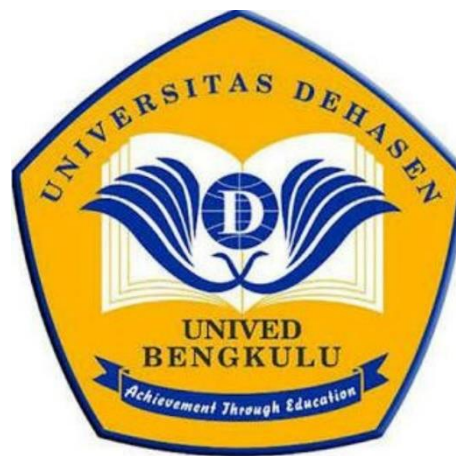


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS UNGGUL PADA PESERTA DIDIK BARU
DI SMP NEGERI 05 SELUMA**

SKRIPSI



Oleh :

ARYOPI ARSIPAN
NPM : 19030010

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVED BENGKULU**

2023

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS UNGGUL PADA PESERTA DIDIK BARU
DI SMP NEGERI 05 SELUMA**

SKRIPSI

OLEH :

ARYOPI ARSIPAN
NPM : 19030010

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVED BENGKULU**

2023

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS UNGGUL PADA PESERTA DIDIK BARU
DI SMP NEGERI 05 SELUMA**

SKRIPSI

Oleh :


ARYOPI ARSIPAN
NPM : 19030010

Disetujui Oleh :



Pembimbing Utama,


Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.100581.01

Pembimbing Pendamping,


Ricky Zulfiandry, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.121184.02

MENGETAHUI,
Ketua Program Studi
System Informasi



Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.100581.01

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS UNGGUL PADA PESERTA DIDIK BARU
DI SMP NEGERI 05 SELUMA**

SKRIPSI

Oleh :

ARYOPI ARSIPAN
NPM : 19030010

Disahkan Oleh :

Pembimbing Utama,



Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.100581.01

Pembimbing Pendamping,



Ricky Zulfiandry, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.121184.02

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Sistem Informasi



Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.100581.01

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS UNGGUL PADA PESERTA DIDIK BARU
DI SMP NEGERI 05 SELUMA**

SKRIPSI




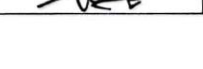
Oleh :

ARYOPIARSIPAN
19030010

Skripsi Telah dipertahankan di depan TIM Penguji Fakultas Ilmu Komputer pada

Hari : Jum'at
Tanggal : 16 Juni 2023
Pukul : 09.00 s/d 10.00 WIB
Tempat : Ruang Sidang/Ujian Filkom (Lantai 4)

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh TIM Penguji.

Penguji	Nama	NIDN	Tanda Tangan
Ketua	Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom.	02.100581.01	
Anggota	Ricky Zulfiandry, S.Kom., M.Kom.	02.121184.02	
Anggota	Khairil, S.Kom., M.Kom.	02.130475.01	
Anggota	Venny Novita Sari, M.Kom.	02.171186.01	

Mengetahui,
Dekan


Siswanto, SE., S.Kom., M.Kom.
NIDN : 02.240363.01

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Keberhasilan haruslah dicapai dengan cara bersungguh-sungguh dan bukan dengan cara yang instan, tetapi akan terasa bangga bila keberhasilan itu dapat diraih dengan segenap kemampuan baik tenaga maupun pikiran.
2. “Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali.” (HR Tirmidzi)

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

1. Almarhum Ayahanda dan almarumah dan Ibunda ku tercinta, yang telah membesarkan ku dengan pengorbanan yang besar dan kasih sayang yang berlimpah dan tulus.
2. Keluarga besar SMP Negeri 05 Seluma yang sangat aku banggakan
3. Pakngga “Zainudin”, yang selalu memberikan nasehat dan do’a yang terbaik untuk ku
4. Semua saudara-saudaraku yang selalu mendukung perjuanganku
5. Semua Dosen yang selalu ku hormati atas jasa-jasanya.
6. Tetaman-teman seperjuanganku, “M.Syahrul A’dlom, Ahmad Riduwan, Dimas, Saira Asmar, Mirna Wati, Bella Oktavia, Meta, dkk”.
7. Serta Almamater Universitas Dehasen Bengkulu yang selalu kubanggakan.

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kelurahan Pasar Tais, Kecamatan Seluma, Kabupaten Seluma, pada tanggal 30 Juni 1986 anak ke tiga dari empat bersaudara dengan ayah bernama Arsipan Adun dan Ibu bernama Harlijawati.

Sejak berumur 6 tahun penulis mengawali pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 03 Tais Seluma Kabupaten Bengkulu Selatan tepatnya di Jalan Merdeka Tais Lintas Bengkulu-Manna, Lulus Pada Tahun 1998. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjut Tingkat Pertama (SLTP) Negeri 2 Seluma Kecamatan Seluma Kabupaten Bengkulu Selatan tepatnya di Jalan A.Thalib Kelurahan Pasar Tais, diselesaikan pada tahun 2001. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Seluma Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan diselesaikan pada tahun 2004. Kemudian melanjutkan pendidikan pada Multi Profesi 1 Tahun Jurusan Komputer dan Administrasi Bisnis di EL Rahmah Education Centre Bengkulu, selesai pada tahun 2005.

Pada tahun 2019 penulis kembali melanjutkan pendidikan ke Universitas Dehasen (UNIVED) Bengkulu, Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Sistem Informasi Jenjang Strata Satu (S-1) yang alhamdulillah diselesaikan pada tahun 2023.

Organisasi yang diikuti yaitu mulai pada tahun 2008 penulis masuk organisasi Pramuka sebagai Pembina di tingkat Penggalang pada pangkalan SMP Negeri 5 Seluma, mulai tahun 2008 penulis juga bergabung pada Organisasi Olahraga Seni Bela Diri Karate-Do Wadokai Seluma Sebagai Pengurus Kabupaten Seluma dan sekaligus Pelatih. Pada tahun 2020 penulis dipercaya untuk memengang jabatan Sekretaris di Kepeguruan Federasi Olahraga Karate-Do Indonesia Kabupaten Seluma. Pada tahun 2021 penulis ditunjuk menjadi Sekretaris pada Kepengurusan Organisasi Pramuka Kabupaten Seluma di Bidang Urusan Anggota Dewasa (Binawasa).



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aryopi Arsipan
NPM : 19030010
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahawa :

1. Selama melakukan penelitian dan pembuatan skripsi ini saya tidak melakukan pelanggaran etika akademik dalam bentuk apapun atau pelanggaran lain yang bertentangan dengan etika akademik.
2. Skripsi yang saya buat merupakan karya ilmu saya sebagai penulis, bukan jiplakan atau karya orang lain.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti yang menyakinkan bahwa dalam proses pembuatan skripsi ini terdapat pelanggaran etika akademik atau skripsi ini hasil jiplakan atau skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang ditetapkan oleh Universitas Dehasen Bengkulu.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan bilamana perlu.

