

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN
SISWA TERBAIK PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
BIAK BARAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MONICA PRATISA WULANDARI LERMATIN

21.11.4024

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN
SISWA TERBAIK PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
BIAK BARAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MONICA PRATISA WULANDARI LERMATIN

21.11.4024

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BIAK
BARAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

MONICA PRATISA WULANDARI LERMATIN

21.11.4024

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 Februari 2025

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BIAK
BARAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

MONICA PRATISA WULANDARI LERMATIN

21.11.4024

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

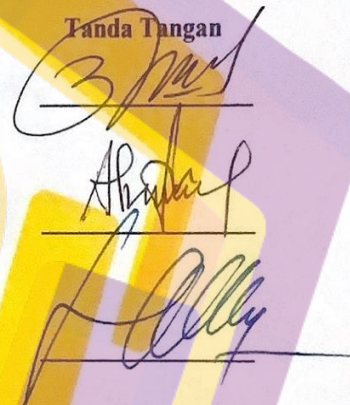
Nama Penguji

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302192

Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302238

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Monica Pratisa Wulandari Lermatin
NIM : 21.11.4024

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BIAK BARAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB

Dosen Pembimbing : Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 11 Februari 2025

Yang Menyatakan,



Monica Pratisa Wulandari Lermatin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dalam nama Tuhan Yesus Kristus, penulis mengucapkan syukur karena telah memberikan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang tua, keluarga, teman-teman, dosen dan semua pihak yang selalu bertanya:

Kapan sidang?

Kapan wisuda?

Dan itulah alasan penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Dan terakhir, semoga skripsi ini dapat menjadi manfaat untuk orang lain, Amin. Haleluya.



KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan terima kasih atas anugerah hidup dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul ” SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BIAK BARAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB”.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari berbagai bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. DR. M. Suyanto, MM. Selaku ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta dan juga selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan koreksi dengan penuh kesabaran.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
4. Kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa, dukungan, dan pengorbanan yang selalu diberikan.
5. Teman-teman seperjuangan di bangku kuliah. Kebersamaan, diskusi, dan dukungan moral dari kalian menjadi nilai tambah yang tidak terhitung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun dari pembaca sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Yogyakarta, 11 Februari 2025

