

**IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PENENTUAN
BEASISWA PRESTASI PADA SISWA
SMA NEGERI 1 DEPOK**

SKRIPSI



disusun oleh

Andi Achmad Chaerul Habibi

16.12.9074

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PENENTUAN
BEASISWA PRESTASI PADA SISWA
SMA NEGERI 1 DEPOK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Andi Achmad Chaerul Habibi

16.12.9074

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PENENTUAN
BEASISWA PRESTASI PADA SISWA
SMA NEGERI 1 DEPOK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andi Achmad Chaerul Habibi

16.12.9074

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Januari 2020

Dosen Pembimbing,



Heri Sismoro, M.Kom.
NIK. 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PENENTUAN BEASISWA PRESTASI PADA SISWA SMA NEGERI 1 DEPOK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andi Achmad Chaerul Habibi

16.12.9074

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272



Erni Seniwati, M.Cs
NIK. 190302231



Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 20 Januari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 7 Februari 2020



Andi Achmad Chaerul Habibi
NIM. 16.12.9074

MOTTO

”Hanya dirimu sendiri saja yang bisa mengubah keadaanmu. Jangan pernah menyalahkan situasimu pada apapun atau siapapun”

-Leonardo Dicaprio-

”Semua orang itu jenius, tapi jika kau menilai seekor ikan untuk memanjat pohon, maka seumur hidup dia akan percaya bahwa dia bodoh”

-Albert Einstein-

”Ambil setiap peluang yang kamu dapatkan dalam hidup, karena beberapa hal hanya terjadi sekali”

-Karen Gibbs-

”Bekerja keras adalah bagian dari fisik, bekerja cerdas merupakan bagian dari otak, bekerja ikhlas ialah bagian dari hati”

-Susi Pudjiastuti-

”Kerja keras dan kerja cerdas dapat memastikan keberhasilan, namun sedekah dapat memudahkannya”

-Chairul Tanjung-

PERSEMBAHAN

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahman-Nya dan Rahim-Nya kepada kita semua khususnya peneliti sendiri, sehingga peneliti sampai pada posisi sekarang yaitu untuk menyelesaikan skripsi ini

Setelah penelitian ini selesai, karya ilmiah ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya dan seluruh keluarga, khususnya ibu saya tercinta yang tiada hentinya mendukung dan mendoakan setiap langkah saya dari awal masuk perkuliahan hingga sampai saat ini.
2. Untuk kekasih saya tercinta Jihan Zahiria, dan kedua orang tuanya yang telah menganggap saya seperti anak sendiri yang juga turut mendukung saya selama ini.
3. Bapak Heri Sismoro, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberi semangat, bimbingan, kritik dan saran selama proses penyusunan hingga penyelesaian naskah skripsi ini.
4. Seluruh teman dan sahabat saya Daddy, Tedy, Bayu, Fadel, Sandi, Iryansa, Falah, Oji, Agus, Timbul, Fatim, Tyas, Annisa, Nisti, dan seluruh keluarga besar SI02.
5. Seluruh teman dan saudara seperjuangan saya yang berasal dari papua, khususnya teman-teman dari kota biak.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sesuai waktu yang diharapkan. Tidak lupa sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang telah menuntun kita pada jalan kebaikan.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat kelulusan, selain itu juga sebagai bukti telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang mendukung dan mendoakan setiap langkah saya dari awal masuk perkuliahan hingga sampai saat ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Heri Sismoro, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberi semangat, bimbingan, kritik dan saran selama proses penyusunan hingga penyelesaian naskah skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
6. Seluruh teman-teman kelas 16-S1SI-02 yang selalu mengisi hari-hari selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis berharap segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 7 Februari 2020