Bengkulu, Juni 2023

Yang menyatakan



Aryopi Arsipan

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Syukur alhamdulillah, penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan rahmat serta karunia-Nya pada penulis. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang menjadi suri tauladan penulis dan Al-Quran yang dijadikan pedoman hidup, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru Di SMP Negeri 05 Seluma”** dapat diselesaikan dalam waktu yang ditetapkan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis selama penyusunan laporan skripsi ini terutama kepada :

1. Prof. Dr. Husaini, SE., M.Si., Ak., CA., CRP., selaku Rektor Universitas Dehasen Bengkulu.
2. Bapak Siswanto, SE., S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.
3. Bapak Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Dehasen Bengkulu.
4. Bapak Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing I yang telah berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Ricky Zulfiandry, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

6. Ibu Lisni Aflida, S.Pd., selaku Kepala Sekolah beserta Dewan Guru dan Staf Tata Usaha SMP Negeri 05 Seluma yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Dehasen Bengkulu yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi yang telah penulis susun ini banyak terdapat kekurangan-kekurangan baik dari segi teknis, penulisan maupun bahasa yang digunakan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Bengkulu, Mei 2023

Penulis

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru Di SMP Negeri 05 Seluma

Oleh :

Aryopi Arsipan¹

Indra Kanedi, S.Kom., M.Kom.²

Ricky Zulfiandry, S.Kom., M.Kom.²

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru di SMP Negeri 05 Seluma. Berdasarkan penelitian, SMP Negeri 05 Seluma dalam pengolahan datanya masih menggunakan hitungan manual dan belum menggunakan aplikasi khusus. Sistem penghitungannya masih menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* yang masih kurang efektif dan cepat.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah SAW (*Simple Additive Weighting*) Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot dari setiap atribut. Skor total untuk membuat alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara *rating* (yang dapat dibandingkan lintas atribut). *Rating* tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam artian telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

Pada metode ini dilakukan analisa kebutuhan data yang diperlukan untuk membangun sistem, rancangan desain dari sistem yang akan dibuat, menyusun dan mengimplementasikan data yang telah diperoleh kedalam sistem.

Dalam sistem baru yang dirancang pada kesempatan ini dibuat beberapa rancangan yang terdiri dari perancangan Menu File, Menu Data, Menu Proses dan Menu Laporan. Bahasa pemrograman yang di gunakan yaitu *PHP* dengan database *MySQL*.

**Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul,
Pada Peserta Didik Baru**

Keterangan :

1. Calon Sarjana Komputer (Sistem Informasi)
2. Dosen Pembimbing

ABSTRACT

THE DECISION SUPPORT SYSTEM IN DETERMINING SUPERIOR CLASSES FOR NEW STUDENTS AT SMP NEGERI 05 SELUMA

By :
Aryopi Arsipan¹
Indra Kanedi²
Ricky Zulfiandry²

The purpose of this study is to design a Decision Support System in determining superior classes for new students at SMP Negeri 05 Seluma. Based on research, SMP Negeri 05 Seluma in data processing still uses manual calculations and does not use special applications. The calculation system still uses the Microsoft Word and Microsoft Excel applications which are still less effective and fast. In this study, the method used is SAW (Simple Additive Weighting). This method requires the decision maker to determine the weight of each attribute. The total score for making alternatives is obtained by adding up all the multiplication results between ratings (which can be compared across attributes). The rating of each attribute must be dimension-free in the sense that it has gone through the previous normalization process. In this method, an analysis of the data requirements needed to build the system is carried out, the design of the system to be made, compiling and implementing the data that has been obtained into the system. In the new system that was designed on this occasion several designs were made which consisted of designing File Menu, Data Menu, Process Menu and Report Menu. The programming language used is PHP with MySQL database.

Keywords: Decision Support System for Determining Superior Classes, In New Students

Information :

- 1. Student (Information Systems)*
- 2. Supervisors*

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	i
COVER DALAM	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
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
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Sistem	5
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	5
2.3. Pengertian Peserta Didik Baru	7
2.4. SAW (<i>Simple Additiive Weighting</i>)	8

2.5. PHP.....	13
2.6. Konsep Perancangan Database	15
2.7. Data Flow Diagram (DFD)	16
2.8. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	17
2.9. Pengertian <i>Flowchat</i>	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Subjek Penelitian	21
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2.1. Struktur Organisasi	23
3.2.2. Tugas dan Wewenang	23
3.3. Metode Penelitian	32
3.4. Perangkat Lunak dan Keras	32
3.5. Metode Pengumpulan Data	33
a. Wawancara	33
b. Observasi	33
c. Study Pustaka	33
3.6. Metode Perancangan Sistem	34
3.6.1. Analisa Sistem Lama	34
3.6.2. Analisa Sistem Baru	34
A. Diagram Konteks	42
1. DFD Level 0	42
B. HIPO (Hierarki Plus Input Proses dan Output)	43
C. ERD/Relasi	44
D. Rancangan File.....	44
E. Rencana Struktur Data.....	47
F. Rancangan Input dan Output	48
3.6 Flowchat	53
3.7 Rancangan Pengujian	56

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil 57
4.2 Pembahasan 58
4.3 Pengujian Sistem Black Box 65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 67
5.2 Saran 68

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
2.1. Simbol Data Flow Diagram (DFD)	16
2.2. Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)	18
2.3. Simbol-Simbol Flowchat	19
3.1. Kriteria Nilai Ujian Sekolah	36
3.2. Kriteria Nilai Raport	36
3.3. Kriteria Nilai Prestasi Akademik/Non Akademik	36
3.4. Kriteria Nilai Banyaknya Ekstrakurikuler yang diikuti	37
3.5. Rating Kecocokan dari setiap Alternatif Setiap Kriteria	37
3.6. Hasil Perangkingan Penerimaan Peserta Didik Baru	41
3.7. Tabel Admin	44
3.8. Tabel Peserta	45
3.9. Tabel Kategori	45
3.10. Tabel Kriteria	46
3.11. Tabel Nilai Kriteria	46
3.12. Tabel Bobot Kriteria	46
3.13. Tabel Nilai Peserta	47
3.13. Tabel Hasil	47

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
3.1. Diagram SDLC	41
3.2. Diagram Konteks	42
3.3. DFD Level 0	43
3.4. HIPO (Hierarki Plus Input Proses dan Output	4
3.5. ERD / Relasi	44
3.6. Rencana Stuktur Menu	48
3.7. Tampilan Halaman Login	48
3.8. Tampilan Menu Utama	49
3.9. Tampilan Menu Data Kategori	49
3.10. Tampilan Menu Data Kriteria	49
3.11. Tampilan Menu Data Kriteria Penilaian	50
3.12. Tampilan Menu Penentuan Peserta Didik Baru di Kelas Unggul	50
3.13. Tampilan Menu Hasil SAW	51
3.14. Tampilan Menu Input Data Peserta Didik Baru	51
3.15. Laporan Data Hasil Penentuan Kelas Unggul Peserta Didik Baru	53
3.16. Flowchat Login Aplikasi	53
3.17. Flowchat Menu Utama	54
3.18. Flowchat Data Hasil	55
4.1. Xampp	58
4.2. Halaman Login	58
4.3. Menu Utama	59