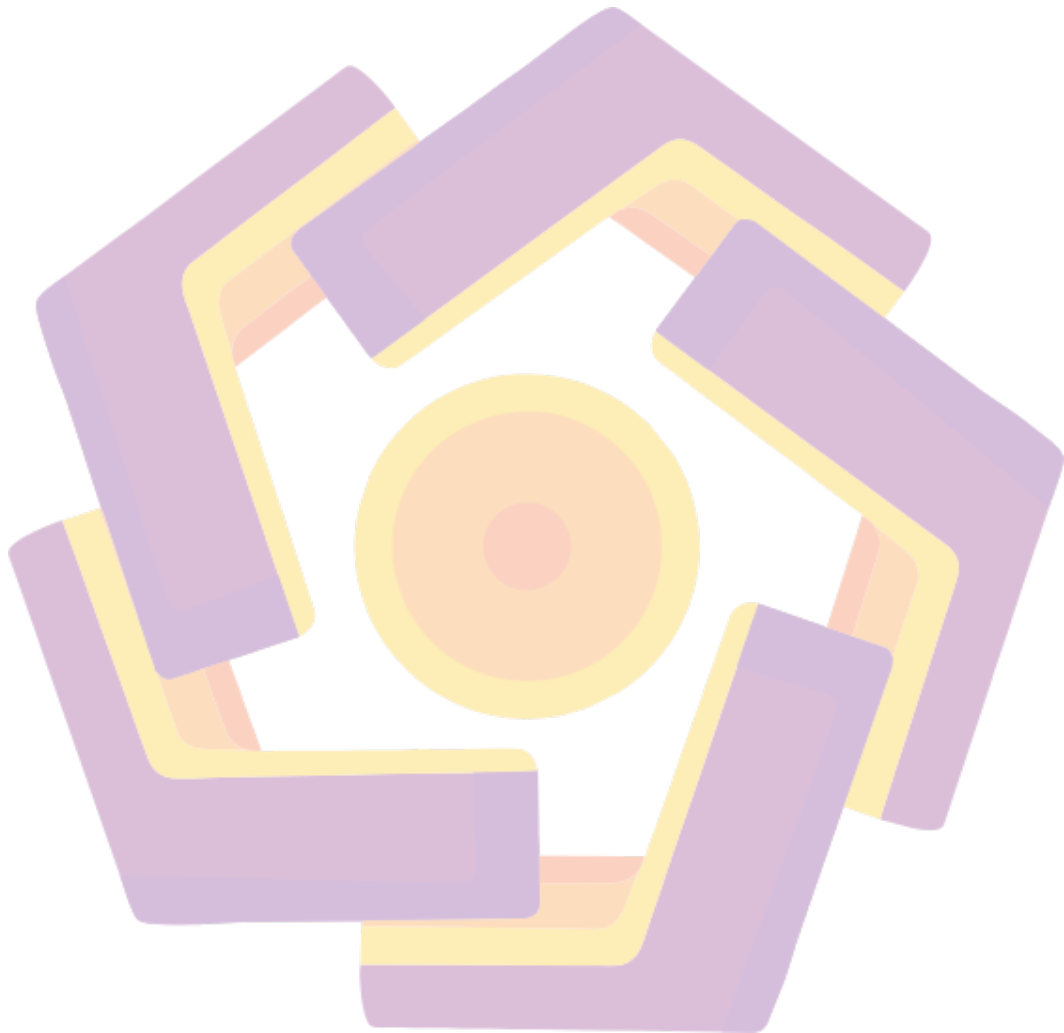
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Bagi Peneliti	3
1.5.2 Bagi Objek Peneliti	4
1.5.3 Bagi Universitas Amikom Yogyakarta	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	17
2.2.1 Pengertian Sistem.....	17
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	17
2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	18

