

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKARAYA
MENGUNAKAN METODE
*WEIGHTED SUM MODEL***

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I
Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

**BILL TRUM PALANGI
C1955201008
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKARAYA
MENGUNAKAN METODE
*WEIGHTED SUM MODEL***

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I
Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

**BILL TRUM PALANGI
C1955201008
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023**

PERSETUJUAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKARAYA
MENGUNAKAN METODE
WEIGHTED SUM MODEL

Tugas Akhir ini Telah Disetujui dan Disahkan

Dosen Pembimbing I



Veny Cahya Hardita, M.Kom
NIK. 199504302020002

Dosen Pembimbing II



Hafiz Riyadli, M.Kom
NIK. 198604042010103

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya,



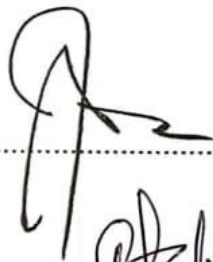
Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKARAYA
MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED SUM MODEL

Tugas Akhir ini Telah Diseminarkan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim seminar pada Tanggal 14 Oktober 2023

Tim Penguji Tugas Akhir:

1. Sam'ani, S.T., M.Kom.
Ketua


.....


2. Catharina Elmayantie, M.Pd.
Sekretaris


.....

3. Lili Rusdiana, M.Kom.
Anggota

4. Veny Cahya Haardita, M. Kom
Anggota


.....


5. Hafiz Riyadli, M.Kom.
Anggota

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **Bill Trum Palangi**
N I M : **C1955201008**

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKARAYA
MENGUNAKAN METODE
WEIGHTED SUM MODEL**

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 14 Oktober 2023

Yang Membuat Pernyataan,



BILL TRUM PALANGI

MOTO DAN PERSEMBAHAN

"Orang hebat tidak dihasilkan melalui kemudahan, kesenangan, atau kenyamanan. Mereka dibentuk melalui kesukaran, tantangan, dan air mata."

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- Kepada Orang Tua :
Ibu dan Ayah yang selalu mendukung dan memotivasi dalam menuntut ilmu.
- Kepada Saudara :
Abang dan saudara saya yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
- Kepada Dosen Pembimbing :
Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Veny Cahya Haardita, M. Kom, dan Bapak Hafiz Riyadli, M.Kom. untuk motivasi dan bimbingannya selama saya mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih atas keterbukaan, kesabaran, dan waktunya yang telah diberikan, serta masukan dan saran yang sangat berharga.
- Teman-teman ku :
Kelas TI A 2019 dan semua temanku untuk semangat dan pendapat yang kalian berikan.
- Sahabat ku:
Cindy, Elena, Desi, Shanda, Nathan, Ziki untuk semangat dan saran yang sudah kalian berikan.

INTISARI

Bill Trum Palangi, 2023. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada Smkn 2 Palangkaraya Menggunakan Metode Weighted Sum Model*, Pembimbing I Veny Cahya Haardita, M. Kom., Pembimbing II Hafiz Riyadli, M.Kom.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs. Pada SMKN 2 Palangka Raya masih menggunakan cara manual untuk menentukan siswa terbaik dalam program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB), maka dari itu penulis membuat sistem untuk memudahkan guru dalam memilih siswa terbaik pada program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis MPLB

Metode *Weighted Sum Model (WSM)* merupakan metode yang sangat umum, dan banyak diterapkan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil suatu keputusan. *Weighted Sum Model (WSM)* merupakan salah satu metode yang paling sederhana dan mudah dipahami penerapannya. *Weighted Sum Model (WSM)* adalah model umum, telah digunakan untuk aplikasi yang berbeda seperti robotika, processor dan lain-lain

Sistem yang dibuat menampilkan nilai siswa mana yang tertinggi. Dalam pemilihan siswa terbaik ini terdapat 5 kriteria yaitu Ekonomi Bisnis dan administrasi umum, pengelolaan administrasi umum, Pengelola sumber daya manusia, teknologi perkantoran, dan Keterampilan siswa.

Hasil pengujian manual dan sistem memiliki nilai yang sama. Jadi, sistem dibuat agar memudahkan pihak sekolah SMKN 2 Palangka Raya dalam menghitung nilai siswa terbaik yang mereka pilih.

Kata Kunci: *WSM, Sistem Pendukung Keputusan*

ABSTRACT

Bill Trum Palangi, 2023. Decision Support System for the Selection of the Best Students at Smkn 2 Palangkaraya Using the *Weighted Sum Model* Method, Advisor I Veny Cahya Haardita, M. Kom., Advisor II Hafiz Riyadli, M.Kom.

Vocational High School is one form of formal education unit that organizes vocational education at the secondary education level as a continuation of junior high school / MTs. At SMKN 2 Palangka Raya still uses a manual method to determine the best students in the Office Management and Business Services expertise program, therefore the author makes a system to make it easier for teachers to choose the best students in the MPLB Office Management and Business Services expertise program.

The *Weighted Sum Model* (WSM) method is a very common method, and is widely applied to help decision makers in making a decision. *Weighted Sum Model* (WSM) is one of the simplest and easiest methods to understand its application. *Weighted Sum Model* (WSM) is a general model, has been used for different applications such as robotics, processors and others.

The system created displays which student's score is the highest. In the selection of the best students there are 5 criteria namely Business Economics and general administration, general administration management, Human resource management, office technology, and student skills.

Manual and system test results have the same value. So, the system was made to make it easier for the SMKN 2 Palangka Raya school to calculate the value of the best students they chose.

Keywords: WSM, , Best Student Selection, Decision Support System

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala limpahan kasih, karunia, dan kehendak-Nya. Sehingga Tugas Akhir dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada SMKN 2 Palangka Raya Menggunakan *Metode Weighted Sum Model*. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

Selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini ingin disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Lilik Setyawati, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMKN 2 Palangka Raya
2. Veny Cahya Hardita, M. Kom. selaku dosen pembimbing I selama penyelesaian Tugas Akhir
3. Hafiz Riyadli, M.Kom. selaku dosen pembimbing II selama penyelesaian Tugas Akhir

Demikian penulis mengharapkan saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat.

Palangka Raya, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
a. Tujuan	3
b. Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Teori.....	5
2.1.1. Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.2. <i>Weighted Sum Model (WSM)</i>	5
2.1.3. <i>Database</i>	6
2.1.4. <i>Website</i>	6
2.1.5. <i>Balsamiq Mockup</i>	7
2.1.6. Observasi	7
2.1.7. <i>XAMPP</i>	7
2.1.8. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	8
2.1.9. <i>Sublime Text 3</i>	8
2.1.10. <i>Javascrip</i>	8

2.1.11.	<i>Bootstrap</i>	9
2.1.12.	<i>MySQL</i>	9
2.1.13.	<i>Flowchart</i>	10
2.1.14.	Model Extreme Programming	10
2.2	Penelitian Yang Relevan	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		16
3.1	Tinjauan Umum.....	16
3.2	Jenis Penelitian	16
3.3	Desain Penelitian	17
3.4	Instrumen Penelitian	18
3.5	Analisis Kebutuhan	19
3.6	Analisis Data	20
3.7	Analisis Proses	20
3.6	Desain Sistem	23
3.6.1.	Desain Proses	24
3.6.2.	Desain Perangkat Lunak.....	24
3.6.3.	Desain Basis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil.....	28
4.1.1	Implementasi	28
4.1.2	Pengujian Sistem	31
4.2	Pembahasan	33
4.2.1	Interface Listing	33
4.2.2	Hasil Perhitungan Manual dan Sistem	33
BAB V KESIMPULAN.....		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol simbol Flowchart	10
Tabel 2.2 Penelitian yang relevan	12
Tabel 3.1 Perangkat keras	19
Tabel 3.2 Perangkat Lunak	19
Tabel 3.3 Data kriteria.....	20
Tabel 3.4 Kriteria-kriteria	21
Tabel 3.5 Bobot kriteria	21
Tabel 3.6 Penilaian Nilai Alternatif	21
Tabel 3.7 Peringkatan.....	23
Tabel 3.8 Tabel Admin	27
Tabel 3.9 Tabel Kriteria	27
Tabel 3.10 Tabel Alternatif	27
Tabel 4. 1 Pengujian Halaman Tampilan <i>web</i>	31
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman <i>Login</i>	32
Tabel 4. 3 Pengujian Dashboard awal.....	32
Tabel 4.4 Tampilan Data Siswa	32
Tabel 4. 5 Tampilan Data Kriteria	32
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan manual	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 metode <i>Extreme Programming</i>	17
Gambar 3. 2 Flowchart perhitungan Metode <i>Wighted Sum Model</i>	24
Gambar 3. 3 Desain Halaman Utama.....	24
Gambar 3. 4 Desain Halaman <i>Login</i>	25
Gambar 3. 5 Desain halaman <i>dashboard</i>	25
Gambar 3. 6 Desain Data Siswa.....	26
Gambar 3. 7 Desain Halaman Data Kriteria.....	26
Gambar 4.1 Tampilan awal Interface	28
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login	29
Gambar 4.3 Tampilan DASHBOARD Interface Awal	29
Gambar 4.4 Tampilan DASHBOARD Perhitungan.....	30
Gambar 4.5 Tampilan DASHBOARD Interface Awal Hasil Akhir.....	30
Gambar 4.6 Tampilan Data Siswa	30
Gambar 4.7 Data Kriteria	31
Gambar 4.8 Hasil Akhir Perhitungan Sistem	34

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 2. Kartu Kegiatan Konsultasi Tugas Akhir
- Lampiran 3 Surat Izn penelitian dari STMIK Palangkaraya
- Lampiran 4. Surat izin penelitian dari BAPEDA LITBANG
- Lampiran 5. Lembar Wawancara
- Lampiran 6. Lembar Dokumentasi Wawancara.
- Lampiran 7. Dokumentasi pengujian *web* di SMKN 2 Palangka Raya
- Lampiran 8. Surat Izin telah melakukan penelitian dari SMKN 2 Palangka Raya
- Lampiran 9. Berita acara Pengujian Balckbox
- Lampiran 10. Surat tugas penguji tugas akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang menjanjikan lapangan kerja bagi para lulusannya, karena di SMK siswanya disiapkan untuk memiliki keahlian atau skill, supaya lulusannya nanti siap pakai memasuki dunia kerja. Dengan demikian diharapkan para siswa untuk lebih giat lagi dalam menekuni bidangnya. siswa adalah seorang yang sedang melaksanakan proses pendidikan di lembaga pendidikan formal pada tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan SMA/SMK.