4.4. Menu Data Kategori	60
4.5. Menu Data Kriteria	60
4.6. Menu Data Kriteria Penilaian	61
4.7. Menu Penentuan Peserta Didik Baru di Kelas Unggul	62
4.8. Menu Hasil SAW	62
4.9. Input Data Peserta Didik Baru	63
4.10. Input Data Admin	63
4.11. Perhitungan SAW	64
4.12. Laporan Data Hasil Penentuan Kelas Unggul Peserta Didik Baru	64

DAFTAR LAMPIRAN

- 1. SKEDUL PENELITIAN**
- 2. SK PEMBIMBING AKADEMIK**
- 3. SURAT IZIN PENELITIAN**
- 4. KARTU BIMBINGAN 1 & 2 DARI PORTAL**
- 5. SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**
- 6. LISTING PROGRAM**
- 7. LAMPIRAN YANG DIANGGAP PENTING PERLU (DOKUMENTASI
DLL**

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan komputer sebagai alat kerja bantu manusia, khususnya sebagai media pengelola data, baik yang berskala besar maupun skala kecil sekarang ini mengalami perkembangan positif yang sangat besar. Hal ini dapat dikarenakan oleh faktor keunggulan dari komputer itu sendiri. Faktor pendorong dapat berupa kemajuan teknologi di bidang informasi, serta kebutuhan dan tuntutan manusia pada zaman ini yang menginginkan semua pekerjaan dan kebutuhannya dapat terlaksana dengan aman, cepat dan akurat. Sedangkan komputer memiliki keunggulan tersebut, walaupun masih banyak terdapat kendala dan kelemahan yang diciptakan oleh komputer itu sendiri. Namun demikian, dengan memperbaiki keterbatasan dan kelemahan yang ada, proses komputerisasi di masa sekarang dan masa mendatang tetap berjalan.

Komputerisasi adalah pemanfaatan komputer secara benar dan semaksimal dan bukan sekedar pengganti mesin ketik saja. Hal ini harus ditunjang oleh *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), dan *brainware* (operator/pemakai komputer). Serta dilengkapi dengan fasilitas Internet. Untuk masa sekarang ini, faktor-Faktor tersebut saling berkaitan dan harus terpenuhi semua, agar komputer dapat menjalankan tugas dan fungsinya secara baik dan benar.

Di SMP Negeri 05 Seluma sangat membutuhkan sebuah aplikasi pengolahan data yang memanfaatkan teknologi serta sistem informasi

tersebut yang akurat dan handal untuk pengolahan data-data siswa yang akan dijadikan pedoman layak tidaknya siswa-siswi tersebut untuk diterima pada kelas unggul di SMP Negeri 05 Seluma dan memudahkan *operator* / pemakai komputer untuk menginputkan data-data siswa tersebut dengan efektif dan efisien.

Pengolahan atau proses penentuan kelas unggul pada peserta didik baru di SMP Negeri 05 Seluma ini sangat perlu di kelola sebagai mana yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan secara Nasional untuk kelancaran dan kelangsungan proses kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 05 Seluma khususnya untuk mewujudkan sekolah digital yang unggul dalam bidang Iptek dan Imtaq sesuai dengan visi dan misi sekolah ini. Berdasarkan uraian tersebut di atas penulis telah bersepakat dengan pihak sekolah untuk mengangkat judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru Di SMP Negeri 05 Seluma”**

1.2. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang penulis angkat pada proposal ini adalah belum adanya aplikasi atau sistem yang digunakan untuk melakukan proses penentuan Peserta Didik Baru pada Kelas Unggul di SMP Negeri 05 Seluma, sehingga perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Kelas Unggul.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang penulis buat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peserta Didik Baru di SMP Negeri 05 Seluma tahun pelajaran 2021/2022
2. Menentukan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru Di SMP Negeri 05 Seluma, Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySQL*

1.4. Tujuan Penelitian

A. Tujuan Umum

Memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Strata Satu Program Studi Sistem Informasi pada Universitas Dehasen Bengkulu.

B. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penulisan proposal ini adalah :
Membuat Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru Di SMP Negeri 05 Seluma Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

1.5. Manfaat Penelitian

A. Bagi SMP Negeri 05 Seluma

Membantu SMP Negeri 05 Seluma dalam menentukan kelas unggul pada peserta didik baru tahun pelajaran 2021/2022 sehingga diperoleh keputusan yang terbaik dan lebih objektif dan akurat.

B. Bagi Pembaca

1. Memberikan informasi bagaimana cara membuat Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru Di SMP Negeri 05 Seluma, menggunakan Metode SAW (*Simple Additiive Weighting*). Dan Sebagai studi literatur jika melakukan penelitian dengan pembahasan yang sama.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Kristanto (2018:1) pengertian "Sistem merupakan kumpulan elemen – elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan". Maka, Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sistem adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Sistem juga diartikan sebagai susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya. KBBI juga mendefinisikan pengertian sistem sebagai sebuah metode.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Haqi (2019 : 53) Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System/DSS*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat

2.2.1. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah :

- a. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- c. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
- d. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- e. Peningkatan produktivitas.
- f. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
- g. Berdaya saing.
- h. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.2.2. Kerangka Kerja Pendukung Keputusan

Berikut ini menggambarkan beberapa isu tambahan seperti hubungan antara teknologi dan evolusi sistem terkomputerisasi yaitu sebagai berikut :

a. Keputusan Terstruktur (*Structure Decision*)

Adalah keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin serta prosedur pengambilan keputusan jelas.

b. Keputusan Semiterstruktur (*Semistruktur Decision*)

Adalah keputusan yang memiliki dua sifat dimana sebagian keputusan bisa ditangani oleh komputer dan lainnya tetap harus dilakukan oleh pengambil keputusan.

c. Keputusan tidak terstruktur (*Unstructured Decision*)

Adalah keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Contohnya kepurusan untuk pengembangan teknologi terbaru.

2.2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

1. Sub Sistem Manajemen Data (*Database*)
2. Sub Sistem Manajemen Model (*Model Base*)
3. Sub Sistem Antar Muka Pengguna (*User Interface System*)

2.3. Pengertian Peserta Didik Baru

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) tahun ajaran 2021/2022 dilaksanakan melalui **empat jalur pendaftaran, yaitu jalur zonasi, jalur afirmasi, jalur perpindahan tugas orang tua/ wali, dan juga jalur prestasi.**

Jalur zonasi sendiri memiliki banyak manfaat seperti mendekatkan siswa dengan lingkungan sekolah, pemerataan akses pendidikan, kondisi kelas yang heterogen, peningkatan kapasitas guru, peningkatan SPM dan PPK, menghilangkan praktik jual beli kursi dan pungutan liar, hingga menjadi tolak ukur pemerintah pusat dan pemda.