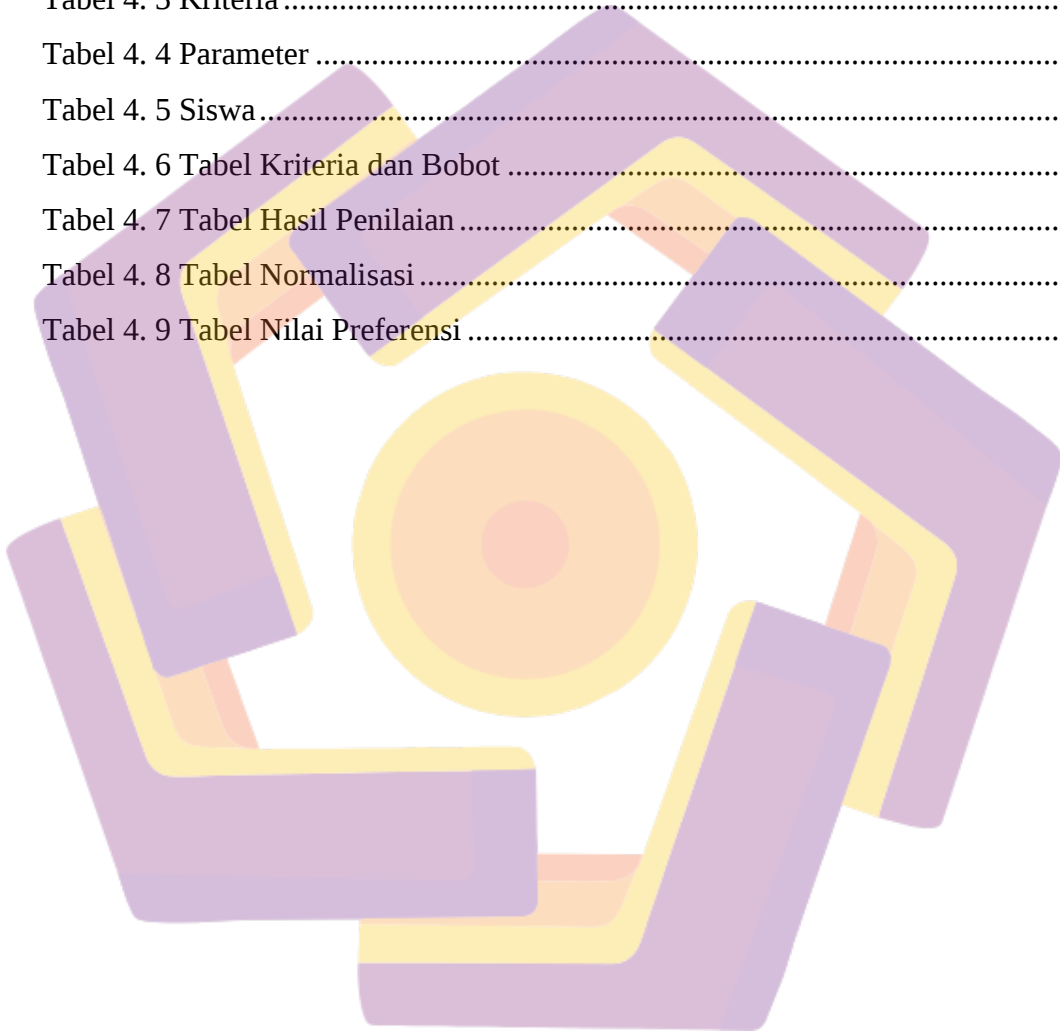
2.2.4	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	19
2.2.5	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	21
2.2.6	Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	22
2.2.7	Analisis Kebutuhan Sistem	24
2.2.8	MYSQL.....	25
2.2.9	HTML	25
2.2.10	Database	25
2.2.11	Xampp.....	25
2.2.12	CSS Framework	25
2.2.13	Visual Studio Code	26
2.2.14	PHP (Personal Home Page)	26
2.2.15	Web Browser Google Chrome	26
2.2.16	CI (CodeIgniter).....	26
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Objek Penelitian.....	27
3.1.1	Deskripsi SMK N 1 Biak Barat	27
3.1.2	Visi, Misi dan Tujuan	28
3.2	Alur Penelitian	30
3.3	Alat dan Bahan.....	32
3.4	Analisis Sistem	34
3.4.1	Identifikasi Masalah.....	34
3.4.2	Kebutuhan Fungsional	34
3.4.3	Kebutuhan Non Fungsional	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Kriteria dan Bobot	36
4.2	Perancangan Tabel.....	37
4.3	Perancangan Wireframe.....	38
4.4	Implementasi Interface	41
4.5	Perhitungan Excel	44
4.6	Black box Testing	46
BAB V PENUTUP		51
5.1	Kesimpulan	51

5.2 Saran	51
REFERENSI	53
LAMPIRAN.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 4. 1 Tabel Kriteria dan Bobot	36
Tabel 4. 2 Admin	37
Tabel 4. 3 Kriteria	37
Tabel 4. 4 Parameter	37
Tabel 4. 5 Siswa	38
Tabel 4. 6 Tabel Kriteria dan Bobot	44
Tabel 4. 7 Tabel Hasil Penilaian	44
Tabel 4. 8 Tabel Normalisasi	45
Tabel 4. 9 Tabel Nilai Preferensi	45