SMKN 2 Palangka Raya yang terletak di jalan R. A. Kartini No.1, Langkai, Kecamatan. Pahandut, kota Palangka Raya dan di sekolah SMKN 2 Palangka Raya sendiri memiliki berbagai jurusan, salah satunya jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis(MPLB), dalam konsentrasi keahlian siswa diharuskan untuk menguasai pelajaran yang ada pada Menejemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB).

Pada SMKN 2 Palangka Raya sendiri masih menggunakan cara manual untuk menentukan siswa terbaik dalam program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB), maka dari itu penulis membuat sistem untuk membantu dan memudahkan guru dalam memilih siswa terbaik pada program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis MPLB.

Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan Metode *Weighted Sum Model* (WSM) merupakan metode yang sangat umum, dan banyak diterapkan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil suatu keputusan. *Weighted Sum Model* (WSM) merupakan salah satu metode yang paling sederhana dan mudah dipahami penerapannya. *Weighted Sum Model* (WSM) adalah model umum, telah digunakan untuk aplikasi yang berbeda seperti robotika, processor dan lain-lain (Saragih, Tambunan and Dewi, 2019). Sistem ini bertujuan untuk mempermudah guru dalam pemilihan siswa terbaik pada SMKN 2 Palangka Raya pada program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB).

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah bagaimana cara membuat sistem pendukung keputusan dalam penentuan siswa terbaik pada program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) dengan menggunakan metode *Weighted Sum Model* pada SMKN 2 Palangka Raya?

1.3 Batasan Masalah

Dalam proposal ini penulis membatasi masalah sebagai berikut:

- a. Data yang didapatkan hanya dari kelas XI MPLB 2 dari bulan Januari 2022 sampai Juli 2022 di SMKN 2 Palangka Raya
- b. Desain *interface* menggunakan aplikasi Balsamiq.
- c. Kriteria yang difokuskan adalah kriteria mata pelajaran produktif yaitu :
Ekonomi Bisnis dan administrasi umum, pengelolaan administrasi

umum, Pengelola sumber daya manusia, teknologi perkantoran, dan Keterampilan siswa.

- d. Sistem ini berbasis *web*

1.4 Tujuan dan Manfaat

- a. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sesuai latar belakang yaitu, bagaimana cara membuat sistem pendukung keputusan dalam penentuan siswa terbaik pada program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) dengan menggunakan metode *Weighted Sum Model* pada SMKN 2 Palangka Raya.

- b. Manfaat

Adapun untuk manfaat penelitiannya adalah sebagai berikut :

- a) Bagi Penulis

Mengetahui dan memahami sistem pendukung keputusan menggunakan metode WSM untuk menentukan siswa terbaik pada MPLB di SMKN 2 Palangka Raya.

- b) Bagi SMKN 2 Palangka Raya

Manfaat bagi SMKN 2 Palangka Raya yaitu dapat mempermudah guru dalam menentukan siswa terbaik pada program studi Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB).

- c) Bagi STMIK Palangkaraya

Manfaat untuk kampus adalah sebagai penambah literatur pustaka pada perpustakaan STMIK Palangkaraya serta dapat digunakan sebagai referensi atau dokumen akademik untuk dijadikan acuan bagi aktivitas

akademik di STMIK Palangkaraya khususnya pada bidang pemintan (Sistem Cerdas) dalam pemilihan siswa terbaik.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau decision support sistem (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan.(Purba, Marsono and Mahyuni, 2018)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.(Darpi and Nurhayati, 2022)

Dapat di simpulkan penjelasan diatas sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dapat diadaptasi dan dikembangkan untuk menyediakan informasi, permodelan dan pemanipulasi data sehingga dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan jawaban dalam membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan.

2.1.2. *Weighted Sum Model* (WSM)

Dalam pengambilan suatu keputusan metode *Weighted Sun Model* sangat amat umum digunakan saat ini karena memiliki metode yang sederhana dari metode yang lainnya. Di dalam metode ini untuk mengambil sebuah keputusan hanya melakukan perkalian antara bobot kriteria (W_j) dan nilai alternatif (X_{ij}) serta dalam mengevaluasi nilai pada setiap alternatif metode ini merupakan bagian dalam metode multi kriteria decision making atau yang sering disebut dengan MCDM.(Rizki and Windarto, 2021)

Dapat disimpulkan metode *Weighted Sun Model* adalah untuk mengambil sebuah keputusan hanya melakukan perkalian antara bobot kriteria dan nilai alternatif serta dalam mengevaluasi nilai pada setiap alternatif.

Seperti yang diketahui metode wsm ini memiliki tiga langkah dalam mengambil keputusan antra lain :

1. Langkah I : Mengidentifikasi terlebih dahulu dari Kriteria dan alternatif yang digunakan dalam penyelesaian masalah.
2. Langkah II : Menghitung Nilai WSM-Score. Adapun rumus yang digunakan dalam metode ini seperti pada persamaan 1.

$$A_i^{WSM-score} = \sum_{j=1}^n W_j X_{ij} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

n = jumlah kriteria

w_j = bobot setiap kriteria

x_{ij} = nilai matriks x

3. Langkah III : Melakukan Perengkingan.

Dapat disimpulkan metode *Weighted Sun Model* adalah untuk mengambil sebuah keputusan hanya melakukan perkalian antara bobot kriteria dan nilai alternatif serta dalam mengevaluasi nilai pada setiap alternatif.

2.1.3. Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.(Helmud, 2021)

Dapat disimpulkan *database* merupakan tempat memperoleh kemudahan dalam menyimpan informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi.

2.1.4. Website

Website adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman halaman *web* (*web page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu teks atau *image*. *Website* dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990.(Juliansyah, Wijaya and Muchlis, 2021)

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia.(Permatasari and Suhendi, 2020)

Dapat disimpulkan *website* merupakan kumpulan halaman *web* yang saling berkaitan untuk menyajikan informasi tertentu.

2.1.5. **Balsamiq Mockup**

Balsamiq mockup merupakan *software* yang digunakan untuk pembuatan tampilan antarmuka pengguna atau *use interface* sebuah aplikasi. *Software* ini merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan oleh para perancang aplikasi.(Munawar et al., 2019)

Dapat disimpulkan *Balsamiq mockup* merupakan program aplikasi untuk pembuatan tampilan *user interface*.

2.1.6. **Observasi**

Observasi adalah kegiatan melihat dan mengamati objek penelitian untuk mengetahui pengaruh, perkembangan, dampak, dan lain sebagainya. Dalam hal ini, observasi dilakukan bisa dengan beragam cara. Mulai dari pengamatan pada objek langsung, observasi dengan terjun langsung melibatkan diri di lapangan, hingga observasi dengan meninjau referensi pustaka. (Isti, 2022)

Dapat disimpulkan observasi merupakan kegiatan yang melihat dan mengamati objek penelitian untuk mengetahui pengaruh, perkembangan, dampak, dan lain sebagainya.

2.1.7. **XAMPP**

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. *XAMPP* adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket *XAMPP* sudah terdapat *Apache* (*web server*), *MySQL* (*database*), *PHP* (*server side scripting*), *Perl*, *FTP server*, *PhpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstal *XAMPP* maka anda tidak perlulagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi *web server Apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan.(Nirsal, Rusmala and Syafriadi, 2020)

Dapat disimpulkan *XAMPP* merupakan perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat bebas (*open source*).

2.1.8. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Bahasa pemrograman PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah *web* server. Script-script PHP harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi atau proses dalam server tersebut. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.(Nirsal, Rusmala and Syafriadi, 2020)

PHP (*HyperText PreProcessor*) merupakan bahasa pemrograman yang di proses di server, Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengelolaan data dalam *database*.(Tumini and Fitria, 2021)

Dapat disimpulkan PHP adalah bahasa penulisan skrip sisi server yang memiliki berbagai kegunaan, tapi yang paling umum adalah untuk membuat konten *website* yang dinamis.

2.1.9. *Sublime Text 3*

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi *Phyton API*.(Setiawan and Masya, 2020)

Sublime Text merupakan perangkat lunak *text* editor yang di gunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi.(Tumini and Fitria, 2021)

Dapat disimpulkan Sublime text merupakan aplikasi text editor untuk menulis *source code*.

2.1.10. *Javascript*

Javascript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokument *HTML* yang ditampilkan pada sebuah *Browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. *Javascript* memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar muka *web*.(Yani, Saputra and Jurnal, 2018)

Javascript adalah bahasa pemrograman untuk sisi *client* atau *client side*. *Javascript* adalah bahasa pemrograman yang mendekati bahasa manusia atau bisa dikatakan bahasa tingkat tinggi, maka dari itu *Javascript* mudah di pelajari. *Javascript* sendiri tujuannya di buat untuk memperkaya fitur pada *website* agar lebih dinamis, seperti untuk menampilkan dan menghilangkan objek-objek pada *website* kemudian dengan fungsi *Javascript* dapat

memanggil kembali objek yang dihilangkan tersebut.(Marlina, Masnur and Muh. Dirga.F, 2021)

Dapat disimpulkan *Javascript* merupakan bahasa program yang memungkinkan *web developer* untuk menerapkan fitur yang kompleks pada halaman *web*.