Empat Jalur Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Tahun Ajaran 2021/2022. Untuk jenjang SMP, setiap jalur memiliki kuota tersendiri. Jalur zonasi tingkat SMP minimal 50%, jalur afirmasi minimal 15%, jalur perpindahan tugas orang tua/ wali maksimal 5%, dan sisa kuota dialihkan ke jalur prestasi. Berikut ini penjelasan setiap

jalurnya. Jalur zonasi diperuntukkan bagi calon peserta didik baru yang berdomisili di dalam wilayah zonasi yang ditetapkan pemerintah daerah. Domisili calon peserta didik berdasarkan alamat pada kartu keluarga yang diterbitkan paling singkat satu tahun sebelum tanggal pendaftaran Peserta Didik Baru. Sekolah juga wajib memprioritaskan peserta didik yang memiliki kartu keluarga atau surat keterangan domisili dalam satu wilayah kabupaten/kota yang sama dengan sekolah asal. Hanya ada sedikit penambahan aturan jalur zonasi untuk jenjang SMP di tahun 2022 ini. Tambahan aturan tersebut adalah jika kartu keluarga tidak dimiliki oleh calon peserta didik karena keadaan tertentu, maka dapat diganti dengan surat keterangan domisili. Keadaan tertentu meliputi bencana alam atau bencana sosial.

2.4. SAW (*Simple Additive Weighting*)

Menurut Kusumadewi (2006), metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi *Multiple Atribut Decision Marketing (MADM)*.

Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot dari setiap atribut. Skor total untuk membuat alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara *rating* (yang dapat dibandingkan lintas atribut).

Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam artian telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada.

$$R_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \end{array} \right.$$

$$\frac{\text{Min } X_j}{X_j} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}$$

Keterangan :

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\text{Max } x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\text{Min } x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi (yang paling utama) untuk setiap alternative (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Adapun langkah-langkah penyelesaian SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah :

1. Menentukan Kriteria apa saja yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu :

C1 = Nilai Ujian Sekolah

C2 = Nilai Ujian Raport

C3 = Nilai Prestasi Akademik

C4 = Banyaknya Kegiatan Ekstrakurikuler yang diikuti

Setelah membuat matriks berdasarkan kriteria (C1, C2, C3,.....,CJ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya), sehingga matriks ternormalisasi R

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & r_{ij} \end{bmatrix}$$

2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria misalnya :

- ❖ Nilai 1 = Kurang (K)
- ❖ Nilai 2 = Cukup (C)
- ❖ Nilai 3 = Cukup Baik (CB)
- ❖ Nilai 4 = Baik (B)
- ❖ Nilai 5 = Sangat Baik (SB)

Memberikan bobot preferensi (W)

3. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot preferensi, sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik misalnya (A_i) sebagai solusi.

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Contoh penghitungan SAW

NIS	Nama	Alamat	Tgl Daftar	Nilai UAS	Nilai Raport	Prastasi	Nilai Ekstrakurikuler
-----	------	--------	------------	-----------	--------------	----------	-----------------------

6001	Anisa	Seluma	7/6/22	SB	B	SB	CB
6002	Bayu	Seluma	7/6/22	B	SB	C	CB
6003	Cantika	Seluma	7/6/22	B	SB	C	SB
6004	Denis	Seluma	7/6/22	B	SB	C	CB

Rating Bobot Kriteria Nasabah

NIS	Nama	Alamat	Tgl Daftar	Nilai UAS	Nilai Raport	Prastasi	Nilai Ekstrakurikuler
6001	Anisa	Seluma	7/6/22	1	0,75	1	0,5
6002	Bayu	Seluma	7/6/22	0,75	1	0,25	0,5
6003	Cantika	Seluma	7/6/22	0,75	1	0,25	1
6004	Denis	Seluma	7/6/22	0,75	1	0,25	0,5

Matriks keputusan dibentuk dari tabel kecocokan sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 1 & 0,5 \\ 0,75 & 1 & 0,25 & 0,5 \\ 0,75 & 1 & 0,25 & 1 \\ 0,75 & 1 & 0,25 & 0,5 \end{bmatrix}$$

Nilai Ujian Sekolah (UAS)

$$r_{15} = \frac{1}{\max\{1, (0,75), (0,75)(0,75)\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{16} = \frac{0,75}{\max\{1, (0,75), (0,75)(0,75)\}} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$r_{17} = \frac{0,75}{\max\{1, (0,75), (0,75)(0,75)\}} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$r_{18} = \frac{0,75}{\max\{1, (0,75), (0,75)(0,75)\}} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

Nilai Raport

$$r_{25} = \frac{0,75}{\max\{(0,75), (1), (1)(1)\}} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$r_{26} = \frac{1}{\max\{(0,75), (1), (1)(1)\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{27} = \frac{1}{\max\{(0,75), (1), (1)(1)\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{28} = \frac{1}{\max\{(0,75), (1), (1)(1)\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Nilai Prestasi

$$r_{35} = \frac{1}{\max\{(1),(0,25),(0,25)(0,25)\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{36} = \frac{0,25}{\max\{(1),(0,25),(0,25)(0,25)\}} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

$$r_{37} = \frac{0,25}{\max\{(1),(0,25),(0,25)(0,25)\}} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

$$r_{38} = \frac{0,25}{\max\{(1),(0,25),(0,25)(0,25)\}} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

Nilai Ekstrakurikuler

$$r_{45} = \frac{0,5}{\max\{(0,5),(0,5),(1)(0,5)\}} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$r_{46} = \frac{0,5}{\max\{(0,5),(0,5),(1)(0,5)\}} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$r_{47} = \frac{1}{\max\{(0,5),(0,5),(1)(0,5)\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{48} = \frac{0,5}{\max\{(0,5),(0,5),(1)(0,5)\}} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$\begin{aligned} V_1 &= (1)(1) + (0,75)(0,75) + (0,5)(0,1) + (0,25)(0,25) + (0,25)(1,33) \\ &= + 0,5625 + 0,5 + 0,125 + 0,3325 \\ &= 2,52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (1)(0,75) + (0,75)(1) + (0,5)(0,25) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1,33) \\ &= 0,75 + 0,75 + 0,125 + 0,125 + 0,3325 \\ &= 2,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (1)(0,75) + (0,75)(1) + (0,5)(0,25) + (0,25)(1) + (0,25)(1) \\ &= 0,75 + 0,75 + 0,125 + 0,25 + 0,25 \\ &= 2,13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_4 &= (1)(0,75) + (0,75)(1) + (0,5)(0,25) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1,33) \\ &= 0,75 + 0,75 + 0,125 + 0,125 + 0,3325 \end{aligned}$$

= 2,08

2.5. PHP

Menurut Abdulloh (2022 : 127) PHP merupakan kependekan dari *PHP hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip *HTML* dan bekerja disisi *server*. Tujuan dari bahasa ini adalah membantu para pengembang *web* untuk memuat *web* dinamis dengan cepat.

Agar dapat menjalankan *PHP* harus menyediakan perangkat lunak berikut :

1. *Web Server (Apache, IIS, Personal Web Server/PWS)*
2. *PHP Server*
3. *Database Server (MySQL, Interbase, MS SQL,dll.)*

Aplikasi di atas tidak perlu diinstal satu persatu, karena biasanya telah tersedia paket aplikasi yang telah menyediakan ketiganya dalam satu paket aplikasi seperti *Xampp* atau *Appserv*

a. *Web Server*

Menurut Abdulloh (2022 : 4) *Web Server* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima permintaan (*request*) melalui protokol *HTTP* atau *HTTPS* dari *client* kemudian mengirim kembali dalam bentuk halaman-halaman *web*. Dalam penggunaannya, biasanya uda jadi satu paket dengan *PHP* dan *MySQL*.

b. *MySQL*

Menurut Aditya (2011 : 62) *MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen berbasisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah *lisensi GPL (General Public License)*. Setiap pengguna dapat secara bebas

menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengopersaian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

c. *XAMPP*

Menurut Haqi (2019 : 8) *XAMPP* adalah perangkat lunak (*free software*) bebas yang mendukung untuk banyak siste operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi *XAMPP* sendiri adalah sebagai *server* yang berdiri senndiri (*localhost*), yang terdiri beberapa program antara lain : *Apache HTTP Server*, *MySQL Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.

Apache adalah server web yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi seperti (*Unix BSD, Linux, Microsoft Windows* dan *Novell Netware* serta *Platfrom* lainnya).

2.6. Konsep Perancangan Database


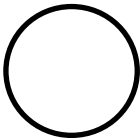
Menurut Abdulloh (2022 : 103) *Database* atau Basis Data, adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.



Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti *MySQL Server, Oracle, MS Access, Foxbase* dll. DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data dalam disk. Cara berinteraksi antara pemakai dengan basis data tersebut dapat diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa itu dapat disebut sebagai bahasa Basis Data yang terdiri atas sejumlah perintah yang di formulasikan dan dapat diberikan user dan dikenali oleh DBMS untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu. Contoh-contoh bahasa basis data adalah SQL, Base QUEL.

2.7. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat atau computerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang paling berhubungan sesuai aturan mainnya. Tata Sutabri (2012 : 116)

Tabel 2.1. Simbol Data Flow Diagram (DFD)

Simbol	Keterangan
Kesatuan luar <i>(External Entity)</i> 	Merupakan kesatuan luar (entity) dilingkuang luar sistem yang dapat berupa sekelompok orang, divisi, organisasi atau sistem lainnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak atau persegi empat.
Proses <i>(process)</i> 	Adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar atau untuk mengubah input menjadi output. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran.

<p>Aliran Data (<i>data Flow</i>)</p> 	<p>Menggambarkan aliran data yang masuk ke proses atau ke luar suatu proses. diberi simbol dengan garis panah.</p>
<p>Penyimpanan Data (<i>data Storage</i>)</p> 	<p>Menunjukkan penyimpanan dalam sebuah database. disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di suatu ujungnya.</p>

2.8. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Al Fatta (dalam Santoso A.B 2017) menjelaskan *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan gambaran atau diagram yang menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis.

Menurut Indrajani (dalam Santoso A.B 2017) *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan kumpulan objek-objek yang sama atau yang diidentifikasi oleh interprise dan mempunyai eksistensi yang independen, entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan sebagai berikut : nama orang, nama benda, nama lokasi, nama kejadian.

Mengungkapkan bahwa *Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk menampilkan kumpulan data relasional (Rosa. A.S dan M. Shalahuddin, 2018 : 50).

Entity Relationship Diagram (ERD) berupa tahapan perancangan basis yang menggunakan susunan data berupa gambar atau simbol untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara entitas yang berada di basis data.

a. *Entity*

Entity (Entitas) Adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat

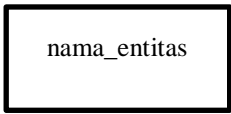
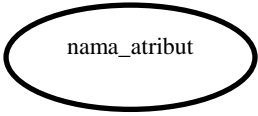


b. Atribut

Entitas mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entitas.

c. Hubungan Relasi

Sebagaimana halnya entitas maka dalam hubungan pun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antarentitas dengan isi dari hubungan itu sendiri.

Tabel 2.2. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Deskripsi
Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas menunjukkan item yang dapat dikenali dalam lingkungan pengguna.
Atribut 	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antara entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi / <i>Association</i> 	Penghubungan antara relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiply</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

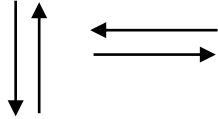
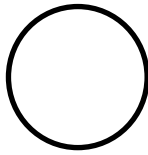


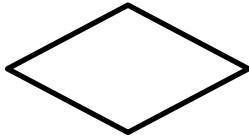

2.9. Pengertian *Flowchat*






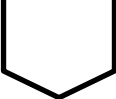




Menurut Hanief Shofwan (2020:8) *Flowchart* dapat menggambarkan suatu algoritme khususnya alogaritme yang terstruktur dalam bentuk gambar yang mudah dipahami oleh orang lain (khususnya pemrogram).

Flowchat adalah suatu teknik untuk menggambarkan suatu logika dari suatu penyelesaian masalah, dengan kata lain *flowchat* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang disajikan dalam bentuk simbol-simbol tertentu. *Flowchat* akan menunjukkan alur logika dalam program.

Adapun komponen-komponen *flowchat* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Flowchat*

No	Nama	Keterangan
1		Simbol <i>flow</i> , yaitu menyatakan jalan atau arus suatu proses.
2		Simbol <i>connector</i> , berfungsi menyatakan hubungan/sambungan dari proses yang lainnya dalam halaman yang sama.
3		Simbol <i>document</i> , mencetak data yang dapat dibaca oleh orang lain berupa keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
4		Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses).
5		Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan mengasilkan dua kemungkinan jawaban ya/tidak.
6		Simbol <i>Predefined Process</i> , yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memer harga awal.