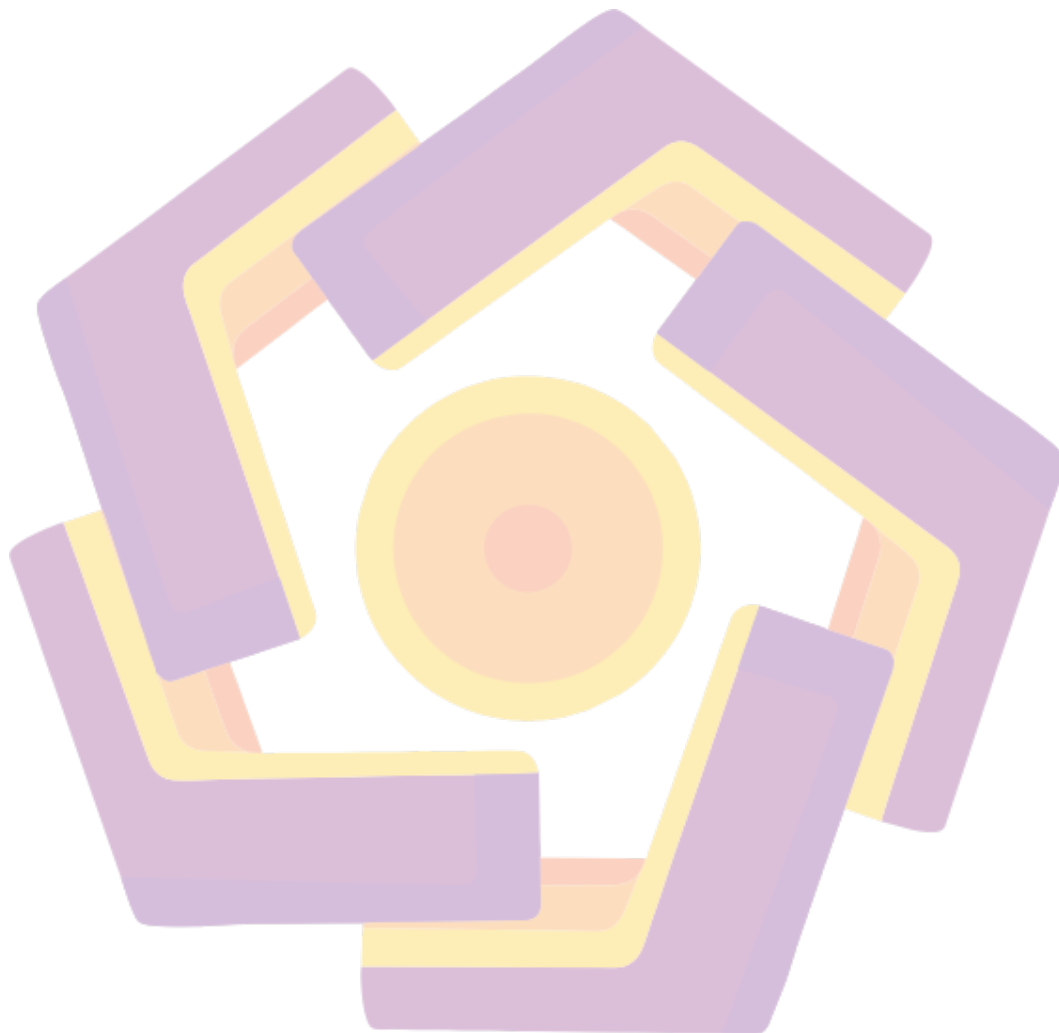


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Karakteristik SPK.....	21
Gambar 2. 2 Komponen SPK.....	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	31
Gambar 4. 1 Relasi Tabel.....	38
Gambar 4. 2 Wireframe Login.....	39
Gambar 4. 3 Wireframe Dashboard	39
Gambar 4. 4 Wireframe Data Siswa	40
Gambar 4. 5 Wireframe Kriteria	40
Gambar 4. 6 Wireframe Parameter	41
Gambar 4. 7 Halaman Login.....	41
Gambar 4. 8 Halaman Dashboard	42
Gambar 4. 9 Halaman Data Siswa	42
Gambar 4. 10 Halaman Kriteria	42
Gambar 4. 11 Halaman Parameter	43
Gambar 4. 12 Halaman Hasil Preferensi.....	43
Gambar 4. 13 Halaman Hasil Rankin	43

DAFTAR LAMPIRAN

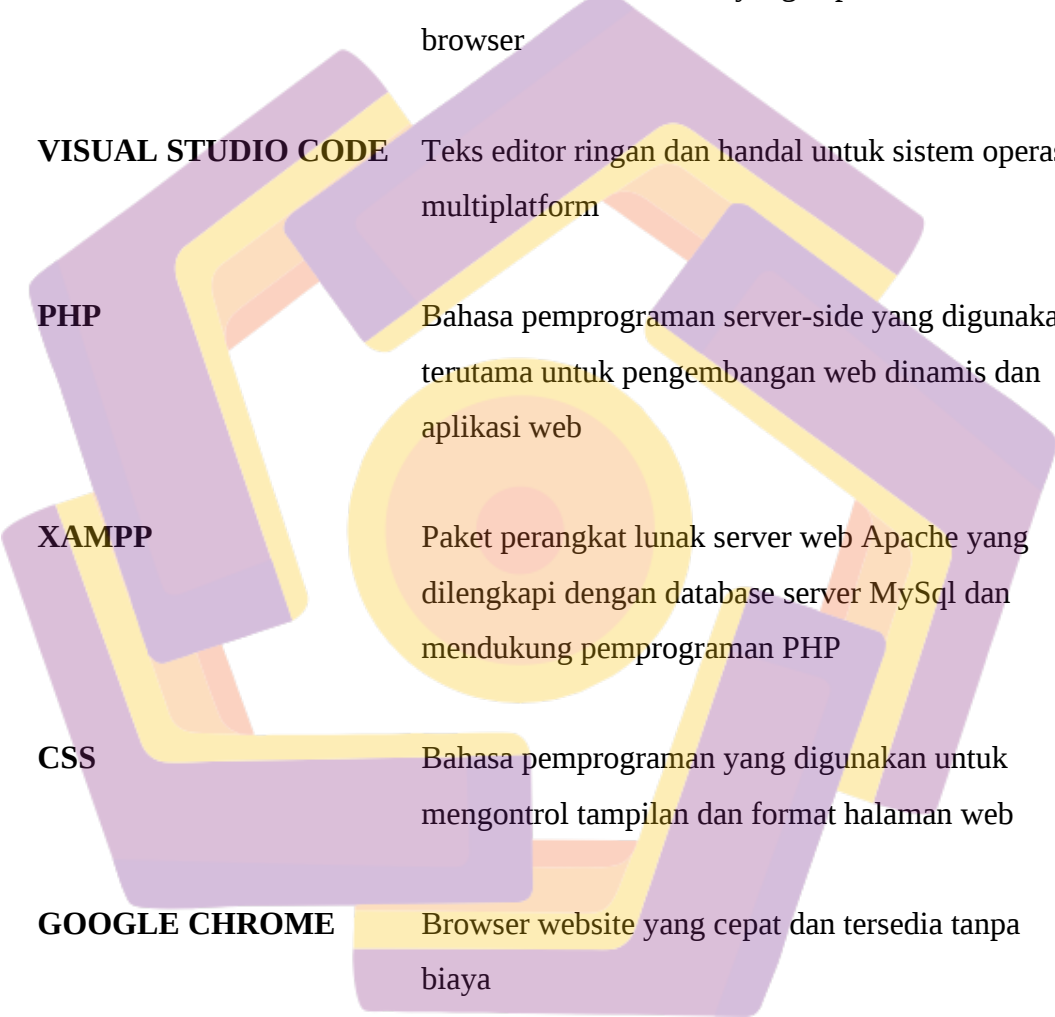
Lampiran 1. 1 Data Siswa.....	58
Lampiran 1. 2 Surat Izin Penelitian	59
Lampiran 1. 3 Surat Balasan SIP	60
Lampiran 1. 4 Surat Penunjukan Dosen	62