2.1.11. **Bootstrap**

Bootstrap merupakan sebuah *framework* yang dapat menyelesaikan permasalahan dalam mendesain *web*. Slogan dari *framework* ini adalah “*Sleek, intuitive, and powerful front-endframework for faster and easier web development*”, yang berarti kita dapat mendesain sebuah *website* dengan lebih rapi, cepat dan mudah. Selain itu *Bootstrap* juga *responsive* terhadap banyak platform, artinya tampilan halaman *website* yang menggunakan *Bootstrap* ini akan tampak tetap rapi, baik versi *mobile* maupun *desktop*.(Anggraini, Sofiyani and Khumaini, 2019)

Bootstrap merupakan salah satu *framework CSS* paling populer dari sekian banyak *framework CSS* yang ada. *Bootstrap* memungkinkan desain sebuah *web* menjadi *responsif* sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran *device* dengan tampilan tetap menarik.(Permatasari and Suhendi, 2020)

Dapat disimpulkan *Bootstrap* adalah *framework open-source* yang bisa kita coba untuk membuat dan mengembangkan sebuah *website*.

2.1.12. **MySQL**

MySQL adalah merupakan perangkat lunak untuk DMS (*Database Management System*) karena sifatnya yang *open source* dan memiliki kemampuan menampung kapasitas yang sangat besar, maka *MySQL* menjadi yang sangat populer dikalangan programmer *web*.(Setiawan and Masya, 2020)

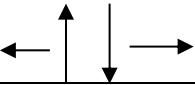
MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat dengan menggunakan perintah-perintah *SQL*.(Ery Hartati, 2022)

Dapat disimpulkan *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen *database* yang berguna untuk mengelola *database* di dalam *website*.

2.1.13. Flowchart

Flowchart adalah bagan yang menunjukkan alur atau alur dalam suatu program atau prosedur sistem secara logis. *Flowchart* (bagan alir) adalah sebuah ilustrasi berupa diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah aliran dari program tersebut. (Muhamad, 2018)

Tabel 2.1 Simbol simbol Flowchart

Simbol	Arti dan fungsi simbol
	<i>Flow direction symbol</i> atau disebut juga <i>connecting line</i> adalah sistem yang berfungsi untuk menghubungkan antara satu sistem dengan sistem lainnya. Garis panah ini juga mewakili arah aliran proses.
	<i>Terminator symbol</i> digunakan sebagai sistem di awal (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari sebuah program. Bentuk oval ini menggambarkan awal dan akhir dari sebuah algoritma.
	<i>Processing symbol</i> adalah sistem yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh sistem. Di kotak ini programmer biasanya menulis sistem utama dari algoritma atau logika utama program. Simbol ini adalah inti dari diagram alur karena kode pemrosesan utama ditulis di dalam kotak ini.
	<i>Input-output symbol</i> adalah sistem yang berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa bergantung dengan jenis peralatannya. Pada dasarnya menggambarkan informasi yang masuk ke sistem atau algoritma dan informasi yang keluar dari sistem atau algoritma.

2.1.14. Model Extreme Programming

Extreme Programming (XP) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan mencakup salah satu metode tangkas yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. XP adalah salah satu metode tangkas yang paling banyak digunakan dan menjadi pendekatan yang sangat terkenal. Tujuan XP adalah tim yang terbentuk antara kursus berukuran kecil hingga menengah, tidak perlu menggunakan tim besar. Hal ini dimaksudkan untuk mengatasi persyaratan yang tidak jelas dan perubahan persyaratan dengan sangat cepat.

Adapun tahapan pembangunan aplikasi *web* seleksi peserta pelatihan kerja dengan XP adalah sebagai berikut (Carolina and Supriyatna, 2019)

:

1. *Planing* (perencanaan)

Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis untuk ini merupakan tahap sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan.

2. *Desing* (perancangan)

Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan.

3. *Coding* (pengkodean)

Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak.

4. *Testing* (pengujian)

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. (Carolina and Supriyatna, 2019)

Dapat disimpulkan *extream programming* merupakan pengembangan perangkat lunak dalam bersekala kecil.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Sub bab ini menjelaskan tentang penelitian yang relevan, penelitian sebelumnya oleh penulis lain yang memiliki topik serupa atau mendekati dengan penelitian yang saat ini ditulis oleh peneliti pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penelitian yang relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	(Handoko, 2019)	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Dana Alokasi Khusus Menerapkan Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Pemilihan untuk menentukan penerima DAK tersebut adalah dengan prosedur yang telah ditetapkan oleh pihak Dinas Pendidikan yaitu salah satunya dengan cara mengisi formulir data sekolah, selanjutnya akan dilakukan pengecekan atau survei terhadap sekolah untuk diseleksi. Pada penentuan juga masih menggunakan sistem manual atau dengan kata lain tidak memiliki sistem yang dapat membantu pihak Dinas Pendidikan secara otomatis dapat mengetahuinya secara cepat dan tepat. Dengan tujuan pemenuhan standar pelayanan minimal sarana dan prasarana pendidikan dasar dan menengah untuk mencapai standar nasional pendidikan.	Dengan menggunakan metode <i>Weighted Sum Model</i> , sistem yang dibangun oleh penulis berhasil menentukan rangking dari sekolah yang menjadi alternatif. dimana hasil akhir perangkingan diurutkan dari yang terbesar sehingga dapat memudahkan penggunaanya
2	Indo Windarto, 2021	Implementasi WSM dalam Menentukan <i>Anime Action</i>	Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Penelitian ini membahas tentang implementasi <i>Weighted Sum Model</i> (WSM) dalam menentukan anime action terbaik berdasarkan data statistik dari salah satu <i>website</i> populer yaitu	Penggunaan metode WSM dapat menjadi solusi dalam menentukan anime action terbaik berdasarkan data statistik. Hasil pengujian

NO	Penulis /Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
2		Implementasi WSM dalam Menentukan Anime Action Terbaik Berdasarkan Data Statistik	Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Penelitian ini membahas tentang implementasi <i>Weighted Sum Model</i> (WSM) dalam menentukan anime action terbaik berdasarkan data statistik dari salah satu <i>website</i> populer yaitu https://myanimelist.net . Penelitian ini menggunakan 18 data judul anime action yaitu: 1) Mob Psycho, 2) Ansatsu Kyoushitsu, 3) BEM, 4) Goblin Slayer, 5) Dungeon Ni Deai Wo Motomeru, 6) Noblesse, 7) Ao No Exorcist, 8) Akame Ga Kil, 9) Guilty Crown, 10) Sword Art Online, 11) Shingeki No Kyojin, 12) Boku No Hero, 13) Jujutsu Kaisen, 14) Kingdom, 15) One Punch Man, 16) Noragami, 17) Rikei Ga Koi Ni Ochita, dan 18) Darwin's Game	Penggunaan metode WSM dapat menjadi solusi dalam menentukan anime action terbaik berdasarkan data statistik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa anime action terbaik berjudul Shingeki No Kyojin.
3	(Supiyan et al., 2022)	Implementasi Metode <i>Weighted Sum Model</i> Dalam Pemilihan Mobil Bekas	Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Ketika kita akan membeli suatu barang yaitu berupa kendaraan mobil bekas yang sesuai dengan kebutuhan konsumen sehari-hari alangkah baiknya kita mengetahui informasi tentang mobil yang akan kita beli agar dapat menghindari kesalahan dalam melakukan pembelian mobil tersebut.	dengan aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan Metode <i>Weighted Sum Model</i> dapat mempermudah konsumen dan pemilik untuk mengetahui pemilihan mobil bekas yang layak digunakan.

NO	Penulis /Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
4	(Iriani et al., 2022)	<i>Weighted Sum Model</i> (WSM) sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan KIP pada Siswa	<i>Weighted Sum Model</i>	Dengan adanya KIP siswa yang kurang mampu bisa melanjutkan pendidikan hingga kejenjang sekolah menengah atas. Namun dalam pemberian KIP pemerintah membuat syarat atau kriteria-kriteria agar bisa memutuskan apakah calon penerima kartu Indonesia pintar KIP tersebut layak menerima KIP atau tidak. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diatas maka diperlukan sebuah model sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima bantuan KIP kepada siswa.	Validasi model di lakukan menggunakan data siswa dan dilakukan pengujian secara berulang sehingga mendapatkan hasil yang optimal dalam memberikan rekomendasi keputusan kepada pihak sekolah dengan hasil uji mencapai nilai 86%.
5	(Irwansyah and Mesran , 2022)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar SMK Terbaik Di Kota Medan Menggunakan Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Metode <i>Weighted Sum Model</i>	Jadi, semua yang berhubungan dengan kebijakan teknik pendidikan, akan dilaksanakan di Dinas Pendidikan termasuk pemberian penghargaan untuk pelajar-pelajar terbaik yang telah diseleksi terlebih dahulu. Dalam pemilihan pelajar terbaik, perhitungan dilakukan dengan melibatkan data yang jumlahnya tidak sedikit dan mengakibatkan rentan terhadap kesalahan jika dilakukan dengan cara manual.	Berdasarkan hasil dari implementasi dan pengujian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar SMK Terbaik di Kota Medan Menggunakan Metode <i>Weighted Sum Model</i> , maka dapat disimpulkan Sistem dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dalam pemilihan pelajar SMK terbaik di kota Medan dengan mengimplementasikan Metode