7		Simbol terminal, yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
8		Simbol <i>punched card</i> , menyatakan <i>Input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
9		Simbol manual, menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh computer.
10		<i>Input/Output</i> . Adalah simbol menyatakan operasi pemasukan data atau penampilan data.
11		Simbol multi dokumen, mencetak keluaran dokumen (melalui printer).
12		Off page connector (off konektor halaman)
13		Manual Input
14		Menyetakan suatu proses yang telah didefinisikan sebelumnya (bernama) seperti <i>subroutine</i> atau modul
15		<i>Stored data</i> menyetakan segala bentuk tempat penyimpanan data.
16		<i>Internal stonge</i> menyatakan perangkat penyimpanan internal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Subjek Penelitian

SMP Negeri 05 Seluma berdiri dari tahun 1972 dengan nama pertama ialah SMP Tais dengan berstatus sekolah swasta, seiring waktu sewaktu sekolah ini berubah status menjadi sekolah negeri pada tahun 1979 dengan nama SLTP Negeri 2 Tais dan pada tahun 1996 berubah lagi dengan nama SMP Negeri 2 Seluma. Sehubungan dengan perkembangan jaman di kabupaten seluma terjadi pemekaran daerah dari dulunya menginduk ke kabupaten Bengkulu Selatan Kecamatan Seluma Menjadi Kabupaten Seluma Kecamatan Seluma maka status sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Seluma umumnya dan khususnya di SMP Negeri 2 Seluma ini berubah dengan nomor urut menjadi SMP Negeri 05 Seluma sesuai dengan ketentuan yang tertulis pada Surat Keputusan Kepala Daerah (Bupati) yaitu berdasarkan tahun penegerian sekolah-sekolah tingkat pertama yang ada di Kabupaten Seluma, sampai dengan sekarang. Yang mana pada sekolah ini memiliki Visi dan Misi nya yatu :

A. Visi :

“Terwujudnya Insan yang beriman dan bertaqwa, berkarakter, berbudaya, kreatif-inovatif, berprestasi dan berjiwa mandiri, serta berwawasan kebangsaan dan *global*”.

B. Misi :

1. Menyakini, mamahami dan menjalankan ajaran agama yang dianut dalam kehidupan serta menerapkan budi pekerti, akhlak mulia, sebagai cerminan keimanan dan taqwa terhadap Tuhan yang maha esa.
2. Membangun kehidupan yang mencerminkan karakter bangsa sesuai dengan norma dan harapan masyarakat.
3. Mampu mengimplemantasikan budaya mutu, budaya 5 S dan menjalankan pola hidup bersih, sehat dan bugar dan dapat berfikir kritis, kreatif, inovatif dalam memecahkan masalah, serta mampu berkomunikasi dan berfikir secara logis.
4. Mewujudkan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan dengan pendekatan saintifik.
5. Menumbuhkan semangat untuk berprestasi bagi semua warga sekolah.
6. Mewujudkan manajemen sekolah yang tangguh berbasis IT.
7. Mampu bersaing dalam mengikuti berbagai kompetensi akademik dan non akademik di tingkat kecamatan, kabupaten/kota, provinsi, nasional dan internasional.
8. Mendorong semangat seluruh warga sekolah untuk berkomitmen yang tinggi meningkatkan mutu sekolah.
9. Mewujudkan pengembangan kurikulum KTSP/Kurikulum tahun 2013 yang dapat mengikuti tuntutan masyarakat terhadap dunia pendidikan.
10. Melaksanakan pengembangan media pembelajaran berbasis IT dan fasilitas sekolah yang relevan, mutakhir dan berwawasan kedepan yang mampu menjawab tantangan *global*.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun tempat pelaksanaan penelitian ini yaitu SMP Negeri 05 Seluma yang beralamat di Jalan A.Thalib Kelurahan Pasar Tais, Kecamatan Seluma, Kabupaten Seluma, Pos 38576. Adapun waktunya dimulai pada bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Juni 2023.

3.2.1. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi pada suatu instansi adalah merupakan suatu yang penting dalam terciptanya tujuan usaha karena organisasi bukanlah tujuan tetapi merupakan alat untuk mencapai tujuan. Ada pun struktur organisasi SMP Negeri 05 Seluma ini terlampir pada halaman lampiran.

3.2.2. Tugas dan Wewenang

SMP Negeri 05 Seluma mempunyai tugas-tugas pokok nya masing-masing selain dari pada sebagai tenaga pendidik (pengajar/guru) yang mana tugas dan wewenangnya yaitu :

1. Kepala Sekolah.

Kepala sekolah berfungsi sebagai edukator, manager, administrator dan supervisor Pemimpin / Leader Inovator Motovator.

a. Kepala Sekolah Selaku Edukator

Kepala sekolah selaku Edukator bertugas melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien (lihat tugas guru).

b. Kepala sekolah selaku manajer mempunyai tugas :

1. Menyusun perencanaan.
2. Mengorganisasikan kegiatan
3. Mengarahkan kegiatan

4. Mengkoordinasikan Kegiatan
 5. Melaksanakan Pengawasan
 6. Melakukan evaluasi terhadap kegiatan
 7. Menentukan kebijaksanaan
 8. Mengadakan rapat
 9. Mengambil keputusan
 10. Mengatur proses belajar mengajar
 11. Mengatur Administrasi ketatausahaan, Siswa, Ketenagaan, Sarana Prasarana, keuangan / RAPBS
 12. Mengatur Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS).
 13. Mengatur hubungan sekolah dengan masyarakat dan instansi terkait.
- c. Kepala sekolah selaku administrator bertugas menyelenggarakan administrasi :
1. Perencanaan
 2. Pengorganisasian
 3. Pengarahan
 4. Pengkoordinasian
 5. Pengawasan
 6. Kurikulum
 7. Kesiswaan
 8. Ketatausahaan
 9. Ketenagaan

10. Kantor
11. Keuangan
12. Perpustakaan
13. Laboratorium
14. Ruang Ketrampilan dan kesenian
15. Bimbingan Konseling
16. UKS
17. OSIS
18. Serbaguna
19. Gudang
20. TK

d. Kepala sekolah selaku supervisor bertugas menyelenggarakan supervisi mengenai :

1. Proses Belajar Mengajar
2. Kegiatan bimbingan dan Konseling
3. Kegiatan Ekstra kurikuler
4. Kegiatan Ketatausahaan
5. Kegiatan kerjasama dengan masyarakat dan instansi terkait.
6. Sarana Prasarana
7. Kegiatan 7 K

e. Kepala sekolah sebagai pemimpin / leader

1. Dapat dipercaya, jujur dan bertanggung jawab
2. Memahami kondisi Guru, Karyawan dan siswa

3. Memiliki Visi dan memahami Misi Sekolah
 4. Mengambil urusan Intern dan Extern sekolah
 5. Membuat, Mencari dan memilih gagasan baru
- f. Kepala Sekolah Sebagai Inovator
1. Melakukan pembaharuan dibidang :
 - a. KBM.
 - b. BK
 - c. Ekstrakurikuler
 - d. Pengadaan
 2. Melaksanakan Pembinaan Guru dan karyawan
 3. melakukan pembaharuan dalam menggali sumber daya di BP3 dan masyarakat
- g. Kepala Sekolah Sebagai Motivator :
1. Mengatur ruangan kantor yang kondusif bekerja
 2. Mengatur ruangan kantor yang kondusif untuk KBM / BM
 3. Mengatur ruang laboratorium yang kondusif untuk praktikum
 4. Mengatur ruang Perpustakaan yang kondusif untuk belajar
 5. Mengatur halaman / lingkungan sekolah yang sejuk dan teratur
 6. Menciptakan hubungan kerja yang harmonis sesama guru dan karyawan
 7. Menciptakan hubungan kerja yang harmonis antar sekoah dan lingkungan

8. Melaksanakan prinsip penghargaan dan hukuman dalam melaksanakan tugasnya kepada kepala sekolah dalam mendelegasikan kepada wakil kepala sekolah
- h. Wakil Kepala Sekolah Wakil Kepala Sekolah membantu kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut
1. Menyusun perencanaan membuat program kegiatan dan melaksanakan program
 2. Pengorganisasian
 3. Pengarahan
 4. Ketenagaan
 5. Pengoordinasian
 6. Pengawasan
 7. Penilaian
 8. Identifikasi dan pengukuran data
 9. Penyusunan laporan
- i. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan
1. Mengatur program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling
 2. Mengatur dan mengoordinasikan pelaksanaan 7k
(keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan, kesehatan dan kerindangan)
 3. Mengatur dan membina program kegiatan OSIS meliputi Kepramukaan, palang merah remaja, (PMR), kelompok ilmiah

remaja (KIR), usaha kesehatan sekolah (UKS), patroli keamanan sekolah (PKS), Paskibra

4. Mengatur program pasantren kilat
 5. Menyusun dan mengatur pelaksanaan pemilihan siswa teladan sekolah
 6. Menyelenggarakan cerdas cermat, olah raga prestasi
 7. Menyeleksi calon untuk diusulkan mendapat beasiswa
- j. Tugas Wakil kepala Sekolah Bidang Kurikulum
- a) Memahami, mengkaji dan menguasai pelaksanaan dan pengembangan Kurikulum 2004
 - b) Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pembelajaran
 - c) Mengkoordinasikan dan menggerakkan kegiatan :
 - 1) Penyusunan dan pengembangan silabus
 - 2) Pelaksanaan pembelajaran efektif
 - 3) Penyusunan dan pengembangan sistem penilaian
 - 4) Penyusunan dan pengembangan model-model pembelajaran
 - 5) Menyusun dan menerapkan kriteria / persyaratan kenaikan kelas serta kelulusan
 - 6) Mengatur jadwal penerimaan buku laporan penilaian hasil belajar, leger, STL, dan Ijazah
 - 7) Menganalisis hasil belajar, remedial dan ketuntasan belajar

- d) Mengkoordinasikan penyusunan dan pengembangan bahan ajar / modul mata pelajaran
- e) Mengkoordinasikan penyusunan program pembelajaran (tahunan dan semester) dan rencana pembelajaran
- f) Membina pembelajaran MGMP sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran
- g) Melaksanakan pemilihan guru berprestasi
- h) Membina kegiatan lomba-lomba bidang akademis (LPIP, LPIR, IMO, IPHO, ISO, TOFI, mengarang, dll.)
- i) Mengkoordinasikan kegiatan evaluasi / penilaian :
 - 1) Ulangan harian / blok / SK / KD
 - 2) Ujian Tengah Semester
 - 3) Ujian Praktik
 - 4) Ujian Akhir Sekolah
- j) Mengkoordinasikan studi banding pembelajaran efektif ke sekolah favorit di propinsi dan atau antar propinsi
- k) Memprakasi secara proaktif lomba-lomba model pembelajaran efektif
- l) Menertibkan dan mendokumentasikan perangkat kurikulum 2004, perangkat pembelajaran, dll.

Wewenang Wakasek Bidang Kurikulum

1. Mensosialisasikan pelaksanaan dan pengembangan kurikulum
2. Mengambil tindakan kreatif pembagian tugas dan penyusunan jadwal pembelajaran

3. Mengambil inisiatif untuk mengkoordinasikan dan mengarahkan dalam penyusunan, pengembangan dan pelaksanaan kurikulum
 4. Mengkoordinasikan penyusunan dan pengembangan modul mata pelajaran / bahan ajar
 5. Mengkoordinasikan penyusunan program pembelajaran (tahunan dan semester), skenario pembelajaran (rencana pembelajaran)
 6. Membina pembelajaran MGMP sekolah
 7. Melaksanakan pemilihan guru breprestasi
 8. Mengambil inisiatif pembinaan lomba-lomba bidang akademis
 9. Melakukan koordinasi dalam kegiatan ulangan dan ujian (harian, mid semester, semester, ujian akhir)
 10. Melakukan tindakan koordinasi pelaksanaan studi banding
 11. Melakukan tindakan prakasa secara proaktif lomba model pembelajaran efektif
 12. Mengambil tindakan penertiban administrasi (dokumen) kurikulum, perangkat pembelajaran dan penilaian, dll.
- k. Tugas dan Wewenang Wakil Kepala Sekolah bidang Sarpras
- Tugas :
1. Menyusun program kegiatan sarana prasarana
 2. Melaksanakan analisis dan kebutuhan sarana prasarana
 3. Membuat usulan dan pengadaan sarana prasarana
 4. Memantau pengadaan bahan praktek siswa

5. Melakukan penerimaan, pemeriksaan dan pencatatan barang ke dalam buku induk
6. Melaksanakan pendistribusian barang / alat ke unit kerja terkait
7. Melaksanakan inventaris barang / alat per unit kerja
8. Merekapitulasi barang/alat yang rusak ringan atau rusak berat
9. Mengkoordinasikan dan mengawasi pemeliharaan, perbaikan, pengembangan dan penghapusan sarana
10. Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi sarana prasarana
11. Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan Kepala Sekolah

Wewenang :

1. Merencanakan dan melaksanakan program pengembangan dan pemeliharaan sarana prasarana
2. Mengkoordinir pelaksanaan inventaris
3. Memberikan instruksi dan memastikan dilaksanakannya instruksi

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighaiting* (SAW) yang sering disebut dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Agar tidak terjadi kesalahan atau pun kekacauan dalam pengambilan keputusan.