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

R_{ij}	Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : $i=1,2,...,m$ dan $j = 1,2, ..., n$
$\text{Max } X_{ij}$	Nilai terbesar dari setiap kriteria i
$\text{Min } X_{ij}$	Nilai terkecil dari setiap kriteria i
X_{ij}	Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
Benefit	Jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost	Jika nilai terkecil adalah terbaik
V_i	Rangking untuk setiap alternatif
W_j	Nilai bobot dari setiap kriteria
r_{ij}	Nilai rating kinerja ternormalisasi

DAFTAR ISTILAH



MYSQL	Perangkat lunak manajemen basis data
HTML	Bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat halaman web yang dapat di akses melalui browser
VISUAL STUDIO CODE	Teks editor ringan dan handal untuk sistem operasi multiplatform
PHP	Bahasa pemrograman server-side yang digunakan terutama untuk pengembangan web dinamis dan aplikasi web
XAMPP	Paket perangkat lunak server web Apache yang dilengkapi dengan database server MySql dan mendukung pemrograman PHP
CSS	Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengontrol tampilan dan format halaman web
GOOGLE CHROME	Browser website yang cepat dan tersedia tanpa biaya
CODEIGNITER	Framework PHP berbentuk platform open-source dan dapat mengembangkan website

INTISARI

Pemilihan siswa terbaik di SMA Negeri 1 Biak Barat sering kali menghadapi kendala dalam hal objektivitas dan efisiensi. Proses pemilihan siswa terbaik yang dilakukan secara manual cenderung memakan waktu yang lama, kurang terstruktur, serta berisiko menimbulkan subjektivitas dalam penilaian. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan siswa terbaik secara lebih adil, dan efisien.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW), yang melakukan penilaian berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan melalui diskusi dengan pihak sekolah melalui wawancara online. Kriteria yang digunakan dalam sistem ini meliputi rata-rata nilai ujian sekolah (35%), aktif di dalam kelas (10%), rata-rata rapot (35%), absensi kehadiran (10%), dan berprestasi (10%). Setiap kriteria tersebut diberikan bobot yang sesuai dengan tingkat kepentingannya, kemudian dilakukan proses normalisasi dan perhitungan total nilai untuk menentukan peringkat siswa terbaik.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat membantu sekolah dalam melakukan pemilihan siswa terbaik secara lebih cepat, dan akurat. Dengan sistem ini, proses penilaian menjadi lebih terstruktur, mengurangi potensi bias subjektif, serta memastikan pemilihan siswa terbaik dilakukan berdasarkan data yang valid. Diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi yang efektif bagi SMA Negeri 1 Biak Barat dalam melakukan pemilihan siswa terbaik.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Web, Pemilihan Siswa Terbaik, SMA Negeri 1 Biak Barat.

ABSTRACT

The selection of the best students at SMA Negeri 1 Biak Barat often faces obstacles in terms of objectivity and efficiency. The process of selecting the best students which is carried out manually tends to take a long time, is less structured, and risks creating subjectivity in the assessment. To overcome this problem, this research creates a web-based Decision Support System (DSS) which can help schools select the best students more fairly and efficiently.

The method used in this research is Simple Additive Weighting (SAW), which carries out assessments based on several criteria that have been determined through discussions with the school through online interviews. The criteria used in this system include average school exam scores (35%), active in class (10%), average report card (35%), absence and attendance (10%), and achievement (10%). Each criterion is given a weight according to its level of importance, then a normalization process is carried out and the total score is calculated to determine the ranking of the best students.

The result of this research is a web-based application that can help schools select the best students more quickly and accurately. With this system, the assessment process becomes more structured, reduces the potential for subjective bias, and ensures that the selection of the best students is based on valid data. It is hoped that this system can be an effective solution for SMA Negeri 1 Biak Barat in selecting the best students.

Keywords : Decision Support System, Simple Additive Weighting, Web, Selection of the Best Students, SMA Negeri 1 Biak Barat.