Penulis,

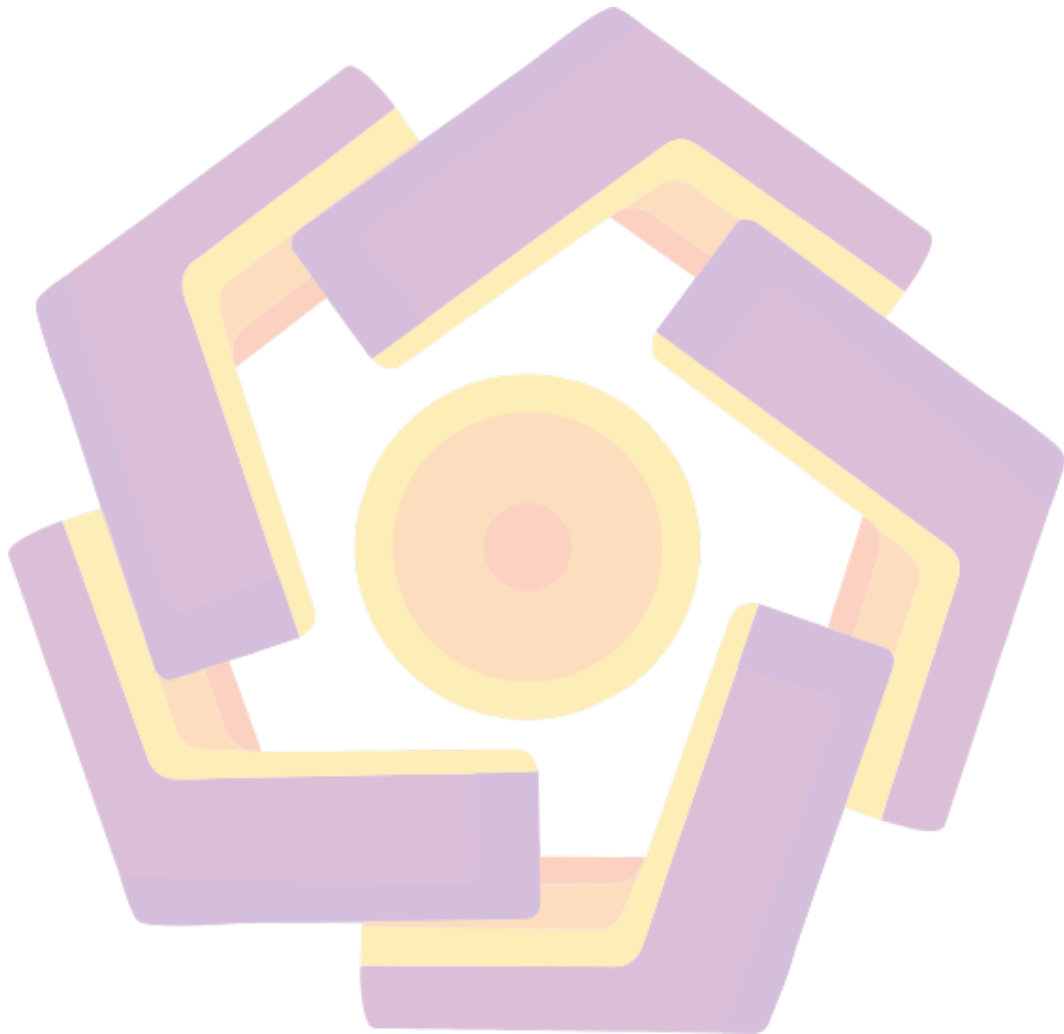
Andi Achmad Chaerul Habibi

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Bagi Instansi	4
1.5.2 Manfaat Bagi Penulis	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan.....	5
1.6.4 Metode Testing	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Konsep Dasar Sistem	11
2.2.1 Definisi Sistem.....	11
2.3 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	12

2.3.1	Definisi Sistem pendukung Keputusan	12
2.3.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	12
2.3.3	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.3.4	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.3.5	Fase-fase Pendukung Keputusan	18
2.4	Metode TOPSIS	19
2.4.1	Definisi Metode TOPSIS	19
2.4.2	Langkah-langkah Metode TOPSIS	19
2.5	Konsep Pemodelan	21
2.5.1	<i>Data Flow Diagram</i>	21
2.6	Konsep Pemodelan Data	23
2.6.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	23
2.8	Model Penelitian	25
2.8.1	Penelitian Tindakan (<i>Action Research</i>).....	25
2.9	Pengujian.....	27
2.9.1	<i>Confusion Matrix</i>	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		29
3.1	Tinjauan Umum.....	29
3.1.1	Profil SMA Negeri 1 Depok	29
3.1.2	Visi dan Misi SMA Negeri 1 Depok.....	30
3.1.3	Struktur Organisasi	31
3.2	Analisis Masalah	32
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	32
3.2.2	Analisis Penelitian Tindakan	32
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.2.4	Analisis Data.....	37
3.3	Perancangan Sistem.....	46
3.3.1	Pemodelan Sistem.....	46
3.3.2	Pemodelan Data	51
3.3.3	Perancangan Tampilan.....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Implementasi Sistem	60
4.2	Implementasi Database	60
4.3	Implementasi <i>Interfae</i>	63

