Shop* di Kota Yogyakarta Dengan Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis secara kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpad ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 26 Juli 2024


Apinda paru

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Coffee Shop* Di Kota Yogyakarta Dengan Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S- 1 Informatika Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Ibu Kartikadyota Kusumaningtyas, S.pd., M.Cs selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1;
4. Bapak Dayat Subekti, SSi., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2;
5. Bapak Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, dan saran ;
6. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;

7. Ayah, ibu, kakak, dan adik saya, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
8. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirnya, dan tidak bisa di sebutkan namanya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui;
9. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Informatika di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.
10. Terakhir untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras berjuang sejauh ini tidak menyerah dan terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini;

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 26 Juli 2024



Apinda Paru

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	xi
Daftar Singkatan	xii
Intisari	xiii
Abstrac	xiv
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pernyataan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka Dan Dasar Teori.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10
2.2.2 Analytical Hierarchy Proses (AHP)	11
2.2.3 TOPSIS	13
2.2.4 Coffee Shop.....	15
2.2.5 Bahasa Pemrograman <i>Python</i>	15
2.2.6 Web Scraping.....	16
2.2.7 Akurasi	16
Bab 3 Metode Penelitian.....	17
3.1 Bahan Dan Alat Penelitian	17

3.2	Jalan Penelitian.....	18
3.3	Analisis Kebutuhan	19
3.4	Perancangan Sistem.....	20
3.5	Pengumpulan Data.....	21
3.5.1	Kriteria	21
3.5.2	Pembobotan Kriteria Menggunakan Metode AHP	23
3.5.3	Metode TOPSIS	31
Bab 4	Hasil Penelitian.....	43
4.1	Ringkasan Hasil Penelitian.....	43
4.2	Implementasi Desain Antarmuka	43
4.2.1	Form Login SPK	43
4.2.2	Implementasi Halaman AHP.....	44
4.2.3	Implementasi Halaman TOPSIS	45
4.3	Basis Data.....	45
4.3.1	Data Metode AHP	46
4.3.2	Data Metode TOPSIS.....	46
4.4	Fitur-Fitur Sistem	49
4.5	Pembahasan.....	50
4.5.1	Metode AHP.....	50
4.5.2	Metode TOPSIS	58
Bab 5	Kesimpulan Dan Saran.....	75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
	Daftar Pustaka.....	76
	Lampiran	78

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya.....	7
Table 3.1 Data Coffee Shop di Kota Yogyakarta.....	22
Table 3.2 Data Kriteria.....	23
Table 3.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	23
Table 3.4 Matriks Perbandingan Berpasangan AHP	27
Table 3.5 Pembagian Elemen dengan Jumlah Kolom.....	28
Table 3.6 Nilai standar RI	30
Table 3.7 Data Coffee Shop di Kota Yogyakarta.....	31
Table 3.8 Kriteria Rating.....	32
Table 3.9 Kriteria Jumlah Ulasan.....	32
Table 3.10 Kriteria Jarak (km)	32
Table 3.11 Kriteria Suasana	32
Table 3.12 Kriteria Harga.....	33
Table 3.13 Hasil Perubahan Menjadi Nilai Fuzzy.....	33
Table 3.14 Data Kriteria.....	33
Table 3.15 Matriks Evaluasi.....	34
Table 3.16 Pembagian Dengan Hasil Akar Toal Nilai Kuadrat	35
Table 3.17 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif	37
Table 3.18 Ranging Alternatif.....	42
Table 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan AHP	52
Table 4.2 Pembagian Elemen dengan Jumlah Kolom.....	54
Table 4.3 Hasil perubahan menjadi nilai fuzzy	60
Table 4.4 Data Kriteria.....	60
Table 4.5 Pembagian Dengan Hasil Akar Total Nilai Kuadrat	64
Table 4.6 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif	68
Table 4.7 Ranging Metode Topsis Berdasarkan Alternatif.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap dalam SPK	10
Gambar 2.2 Hirarki AHP	12
Gambar 3.1 Jalannya Penelitian	18
Gambar 3.2 Perancangan Sistem	21
Gambar 3.3 Penyusunan Hirarki AHP	24
Gambar 4.1 Form Login SPK	43
Gambar 4.2 Data Coffee Shop AHP	45
Gambar 4.3 Data Input Coffee Shop TOPSIS.....	46
Gambar 4.4 Data CSV Coffee Shop	47
Gambar 4.5 Data CSV Kriteria.....	47
Gambar 4.6 Data CSV Coffee Shop Topsis	48
Gambar 4.7 Data CSV Kriteria Rating	48
Gambar 4.8 Data CSV Kriteria Jumlah Ulasan.....	49
Gambar 4.9 Data CSV Kriteria Lokasi	49
Gambar 4.10 Data CSV Kriteria Suasana	50
Gambar 4.11 Data CSV Kriteria Harga.....	50
Gambar 4.12 Matriks Perbandingan Berpasangan AHP	52
Gambar 4.13 Matriks Normalisasi.....	55
Gambar 4.14 Vektor Bobot Eigen.....	56
Gambar 4.15 Hasil Vektor Bobot Eigen	58
Gambar 4.16 Konsistensi	59
Gambar 4.17 Hasil Perhitungan Kuadrat.....	62
Gambar 4.18 Normalisasi Factor.....	63
Gambar 4.19 Hasil Matriks Normaliasi.....	65
Gambar 4.20 Matrik keputusan ternormaliasai terbobot.....	67
Gambar 4.21 Solusi ideal positif dan negatif	69
Gambar 4.22 Hasil nilai D_i^+ dan D_i^-	73
Gambar 4.23 Hasil skor preferensi	75

Gambar 4.24 Diagram Lingkar Rangking Coffee Shop TOPSIS..... 76

Gambar 4.25 Diagram Batang Rangking Coffee Shop TOPSIS 77

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	81
Lampiran 2 Lebar Bimbinagn Dosen.....	82
Lampiran 3 Cek Hasil Plagiarisme.....	83

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA