

SKRIPSI



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS UNTUK MENENTUKAN SISWA TELADAN
(STUDI KASUS: SMK NEGERI 8 JAKARTA)**

AGUNG KRISSANTO

NIM. 2110512017

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2025**

SKRIPSI



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS UNTUK MENENTUKAN SISWA TELADAN
(STUDI KASUS: SMK NEGERI 8 JAKARTA)**

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

**AGUNG KRISSANTO
NIM. 2110512017**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Agung Krissanto

NIM : 2110512017

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

Yang Menyatakan,



Agung Krisanto

PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Agung Krissanto
NIM : 2110512017
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-Exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS UNTUK MENENTUKAN SISWA TELADAN
(STUDI KASUS: SMK NEGERI 8 JAKARTA)**

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

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 7 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Agung Krissanto

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Krissanto
NIM : 2110512017
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan
Judul Skripsi/TA. : Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa
Teladan (Studi Kasus: SMK Negeri 8 Jakarta)

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang skripsi/tugas akhir.

Jakarta, 13 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Dosen Pembimbing II



Sarika, M.Kom.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi S1 Sistem Informasi,



Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS
Untuk Menentukan Siswa Teladan (Studi Kasus: SMK Negeri 8
Jakarta)

Nama : Agung Krissanto
NIM : 2110512017

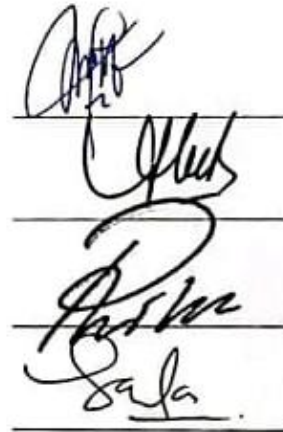
Program Studi : Sistem Informasi Program Sarjana
Disetujui oleh :

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

Penguji 2:
Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.

Pembimbing 1:
Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Pembimbing 2:
Sarika, M.Kom.



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 :
2 Juli 2025

ABSTRAK

Seiring meningkatnya kompleksitas permasalahan yang dihadapi, sangat penting memiliki suatu sistem yang mempunyai kemampuan dalam membantu proses pengambilan keputusan. Sebagai suatu instansi yang bergerak dibidang pendidikan, SMK Negeri 8 Jakarta mengalami kendala dalam proses pemilihan siswa teladan, yang berdampak pada kurangnya akurasi dan efisiensi dalam penentuan hasil. Penelitian ini memiliki tujuan dalam memberikan bantuan kepada SMK Negeri 8 Jakarta untuk mengatasi masalah dalam menentukan siswa teladan dengan merancang sebuah SPK berbasis *web* dengan metode TOPSIS, untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi perhitungan. Sistem yang dirancang menggunakan empat kriteria yang ditetapkan oleh SMK Negeri 8 Jakarta. Metode TOPSIS digunakan sebagai proses pengambilan keputusan karena kemampuannya untuk melakukan penilaian dengan objektif serta sistematis yang didasarkan pada kedekatan pilihan terhadap solusi ideal. Penelitian ini memberikan hasil untuk menjawab permasalahan pada sistem manual berupa SPK berbasis *web*. Sistem ini juga meningkatkan kemampuan dalam proses pemilihan siswa teladan.

Kata Kunci: Sistem, Pendukung Keputusan, TOPSIS, SPK

ABSTRACT

As the complexity of the problems faced increases, it is very important to have a system that has the ability to assist the decision-making process. As an institution engaged in education, SMK Negeri 8 Jakarta experiences obstacles in the process of selecting exemplary students, which has an impact on the lack of accuracy and efficiency in determining the results. This study aims to provide assistance to SMK Negeri 8 Jakarta to overcome problems in determining exemplary students by designing a web-based SPK with the TOPSIS method, to improve the efficiency and accuracy of calculations. The system designed uses four criteria set by SMK Negeri 8 Jakarta. The TOPSIS method is used as a decision-making process because of its ability to make objective and systematic assessments based on the proximity of choices to ideal solutions. This study provides results to answer problems in the manual system in the form of a web-based SPK. This system also improves the ability in the process of selecting exemplary students.

