

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PROGRAM STUDI MENGGUNAKAN METODE AHP DAN PM
(STUDI KASUS: SMK NEGERI 8 JAKARTA)**



**DEFITA RAHMAWATI
2210512031**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PROGRAM STUDI MENGGUNAKAN METODE AHP-PM
(STUDI KASUS: SMK NEGERI 8 Jakarta)**

**DEFITA RAHMAWATI
2210512031**

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
penelitian oleh mahasiswa pada
Program Studi Sistem Informasi

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Defita Rahmawati

NIM. : 2210512031

Program Studi : ~~Informatika Program Sarjana~~/Sistem Informasi Program Sarjana/~~Sains Data~~
~~Program Sarjana/Sistem Informasi Program Diploma~~ (* Coret yang tidak perlu)

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode AHP dan PM (Studi Kasus: SMK Negeri 8 Jakarta)

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 17 April 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Ati Zaidiah, S.Kom., M.TI.

Dosen Pembimbing II,



Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI

Mengetahui,

Koordinator Program Studi S1 Sistem Informasi



Ditandatangani secara digital oleh:
Anita Muliawati

Verifikasi di design.uprvj.ac.id
Anita Muliawati, S.Kom., M.T.I.

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Defita Rahmawati

NIM : 2210512031

Tanggal : 23 Juli 2026

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

Jakarta, 23 Juli 2026

Yang Menyatakan,


Defita Rahmawati

PERNYATAAN PUBLIKASI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Defita Rahmawati
NIM : 2210512031
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusif Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode AHP-PM (Studi Kasus: SMK Negeri 8 Jakarta)

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 : 23 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Defita Rahmawati

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode AHP dan PM (Studi Kasus: SMK Negeri 8 Jakarta)
Nama : Defita Rahmawati
NIM : 2210512031
Program Studi : SI Sistem Informasi

Disetujui oleh:

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

Penguji 2:
Ika Nurlaili, S.Kom, M.Sc.

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

Pembimbing 2
Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI

Diketahui oleh:

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

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

Tanggal Ujian Tugas Akhir: 14 Juli 2026

ABSTRAK

Siswa kelas XII di SMK Negeri 8 Jakarta masih mengalami kesulitan dalam menentukan program studi perguruan tinggi yang sesuai dengan kemampuan akademik serta minat yang dimiliki. Proses pemilihan program studi umumnya masih dilakukan berdasarkan pertimbangan pribadi atau saran dari lingkungan sekitar, sehingga berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara kemampuan siswa dengan program studi yang dipilih. Kondisi tersebut dapat memengaruhi keberlanjutan pendidikan siswa di jenjang perguruan tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu proses pemberian rekomendasi program studi secara lebih terarah. Metode yang diterapkan merupakan kombinasi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Profile Matching*. Metode AHP digunakan untuk memperoleh bobot prioritas setiap kriteria berdasarkan hasil penilaian pakar, sedangkan metode *Profile Matching* digunakan untuk membandingkan profil akademik siswa dengan karakteristik yang dimiliki masing-masing program studi. Sistem dibangun menggunakan framework Next.js dengan dukungan Tailwind CSS dan basis data Supabase. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing yang difokuskan pada skenario pengujian Guru BK selaku Administrator utama sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dan modul sistem dapat berjalan valid sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, sistem dinilai mampu membantu siswa dan Guru BK dalam mendukung proses penentuan program studi yang lebih sesuai dengan potensi akademik siswa di SMK Negeri 8 Jakarta.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process*, Pemilihan Program Studi, *Profile Matching*, Sistem Pendukung Keputusan, Web.

