

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HASIL PENILAIAN SISWA BERPRESTASI DENGAN
METODE *TECHNIQUE FOR OTHERS REFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION (TOPSIS)* DAN *SIMPLE ADDITIVE WIGHTING (SAW)***

***COMPARISON OF STUDENT ASSESSMENT RESULTS WITH THE
METHODS *TECHNIQUE FOR OTHERS REFERENCE BY SIMILARITY
TO IDEAL SOLUTION(TOPSIS)* AND *SIMPLE ADDITIVE WIGHTING
(SAW)****



SRI SOFIANA

155610109

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2019

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HASIL PENILAIAN SISWA BERPRESTASI DENGAN
METODE *TECHNIQUE FOR OTHERS REFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION (TOPSIS)* DAN *SIMPLE ADDITIVE WIGHTING (SAW)***

***COMPARISON OF STUDENT ASSESSMENT RESULTS WITH THE
METHODS *TECHNIQUE FOR OTHERS REFERENCE BY SIMILARITY
TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)* AND *SIMPLE ADDITIVE WIGHTING
(SAW)****

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata

satu

(S1) Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh

SRI SOFIANA

155610109

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HASIL PENILAIAN SISWA BERPRESTASI DENGAN
METODE *TECHNIQUE FOR OTHERS REFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION (TOPSIS)* DAN *SIMPLE ADDITIVE WIGHTING (SAW)***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

SRI SOFIANA

155610109

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal

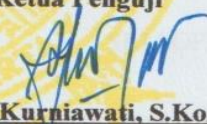
14 Agustus 2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing / Penguji

Ketua Penguji


Emy Susanti, S.Kom., M.Cs.
NIP.19790303 200501 2001


Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs
NIP. 051149

Anggota


Edy Pravitno, S.Kom.,M.Eng
NIP. 151185

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Tanggal 29 AUG 2019

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs.
NIP.19780315 2005012002



HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis sedang diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Agustus 2019



SRI SOFIANA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kepada Kedua orang tua saya, yang telah memberikan kesempatan memasuki bangku kuliah, terimakasih untuk bantuan doa, usaha, dukungan dan kasih sayang tanpa syarat, terutama untuk mama *thank you for being the best friend of my life.*

Terimakasih Yogyakarta karena telah menerimaku dikota ini dengan hangat. Cita, cinta, harapan, pengalaman indah, suka dan duka semua terukir dikota istimewa ini. Terimakasih untuk pendewasaan diri yang dimulai dikota ini dan izinkan ku untuk selalu kembali menikmati nyamannya Yogya.

Terimakasih STMIK AKAKOM Yogyakarta, Jurusan Sistem Informasi *thank for having me for 4 years* dan teman-teman angkatan 2015, pertemanan kita terlalu indah dan semoga kita semua sukses.

Terimakasih kepada mas Zikrul Hakim atas semua masukannya. Terima kasih sudah menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya hujani tentang skripsi ini. *Thank you so much.*

Terimakasih kepada Ayu Rosdiana Sari yang sudah membantu dalam penelitian ini, kita jauh tapi terasa dekat. Semoga kita bisa secepatnya bertemu.

Terimakasih kepada Pak Sigit yang sudah membantu dalam skipri ini, semoga kita bias berjumpa lagi.

Terimakasih juga kepada Mba Angel yang sudah turut membantu untuk berbagi pendapat, semoga sukses selalu.

HALAMAN MOTTO

“ Kuliah itu **baik**, jika niatmu **benar**.

Kejarlah **ilmu**, bukan **nilai A**.

Kejarlah **skill**, bukan **gelar**.

Karena **Tuhan** meninggikan beberapa derajat orang **berilmu**,

Bukan, orang **bergelar**“

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
KATA PENGANTAR	xii
HALAMAN ABSTRAK	xiv
HALAMAN ABSTRACK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Pengertian <i>Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS).	9
2.2.3 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	21
2.2.4 Pemilihan siswa berprestasi di SDN 03 Lenek Lauk)	30
2.2.5. Pengertian Prestasi	31