Keywords: System, Decision Support, TOPSIS, DSS

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Siswa Teladan (Studi Kasus: SMK Negeri 8 Jakarta)”.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam untuk segala bantuan, dukungan, serta arahan yang diberikan oleh berbagai pihak sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Dengan demikian, penulis menyampaikan segala hormat dan terima kasih setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Nanang Krisnadi dan keluarga yang telah memberikan dukungan sepenuh hati sehingga penulis dapat sampai pada titik ini.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
3. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., Selaku Koordinator Program Studi Sarjana Jurusan Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI., Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta semangat selama penelitian ini dikerjakan.
5. Ibu Sarika, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing 2 yang juga memberikan bimbingan, dukungan, serta semangat selama penelitian ini dikerjakan.
6. Segenap teman-teman dari Warkop Bubur Kumis, Kontrakan, El Bestie, dan teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun tetap memiliki peran penting dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penulisan, mengingat bahwa kurangnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga laporan ini dapat menjadi referensi pembaca, serta dapat memberikan kontribusi yang positif dalam pengembangan teknologi pendidikan untuk Indonesia.

Jakarta, 13 Juni 2025



Agung Krissanto

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian.....	4
1.6 Luaran yang Diharapkan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Siswa.....	6
2.2 Siswa Teladan	6
2.3 Sistem.....	7
2.3.1 Karakteristik Sistem.....	7
2.4 Sistem Informasi	8
2.5 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	9
2.5.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	11
2.6 Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS)	12
2.6.1 Proses TOPSIS.....	13
2.6.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode TOPSIS	14
2.7 <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	15

2.7.1 Use Case Diagram.....	15
2.7.2 Activity Diagram.....	15
2.8 Website.....	16
2.9 Entity Relationship Diagram (ERD).....	16
2.10 MySQL	17
2.11 Bahasa Pemrograman	18
2.11.1 Hypertext Markup Language (HTML)	18
2.11.2 Cascading Style Sheet (CSS)	19
2.11.3 Hypertext Preprocessor (PHP)	19
2.11.4 Javascript	19
2.12 Penelitian yang Relevan.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Alur Penelitian	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	24
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	25
3.2.2 Pengumpulan Data	25
3.2.3 Definisi Kebutuhan Sistem	26
3.2.4 Perhitungan Manual SPK Dengan Metode TOPSIS.....	26
3.2.5 Menampilkan Perhitungan Pada Website	26
3.2.6 Implementasi.....	27
3.2.7 Dokumentasi	27
3.3 Alat Bantu Penelitian	27
3.3.1 Perangkat Keras	27
3.3.2 Perangkat Lunak	28
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.5 Jadwal Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Profil Organisasi	29
4.1.1 Gambaran Umum SMK Negeri 8 Jakarta.....	29
4.1.2 Visi dan Misi.....	29
4.1.3 Struktur Organisasi SMK Negeri 8 Jakarta	30
4.1.4 Tugas dan Fungsi	31
4.2 Definisi Kebutuhan Sistem	32
4.2.1 Analisis Sistem Berjalan.....	32