					<i>Weighted Sum Model</i> karena langkah-langkah penyelesaiannya cukup sederhana. Dengan menggunakan sistem ini pengguna dapat lebih efektif dan efisien dalam menentukan pelajar SMK terbaik yang akan dipilih dalam satu periode.
--	--	--	--	--	---

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

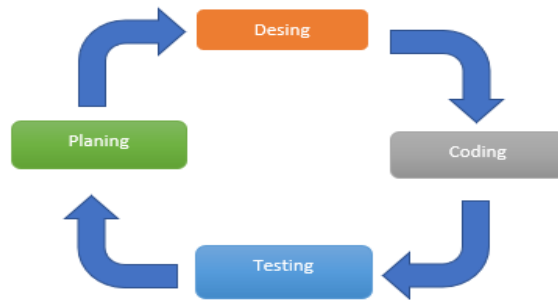
Penelitian ini dilakukan di SMKN 2 Palangka Raya berlokasi di jalan R. A. Kartini No.1, Langkai, Kecamatan. Pahandut, kota Palangka Raya, dan kelas IX MPLB 2 sebagai contoh penelitian, Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) adalah program keahlian yang dulunya merupakan program keahlian Administrasi Perkantoran. Seiring dengan perkembangan kurikulum dan tuntutan perkembangan teknologi, program keahlian Administrasi Perkantoran disempurnakan menjadi program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)

3.2 Jenis Penelitian

Pada proses pengumpulan data yang di perlukan penulis menggunakan penelitian kuantitatif berdasarkan dari perspektif tujuannya, penelitian kuantitatif memiliki beberapa poin. Di antaranya bertujuan untuk mengembangkan model matematis, penelitian ini tidak sekedar menggunakan teori yang diambil dari kajian literatur atau teori saja, tetapi juga penting sekali untuk membangun hipotesis yang memiliki keterhubungan dengan fenomena lingkungan sekolah yang akan di teliti, sehingga dilakukan penelitian melalui pendekatan ke pihak sekolah dengan cara melakukan wawancara (interaksi langsung dengan narasumber), observasi (datang langsung ke sekolah), studi dokumen (data yang tertulis) dan studi pustaka (mempelajari data yang diperlukan untuk penulis).

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis adalah metode *Extreme programming* (XP) merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile*. Berikut gambar 3.1 metode *Extream Programming*



Gambar 3.1 metode *Extreme Programming*

Berikut tahapan-tahapan model *Extreme programming* yang telah dibuat penulis :

a) *Planing*

Dalam tahapan ini penulis merencanakan sebuah sistem yang dikembangkan untuk membantu guru di jurusan manajemen perkantoran layan bisnis (MPLB) agar mempermudah guru menentukan siswa terbaik.

b) *Design*

Tahapan ini penulis membuat sebuah rancangan *interface* dan sebuah sistem berdasarkan kebutuhan *software*, penulis merancang *user interface* menggunakan *balsamiq* dan rancang sistem menggunakan *flowchart*.

c) *Coding*

Tahapan ini peneliti mengubah desain menjadi sebuah *website* agar *software* dapat dijalankan, dari hal ini penulis membuat sebuah program

menjadi *website* yang dapat dijalankan menggunakan pemrograman *PHP, Javascript, MySQL, dan HTML*.

d) *Testing*

Setelah sistem telah menjadi suatu software, maka *software* tersebut akan melalui tahap pengujian/*testing*. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Black Box*.

3.4 Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam pembuatan aplikasi pemilihan siswa terbaik di SMKN 2 Palangka Raya berbasis *web* merupakan observasi, wawancara, dan studi pustaka.

a. Observasi

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencacatan secara sistematis terhadap narasumber untuk menanyakan kriteria dan bobot untuk menentukan siswa terbaik di SMKN 2 Palangka Raya, pada jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan ibu Dona Mariaty S.Pd selaku guru SMKN 2 Palangka Raya. Dari data-data tersebut akan dijadikan acuan dan bahan dalam membangun aplikasi pemilihan siswa terbaik.

c. Studi Pustaka

Pada tahap ini penulis mengumpulkan beberapa penelitian yang relevan dari jurnal, artikel, dan berbagai sumber lainya untuk dijadikan sebagai referensi pembuatan Tugas akhir yang dilakukan di SMKN 2 Palangka Raya.

3.5 Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalani sebuah sistem pendukung pemilihan siswa terbaik. Sementara pengumpulan data untuk menuju tahap proses pemilihan siswa terbaik, dilakukan dengan wawancara dengan guru. Adapun dalam pengembangan sistem ini agar menjadi sistem yang baik maka alat dan bahan yang di perlukan sebagai berikut:

a) Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam sistem ini sesuai dengan kebutuhan perangkat keras yang nantinya akan dibangun. Seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perangkat keras

No.	Perangkar Keras	Keterangan
1	<i>Type</i>	<i>Aspire A514-52KG</i>
2	<i>Prosesor</i>	<i>Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz</i>
3	<i>RAM</i>	<i>4.00 GB (3.84 GB usable)</i>

b) Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang nantinya akan dibangun. Seperti pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	<i>XAMPP</i>	Sebagai <i>web server</i>
2	<i>Balsamiq Mockup</i>	Sebagai perancang desain interface sistem (<i>Prototype</i>)
3	<i>Sublime text 3</i>	Untuk membuat suatu program
4	<i>Bootstrap</i>	Untuk mempercepat pengembangan <i>web</i>

3.6 Analisis Data

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru yaitu dengan menanyakan kepada guru tentang kriteria untuk menentukan siswa terbaik. Data yang di peroleh tersebut adalah berupa data nilai Ekonomi Bisnis dan administrasi umum, pengelola administrasi umum, pengelolaan sumber daya manusia, teknologi perkantoran, dan keterampilan siswa akan disusun berdasarkan pengarahannya dan informasi dari narasumber. Penulis melakukan pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung mengenai pemilihan siswa terbaik pada jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) di SMKN 2 Palangka Raya..

Adapun hasil data yang didapat saat menganalisis dalam penelitian ini bisa dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Data kriteria

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Ekonomi Bisnis dan administrasi umum	20%
C2	Pengelolaan administrasi umum	20%
C3	Pengelolaan sumber daya manusia	20%
C4	Teknologi perkantoran	20%
C5	Keterampilan siswa	20%

Ini adalah data kriteria dan bobot yang di dapat penulis dari hasil wawancara dengan ibu Dona Mariaty S.Pd. selaku walikelas IX (MPLB2)

3.7 Analisis Proses

Tahapan-tahapan yang ada dalam metode Wighted Sum Model (WSM) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria

Dalam penentuan ranking untuk pemilihan siswa terbaik terdapat kriteria untuk memudahkan dalam pemilihan siswa terbaik, yaitu seperti pada tabel 3.4:

Tabel 3.4 Kriteria-kriteria

Kode	Kriteria
C1	Ekonomi Bisnis dan administrasi umum
C2	Pengelolaan administrasi umum
C3	Pengelolaan sumber daya manusia
C4	Teknologi perkantoran
C5	Keterampilan siswa

2. Identifikasi kriteria

Pada tabel 3.5 terdapat bobot setiap masing-masing kriteria.

Tabel 3.5 Bobot kriteria

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	Ekonomi Bisnis dan administrasi umum (C1)	20%
2	Pengelolaan administrasi umum (C2)	20%
3	Pengelolaan sumber daya manusia (C3)	20%
4	Teknologi perkantoran (C4)	20%
5	Keterampilan siswa (C5)	20%

3. Penilaian Nilai Alternatif

Pada bagian ini yaitu melakukan penilain alternatif seperti pada tabel 3.6:

Tabel 3.6 Penilaian Nilai Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	78	80	75	83	90
A2	79	81	80	81	92
A3	84	76	70	81	92
A4	81	82	70	80	89
A5	79	83	80	81	89
A6	79	83	80	83	90
A7	77	88	79	81	92
A8	77	88	79	82	90

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A9	83	81	80	83	92
A10	76	86	78	77	90

4. Perhitungan WSM Score

Selanjutnya melakukan perhitungan WSM Score:

Nilai WSM (A1) =

$$(0.20 \times 78) + (0.20 \times 80) + (0.20 \times 75) + (0.20 \times 83) + (0.20 \times 90) \\ = 81.2$$

Nilai WSM (A2) =

$$(0.20 \times 79) + (0.20 \times 81) + (0.20 \times 80) + (0.20 \times 81) + (0.20 \times 92) \\ = 82.6$$

Nilai WSM (A3) =

$$(0.20 \times 84) + (0.20 \times 76) + (0.20 \times 70) + (0.20 \times 81) + (0.20 \times 92) \\ = 80.6$$

Nilai WSM (A4) =

$$(0.20 \times 81) + (0.20 \times 82) + (0.20 \times 70) + (0.20 \times 80) + (0.20 \times 89) \\ = 80.4$$

Nilai WSM (A5) =

$$(0.20 \times 79) + (0.20 \times 83) + (0.20 \times 80) + (0.20 \times 81) + (0.20 \times 89) \\ = 82.4$$

Nilai WSM (A6) =

$$(0.20 \times 79) + (0.20 \times 83) + (0.20 \times 80) + (0.20 \times 83) + (0.20 \times 90) \\ = 83$$

Nilai WSM (A7) =

$$(0.20 \times 77) + (0.20 \times 88) + (0.20 \times 79) + (0.20 \times 81) + (0.20 \times 92)$$

$$= 83.4$$

Nilai WSM (A8) =

$$(0.20 \times 77) + (0.20 \times 88) + (0.20 \times 79) + (0.20 \times 82) + (0.20 \times 90)$$

$$= 83.2$$

Nilai WSM (A9) =

$$(0.20 \times 83) + (0.20 \times 81) + (0.20 \times 80) + (0.20 \times 88) + (0.20 \times 92)$$

$$= 83.8$$

Nilai WSM (A10) =

$$(0.20 \times 76) + (0.20 \times 86) + (0.20 \times 78) + (0.20 \times 77) + (0.20 \times 90)$$

$$= 81.4$$

5. Peringkat

Dalam tabel 3.7 tahap ini yaitu peringkat dari perhitungan yang dihitung oleh penulis:

Tabel 3.7 Peringkat

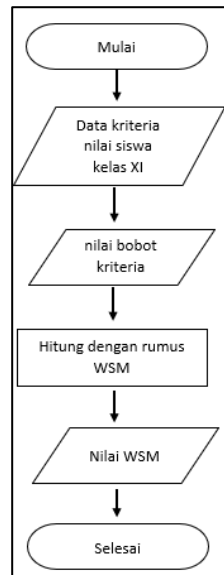
Alternatif	Total	Rangking
A1	81.2	8
A2	82.6	5
A3	80.6	9
A4	80.4	10
A5	82.4	6
A6	83	4
A7	83.4	2
A8	83.2	3
A9	83.8	1
A10	81.4	7

3.6 Desain Sistem

Konsep pemodelan desain *website* pemilihan siswa terbaik menggunakan metode *Wighted Sum Model* pada SMKN 2 Palangka Raya sebagai berikut:

3.6.1. Desain Proses

Dalam perancangan sistem, disini penulis menggunakan *flowchart* untuk pembuatan *website* Pemilihan Siswa Terbaik menggunakan metode *Wighted Sum Model* pada SMKN 2 Palangka Raya.

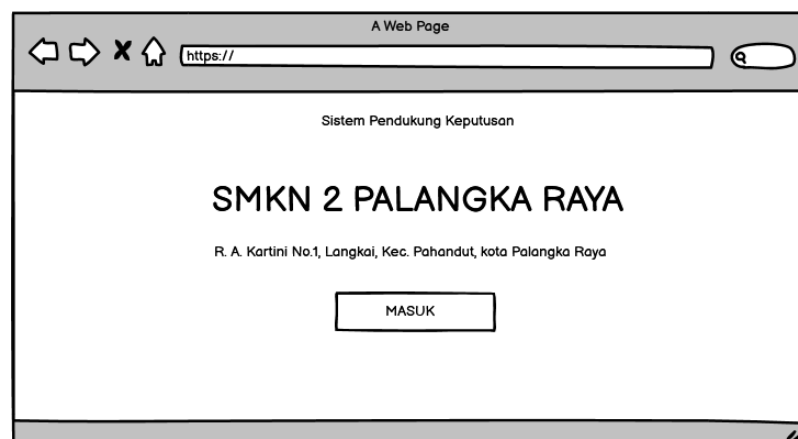


Gambar 3.2 Flowchart perhitungan Metode *Wighted Sum Model*

3.6.2. Desain Perangkat Lunak

Desain *interface website* Pemilihan Siswa terbaik menggunakan metode *Wighted Sum Model* pada SMKN 2 Palangka Raya sebagai berikut:

1. Desain Halaman Utama Pada gambar 3.3 desain halaman utama menampilkan tulisan SMKN 2 Palangka Raya serta lokasi detailnya.



Gambar 3.3 Desain Halaman Utama

2. Desain Halaman *Login*

Setelah di klik buka aplikasi, maka akan muncul halaman *Login* seperti pada gambar 3.4. Admin diminta memasukan nama dan kata sandi.

The screenshot shows a web browser window with the title 'SPK Pemilihan Siswa Terbaik'. The address bar contains the URL 'https://spk-pemilihan-siswa-terbaik-metode-wsm'. The main content area has a heading 'Silahkan Masuk'. Below the heading are two input fields: 'Nama' and 'Kata sandi'. At the bottom of the input fields is a button labeled 'Masuk'.

Gambar 3.4 Desain Halaman *Login*

3. Desain Halaman *Dashboard*

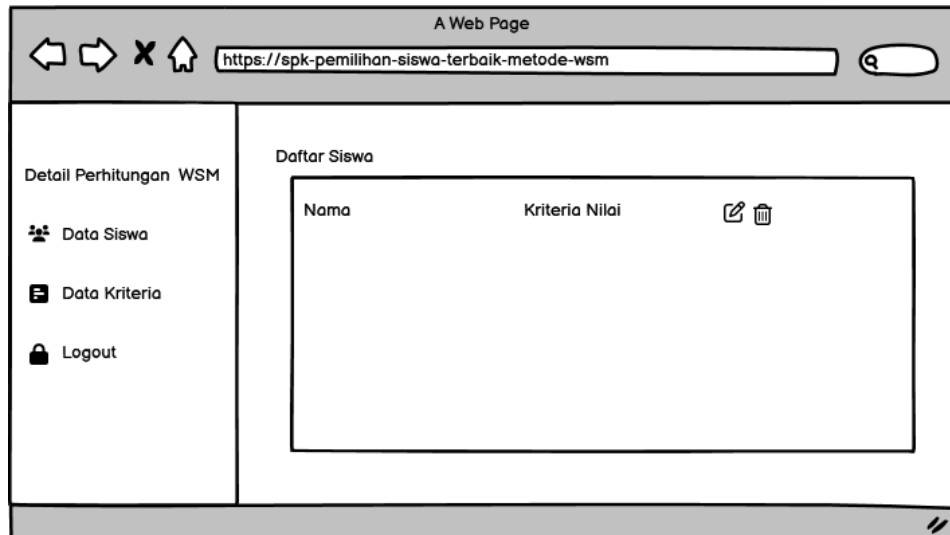
Setelah *Login*, maka akan ada tampilan dashborad, terdapat hasil akhir serta detail perhitungan metode *Wighted Sum Model* (WSM) seperti gambar 3.5

The screenshot shows a web browser window with the title 'A Web Page'. The address bar contains the URL 'https://spk-pemilihan-siswa-terbaik-metode-wsm'. The page layout consists of a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains the following links: 'Detail Perhitungan WSM', 'Data Siswa', 'Data Kriteria', and 'Logout'. The main content area has a heading 'Hasil' and a box labeled 'Detail Perhitungan Metode WSM'.

Gambar 3.5 Desain halaman *dashboard*

4. Desain Halaman Data Siswa

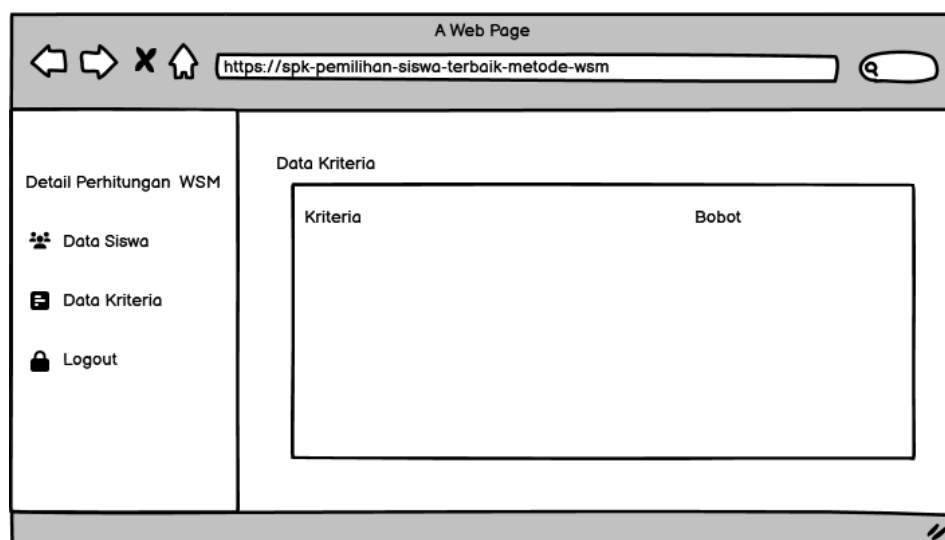
Setelah itu klik data siswa. Akan muncul halaman data siswa berupa nama dan nilai siswa, data tersebut bisa di edit dan juga di hapus seperti gambar 3.6



Gambar 3.6 Desain Data Siswa

5. Desain Halaman Data Kriteria

Halaman ini berisikan daftar kriteria dan bobot. Seperti gambar 3.7



Gambar 3.7 Desain Halaman Data Kriteria

3.6.3. Desain Basis Data

Desain basis data *website* pemilihan siswa terbaik pada SMKN 2 Palangka Raya adalah sebagai berikut:

1. Tabel Admin

Nama Tabel : *tabel_admin*

Fungsi : sebagai penyimpan data pengguna sistem

Tabel 3.8 Tabel Admin

Nama	Type	Keterangan
<i>Id</i>	<i>Int(11)</i>	<i>Primary Key</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar(30)</i>	
<i>Password</i>	<i>Varchar(30)</i>	
<i>Created</i>	<i>Datetime</i>	

2. Tabel Kriteria

Nama Tabel *tabel_kriteria*

Fungsi : Tabel kriteria merupakan tabel untuk menyimpan data nama dan bobot.

Tabel 3.9 Tabel Kriteria

Nama	Type	Keterangan
<i>Id</i>	<i>Int(11)</i>	<i>Primary Key</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar (30)</i>	
<i>Bobot</i>	<i>Decimal(10,2)</i>	

3. Tabel Alternatif

Nama Tabel : *tabel_alternatif*

Fungsi : untuk menyimpan data nama dan kelas siswa.