ABSTRACT

Twelfth-grade students at SMK Negeri 8 Jakarta still experience difficulties in determining university study programs that align with their academic abilities and personal interests. In general, the process of selecting a study program is often based on personal considerations or recommendations from surrounding individuals, which may lead to a mismatch between students' capabilities and the chosen study programs. This condition may affect the continuity of students' higher education journey. Therefore, this study was conducted to design a web-based Decision Support System (DSS) that can assist in providing more appropriate study program recommendations. The proposed approach combines the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Profile Matching methods. The AHP method is applied to determine the priority weights of each criterion based on expert judgments, while the Profile Matching method is used to compare students' academic profiles with the characteristics of each study program. The system was developed using the Next.js framework with Tailwind CSS and Supabase database support. Functional testing was carried out using the Black Box Testing method, focusing on testing scenarios for the Guidance Counseling Teacher as the primary system administrator. The results showed that all system features operated validly according to the specified requirements. Based on these results, the developed system is considered capable of assisting students and Guidance and Counseling teachers in supporting the process of selecting study programs that are more aligned with students' academic potential at SMK Negeri 8 Jakarta.

Keywords: Analytical Hierarchy Process, Decision Support System, Profile Matching, Study Program Selection, Web.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan bantuan, dukungan, doa, bimbingan, dan semangat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, kesehatan, dan kekuatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua serta seluruh keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta semangat yang tiada henti kepada penulis selama menempuh perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI, selaku Koordinator Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. Almarhum Bapak Rudhy Ho Purabaya, S.E., M.MSI., selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Sistem Informasi Program Sarjana, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
6. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., M.TI, selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan penelitian.
7. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., M.MSI., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Pihak SMK Negeri 8 Jakarta, khususnya Ibu Wanti Junisah, S.Pd, yang telah memberikan izin penelitian, bersedia menjadi narasumber, serta memberikan informasi, dan bantuan terkait kebutuhan data dalam penelitian ini.
9. Teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun tetap memiliki peran, bantuan, dan dukungan yang berarti dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, pihak-pihak yang membutuhkan, serta dapat menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Sistem Pendukung Keputusan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR RUMUS.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.1.1. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.2. Komponen Utama Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	8
2.3. Program Studi	9
2.4. Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).....	9
2.4.1. Kelebihan dan Kekurangan <i>Analytic Hierarchy Process</i>	10
2.4.2. Langkah <i>Analytic Hierarchy Process</i>	11
2.5. Metode <i>Profile Matching</i> (PM).....	13
2.5.1. Kelebihan dan Kekurangan <i>Profile Matching</i>	14

2.5.2.	Langkah Profile Matching.....	14
2.6.	<i>Multi-Criteria Decision Making</i> (MCDM)	16
2.6.1.	Karakteristik Multi-Criteria Decision Making.....	17
2.7.	Website	18
2.8.	Next.js	19
2.9.	Supabase.....	19
2.10.	Tailwind CSS	20
2.11.	<i>Black Box Testing</i>	21
2.12.	Penelitian Terdahulu.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN.....		26
3.1.	Tahapan Penelitian	26
3.1.1.	Identifikasi Masalah	27
3.1.2.	Studi Literatur	27
3.1.3.	Pengumpulan Data	27
3.1.4.	Definisi Kebutuhan Sistem	29
3.1.5.	Perancangan Sistem	30
3.1.6.	Perhitungan Manual AHP-PM	31
3.1.7.	Penerapan Perhitungan ke Sistem	31
3.1.8.	Pengujian dan Evaluasi Sistem	31
3.1.9.	Implementasi	31
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.2.1.	Perangkat Keras	32
3.2.2.	Perangkat Lunak.....	32
3.3.	Jadwal Penelitian.....	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1.	Profil Perusahaan	34
4.1.1.	Gambaran Umum	34
4.1.2.	Visi dan Misi	34
4.1.3.	Struktur Organisasi.....	35
4.2.	Analisis Sistem Berjalan	37
4.3.	Rancangan Sistem Dibangun	39
4.4.	<i>Use Case Diagram</i>	39

