



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG
BARU LEBAHMART DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP) DAN TOPSIS**

SKRIPSI

**ABIMANYU PRIYATNO
NIM. 2110512005**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JAKARTA
2025**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG
BARU LEBAHMART DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP) DAN TOPSIS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

**ABIMANYU PRIYATNO
NIM. 2110512005**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Abimanyu Priyatno

NIM : 2110512005

Tanggal : 7 Juli 2025

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 7 Juli 2025



Abimanyu Priyatno

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abimanyu Priyatno

NIM : 2110512005

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi Pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG
BARU LEBAHMART DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) DAN TOPSIS**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 7 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Abimanyu Priyatno

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Cabang Baru
Lchahmart Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan
TOPSIS
Nama : Abimanyu Priyatno
NIM : 2110512005
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.

Penguji 2:
Radinal Setyadinsa, S.Pd., M.T.I

Pembimbing 1:
Ati Zaidiah, S.Kom, MTI.

Pembimbing 2:
Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir :
03 Juli 2025

The block contains four handwritten signatures, each on a horizontal line. From top to bottom, they correspond to the examiners and supervisors listed in the text.The block contains two handwritten signatures, each on a horizontal line. The first signature is above a blue circular official stamp of the program coordinator. The second signature is below the stamp, on a horizontal line.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU LEBAHMART DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DAN TOPSIS

Abimanyu Priyatno

ABSTRAK

LEBAHMART merupakan salah satu minimarket yang mengalami pertumbuhan cukup pesat sejak didirikan pada tahun 2022. Dengan semakin meningkatnya jumlah pelanggan dan permintaan untuk membuka cabang baru, dibutuhkan sistem yang menunjang manajemen menentukan lokasi strategis yang objektif serta terukur. Tujuan dari penelitian ini adalah perancangan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dirancang untuk membantu penentuan lokasi cabang minimarket baru melalui penggabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Penentuan bobot prioritas setiap kriteria dilakukan menggunakan metode AHP melalui proses perbandingan berpasangan. Sedangkan, untuk melakukan pemeringkatan alternatif berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal menggunakan TOPSIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi lokasi terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil sistem dan perhitungan manual, dan keduanya menunjukkan hasil yang konsisten.. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengambilan keputusan dalam pemilihan lokasi cabang baru LEBAHMART dapat dilakukan lebih efektif, efisien, dan data terukur.

Kata Kunci : Pemilihan Lokasi, Minimarket, Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING THE LOCATION OF NEW LEBAHMART BRANCHES WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) AND TOPSIS METHODS

Abimanyu Priyatno

ABSTRACT

LEBAHMART is a minimarket that has experienced rapid growth since its establishment in 2022. With the increasing number of customers and rising demand to open new branches, a system is needed to support management in determining strategic locations that are both objective and measurable. The purpose of this research is the design of a Decision Support System (SPK) designed to help determine the location of new minimarket branches through a combination of the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. Determination of the priority weight of each criterion is carried out using the AHP method through a pairwise comparison process. Meanwhile, to rank the alternatives based on their proximity to the ideal solution using TOPSIS. The results show that the developed system provides location recommendations based on the predefined criteria. System testing was conducted by comparing system-generated results with manual calculations, showing consistent outcomes. With this system, it is expected that the decision-making process for selecting new LEBAHMART branch locations can be carried out more effectively, efficiently, and based on measurable data.

Keywords: Location Selection, Decision Support System, Minimarket, AHP, TOPSIS

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyusun Tugas Akhir/Skripsi.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih banyak atas segala dukungan, bimbingan, arahan, serta bantuan yang diberikan sehingga penulisan ilmiah ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan rahmat-Nya yang tidak terhingga.
2. Kedua orang tua yang sudah mendoakan dan mendukung sepenuh hati.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
5. Bapak Andhika Octa Indarso, M. MSI, selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Sistem Informasi Program Sarjana.
6. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom, MTI., selaku dosen pembimbing 1.
7. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI., selaku dosen pembimbing 2.
8. Teman-teman penulis baik rekan satu kelas selama pelaksanaan studi, maupun rekan selama duduk di bangku SMP dan SMA yang senantiasa memberikan dukungan.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Jakarta, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sistem.....	6
2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.3. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.4. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.2.5. Proses Pengambilan Keputusan	8
2.3. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	9
2.3.1. Prinsip <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	9
2.3.2. Tahapan <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	11
2.4. <i>Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	13

2.4.1.	Tahapan TOPSIS.....	13
2.5.	Penelitian Terdahulu	14
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1.	Alur Penelitian	19
3.2.	Tahapan Penelitian.....	20
3.2.1.	Identifikasi Masalah.....	20
3.2.2.	Studi Literatur	20
3.2.3.	Pengumpulan Data	20
3.2.4.	Definisi Kebutuhan Sistem	20
3.2.5.	Proses Perhitungan SPK Secara Manual.....	20
3.2.6.	Menampilkan Hasil Perhitungan Melalui <i>Website</i>	21
3.2.7.	Implementasi.....	21
3.3.	Alat Bantu Penelitian	21
3.3.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	21
3.3.2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	21
3.4.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.4.1.	Waktu Penelitian.....	22
3.4.2.	Tempat Penelitian	22
3.5.	Jadwal Penelitian	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1.	Profil Perusahaan	23
4.1.1.	Sejarah Singkat Perusahaan	23
4.1.2.	Visi dan Misi.....	23
4.2.	Analisis Sistem Berjalan.....	23
4.3.	Rancangan Sistem Usulan.....	25
4.3.1.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	25
4.3.2.	Rancangan Basis data.....	26
4.3.3.	Rancangan Wireframe.....	28
4.4.	Hasil dan Rekomendasi.....	33
4.4.1.	Perhitungan Manual AHP	33
4.4.2.	Perhitungan Manual TOPSIS	38
4.4.3.	Perhitungan Manual Kombinasi AHP-TOPSIS	41
4.4.4.	Implementasi Sistem	48