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Bahan / Data	33
3.2. Peralatan.....	35
3.3. Prosedur dan Pengumpulan Data	35
3.4. Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	36
3.4.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	37
3.4.3. Kebutuhan input	38
3.4.4. Kebutuhan Proses	38
3.4.5. Kebutuhan Output	38
3.5. Analisis dan Perancangan Sistem	38
3.5.1. Model Pengambilan Keputusan	39
3.5.2. DAD Level 0 (Diagram Konteks)	40
3.5.3. DAD Level 1	41
3.5.4. Rancangan Basis Data	42
3.6. Perancangan Antar Muka.....	45
3.6.1. Rancangan Form Login	45
3.6.2. Rancangan Form Data Kriteria dan Bobot	46
3.6.3. Rancangan Form Input Data Siswa	46
3.6.4. Rancangan Form Penilaian	47
3.6.5 Rancangan Laporan Hasil Akhir	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	49
4.1.1. Form Input Data Alternatif	49
4.1.2. Form Input Data Kriteria Dan Bobot	50
4.1.3. Form Input Data Nilai Alternatif.....	51
4.1.4. Impelementasi Metode TOPSIS dan SAW	53
4.1.5. Proses Penentuan Nilai Maksimal pada Metode SAW	53
4.1.6. Proses Normalisasi	54
4.1.7. Proses Hitung Nilai Preferensi	55
4.1.8. Kode Program Proses Perhitungan TOPSIS	56

4.1.9. Hasil Akhir	59
4.2. Uji Coba dan Pembahasan Sistem	60
4.2.1. Metode TOPSIS	58
4.2.2. Metode SAW	65
BAB V PENUTUP	71
5.1. Kesimpulan	71
5.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	8
<i>Gambar 2.2 Matrik Keputusan</i>	12
Gambar 2.3 Matrik Ternormalisasi	12
Gambar 2.4 Matrik Ternormalisasi SAW	17
Gambar 3.1 Model Pengambilan Keputusan	39
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	40
Gambar 3.3 DAD Level 1	41
Gambar 3.4 Relasi Antar Tabel.....	44
Gambar 3.5 Rancangan Form Login.....	45
Gambar 3.6 Rancangan Form Tambah Data Kriteria dan Bobot.....	46
Gambar 3.7 Rancangan Form Tambah Data Siswa	46
Gambar 3.8 Rancangan Form Input Data Penilaian.....	47
Gambar 3.9 Rancangan Laporan Hasil Akhir	47
Gambar 4.1 Form Tambah Data Alternatif	47
Gambar 4.2 Kode Tambah Data Alternatif	49
Gambar 4.3 Form Input Data Kriteria.....	49
Gambar 4.4 Kode Tambah Data Kriteria	50
Gambar 4.5 Form Input Nilai Alternatif	51
Gambar 4.6 Kode Tambah Nilai Alternatif.....	52
Gambar 4.7 Tampilan Nilai Pembagi.....	52
Gambar 4.8 Kode Program Nilai Pembagi	52
Gambar 4.9 Tampilan Data Nilai Ternormalisasi	53
Gambar 4.10 Kode Proses Normalisasi	53
Gambar 4.11 Tampilan Nilai Preferensi	54
Gambar 4.12 Kode Program Nilai Preferensi	54
Gambar 4.13 Kode Program Matrik Keputusan Ternormalisasi (R) dan Matrik Keputusan Ternormalisasi Terbobot (Y)	55

Gambar 4.14 Kode Program Matrik Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	56
Gambar 4.15 Kode Program Menentukan Matrik Solusi Ideal Positif (A+) dan Solusi Ideal Negatif (A-).....	56
Gambar 4.16 Program Menentukan Jarak Ideal Positif (D+), Jarak Ideal Negatif (D-), dan Menentukan Nilai Preferensi (V)	57
Gambar 4.17 Nilai Preferensi.....	57
Gambar 4.18 Hasil Akhir	57
Gambar 4.19 Kode Perangkingan Metode TOPSIS dan SAW	57
Gambar 4.20 Nilai Rating Kinerja Ternormalisasi (Rij)	60
Gambar 4.21 Rating Bobot Ternormalisasi (yij)	61
Gambar 4.22 Nilai Optimal Positif (A+) Per Kriteria.....	62
Gambar 4.23 Nilai Optimal Negatif (A-) Per Kriteria	62
Gambar 4.24 Jarak ideal positif dan negatif.....	63
Gambar 4.25 Nilai Preferensi (V)	64
Gambar 4.26 Hasil Perankingan	65
Gambar 4.27 Data Pengujian Metode SAW	66
Gambar 4.28 Matriks Normalisasi	67

