

# **SKRIPSI**

## **PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM PEMILIHAN SISWA TERBAIK DI SDN 4 MASBAGIK TIMUR**



**NURUL FEBRILIANI**

**NIM: 185410013**

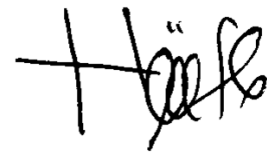
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 9 Februari 2023



NURUL FEBRILIANI

NIM: 185410013

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, berkat rahmat serta hidayah-Nya sehingga terselesaikannya skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Cinta pertama saya bapak Warni S.Pd. dan kepada malaikat tak bersayap saya ibu Solpiati. Tanpa do'a restu, kasih sayang, dukungan, pengorbanan dan motivasi dari kalian skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan mudah.
2. Untuk adik-adik saya Mala dan Qonita, terimakasih telah menyemangati dan menemani disaat bosan dan kemalasan melanda di tengah-tengah proses skripsi. Beserta keluarga semua yang tidak pernah lepas memberikan perhatian dalam berjalannya skripsi ini.
3. Skripsi ini saya persembahkan juga untuk Bapak dan Ibu dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia yang selalu memberikan yang terbaik bagi mahasiswanya, terutama Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs. selaku pembimbing saya. Terimakasih sebanyak-banyaknya telah membimbing dan mengarahkan dengan sabar sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Untuk Ibu Ariesta Damayanti, S.Kom., M.Cs. selaku penguji, terimakasih juga telah memberikan arahan dan pendapatnya sehingga skripsi ini dapat di tata dengan baik.
4. Tidak lupa juga untuk Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom. selaku dosen wali yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan saran terbaiknya selama perkuliahan.
5. Rizki Kurniawan Aprianto calon S.Kom., selaku best partner selama sembilan tahun belakangan. Terimakasih sudah ikhlas menguras waktu, pikiran, perasaan dan segala bentuk pengorbanan. Yang selalu mendorong saya di tengah jalan ketika proses skripsi

hendak terabaikan. Menerima segala keluh kesah, suka maupun duka. Siapapun yang menjadi pelabuhan terakhirmu nanti ia akan menjadi orang paling beruntung di dunia ini.

6. Untuk kalian teman dan sahabatku, Indri, Muliana Wahidah, FLD Kak Tina Kak Ica Kak Yuni, Sipiyeibi Mega Ademia Yona Latifa Dwi, Cupu girls Nurul Warida Sohanti Dini Yuli, Ferdi Dirgantara, Ines, Dini, Dipta, Yusuf, Nanang, Fahri, Nizar, dan semua teman-teman di kampus terutama Informatika Angkatan 18, Himaforka, UKM WAMIKA, kalian adalah motivasi terbesar dalam penyelesaian skripsi ini. Terimakasih sudah mendampingi dalam setiap langkah, maaf telah banyak merepotkan, dan beruntung sekali bisa dipertemukan dengan orang-orang hebat seperti kalian.
7. Nurul Febriliani, selaku diri sendiri. Terimakasih banyak sudah mau dan mampu bertahan, berjuang, berusaha sekuat mungkin, walau terkadang sempat ingin menyerah. Sampai kapanpun problema kehidupan akan selalu ada, hanya akan ada 2 pilihan, selesaikan atau tenggelam dalam problema tersebut. Optimis dan tetaplah kuat untuk masa depan.

## MOTTO

“Hanya ada dua pilihan untuk memenangkan kehidupan:

Keberanian atau keikhlasan.

Jika tidak berani, ikhlaslah menerimanya.

Jika tidak ikhlas, beranilah mengubahnya.”

-Lenang Manggala-

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, ridha dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM PEMILIHAN SISWA TERBAIK DI SDN 4 MASBAGIK TIMUR”. Shalawat serta salam tak lupa pula dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi umat. Skripsi ini merupakan kewajiban formal untuk melengkapi Sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana Komputer (S-1) pada jurusan Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis melewati beberapa hambatan, tetapi semuanya dapat di lalui atas berkat dan rahmat-Nya yang maha kuasa sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, doa serta semangat yang begitu berarti dalam penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih dengan tulus penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan kasih karuniaNya,
2. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan motivasi selama ini, Bapak Warni, S.Pd. dan Ibu Solpiati,
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia,
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. , Ketua dan Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia,
5. Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaik pada Skripsi ini,

6. Keluarga besar Himaforka dan UKM WAMIKA yang telah memberikan banyak pengalaman selama di Universitas Teknologi Digital Indonesia,
7. Teman-teman mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia yang telah memberikan saran untuk terselesaikannya skripsi ini.
8. Dan semua pihak yang telah mendukung tanpa batas, tanpa pamrih dan tanpa lelah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Menyadari akan kekurangan dan kesalahan penulis dalam skripsi ini karena keterbatasan ilmu penulis, maka penulis mengharapkan masukkan berupa saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, 24 Januari 2023

NURUL FEBRILIANI

## DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Pernyataan Keaslian Skripsi .....	iv
Halaman Persembahan .....	v
Motto .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel .....	xv
Intisari .....	xvi
Abstrak .....	xvii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	4
2.1. Tinjauan Pustaka .....	4
2.2. Dasar Teori .....	8



2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.2.2. Simple Additive Weighting (SAW) .....	8
2.2.3. Pengertian Siswa Terbaik .....	10
2.2.4. PHP (Hypertext Preprocessor) .....	10
2.2.5. Database.....	11
<b>BAB III .....</b>	<b>12</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>12</b>
3.1. Bahan/Data .....	12
3.2. Peralatan .....	12
3.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras.....	12
3.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	12
3.2.3. Kebutuhan Input .....	13
3.2.4. Kebutuhan Proses .....	13
3.2.5. Kebutuhan Output .....	14
3.3. Prosedur Pengambilan Data.....	14
3.4. Analisis Dan Rancangan Sistem .....	14
3.4.1. Diagram Konteks .....	15
3.4.2. DFD Level 0 .....	15
3.4.3. Tabel Database.....	17
3.4.4. Rancangan antarmuka .....	22
<b>BAB IV .....</b>	<b>28</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1. Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	28
4.1.1. Menampilkan data kriteria .....	28
4.1.2. Menampilkan data Kelas.....	29
4.1.3. Menampilkan data Siswa .....	30
4.1.4. Menampilkan data Klasifikasi .....	32
4.2. Pembahasan Sistem.....	34
4.2.1. Tampilan Halaman Utama .....	34

4.2.2	Tampilan Dashboard.....	34
4.2.3	Tampilan Halaman Data Siswa.....	35
4.2.4	Tampilan Halaman Data Kelas .....	38
4.2.5	Tampilan Halaman Pembobotan Kriteria .....	38
4.2.6	Tampilan Halaman Data Kriteria.....	39
4.2.7	Tampilan Halaman Data Klasifikasi.....	40
4.2.8	Tampilan Halaman Hasil Analisa .....	41
4.2.9	Tampilan Halaman Manajemen Pengguna .....	45
4.3.	Perhitungan Metode Secara Manual .....	45
BAB V	.....	47
PENUTUP	.....	47
5.1.	Kesimpulan .....	47
5.2.	Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA	.....	48
LAMPIRAN		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Normalisasi .....	9
Gambar 2.2 Rumus Perankingan .....	10
Gambar 3.1 Diagram Konteks .....	15
Gambar 3.2 DFD Level 0.....	16
Gambar 3.3 Rancangan Login User.....	23
Gambar 3.4 Rancangan Dashboard.....	23
Gambar 3.5 Rancangan Data Siswa.....	24
Gambar 3.6 Rancangan Data Kelas .....	24
Gambar 3.7 Rancangan Pembobotan Kriteria .....	25
Gambar 3.8 Rancangan Data Kriteria.....	25
Gambar 3.9 Rancangan Data Klasifikasi .....	26
Gambar 3.10 Rancangan Hasil Analisis .....	26
Gambar 3.11 Rancangan Manajemen User .....	27
Gambar 4.1 Script Menampilkan Kriteria .....	28
Gambar 4.2 Script Menampilkan Edit Kriteria.....	28
Gambar 4.3 Script Menampilkan Kelas.....	29
Gambar 4.4 Script Menampilkan Siswa .....	30
Gambar 4.5 Script Menampilkan Jumlah Siswa.....	30
Gambar 4.6 Script Menampilkan Tambah Siswa .....	31
Gambar 4.7 Script Menampilkan Edit Data Klasifikasi .....	32
Gambar 4.8 Halaman Utama.....	34
Gambar 4.9 Halaman Dashboard Admin.....	34
Gambar 4.10 Halaman Data Siswa .....	35
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Siswa .....	36
Gambar 4.12 Halaman Edit Data Siswa .....	37
Gambar 4.13 Halaman Data Kelas.....	38
Gambar 4.14 Halaman Pembobotan Kriteria.....	38
Gambar 4.15 Halaman Data Kriteria .....	39

Gambar 4.16 Halaman Data Himpunan Kriteria .....	39
Gambar 4.17 Halaman Data Klasifikasi .....	40
Gambar 4.18 Halaman Edit Klasifikasi .....	41
Gambar 4.19 Halaman Hasil Analisa (matrik awal 1).....	41
Gambar 4.20 Halaman Hasil Analisa (matrik awal 2).....	42
Gambar 4.21 Halaman Hasil Analisa (Normalisasi).....	43
Gambar 4.22 Halaman Hasil Analisa (Ranking) .....	44
Gambar 4.23 Halaman Hasil Akhir Perankingan SAW.....	44
Gambar 4.24 Halaman Manajemen Pengguna.....	45
Gambar 4.25 Halaman Perhitungan Manual (1).....	45
Gambar 4.26 Halaman Perhitungan Manual (2).....	46

## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Perbandingan Penelitian .....	6
Table 3.1 Tabel Konversi nilai siswa .....	14
Table 3.2 Tabel Admin.....	18
Table 3.3 Tabel Siswa .....	19
Table 3.4 Tabel Kelas .....	20
Table 3.5 Tabel Hasil.....	20
Table 3.6 Tabel Himpunan Kriteria.....	20
Table 3.7 Tabel Klasifikasi .....	21
Table 3.8 Tabel Pembobotan Kriteria.....	21
Table 3.9 Tabel Analisa.....	22

## INTISARI

Menjadi siswa yang berprestasi adalah impian setiap anak sekolah, prestasi ini akan sangat membantu memperoleh kehidupan yang lebih baik di masa mendatang. Sampai saat ini, masih banyak sekolah yang melakukan pemilihan dengan cara manual untuk menyeleksi siswa terbaik mereka, tentunya cara itu akan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Sehingga dalam penelitian ini mencoba untuk merancang serta membangun sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yaitu pemilihan siswa terbaik berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Tujuannya yaitu memberikan kemudahan bagi para guru dan pihak sekolah untuk menyeleksi siswa terbaik mereka. Metode yang dipilih merupakan metode yang dapat melakukan pemilihan siswa terbaik dengan proses pembobotan untuk setiap atribut, sehingga akan dapat menyeleksi beberapa alternatif terbaik berdasarkan kriteria dan bobot tertentu.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi web sederhana, mudah dan dapat menghasilkan daftar calon siswa terbaik yang memiliki nilai tertinggi dari semua kriteria yang ditentukan. Sehingga hasil akhirnya menggunakan perankingan untuk merekomendasikan siswa terbaik sehingga pengguna atau pihak sekolah tidak kesulitan dalam pemilihan keputusan.

Kata kunci: *SAW, SPK, Siswa terbaik, Web.*

## ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bertujuan untuk meminimalkan subjektivitas dalam pembuatan keputusan dengan menggunakan algoritma yang obyektif dan data yang akurat. Penelitian yang dilakukan di SDN 4 Masbagik Timur ini proses pengambilan keputusannya menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan metode SAW dalam pemilihan siswa terbaik di sekolah dasar. Metodologi yang digunakan meliputi pengumpulan data tentang prestasi akademis dan non-akademis siswa, serta pendapat para guru. Data tersebut kemudian diolah menggunakan metode SAW untuk menentukan bobot masing-masing kriteria dan memberikan skor pada setiap siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW efektif digunakan untuk menentukan siswa terbaik di sekolah dasar. Siswa yang diperoleh sebagai siswa terbaik memiliki prestasi akademis dan non-akademis yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW memberikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan dalam pemilihan siswa terbaik di sekolah dasar. Sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode SAW merupakan metode yang efektif dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pemilihan siswa terbaik di sekolah dasar.

Kata Kunci: *SAW, Siswa Terbaik, SPK.*