4.2.2 Masalah Pokok.....	33
4.2.3 Gambaran Umum Rancangan Sistem	33
4.3 Perancangan/Desain Sistem	34
4.3.1 Identifikasi Pelaku/Aktor	34
4.3.2 <i>Usecase Diagram</i>	34
4.3.3 <i>Activity Diagram</i>	35
4.3.4 Rancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	38
4.3.5 <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	39
4.3.6 Rancangan Basis Data	39
4.3.7 Rancangan <i>User Interface (UI)</i>	41
4.4 Implementasi.....	46
4.4.1 Perhitungan Manual SPK Dengan Metode TOPSIS.....	46
4.4.2 Menampilkan Perhitungan Pada <i>Website</i>	54
BAB V KESIMPULAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61
RIWAYAT HIDUP.....	64
LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pendukung Keputusan	9
Gambar 3.1 Alur Penelitian	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 8 Jakarta	30
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem TOPSIS Siswa Teladan	34
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login</i>	35
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	36
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Data Siswa.....	36
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Data Kriteria	36
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Buat Perhitungan Baru	37
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Riwayat Perhitungan	37
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Cetak PDF	37
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Logout</i>	37
Gambar 4.11 ERD Rancangan Sistem	39
Gambar 4.12 Halaman <i>Login</i>	41
Gambar 4.13 Halaman <i>Dashboard</i>	42
Gambar 4.14 Halaman Data Siswa	42
Gambar 4.15 Halaman Data Siswa (Tambah Data).....	42
Gambar 4.16 Halaman Data Siswa (Ubah Data)	42
Gambar 4.17 Halaman Data Kriteria	43
Gambar 4.18 Halaman Data Kriteria (Tambah Data).....	43
Gambar 4.19 Halaman Data Kriteria (Ubah Data)	43
Gambar 4.20 Halaman Buat Perhitungan	43
Gambar 4.21 Hasil Matriks Keputusan.....	43
Gambar 4.22 Hasil Matriks Keputusan dan Terbobot	44
Gambar 4.23 Hasil Perhitungan Metode TOPSIS	44
Gambar 4.24 Hasil Perangkingan	44
Gambar 4.25 Halaman Riwayat Perhitungan	45
Gambar 4.26 <i>Logout</i>	45
Gambar 4.27 Laporan Hasil Cetak PDF (Hasil Perhitungan).....	45
Gambar 4.28 Laporan Hasil Cetak PDF (Bar Perangkingan).....	45
Gambar 4.29 Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4.30 Halaman <i>Dashboard</i>	55

Gambar 4.31 Halaman Data Siswa	55
Gambar 4.32 Halaman Kriteria.....	55
Gambar 4.33 Halaman Buat Perhitungan	55
Gambar 4.34 Halaman Hasil Perhitungan Matriks Keputusan.....	56
Gambar 4.35 Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS – Matriks Normalisasi	56
Gambar 4.36 Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS – Matriks Ternormalisasi Terbobot dan Solusi Ideal	56
Gambar 4.37 Halaman Perhitungan TOPSIS - Jarak Solusi Ideal.....	56
Gambar 4.38 Halaman Perhitungan TOPSIS – Hasil Preferensi.....	57
Gambar 4.39 Hasil Perangkingan	57
Gambar 4.40 Halaman Riwayat Perhitungan	57
Gambar 4.41 <i>Logout</i>	57
Gambar 4.42 Laporan Hasil Cetak PDF (Perangkingan dan Chart).....	58

DAFTAR TABEL

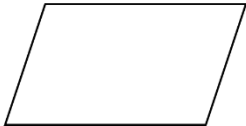
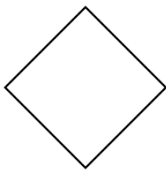
Tabel 2.1. Penelitian Relevan	20
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian	28
Tabel 4.1. Kriteria dan Bobot	38
Tabel 4.2. Skala Penilaian Alternatif	38
Tabel 4.3. Pengguna.....	39
Tabel 4.4. Siswa.....	39
Tabel 4.5. Kriteria.....	40
Tabel 4.6. Nilai Alternatif Kriteria	40
Tabel 4.7. Hasil Akhir.....	40
Tabel 4.8. Riwayat Perhitungan.....	41
Tabel 4.9. <i>History Data</i>	41
Tabel 4.10. Data Alternatif	47
Tabel 4.11. Kriteria dan Pembobotan	47
Tabel 4.12. Nilai Alternatif.....	48
Tabel 4.13. Nilai Alternatif Setelah Konversi	48
Tabel 4.14. Hasil Ternormalisasi TOPSIS.....	49
Tabel 4.15. Bobot Kriteria	50
Tabel 4.16. Hasil Perkalian Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	50
Tabel 4.17. Nilai Solusi Ideal Positif.....	51
Tabel 4.18. Nilai Solusi Ideal Negatif	51
Tabel 4.19. Solusi Ideal Positif dan Negatif	52
Tabel 4.20. Skor Akhir Alternatif.....	53
Tabel 4.21. Perangkingan Siswa SMK Negeri 8 Jakarta.....	54

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Normalisasi Alternatif	13
Rumus 2.2 Normalisasi Terbobot	13
Rumus 2.3 Jarak solusi ideal positif	14
Rumus 2.4 Jarak solusi ideal negatif	14
Rumus 2.5 Skor akhir	14

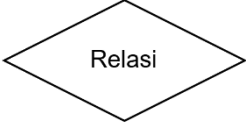
DAFTAR SIMBOL

1. Flowchart

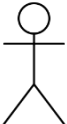
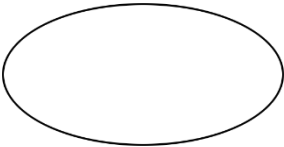
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Terminal</i>	Menunjukkan awal atau akhir diagram alur
2.		<i>Process</i>	Mewakili langkah dalam suatu proses.
3.		<i>Input/Output</i>	Mewakili proses data masukan atau data luaran.
4.		<i>Decision</i>	Menggambarkan titik keputusan antara dua jalur atau lebih dalam diagram alir.
5.		<i>Flowline</i>	Menunjukkan arah proses yang menghubungkan antar blok.

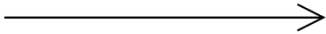
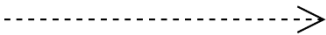
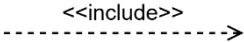
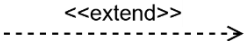
2. Entity Relationship Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Entitas adalah sesuatu yang dikenal dan memiliki nilai yang ingin terdaftar dalam database. <i>Entity</i> digambarkan dalam kotak persegi panjang dengan nama.
2.		Atribut	Atribut adalah properti yang mendeskripsikan karakteristik suatu <i>entity</i> .

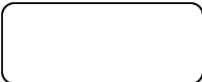
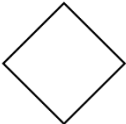
No	Simbol	Nama	Keterangan
			Atribut digambarkan dengan oval kecil dan diberi nama.
3.		Relasi	Dalam database, relasi adalah hubungan atau koneksi antara dua atau lebih entitas. Relasi ditunjukkan dengan garis dan diberi label nama.
4.		<i>One to One</i>	Merupakan hubungan, setiap entitas hanya dapat memiliki hubungan dengan satu entitas lain.
5.		<i>One to Many</i>	Merupakan hubungan yang terjadi antara satu entitas dan berbagai entitas lainnya, serta hubungan yang terjadi sebaliknya.
6.		<i>Many to Many</i>	Merupakan hubungan yang dimiliki oleh berbagai entitas yang memiliki lebih dari satu hubungan.

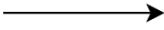
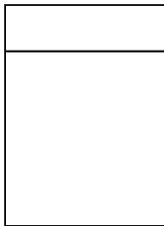
3. Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Mewakili peran individu, sistem, atau alat saat berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Use Case</i>	Interaksi atau abstraksi antara aktor dan sistem.

No	Simbol	Nama	Keterangan
3.		<i>Association</i>	Menggambarkan hubungan antara aktor dan use case
4.		<i>Generalization</i>	Ketika satu entitas (anak) mewarisi fungsi dari entitas induk (induk), hubungan ini ditunjukkan dengan panah menuju entitas induk.
5.		<i>Includes</i>	Menyatakan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan bagian integral dari fungsionalitas <i>use case</i> lain dan selalu dijalankan sebagai bagian darinya.
6.		<i>Extends</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> menambahkan fungsionalitas ke <i>use case</i> lain, dan dijalankan hanya jika kondisi tertentu terpenuhi.

4. Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Initial State</i>	Keadaan awal mulaisistem yang sedang digunakan.
2.		<i>Action</i>	Aktivitas bisnis atau proses.
3.		<i>Decision</i>	Keadaan membuat pilihan berdasarkan kondisi.

No	Simbol	Nama	Keterangan
4.		<i>Action Flow</i>	Menggambarkan relasi antar <i>action</i>
5.		<i>Swimlane</i>	Kolom yang membagi tugas entitas seperti aktor/ <i>use case/class</i> yang saling berinteraksi satu sama lain.
6.		<i>Final State</i>	Keadaan berakhirnya sistem yang sedang digunakan.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Riset Penelitian	65
Lampiran 2 : Surat Telah Melaksanakan Riset	66
Lampiran 3 : Hasil Wawancara	67
Lampiran 4 : Foto Bersama Pakar SMK Negeri 8 Jakarta	70
Lampiran 5 : Data Penelitian	71
Lampiran 6 : Foto Pengujian Sistem.....	71
Lampiran 7 : Hasil Turnitin	72