Tabel 3.10 Tabel Alternatif

Nama	Type	Keterangan
<i>Id</i>	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar(30)</i>	
<i>Kelas</i>	<i>Int(10)</i>	

BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN

4.1 Hasil

Hasil penelitian ini yaitu sebuah *website online* yang dikembangkan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *HTML*. Pada halaman *website* terdapat *dashboard* admin gunanya untuk menambahkan, menghapus dan mengedit data siswa, data kriteria, serta data jurusan sesuai yang di butuhkan *sowftware Sublime Text 3* sebagai teks editor, *XAMPP* sebagai *webserver*, *MySQL* sabagai manajemen *database* dan *bootstrap* untuk pembuatan tampilan *web*.

4.1.1 Implementasi

Pemilihan siswa terbaik pada SMKN 2 Palangka Raya, telah diimplementasi kedalam program berbasis *web* dengan menggunakan medote *WSM*, adapun hasil yang telah di buat sebagai berikut:

a. Tampilan Web Admin

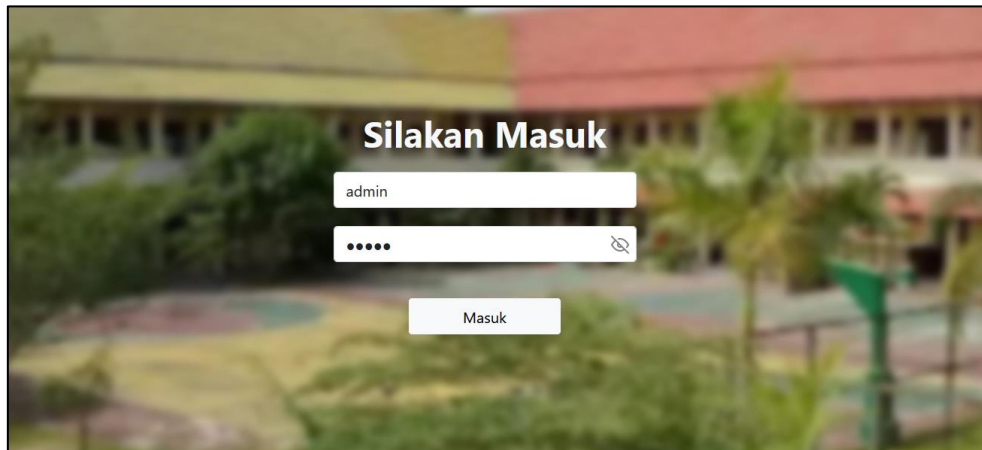
1. Tampilan awal Sebelum *login* akan menampilkan *interface* yang berisi alamat sekolah SMKN 2 Palangka Raya, seperti yang terlihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Tampilan awal *Interface*

2. Tampilan *Login*

Pada halaman *login* admin diharuskan mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu, setelah terisi klik masuk dilihat pada Gambar 4.2 untuk dilanjutkan kehalaman *dahsboard*.



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman *Login*

3. Tampilan *Dahsboard* awal

Pada halaman *dahsboard* awal berisi nama siswa dan nilai dari tiap mata pelajaran, adapun mata pelajaran yang termasuk dalam kategori penilaian antara lain Ekonomi Bisnis dan administrasi umum, pengelolaan administrasi umum, Penglola sumber daya manusia, teknologi perkantoran, dan Keterampilan siswa terlihat pada gambar 4.3, hasil akhir perhitungan terlihat pada gambar 4.4 dan peringkat bisa dilihat pada gambar 4.5

SMKN 2 Palangka Raya

Detail Perhitungan WSM

Data Siswa

Data Kriteria

Logout

Hasil

Penilaian

Nama Siswa	Ekonomi Bisnis dan administrasi umum	Pengelolaan administrasi umum	Pengelola sumber daya manusia	Teknologi perkantoran	Keterampilan siswa
Abiyan David	78	80	75	83	83
Ahadul Ikhsan	79	81	80	81	81
Ahmad Idof	84	76	70	81	81
Ahmad Yahya	81	82	70	80	80
Aulia Zaskia	79	83	80	81	81
Bagus Samsu Atmaja	79	83	80	83	83
Dea Putri Lestari	77	88	79	81	81
Denanda Ayu Fitrianti	77	88	79	82	82
Dimas Fatriya Ramadani	83	81	80	83	83
Fathur Rahman	76	86	78	77	77

Gambar 4.3 Tampilan *Dahsboard* Interface Awal

SMKN 2 Palangka Raya

Detail Perhitungan WSM

Data Siswa

Data Kriteria

Logout

Perhitungan WSM Score

Nama Siswa	Total
Abiyan David	81.2
Ahadul Ikhsan	82.6
Ahmad Idof	80.6
Ahmad Yahya	80.4
Aulia Zaskia	82.4
Bagus Samsu Atmaja	83
Dea Putri Lestari	83.4
Denanda Ayu Fitrianti	83.2
Dimas Fatriya Ramadanani	83.8
Fathur Rahman	81.4

Gambar 4.4 Tampilan *Dahsboard* Perhitungan

SMKN 2 Palangka Raya

Detail Perhitungan WSM

Data Siswa

Data Kriteria

Logout

Denanda Ayu Fitrianti	83.2
Dimas Fatriya Ramadanani	83.8
Fathur Rahman	81.4

Peringkat

Nama Siswa	Nilai	Rangking
Dimas Fatriya Ramadanani	83.8	1
Dea Putri Lestari	83.4	2
Denanda Ayu Fitrianti	83.2	3
Bagus Samsu Atmaja	83	4
Ahadul Ikhsan	82.6	5
Aulia Zaskia	82.4	6
Fathur Rahman	81.4	7
Abiyan David	81.2	8
Ahmad Idof	80.6	9
Ahmad Yahya	80.4	10

Gambar 4.5 Tampilan *Dahsboard Interface* Awal Hasil Akhir

4. Tampilan Data siswa

pada menu halaman data siswa terdapat nama siswa serta nilai siswa, admin bisa melakukan aksi tambah data pada pojok kanan atas, mengubah data, dan menghapus data, bisa dilihat pada gambar 4.6

SMKN 2 Palangka Raya

Detail Perhitungan WSM

Data Siswa

Data Kriteria

Logout

Show10entries

Search:

+ Tambah

No	Nama	Nilai Kriteria					Aksi
		C1	C2	C3	C4	C5	
A1	Abiyan David	78	80	75	83	90	
A2	Ahadul Ikhsan	79	81	80	81	92	
A3	Ahmad Idof	84	76	70	81	92	
A4	Ahmad Yahya	81	82	70	80	89	
A5	Aulia Zaskia	79	83	80	81	89	
A6	Bagus Samsu Atmaja	79	83	80	83	90	
A7	Dea Putri Lestari	77	88	79	81	92	

Gambar 4.6 Tampilan Data Siswa

5. Tampilan Data Kriteria

Dihalaman data kriteria terdapat bobot dan tipe kriteria, admin bisa melakukan aksi mengubah nilai data pada gambat 4.7

SMKN 2 Palangka Raya			
Detail Perhitungan WSM			
- Data Siswa Data Kriteria - Logout	Data Kriteria		
	Kode	Kriteria	Bobot
	C1	Ekonomi Bisnis dan administrasi umum	0.2
	C2	Pengelolaan administrasi umum	0.2
	C3	Penglola sumber daya manusia	0.2
	C4	Teknologi perkantoran	0.2
	C5	Keterampilan siswa	0.2

Gambar 4.7 Data Kriteria

4.1.2 Pengujian Sistem

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

Dalam pengujian aplikasi yang dilakukan penulis, menggunakan *black box testing*. Pengujian *black box testing* merupakan pengujian untuk menemukan kesalahan pada hasil program yang berfokus pada fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Pengujian *black box testing* dilakukan oleh Ibu Sherly Jayanti.,S.T., M.Cs selaku dosen komputer di STMIK Palangkaraya.

a. Pengujian Halaman Tampilan Web

Tabel 4. 1 Pengujian Halaman Tampilan web

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Membuka dan memulai web	Masuk menu tampilan awal	Web terrbuka ke halaman utama untuk menampilkan login admin	Sesuai

b. Pengujian Halaman *Login*Tabel 4. 2 Pengujian Halaman *Login*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol <i>Login</i>	Klik Tombol <i>Login</i>	Admin diminta memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai.	Sesuai

c. Pengujian Halaman *Dahsboard* awalTabel 4. 3 Pengujian *Dashboard* awal

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol Detail Perhitungan	Klik tombol deatail perhitungan	Menampilkan hasil dari proses perhitungan metode WSM	Sesuai

d. Pengujian Tampilan Data Siswa

Tabel 4.4 Tampilan Data Siswa

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol Tambah	Klik tombol tambah	Akan menampilkan halaman nama data siswa serta nilai siswa	Sesuai
Tombol aksi untuk mengedit	Klik tombol edit	Akan menampilkan halaman untuk mengedit data siswa	Sesuai
Tombol aksi untuk menghapus	Klik simbol hapus	Akan menampilkan halaman untuk menghapus data siswa	Sesuai

e. Pengujian Tampilan Data Kriteria

Tabel 4. 5 Tampilan Data Kriteria

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol aksi mengedit	Klik simbol edit	Akan menampilkan halamn untuk mengubah kriteria dan bobot	Sesuai

4.2 Pembahasan

4.2.1 Interface Listing

Penerapan metode *Wighted Sum Model (WSM)* ke dalam *website* menggunakan bahasa pemograman *PHP* dengan *source code* seperti dibawah ini:

a. Detail perhitungan menggunakan metode WSM

1) Penilaian

Berikut merupakan *source code* yang menggunakan program PHP untuk penilaian dengan metode *WSM*.

```
public function penilaian(){
    $this->penilaian = array();
    foreach($this->alternative as $alt){
        $tempData = array();
        for($i=0; $i < count($this->criteria); $i++){
            array_push($tempData, $alt[$i+2] * $this->criteria[$i][2]);
        }
        $alt[7] = round(array_sum($tempData), 1);
        $this->penilaian[] = $alt;
    }

    // echo 'penilaian: <pre>';print_r($this->penilaian);echo
    '</pre>';
}
```

4.2.2 Hasil Perhitungan Manual dan Sistem

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil akhir perhitungan yang dilakukan secara manual dan yang dilakukan oleh sistem.

Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan manual

Alternatif	D1	D2	D3	D4	D5	Total	Rangking
A1	78	80	75	83	90	81.2	8
A2	79	81	80	81	92	82.6	5
A3	84	76	70	81	92	80.6	9
A4	81	82	70	80	89	80.4	10
A5	79	83	80	81	89	82.4	6
A6	79	83	80	83	90	83	4
A7	77	88	79	81	92	83.4	2
A8	77	88	79	82	90	83.2	3
A9	83	81	80	83	92	83.8	1
A10	76	86	78	77	90	81.4	7

Pada tabel 4.6 di atas adalah tabel hasil akhir perhitungan manual, sedangkan hasil akhir yang dilakukan sistem dapat di lihat pada gambar 4.8 dibawah:

SMKN 2 Palangka Raya

Detail Perhitungan WSM

Data Siswa

Data Kriteria

Logout

Denanda Ayu Fitrianti	83.2
Dimas Fatriya Ramadani	83.8
Fathur Rahman	81.4

Peringkat

Nama Siswa	Nilai	Rangking
Dimas Fatriya Ramadani	83.8	1
Dea Putri Lestari	83.4	2
Denanda Ayu Fitrianti	83.2	3
Bagus Samsu Atmaja	83	4
Ahadul Ikhsan	82.6	5
Aulia Zaskia	82.4	6
Fathur Rahman	81.4	7
Abiyan David	81.2	8
Ahmad Idof	80.6	9
Ahmad Yahya	80.4	10

Gambar 4.8 Hasil Akhir Perhitungan Sistem

Dari perhitungan manual dan perhitungan sistem di atas, dapat dilihat bahwa data di atas itu benar dan menghasilkan hasil perhitungan yang sama antara perhitungan manual dan sistem. Kedua hasil menunjukkan perhitungan yang sama dan data analisis perhitungan metode WSM telah benar hanya saja untuk peringkat disistem menyesuaikan seperti kode alternatif maka dari itu untuk nilai tertinggi yaitu C9 atau Dimas Fatriya Ramadani dengan nilai 83.8.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian tentang Pemilihan siswa terbaik menggunakan metode WSM maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Dalam penlitian ini telah dihasilkan sebuah *Website* untuk menentukan siswa terbaik pada jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis pada SMKN 2 Palangka Raya
- b. Sistem Pendukung Keputusan yang di bangun memiliki 5 kriteria yang didapat kan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan ketua tata usaha SMKN 2 Palangka Raya. Kriteria-kriteria tersebut adalah nilai Ekonomi Bisnis dan administrasi umum dengan bobot 20, Pengelolaan administrasi umum dengan bobot 20, Penglola sumber daya manusia dengan bobot 20, Teknologi perkantoran dengan bobot 20, Keterampilan siswa bobot 20.
- c. Metode *Weighted Sam Model* (WSN) mampu melakukan perhitungan dan efektif untuk pemilihan siswa terbaik pada kelas IX (MPLB) 2 pada SMKN 2 Palangka Raya

5.2 Saran

Saran yang perlu di sampaikan untuk pengembangan sistem ini selanjutnya adalah sebagai berikut :

- a. Desain pada sistem bisa di kembangkan lagi dan bisa di ubah tampilannya semenarik mungkin agar dapat memudahkan admin dalam memasukan data siswa bnantinya.

- b. Sistem bisa di kembangkan lagi dengan metode yang lainnya sehingga mendapatkan hasil yang bagus dan akurat, bisa melakukan kolaborasi metode misalnya menggunakan metode WSM dan WP, WSM dan AHP, dan masih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., Sofiyan, A. and Khumaini, H., 2019. Sistem Informasi Pembayaran Spp Di Smk Negeri 4 Dumai Berbasis Sms Gateway. *I N F O R M a T I K a*, 10(2), p.66. <https://doi.org/10.36723/juri.v10i2.117>.
- Carolina, I. and Supriyatna, A., 2019. Penerapan Metode Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 3(1), pp.106–113.
- Darpi and Nurhayati, S., 2022. Sistem Pendukung Keputusan Pendeteksi Kerusakan Komputer Pada Universitas Al-Khairiyah. *J-Tekin*, 1(1), pp.24–30.
- Ery Hartati, 2022. Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada Cv. Asyura. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), pp.12–18. <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.323>.
- Handoko, D., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Dana Alokasi Khusus Menerapkan Metode *Weighted Sum Model*. *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, [online] 7(1), pp.24–28. Available at: <<https://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/1804>>.
- Helmud, E., 2021. Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Complex View Studi Kasus : PT. Berkas Optimis Sejahtera (PT.BOS) Pangkalpinang. *Jurnal Informanika*, 7(1), pp.80–86.
- Iriani, J., Tanti, L., Thanri, Y.Y. and Gulo, F., 2022. *Weighted Sum Model* (WSM) sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan KIP pada Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS)*, 4, pp.8–15.
- Irwansyah, R. and Mesran, 2022. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar SMK Terbaik Di Kota Medan Menggunakan Metode *Weighted Sum Model*. *Journal of Information System Research*, [online] 3(3), pp.155–158. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1432>.
- Juliansyah, J., Wijaya, K. and Muchlis, M., 2021. Rancang Bangun E-Learning System Pada SMK Pratiwi Prabumulih Menggunakan PHP & MySQL. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika*, 2(4), pp.198–217. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v2i4.564>.
- Marlina, M., Masnur, M. and Muh. Dirga.F, 2021. Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web. *Jurnal Sintaks Logika*, 1(1), pp.8–17. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i1.672>.
- Muhamad, Z., 2018. Jurnal Teknik Informatika Atmaluhur. *Jurnal Teknik Informatika Atmaluhur*, 6(1), p.40.

- Munawar, Z., Kom, M., Fudsyi, M.I. and Musadad, D.Z., 2019. Perancangan Interface Aplikasi Pencatatan Persediaan Barang Di Kios Buku Palasari Bandung Dengan Metode User Centered Design Menggunakan Balsamiq Mockups. *Jurnal Informatika - COMPUTING*, 06, pp.12–13.
- Nirsal, Rusmala and Syafriadi, 2020. Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah. *Journal Ilmiah d'Computare*, [online] 10, pp.30–37. Available at: <<http://www.elsevier.com/locate/scp>>.
- Permatasari, A. and Suhendi, S., 2020. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), pp.29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>.
- Purba, M., Marsono, M. and Mahyuni, R., 2018. Menentukan Rujukan Rumah Sakit Terbaik Bagi Pasien BPJS Menggunakan Metode *Weighted Sum Model* (WSM) Pada Puskesmas. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 3(3), p.103. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v3i0.70>.
- Rizki, M.Y. and Windarto, A.P., 2021. Implementasi WSM Dalam Menentukan Anime Action Terbaik Berdasarkan Data Statistik. *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika) (E-Journal)*, 9(3), pp.126–130. <https://doi.org/10.12928/jstie.v9i3.20565>.
- Saragih, M.D., Tambunan, H.S. and Dewi, R., 2019. Analisa Metode *Weighted Sum Model* (Wsm) Penerima Kartu Indonesia Pintar (Kip) Kepada Siswa/I Di Sd (Sekolah Dasar). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 3(1), pp.582–587. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1663>.
- Setiawan, M.P.H. and Masya, F., 2020. JURNAL Analisa Perancangan Sistem Informasi. *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, [online] 5(1), pp.1–8. Available at: <<http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/rabit/article/download/810/697>>.
- Supiyandi, S., Sitorus, Z., Iqbal, M., Rizal, C., Zen, M., Nasution, A.F. and Nasution, Y.R., 2022. Implementasi Metode *Weighted Sum Model* Dalam Menentukan Pemilihan Mobil Bekas. *SENASHTEK: Prosiding Seminar Nasional Sosial, Humaniora, dan Teknologi*, pp.106–111.
- Tumini and Fitria, M., 2021. Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Informatika Simantik*, 6(1), pp.12–16.
- Yani, A., Saputra, B. and Jurnal, R.T., 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Evaluasi Siswa Dan Kehadiran Guru Berbasis Web. *Petir*, 11(2). <https://doi.org/10.33322/petir.v11i2.344>.

L

A

M

P

I

R

A

N



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.279/STMIK-3.C.2/KP/IX/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom

NIK : 199504302020002

Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program

2. Nama : Hafiz Riyadli, M.Kom.

NIK : 198604042010103

Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama : Bill Trum Palangi

NIM : C1955201008

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)

Tanggal Daftar : 06 September 2022

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada MPLB dalam Penguasaan Kompetensi Pengetahuan dalam Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian di SMKN 2 Palangka Raya Menggunakan Metode Weighted Sum Model (WSM)

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 10 September 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,


Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Bill Hum Palangi
NIM : C1955201008
Tanggal Persetujuan Judul :
Judul Tugas Akhir : sistem Pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik
pada SMKN 2 Palangkaraya menggunakan metode weigh tedsummodel

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
		3/3-2023	Perbaiki babasan naskah, bagian teori, Revisi format penulisan dg pedoman, tambahkan referensi terutama dari buku,	
			Perbaiki pengetikan, pengurangan Judul Proposal	
			Revisi latar belakang, dan perbaiki kalimat di observasi	
			Perbaiki dalam penulisan kutipan	
			Acc Seminar.	
		10/3-23	Perbaiki format tabel, lengkapi naskah tr bagian Sampul 1/2 lampiran	
		14/3-2023	Acc Seminar	
	5/08/23		Tambahkan laporan pada program.	
	19/08/23		Tambahkan kop surat pada laporan & hilangkan "Alternatif". Potong jadi 1 tabel. Tambah data real.	