4.4 Pengujian Sistem	83
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88



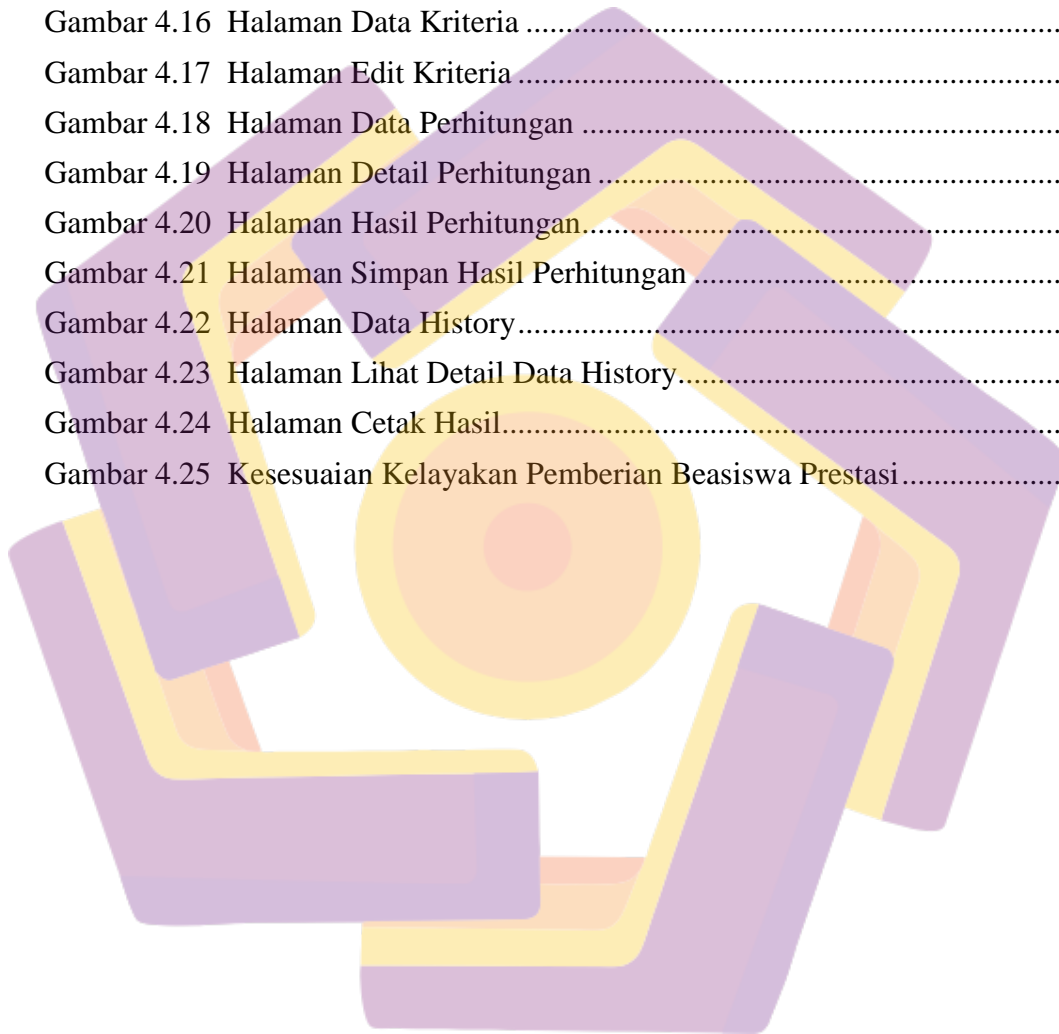
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Aplikasi Tinjauan Pustaka	10
Tabel 2.2	Simbol-Simbol DFD	22
Tabel 2.3	Simbol-Simbol ERD	25
Tabel 2.4	Tabel <i>Confusion Matrix</i>	27
Tabel 3.1	Nilai Akademik	39
Tabel 3.2	Nilai Non Akademik	39
Tabel 3.3	Penghasilan Orang Tua	40
Tabel 3.4	Data Siswa	41
Tabel 3.5	Penilaian Nilai Akademik	41
Tabel 3.6	Penilaian Nilai Non Akademik	42
Tabel 3.7	Penilaian Penghasilan Orang Tua	42
Tabel 3.8	Rating Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria	43
Tabel 3.9	Matriks Solusi Ideal Positif Dan Negatif	45
Tabel 3.10	Struktur Tabel Admin	53
Tabel 3.11	Struktur Tabel Siswa	54
Tabel 3.12	Struktur Tabel Kriteria	55
Tabel 3.13	Struktur Tabel Output	55
Tabel 3.14	Struktur Tabel History	56
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Sistem	84
Tabel 4.2	Hasil <i>Confusion Matrix</i>	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Siklus Penelitian Tindakan.....	26
Gambar 3.1	Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Depok	31
Gambar 3.2	Alur Penelitian	35
Gambar 3.3	Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Prestasi	46
Gambar 3.4	DFD Level 1.....	47
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses 1, Manajemen Data Siswa	47
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses 2, Manajemen Data Petugas	48
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses 3, Proses Login	48
Gambar 3.8	DFD Level 2 Proses 4, Proses Data Kriteria (Admin)	49
Gambar 3.9	DFD Level 2 Proses 4, Proses Data Kriteria (Petugas).....	49
Gambar 3.10	DFD Level 2 Proses 5, Proses Perhitungan TOPSIS	50
Gambar 3.11	DFD Level 2 Proses 6, Proses Laporan (Admin).....	50
Gambar 3.12	DFD Level 2 Proses 6, Proses Laporan (Petugas)	50
Gambar 3.13	ERD.....	51
Gambar 3.14	Relasi Tabel.....	52
Gambar 3.15	Halaman Login.....	56
Gambar 3.16	Halaman Dashboard	57
Gambar 3.17	Halaman Data Siswa	57
Gambar 3.18	Halaman Data Kriteria	58
Gambar 3.19	Halaman Perhitungan	58
Gambar 3.20	Halaman History	59
Gambar 3.21	Halaman Data Petugas	59
Gambar 4.1	Database “spk_basiswa”	60
Gambar 4.2	Tabel Admin	61
Gambar 4.3	Tabel Siswa	61
Gambar 4.4	Tabel Kriteria	62
Gambar 4.5	Tabel History.....	62
Gambar 4.6	Tabel Output	62
Gambar 4.7	Halaman Login.....	63
Gambar 4.8	Halaman Dashboard	64
Gambar 4.9	Halaman Data Petugas	64