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Tabel Perbandingan	6
Tabel 2.2 Kriteria dan Bobot.....	14
Tabel 2.3 Contoh Data	14
Tabel 2.4 Nilai Solusi Ideal Positif (A+)	17
Tabel 2.5 Nilai Solusi Ideal Positif (A-)	17
Tabel 2.6 Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria	23
Tabel 2.7 Kriteria Yang Ditentukan.....	24
Tabel 3.1 Data Kriteria dan Bobot	33
Tabel 3.2 Skor Nilai Kriteria Rata-Rata Raport.....	34
Tabel 3.3 Skor Nilai Kriteria Prestasi	34
Tabel 3.4 Skor Nilai Kriteria Ekstrakurikuler.....	34
Tabel 3.5 Skor Nilai Kriteria Kepribadian.....	35
Tabel 3.6 Skor Nilai Presensi.....	35
Tabel 3.7 Tabel Siswa.....	35
Tabel 3.8 Tabel User	44
Tabel 3.9 Tabel Kriteria	45
Tabel 3.10 Tabel Nilai.....	45
Tabel 4.1 Nilai Preferensi	67
Tabel 4.2 Perbandingan Hasil	68

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi allah subhanahu wata'ala, yang telah memberi kesempatan dan kekuatan sehingga skripsi yang berjudul “Perbandingan Hasil Penilaian Siswa Berprestasi dengan Metode Topsis dan SAW“ ini dapat di selesaikan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan komputer di jurusan sistem informasi di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan naskah skripsi ini mungkin tidak akan terlaksana tanpa dukungan, bimbingan dan petunjuk dari semua pihak yang telah membantu sehingga naskah skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto,M.M.,M.T., selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Emy Susanti,S.Kom.,M.Cs., selaku pembimbing yang telah banyak memberikan saran, pengarahan dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen di Jurusan Sistem informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta yang selama ini telah membagikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa memberikan dukungan dan motivasi baik moril dan materil.
5. Teman-teman kampus semua pihak yang telah banyak mendukung sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Dalam penyusunan naskah skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Akhir kata semoga Karya Tulis ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 28 Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

SDN 03 Lenek Lauk yang menjadi objek penelitian dalam kasus ini. Pada saat ini masih menggunakan penilaian secara manual. Hal ini sering menimbulkan kesalahan dalam penilaian siswa berprestasi. sehingga dibuat aplikasi penilaian siswa menggunakan metode Topsis (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) dan SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk penilaian siswa berprestasi.

Sistem penilaian siswa berprestasi ini di bangun dengan kriteria yang di tentukan oleh Kepala Sekolah SDN 03 Lenek Lauk yaitu nilai rata-rata raport kelas 1, nilai rata-rata raport kelas 2, nilai rata-rata raport kelas 3, nilai rata-rata raport kelas 4, nilai rata-rata raport kelas 5, nilai rata-rata raport kelas 6, Presensi, Ekstrakurikuler, Prestasi dan Kepribadian. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahan pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan menggunakan MySql sebagai basis data.

Dari hasil implementasi sistem didapat kesimpulan bahwa metode TOPSIS lebih direkomendasikan karena proses perhitungan yang dimiliki metode TOPSIS lebih rinci dan hasil yang didapat dari perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS lebih akurat.

Kata kunci : SAW, SDN 03 Lenek Lauk, Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Berprestasi, TOPSIS

ABSTRACT

SDN 03 Lenek Lauk is the object of research in this case. At this time still using manual assessment. This often leads to errors in the assessment of high achieving students. so that the student assessment application is made using the Topsis method (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution) and SAW (Simple Additive Weighting) for the assessment of outstanding students.

This student achievement system is built with criteria determined by the Principal of SDN 03 Lenek Lauk namely the average grade of report card grade 1, the average grade of report card grade 2, the average grade of report card grade 3, the average grade of report card grade 4, the average value of grade 5 report cards, the average value of grade 6 report cards, Presence, Extracurricular, Achievement and Personality. This system is made using PHP (Hypertext Preprocessor) programming material and using MySql as a database.

From the results of the system implementation, it was concluded that the TOPSIS method is more recommended because the calculation process owned by the TOPSIS method is more detailed and the results obtained from calculations using the TOPSIS method are more accurate.

Keywords : Decision Support System, SAW, SDN 03 Lenek Lauk, TOPSIS