4.5.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	50
4.6.	Rancangan Basis Data.....	52
4.7.	Rancangan <i>User Interface (UI)</i>	56
4.8.	Rancangan Sistem Pendukung Keputusan	65
4.8.1.	Perhitungan Manual Metode AHP	73
4.8.2.	Perhitungan Manual Metode PM	75
4.9.	Uji Coba dan Evaluasi Sistem.....	79
4.9.1.	Pengujian Fungsionalitas (<i>Black Box Testing</i>)	79
4.10.	Implementasi Sistem	82
BAB 5. PENUTUP		100
5.1.	Kesimpulan	100
5.2.	Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA		102
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		106
LAMPIRAN.....		107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hierarki AHP	10
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	26
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 8 Jakarta.....	36
Gambar 4.2 Alur Proses Sistem Berjalan	38
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 4.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	50
Gambar 4.5 <i>UI</i> Halaman Masuk	56
Gambar 4.6 <i>UI</i> Halaman Daftar	57
Gambar 4.7 <i>UI</i> Halaman Lupa <i>Password</i>	57
Gambar 4.8 <i>UI</i> Halaman Dashboard Siswa	58
Gambar 4.9 <i>UI</i> Halaman Input Profil Akademik	59
Gambar 4.10 <i>UI</i> Halaman Hasil Rekomendasi	59
Gambar 4.11 <i>UI</i> Halaman Riwayat Perhitungan.....	60
Gambar 4.12 <i>UI</i> Halaman Dashboard Guru BK (Admin)	61
Gambar 4.13 <i>UI</i> Halaman Kelola Data	61
Gambar 4.14 <i>UI</i> Halaman Manajemen Kriteria	62
Gambar 4.15 <i>UI</i> Halaman Data Alternatif	63
Gambar 4.16 <i>UI</i> Halaman Rekap Hasil Siswa	64
Gambar 4.17 <i>UI</i> Halaman Profil	64
Gambar 4.18 <i>Flowchart</i> Alur Metode SPK.....	65
Gambar 4.19 Halaman Masuk.....	82
Gambar 4.20 Halaman Daftar	83
Gambar 4.21 Halaman Lupa <i>Password</i>	84
Gambar 4.22 Halaman Profil	84
Gambar 4.23 Halaman <i>Dashboard</i> Siswa	85
Gambar 4.24 Halaman Input Profil Akademik Siswa.....	86
Gambar 4.25 Halaman Hasil Rekomendasi	87
Gambar 4.26 Halaman Transparasi Matriks Perhitungan	88
Gambar 4.27 Halaman Cetak Hasil Rekomendasi	89
Gambar 4.28 Halaman Riwayat Perhitungan.....	90
Gambar 4.29 Halaman Detail Rekomendasi Program Studi.....	91
Gambar 4.30 Halaman <i>Dashboard</i> Guru BK.....	92
Gambar 4.31 Halaman Kelola Data	93
Gambar 4.32 Halaman Tambah Jurusan SMK.....	93
Gambar 4.33 Halaman Kelola Minat Studi.....	94
Gambar 4.34 Halaman Tambah Minat Studi.....	94
Gambar 4.35 Halaman Data Kriteria	95
Gambar 4.36 Halaman Tambah Kriteria	95
Gambar 4.37 Halaman Matriks AHP	96
Gambar 4.38 Halaman Data Alternatif.....	97
Gambar 4.39 Halaman Tambah Alternatif	98

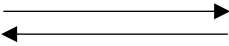
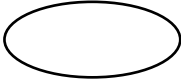
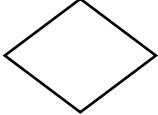
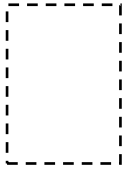
Gambar 4.40 Halaman Edit Alternatif	98
Gambar 4.41 Halaman Matriks Hasil Rekomendasi Siswa	99