BAB 5. PENUTUP.....	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Hirarki	10
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	19
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	24
Gambar 4. 2 Entity Relationship Diagram.....	25
Gambar 4. 3 Wireframe Tampilan Login.....	28
Gambar 4. 4 Wireframe Tampilan Home	28
Gambar 4. 5 Wireframe Tampilan Periode	29
Gambar 4. 6 Wireframe Tampilan kriteria.....	29
Gambar 4. 7 Wireframe Tampilan Input Bobot Kriteria.....	30
Gambar 4. 8 Wireframe Tampilan Alternatif.....	30
Gambar 4. 9 Wireframe Tampilan Input Bobot Alternatif	31
Gambar 4. 10 Wireframe Tampilan Ubah Password	31
Gambar 4. 11 Wireframe Tampilan Perhitungan.....	32
Gambar 4. 12 Tampilan Login	48
Gambar 4. 13 Tampilan Home.....	48
Gambar 4. 14 Tampilan Periode	49
Gambar 4. 15 Tampilan Kriteria	49
Gambar 4. 16 Tampilan Bobot Kriteria	49
Gambar 4. 17 Tampilan Alternatif	50
Gambar 4. 18 Tampilan Bobot Alternatif	50
Gambar 4. 19 Tampilan Perhitungan	54
Gambar 4. 20 Tampilan Ubah Password.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Intensitas Kepentingan Perbandingan	10
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 4. 1 Tabel Alternatif	26
Tabel 4. 2 Tabel Kriteria	26
Tabel 4. 3 Tabel Periode	26
Tabel 4. 4 Tabel Bobot Alternatif	27
Tabel 4. 5 Tabel Bobot Kriteria	27
Tabel 4. 6 Tabel User	27
Tabel 4. 7 Menentukan Kriteria	33
Tabel 4. 8 Data Kuesioner Perbandingan Berpasangan	33
Tabel 4. 9 Menentukan Matriks Normalisasi	34
Tabel 4. 10 Menentukan Bobot Prioritas	35
Tabel 4. 11 Menentukan λ_{maks}	35
Tabel 4. 12 Data Alternatif.....	36
Tabel 4. 13 Nilai Alternatif AHP	37
Tabel 4. 14 Normalisasi AHP	37
Tabel 4. 15 Perhitungan Perankingan AHP	38
Tabel 4. 16 Menentukan Nilai Alternatif	38
Tabel 4. 17 Menentukan Matriks Normalisasi	39
Tabel 4. 18 Normalisasi Terbobot.....	40
Tabel 4. 19 Solusi Ideal Positif	40
Tabel 4. 20 Solusi Ideal Negatif.....	40
Tabel 4. 21 Jarak Solusi Ideal Positif & Negatif.....	41
Tabel 4. 22 Nilai Preferensi & Perankingan	41
Tabel 4. 23 Data Kuesioner Perbandingan Berpasangan	41
Tabel 4. 24 Menentukan Matriks Normalisasi	42
Tabel 4. 25 Menentukan Bobot Prioritas	43
Tabel 4. 26 Menentukan λ_{maks}	43
Tabel 4. 27 Menentukan Nilai Alternatif	45
Tabel 4. 28 Menentukan Matriks Normalisasi	45
Tabel 4. 29 Pembobotan Normalisasi	46
Tabel 4. 30 Menentukan Solusi Ideal Positif	46
Tabel 4. 31 Menentukan Solusi Ideal Negatif.....	47
Tabel 4. 32 Menentukan Jarak Solusi Positif Negatif.....	47
Tabel 4. 33 Menentukan Preferensi dan Perankingan.....	47

DAFTAR RUMUS

(1) <i>Consistency Index</i> (CI)	12
(2) <i>Consistency Ratio</i> (CR)	12
(3) Normalisasi Matriks Keputusan	13
(4) Normalisasi Terbobot	13
(5) Jarak Suatu Alternatif Terhadap Solusi Ideal Positif	14
(6) Jarak Suatu Alternatif Terhadap Solusi Ideal Negatif	14
(7) Nilai Preferensi	14

DAFTAR SIMBOL

A. Simbol Use Case

	ACTOR Pengguna atau sistem lain yang berinteraksi dengan fungsi dari target sistem
	USE CASE Menggambarkan fungsional yang disediakan sistem sebagai unit bertukar informasi dengan Actor
	ASSOCIATION Sebagai penghubung antara Actor dan Use Case
	SYSTEM Menggambarkan batasan sistem yang sedang dirancang

B. Simbol Alur Diagram Penelitian SPK

	TERMINAL Awal ataupun akhir dari suatu proses
	PROSES Arah alur dari setiap tahapan
	GARIS ALIR Arah suatu aliran tahapan
	DECISION Pemilihan proses dari kondisi yang ada
	SWIMLANE Elemen yang digunakan untuk menggambarkan suatu proses