Gambar 4.10	Halaman Tambah Data Petugas	66
Gambar 4.11	Halaman Edit Data Petugas.....	67
Gambar 4.12	Halaman Ubah Password Petugas.....	68
Gambar 4.13	Halaman Data Siswa	69
Gambar 4.14	Halaman Tambah Data Siswa	71
Gambar 4.15	Halaman Edit Data Siswa.....	72
Gambar 4.16	Halaman Data Kriteria	73
Gambar 4.17	Halaman Edit Kriteria	74
Gambar 4.18	Halaman Data Perhitungan	75
Gambar 4.19	Halaman Detail Perhitungan	77
Gambar 4.20	Halaman Hasil Perhitungan.....	78
Gambar 4.21	Halaman Simpan Hasil Perhitungan	79
Gambar 4.22	Halaman Data History	80
Gambar 4.23	Halaman Lihat Detail Data History.....	82
Gambar 4.24	Halaman Cetak Hasil.....	83
Gambar 4.25	Kesesuaian Kelayakan Pemberian Beasiswa Prestasi.....	86



INTISARI

SMA Negeri 1 Depok merupakan salah satu sekolah negeri terbaik di Yogyakarta, sekolah yang mendapat amanah dari Dinas Pendidikan Yogyakarta untuk menjalankan program Beasiswa Prestasi kepada siswa berprestasi di SMA Negeri 1 Depok.

Dari masing-masing siswa akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh bagian Tata Usaha Kesiswaan sekolah, terdapat beberapa kriteria yang akan di jadikan acuan untuk memutuskan siswa/siswi berhak menerima beasiswa. Penggunaan sistem penunjang keputusan dapat meningkatkan proses penilaian dalam seleksi Beasiswa Prestasi sehingga dapat subjektivitas pengambilan keputusan.

Oleh karena itu, peneliti membuat penelitian yang dapat membantu sekolah untuk menentukan siswa penerima beasiswa. Diperlukan referensi yang tepat agar penerima beasiswa sesuai kriteria yang telah ditentukan, salah satu metode yang bisa digunakan adalah *Technique to other Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Peneliti memberi judul “Implementasi Metode Topsis Penentuan Beasiswa Prestasi di SMA Negeri 1 Depok” berbasis web dengan memanfaatkan data yang sudah ada pada Tata Usaha Kesiswaan.

Kata Kunci: Implementasi, Sistem Penunjang Keputusan, TOPSIS, Beasiswa Prestasi, Bebasis Web.

ABSTRACT

SMA Negeri 1 Depok is one of the best public schools in Yogyakarta, a school that gets the mandate from the Yogyakarta Education Office to run an Achievement Scholarship program for outstanding students at SMA Negeri 1 Depok.

From each student will be assessed based on criteria that have been determined by the Student Affairs Administration section of the school, there are several criteria that will be used as a reference to decide which students are entitled to receive scholarships. The use of a decision support system can improve the assessment process in the Achievement Scholarship selection so that subjectivity can be made in decision making.

Therefore, researchers make research that can help schools to determine scholarship recipients. An appropriate reference is needed so that the scholarship recipient matches the specified criteria, one of the methods that can be used is Technique to other Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Researchers gave the title "Implementation of the Topsis Method for Determination of Achievement Scholarships in SMA Negeri 1 Depok" based on web by utilizing data that already existed in Student Administration.

Keyword: *Implementation, Decision Support System, TOPSIS, Achievement Scholarships, Web Bas.*