DAFTAR TABEL

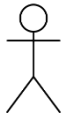
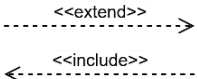
Tabel 2.1 Skala Intensitas Kepentingan AHP	11
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 3.1 Kriteria	27
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	33
Tabel 4.1 Skenario <i>Use Case Dashboard</i>	41
Tabel 4.2 Skenario <i>Use Case Input_Profil_Akademik</i>	42
Tabel 4.3 Skenario <i>Use Case Hasil_Rekomendasi</i>	43
Tabel 4.4 Skenario <i>Use Case Riwayat_Perhitungan</i>	44
Tabel 4.5 Skenario <i>Use Case Kelola_Data</i>	45
Tabel 4.6 Skenario <i>Use Case Kriteria_Bobot_AHP</i>	46
Tabel 4.7 Skenario <i>Use Case Data_Alternatif</i>	47
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case Rekap_Hasil_Siswa</i>	48
Tabel 4.9 Skenario <i>use case Logout</i>	49
Tabel 4.10 Rancangan Tabel Profil	52
Tabel 4.11 Rancangan Tabel Kriteria	52
Tabel 4.12 Rancangan Tabel Master Rumpun	53
Tabel 4.13 Rancangan Tabel Alternatif	53
Tabel 4.14 Rancangan Tabel Master Jurusan	53
Tabel 4.15 Rancangan Tabel Master Minat	54
Tabel 4.16 Rancangan Tabel Profil Akademik Siswa	54
Tabel 4.17 Rancangan Tabel Riwayat Rekomendasi	55
Tabel 4.18 Rancangan Tabel Rule Kriteria	55
Tabel 4.19 Rancangan Tabel Matriks State	56
Tabel 4.20 Bobot Kriteria	66
Tabel 4.21 Skala Sub-Kriteria	66
Tabel 4.22 Alternatif Kriteria	71
Tabel 4.23 Matriks Perbandingan Berpasangan	73
Tabel 4.24 Normalisasi Matriks	74
Tabel 4.25 Perhitungan Nilai Eigen	74
Tabel 4.26 Profil Aktual Siswa	76
Tabel 4.27 Nilai Target Alternatif A11	76
Tabel 4.28 Perhitungan <i>GAP</i> Siswa A Terhadap A11	76
Tabel 4.29 Pemetaan Bobot <i>GAP</i> Siswa A	77
Tabel 4.30 Perhitungan Skor Terbobot A11	77
Tabel 4.31 Hasil Pengujian Skenario Guru BK	79

DAFTAR SIMBOL

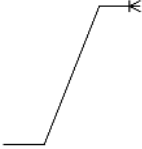
A. Simbol *Flowchart*

	Flow Digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. <i>Flow</i> disebut juga dengan <i>Connecting Line</i>.
	Terminal Digunakan sebagai awal atau akhir dari suatu proses.
	Process Menunjukkan suatu proses yang dilakukan komputer.
	Input/Output Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i>.
	Decision Menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu 'Ya' dan 'Tidak'.
	Swimlane Digunakan untuk memisahkan dan mengelompokkan aktivitas terhadap proses tertentu.

B. Simbol *Use Case*

	Actor Digunakan untuk menunjukkan pihak yang berinteraksi dengan sistem, seperti pengguna atau sistem lain.
	Use Case Digunakan untuk menunjukkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem kepada aktor.
	Relationship Digunakan untuk menunjukkan hubungan antara aktor dengan <i>use case</i> maupun antar <i>use case</i>, seperti <i>association</i>, <i>include</i>, dan <i>extend</i>.

C. Simbol ERD

<table><tr><th colspan="2">Table</th></tr><tr><td>PK</td><td><u>UniqueID</u></td></tr><tr><td></td><td>Row 1</td></tr><tr><td></td><td>Row 2</td></tr><tr><td></td><td>Row 3</td></tr></table>	Table		PK	<u>UniqueID</u>		Row 1		Row 2		Row 3	Entitas Digunakan untuk menunjukkan objek atau data yang disimpan dalam basis data.
Table											
PK	<u>UniqueID</u>										
	Row 1										
	Row 2										
	Row 3										
	Relationship Digunakan untuk menunjukkan hubungan antar entitas dalam basis data.										

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Indeks Konsistensi	13
Rumus 2.2 Rasio Konsistensi.....	13
Rumus 2.3 Perhitungan <i>GAP</i>	15
Rumus 2.4 Perhitungan <i>Core Factor</i>	15
Rumus 2.5 Perhitungan <i>Secondary Factor</i>	15
Rumus 2.6 Perhitungan Nilai Total	16
Rumus 2.7 Perhitungan Ranking	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Riset Mahasiswa	107
Lampiran 2 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	108
Lampiran 3 Transkrip Wawancara	109
Lampiran 4 Dokumentasi Wawancara	111
Lampiran 5 Dokumentasi Pengujian Website	112
Lampiran 6 Lembar Pengujian Fungsionalitas Sistem (<i>Black Box Testing</i>)	113
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	116