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	04/09/23		Acc program	of
		15/9-23	Lengkap laporan dan bab I	Phb
		18/9-23	Perbaiki tabel-tabel, sesuai dg pedoman	Phb
	13/09/23		Acc Skema	q
		21/9-23	Formulir gambar & tabel diagram, subbab sistem dan dg aturan pedoman. Konsultasi kembali dg membawa buku pedoman TA	Phb
		23/9-23	Perbaiki tabel-tabel sesuai pedoman, tambahkan kegiatan lain yang diperlukan kebutuhan	Phb
		27/9-23	Acc Rancangan	Phb

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Ven Y Cahya Hardita, M. Kom

Dosen Pembimbing II,

Ha fiz. Riyad., M. kom



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TENGAH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PALANGKA RAYA
Alamat: Jalan R.A. Kartini No. 03 Palangka Raya Telp/Fax. (0536) 3221693
Website: smkn2prayakateng@yahoo.sch.id; Email : smkn2prayakateng@yahoo.co.id
KOTA PALANGKA RAYA

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.5/410/14/SMKN2PLK/ TU.06/IV/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Palangka Raya, menerangkan bahwa :

Nama : **Bil Trum Palangi**
NIM : C1955201008
Jurusan : Teknik Informatika
Universitas : STIMK Palangka Raya
Jenjang : S-1
Judul Penelitian : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN METODE WIGHTED SUM MODEL**

Memang benar telah melakukan kegiatan penelitian di SMK Negeri 2 Palangka Raya, pada tanggal 27 Januari sampai 27 Februari 2023, dengan dasar surat Badan Perencanaan Dinas, Penelitian dan Pengembangan Provinsi Kalimantan Tengah nomor : 072/0046/I/Bapplitbang, tanggal 27 Januari 2023

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 28 April 2023
Kepala Sekolah

Lilik Setvawati, S.Pd
19690506 199301 2 002





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 - Telp. 0536-3224593 - Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
Email: humas@stmikplk.ac.id - Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 62/STMIK-62/Alf/II/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada

Yth. **Kepala BAPPEDA LITBANG Provinsi Kalimantan Tengah**
Jl. Diponerogo No.60, Panarung, Kec. Pahandut, Kota Palangkaraya
Palangkaraya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : BILL TRUM PALANGI
NIM : C1955201008
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2022/2023 (7)
Lama Penelitian : 27 Januari 2023 s.d 27 Februari 2023
Tempat Penelitian : SMKN 2 Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA
SMKN 2 PALANGKARAYA
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED SUM MODEL**

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangkaraya, 27 Januari 2023

Ketua,

Suparno, M.Kom.
196901041995105





PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TENGAH
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Jalan Diponegoro No. 60 Tlp/Fax (0536) 3221645, Website: www.bappeda.kalteng.go.id
Email: bappedalitbang@kalteng.go.id
Palangka Raya 73111

IZIN PENELITIAN

Nomor : 072/0046 //Bapplitbang

Membaca : Surat dari Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya, Nomor : 62/STMIK-C2/AU/I /2023 Tanggal 27 Januari 2023

Perihal : Surat Izin Penelitian

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002, Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah.
3. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 12 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 59 Tahun 2008 Tentang Tata Cara Pemberian Izin Penelitian / Pendataan Bagi Setiap Instansi Pemerintah maupun Non Pemerintah.

Memberikan Izin Kepada : **BILL TRUM PALANGI**

N I M : **C 1955201008**

Tim Survey / Peneliti dari : **MAHASISWA PRODI TEKNIK INFORMATIKA (S1) STMIK PALANGKA RAYA**

Akan melaksanakan Penelitian

yang berjudul : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED SUM MODEL**

L o k a s i : **SMKN 2 PALANGKA RAYA**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Setibanya peneliti di tempat lokasi penelitian harus melaporkan diri kepada Pejabat yang berwenang setempat.
- b. Hasil Penelitian ini supaya disampaikan kepada :
 - 1). Kepala BAPPEDALITBANG Provinsi Kalimantan Tengah sebanyak 1 (satu) eksemplar dan Soft Copy.
 - 2). Kepala Sekolah SMKN 2 Palangka Raya Sebanyak 1 (Satu) eksemplar.
- c. Surat Izin Penelitian ini agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah, tetapi hanya digunakan untuk keperluan ilmiah;
- d. Surat Izin Penelitian ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila peneliti tidak memenuhi ketentuan-ketentuan pada butir a, b dan c tersebut diatas;
- e. Surat Izin penelitian ini berlaku sejak diterbitkan dan berakhir pada tanggal **30 APRIL 2023**

Demikian Surat izin penelitian ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : PALANGKA RAYA
PADA TANGGAL 30 JANUARI 2023
An. KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN
DAERAH PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN



Tembusan disampaikan kepada Yth. :

1. Gubernur Kalimantan Tengah Sebagai Laporan;
2. Kepala Badan Kesbang Dan Politik, Provinsi Kalimantan Tengah;
3. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah;
4. Ketua STMIK Palangka Raya.

Lampiran 6. Lembar Wawancara

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

1. Apa saja Kriteria untuk menentukan siswa terbaik pada jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis?

Jawaban : ada 5 kriteria yaitu Ekoanomi Bisnis dan administrasi umum, pengelolaan administrasi umum, Penglola sumber daya manusia, teknologi perkantoran, dan Keterampilan siswa.

2. Untuk Pembobotan semua nilai itu apakah semuanya sama?

Jawaban : Semua sama yaitu 20%





ANGKET PENGUJIAN *BLACK BOX*

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA SMKN 2 PALANGKARAYA MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED SUM MODEL*

Dalam pengujian aplikasi yang dilakukan penulis, menggunakan *black box testing*. Pengujian *black box testing* merupakan pengujian untuk menemukan kesalahan pada hasil program yang berfokus pada fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Pengujian *black box testing* dilakukan oleh

Ibu Sherly Jayanti., S.T., M.Cs selaku dosen komputer di STMIK Palangka Raya.

1) Pengujian buka aplikasi

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Membuka dan memulai web	Masuk menu tampilan awal	Web terbuka ke halaman utama untuk menampilkan login admin.	Sesuai

2) Pengujian Halaman Login

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol Login	Klik Tombol Login	Admin diminta memasukkan username dan password yang sesuai.	Sesuai

3) Pengujian Halaman Dashboard awal

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol Detail Perhitungan	Klik tombol detail perhitungan	Menampilkan hasil dari proses perhitungan metode WSM	Sesuai

4) Pengujian Tampilan Data Siswa

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol Tambah	Klik tombol tambah	Akan menampilkan halaman nama data siswa serta nilai siswa	Sesuai
Tombol aksi untuk mengedit	Klik tombol edit	Akan menampilkan halaman untuk mengedit data siswa	Sesuai
Tombol aksi untuk menghapus	Klik simbol hapus	Akan menampilkan halaman untuk menghapus data siswa	Sesuai

5) Pengujian Tampilan Data Kriteria

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol aksi mengedit	Klik simbol edit	Akan menampilkan halaman untuk mengubah kriteria dan bobot	Sesuai

Komentar : Jika memungkinkan ada tampilan ketugasan hasil perhitungan per tingkat nya.

Palangka Raya, 8 September 2023
Penguji Aplikasi,



Sherly Jayanti., S.T., M.Cs
NIK.198501102012004



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

**BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR**

Periode (Bulan) : oktober Tahun 2023

1. Hari/Tanggal Ujian : sabtu / 14 oktober
2. Waktu (Jam) : 08.00 WIB sampai dengan WIB
3. Nama Mahasiswa : Bill trum Palangi
4. Nomor Induk Mahasiswa : C195520608
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2019
7. Judul Tugas Akhir : Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik pada SMKN 2 palangkaraya menggunakan metode weighted sum model
8. Dosen Penguji :

Name	Nilai	Tanda Tangan
1. <u>Sam'ani, S.T., M.kom</u>	<u>2</u>	<u>(Signature)</u>
2. <u>Catharina Elmayantie, M.pd</u>		<u>(Signature)</u>
3. <u>Lili Rusdiana, M.kom</u>		<u>(Signature)</u>
4. <u>Veny cahya hardita M.kom</u>		<u>(Signature)</u>
5. <u>Hafiz Riyadi, M.kom</u>		<u>(Signature)</u>
9. Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 81,55
Dengan Perbaikan/ Tanda Perbaikan *)
10. Catatan Penting :
 1. Lama Perbaikan : 14 hari
 2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
 3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Palangka Raya, 14/10/2023



Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

Sam'ani, S.T., M.kom
NIK. 197703252005105

Tembusan:

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji
*) Coret yang tidak perlu



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 277/STMIK-3.C.2/KP/XII/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Sam'ani, S.T., M.Kom.
NIK : 197703252005105
Sebagai Ketua
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK : 197610252015003
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK : 198707282011007
Sebagai Anggota
4. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
NIK : 199504302020002
Sebagai Anggota
5. Nama : Hafiz Riyadli, M.Kom.
NIK : 198604042010103
Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

- Nama : Bill Trum Palangi
NIM : C1955201008
Hari/ Tanggal Ujian : Sabtu, 14 Oktober 2023
Waktu : 08.00 WIB
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada
MPLB dalam Penguasaan Kompetensi Pengetahuan dalam Mata
Pelajaran Konsentrasi Keahlian di SMKN 2 Palangka Raya
Menggunakan Metode Weighted Sum Model (WSM)

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan
dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 09 Oktober 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip