

SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE SAW
(STUDI KASUS: SD NEGERI 1 LIANG, SALAHUTU, MALUKU
TENGAH)



MINARTI REHALAT
NIM : 185410109

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2024

SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE SAW
(STUDI KASUS: SD NEGERI 1 LIANG, SALAHUTU, MALUKU
TENGAH)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Disusun Oleh
MINARTI REHALAT
NIM: 185410109

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi menggunakan metode SAW (Study Kasus: SD Negeri 1 Liang, Salahutu, Maluku Tengah)

Nama : Minarti Rehalat

NIM : 185410109

Program Studi : Informatika

Jenjang : Sarjana

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2023/2024

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diselenggarakan
dihadapan dosen penguji seminar skripsi
Yogyakarta, 11 Maret 2024

Mengetahui
Dosen Pembimbing,



Sari Iswanti, S.Si., M.Kom.

NIDN: 0508027202

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
BERPRESTASI TEMPAT MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE*
*ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

STUDI KASUS: SD NEGERI 1 LIANG, SALAHUTU, MALUKU TENGAH

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar

**Sarjana Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta**

Yogyakarta, 4 April 2024

Mengesahkan,

Dewan Penguji

NIDN

Tandatangan

1. Sumiyatun, S.Kom., M.Cs

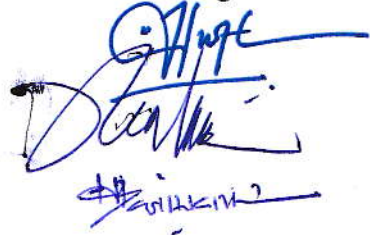
0515048402

2. Y. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.Cs

0026108101

3. Sari Iswanti, S.Si., M.Kom.

0508027202



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika



Dini Fakta Sari, S.T.,M.T.

NIP/NPP.121172

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, 28 Maret 2024



Minarti Rehalat

NIM: 185410109

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas berkat, rahmat, serta kasih karunia Tuhan Yang Maha Esa dan do'a, kebaikan, serta dukungan orang – orang disekitar sehingga penulis dapat menuntaskan skripsi ini. Oleh sebab itu skripsi ini saya persembahkan untuk orang – orang yang saya cintai dan sayangi.

1. Kepada kedua Orang tua saya yaitu Bapak Muhammad Rehalat dan Ibu Nurdjani Amar yang tak pernah lelah membantu serta mendukung saya. Terimakasih atas kasih dan sayang yang kalian berikan serta semua doa-doa dan motivasi yang tak henti-hentinya selama proses perkuliahan saya.
2. Kepada kakak dan abang saya tercinta yaitu Armiyati Rehalat, Sitrawia Rehalat, Ahmad Sofyan Rehalat dan Rabbul Syahmi Rehalat yang selalu memberikan saya support, mendoakan dan menyemangati baik dalam proses perkuliahan maupun proses penyusunan skripsi ini.
3. Kepada Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs. Selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaik selama proses perkuliahan.
4. Kepada Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom. yang telah menjadi pembimbing skripsi yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan terhadap saya.
5. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia terimakasih untuk ilmu yang telah kalian berikan.
6. Kepada teman-teman saya yang sudah menjadi saudara saya selama dijogja Nindy, Dina, Tira, Nurul yang telah membantu saya selama perkuliahan dan sangat berjasa membantu saya mengerjakan skripsi ini, tanpa kalian dunia perkuliahan ini amat begitu suram.

7. Kepada teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2018 yang telah menemani dan membantu saya selama masa studi di kampus.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih untuk semuanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta berguna untuk masa depan, aamiin.

HALAMAN MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah Bersama orang - orang yang sabar.” (Q.S Al-Baqarah:153)

“In order to succeed, you must first believe that you can”

“Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang sudah kita miliki, tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai” - Schopenhauer

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi kasus: SD Negeri 1 Liang, Salahutu, Maluku Tengah”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada program studi Informatika Strata 1 Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan saran, bimbingan, serta informasi-informasi dari berbagai pihak yang memiliki pengalaman yang tidak dapat di ukur secara materi. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph. D. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika
3. Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak membantu serta memberikan pengarahan, saran, dan motivasi.
4. Kedua orangtua dan saudara saya yang telah memberikan masukan motivasi, doa, dan dukungannya selama ini
5. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak terlibat dalam membantu sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik sengaja maupun tidak sengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, wawasan, dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut dan penulis tidak menutup diri untuk segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat membangun bagi diri penulis.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan, dan masyarakat luas. Aamiin.

Yogyakarta, 2024



Minarti Rehalat

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 SD Negeri 1 Liang.....	8
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.3 Simple Additive Weighting (SAW)	11
2.2.4 Contoh Kasus Simulasi perhitungan SAW.....	13
2.2.5 Hypertext Preeprocecor (PHP).....	18
2.2.6 MySQL.....	18

BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Bahan/Data	19
3.2 Peralatan	19
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	19
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	19
3.3 Prosedur dan Pengambilan Data.....	20
3.4 Analisis dan Perancangan Sistem	21
3.4.1 Analisis Sistem	21
3.4.2 Perancangan Sistem.....	22
3.4.3 Rancangan Basis Data	32
3.4.4 Relasi Tabel	35
3.4.5 Rancangan Antarmuka	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem	47
4.1.1 Implementasi Sistem	47
4.1.2 Uji Coba Sistem.....	53
4.2 Pembahasan	61
BAB V PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	10
Gambar 3. 1 Arsitektur SPK Pemilihan Siswa Berprestasi.....	22
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	30
Gambar 3. 3 DAD Level 1	31
Gambar 3. 4 Relasi Tabel.....	35
Gambar 3. 5 Form Login Admin	36
Gambar 3. 6 Tampilan Halaman Utama	37
Gambar 3. 7 Tampilan Form Tambah Data Siswa.....	37
Gambar 3. 8 Tampilan Data Siswa	38
Gambar 3. 9 Tampilan Halaman Data Kelas	38
Gambar 3. 10 Tampilan Input Data Kriteria	39
Gambar 3. 11 Tampilan Data Kriteria.....	39
Gambar 3. 12 Tampilan Input Data Kriteria Detail	40
Gambar 3. 13 Tampilan Data Kriteria Detail.....	40
Gambar 3. 14 Tampilan Form Input Nilai Siswa.....	41
Gambar 3. 15 Tampilan Hasil Perhitungan.....	41
Gambar 3. 16 Tampilan Hasil Perangkingan	42
Gambar 3. 17 Tampilan Form Login	42
Gambar 3. 18 Tampilan Halaman utama	43
Gambar 3. 19 Tampilan Halaman Data Siswa	43
Gambar 3. 20 Tampilan Halaman Data Kelas	44
Gambar 3. 21 Tampilan Data Kriteria.....	44
Gambar 3. 22 Tampilan Data Kriteria Detail.....	45
Gambar 3. 23 Tampilan Hasil Perhitungan.....	45
Gambar 3. 24 Tampilan Hasil Perangkingan	46
Gambar 4. 1 Kode Program Menyimpan data Kelas	47
Gambar 4. 2 Kode Program Menyimpan Data Siswa	48
Gambar 4. 3 Kode Program Menyimpan data Bobot Kriteria	48
Gambar 4. 4 Kode Program Menyimpan Data Kriteria Detail	49
Gambar 4. 5 Kode Program Menyusun Matriks Keputusan (X)	50

Gambar 4. 6 Kode Program Normalisasi	52
Gambar 4. 7 Kode Program Hasil Perangkingan.	53
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Utama	53
Gambar 4. 9 Tampilan Data Kelas	54
Gambar 4. 10 Tambah Kelas.....	54
Gambar 4. 11 Tampilan Data Siswa	55
Gambar 4. 12 Tambah Data Siswa.....	55
Gambar 4. 13 Tampilan Data Kriteria.....	56
Gambar 4. 14 Tambah Data Kriteria.....	56
Gambar 4. 15 Tampilan Data Kriteria Detail.....	57
Gambar 4. 16 Tambah Data Kriteria Detail	57
Gambar 4. 17 Tampilan Data Alternatif Nilai	58
Gambar 4. 18 Tambah Nilai.....	58
Gambar 4. 19 Matriks Keputusan (X).....	59
Gambar 4. 20 Matriks Keputusan Ternormalisasi (R).	60
Gambar 4. 21 Hasil Perangkingan	60
Gambar 4. 22 Hasil Perhitungan	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2. 2 Data Simulasi	13
Tabel 2. 3 Kriteria Peminatan	15
Tabel 2. 4 Bobot Kriteria	15
Tabel 2. 5 Hasil Normalisasi Bobot	16
Tabel 2. 6 Hasil Perankingan	17
Tabel 3. 1 Nilai Jumlah Absensi	24
Tabel 3. 2 Nilai Sikap.....	24
Tabel 3. 3 Alternatif Data Siswa.....	25
Tabel 3. 4 Bobot Kriteria	26
Tabel 3. 5 Nilai Alternatif.....	26
Tabel 3. 6 Hasil Perankingan	29
Tabel 3. 7 Struktur Tabel User.....	33
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Siswa.....	33
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Kelas	33
Tabel 3. 10 Struktur Tabel bobot Kriteria.....	34
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Kriteria detail	34
Tabel 3. 12 Struktur Tabel nilai siswa	34
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Hasil Perhitungan dan Perankingan.....	35

INTISARI

Pemilihan siswa berprestasi di SD Negeri 1 Liang, Salahutu, Maluku Tengah masih dilakukan dengan cara manual (ditulis tangan dan menggunakan kalkulator) sehingga hasil yang didapat belum tepat dan akurat dan membutuhkan waktu yang lama, karena setiap data siswa harus dibandingkan dan dihitung satu persatu sesuai dengan kriteria yang ditetapkan untuk menjadi siswa berprestasi. Kriteria yang ditentukan oleh pihak sekolah dalam pemilihan siswa berprestasi ini meliputi nilai rata-rata raport, absensi, sikap, dan prestasi ekstrakurikuler.

Dalam permasalahan yang ada maka untuk menanggulangi hal ini, perlu dilakukan pemilihan siswa berprestasi yang paling sesuai. Dalam melakukan pemilihan siswa berprestasi ini di perlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mendapatkan siswa yang berprestasi. Sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Sistem akan memproses hasil perhitungan yang nantinya akan menghasilkan ranking siswa berprestasi yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan akan menjadi pertimbangan pihak sekolah (kepala sekolah) untuk memilih siswa berprestasi menggunakan sistem ini dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi ini bisa mempermudah pihak sekolah untuk memilih siswa berprestasi.

Kata kunci: MySQL, PHP, SD Negeri 1 Liang, Simple Additive Weighting, Sistem pendukung keputusan.

ABSTRACT

The selection of outstanding students at SD Negeri 1 Liang, Salahutu, Central Maluku is still done manually (handwritten and using a calculator) so that the results obtained are not precise and accurate and require a long time, because each student's data must be compared and calculated one by one according to with the criteria set to become an outstanding student. The criteria determined by the school in selecting outstanding students include average grades for report cards, attendance, attitude and extracurricular achievements.

In the existing problems, to overcome this, it is necessary to select the most suitable outstanding students. In selecting outstanding students, a decision support system is needed that uses the Simple Additive Weighting (SAW) method to obtain outstanding students. This system uses the PHP programming language and MySQL database.

The system will process the calculation results which will then produce a ranking of outstanding students in accordance with predetermined criteria and will be taken into consideration by the school (school principal) in selecting outstanding students using this system. With the existence of a decision support system for selecting outstanding students, this can make it easier for the school to select outstanding students.

Keywords: MySQL, PHP, SD Negeri 1 Liang, Simple Additive Weighting, Decision support system