3.4. Perangkat Lunak dan Keras

A. Perangkat Lunak (*Software*)

1. Sistem Operasi *Windows* 10 Pro

2. Program Pendukung *XAMPP (Web Server)*
3. Aplikasi *Draw. IO*

B. Perangkat Keras (*Hardware*)

1. *Laptop* Lenovo G40-70
2. *Prosesor* core i5
3. *Hard Disk* 500GB
4. *Mouse*
5. *Printer* Canon ip2770

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu :

a. Wawancara

Yaitu dengan cara mewawancarai kepala sekolah dan beberapa orang guru yang terlibat sebagai panitia penerimaan peserta didik baru yaitu Wawancara kepada Ibu Lisni Aflida, S.Pd. (selaku Kepala Sekolah), Ibu Laila Isnaini, M.Pd.Si. (selaku ketua panitia).

b. Obsevasi

Yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang di teliti yaitu data-data calon peserta didik baru di lokasi yaitu SMP Negeri 05 Seluma, Kabupaten Seluma.

c. Study Pustaka

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari bahan melalui buku, karya ilmiah, jurnal, literatur dan internet yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.6. Metode Perancangan Sistem

3.6.1. Analisa Sistem Lama

Dari hasil peninjauan (observasi), diketahui bahwa SMP Negeri 05 Seluma ini masih menggunakan suatu sistem yang lama dan belum memiliki konsep database yang baik. Masih menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* serta menggunakan alat tulis berupa buku dan pena untuk membuat arsip Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru. Sistem seperti ini menimbulkan terjadinya

kekacauan dalam hal seleksi penentuan kelas unggul pada peserta didik baru yang berdampak pada kesulitan-kesulitan yang dialami oleh panitia baik itu penerimaan berkas persyaratan siswa maupun tahap menyeleksi nilai-nilai kelayakan siswa tersebut untuk menentukan diterima tidaknya siswa tersebut pada kelas unggul, Hal-hal tersebut tidak menutup kemungkinan dapat mengakibatkan keterlambatan proses pendaftaran dan juga dapat terjadi kehilangan data-data itu sendiri. Untuk itu diperlukan suatu sistem baru yang dapat membantu dalam pengembangan kinerja yang ada pada SMP Negeri 05 Seluma.

3.6.2. Analisa Sistem Baru

Pada sistem yang lama pengelolaan data yang ada pada SMP Negeri 05 Seluma masih dilakukan dengan cara manual, sehingga masih banyak kekurangannya, oleh karena itu peneliti menawarkan solusi untuk mengatasi beberapa masalah tersebut yaitu dengan membuat aplikasi Sistem Pendukung

Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru. Sistem analisa yang baru ini diharapkan mampu membantu SMP Negeri 05 Seluma dalam proses pengambilan keputusan Peserta Didik Baru sehingga diperoleh hasil yang maksimal dan tepat dalam mengambil keputusan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem, dimana metode penelitian ini membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru di SMP Negeri 05 Seluma secara *offline*, dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighating* (SAW) dalam merancang dan membuat sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan menganalisa kebutuhan data, tahapan implementasi sistem menggunakan *database MySQL* serta melanjutkan tahapan pengujian sistem. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini data peserta didik baru di SMP Negeri 05 Seluma. Adapun kriteria-kriteria nya yaitu ditentukan oleh :

1. Nilai Ujian Sekolah
2. Nilai Ujian Raport
3. Nilai Prestasi Akademik/Non Akademik
4. Banyaknya Kegiatan Ekstrakurikuler yang diikuti

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkat kepentingan criteria berdasarkan bobot yang telah ditentukan kedalam bilangan *fuzzy*. Rating kecocokan setiap alternatif pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru di SMP Negeri 05 Seluma adalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut :

Nilai 81-100 = 10

Nilai 71-80 = 7,5

Nilai 61-70 = 5

Nilai 50-60 = 2,5

Nilai 0-49 = 0

Ketentuan sebagai berikut :

1. Nilai Ujian Sekolah

Tabel 3.1. Kriteria Nilai Ujian Sekolah

Nilai Ujian Sekolah (C1)	Variabel	Nilai
0-49	Kurang	0
50-60	Cukup	2,5
61-70	Cukup Baik	5
71-80	Baik	7,5
80-100	Sangat Baik	10

2. Nilai Raport

Tabel 3.2. Kriteria Nilai Raport

Nilai Raport (C2)	Variabel	Nilai
0-49	Kurang	0
50-60	Cukup	2,5
61-70	Cukup Baik	5
71-80	Baik	7,5
80-100	Sangat Baik	10

3. Nilai Prestasi Akademik/Non Akademik

Tabel 3.3. Kriteria Nilai Prestasi Akademik/Non Akademik

Nilai Prestasi Akademik/Non Akademik	Variabel	Nilai
--------------------------------------	----------	-------

(C3)		
Sertifikat Tingkat Sekolah/Kecamatan	Cukup	2,5
Sertifikat Tingkat Kabupaten	Cukup Baik	5
Sertifikat Tingkat Propinsi	Baik	7,5
Sertifikat Tingkat Nasional	Sangat Baik	10

4. Nilai Banyaknya Ekstrakurikuler yang diikuti

Tabel 3.4. Kriteria Nilai Banyaknya Ekstrakurikuler diikuti

Banyaknya Ekstrakurikuler yang diikuti (C4)	Variabel	Nilai
Tidak mengikuti	Cukup	2,5
Satu ekstrakurikuler	Baik	5
Lebih dari satu ekstrakurikuler	Sangat Baik	10

Tabel 3.5. Rating Kecocokan dari setiap Alternatif Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	10	7,5	5	5
A2	2,5	5	5	5
A3	5	5	2,5	2,5
A4	10	7,5	5	5
A5	10	2,5	5	2,5

Disini C = Kriteria dan A = Stasiun. Pengambilan keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan sebagai berikut :

Vektor Bobot W = { 10, 10, 5, 5 }

Matrik keputusan dibentuk dari tabel kecocokan sebagai berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 10 & 7,5 & 5 & 5 \\ 2,5 & 5 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 2,5 & 2,5 \\ 10 & 7,5 & 5 & 5 \\ 10 & 2,5 & 5 & 2,5 \end{pmatrix}$$

Pertama dilakukan normalisasi matriks X sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{10}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{21} = \frac{7,5}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{7,5}{10} = 0,75$$

$$r_{31} = \frac{5}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$r_{41} = \frac{5}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$r_{12} = \frac{2,5}{\max\{(2,5),(5),(5),(5)\}} = \frac{2,5}{5} = 0,5$$

$$r_{22} = \frac{5}{\max\{(2,5),(5),(5),(5)\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{32} = \frac{5}{\max\{(2,5),(5),(5),(5)\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{42} = \frac{5}{\max\{(2,5),(5),(5),(5)\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{13} = \frac{5}{\max\{(5),(5),(2,5),(2,5)\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{23} = \frac{5}{\max\{(5),(5),(2,5),(2,5)\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{33} = \frac{2,5}{\max\{(5),(5),(2,5),(2,5)\}} = \frac{2,5}{5} = 0,5$$

$$r_{43} = \frac{2,5}{\max\{(5),(5),(2,5),(2,5)\}} = \frac{2,5}{5} = 0,5$$

$$r_{14} = \frac{10}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{24} = \frac{7,5}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{7,5}{10} = 0,75$$

$$r_{34} = \frac{5}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$r_{44} = \frac{5}{\max\{(10),(7,5),(5),(5)\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$r_{15} = \frac{10}{\max\{(10),(2,5),(5),(2,5)\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{25} = \frac{2,5}{\max\{(10),(2,5),(5),(2,5)\}} = \frac{2,5}{10} = 0,25$$

$$r_{35} = \frac{5}{\max\{(10),(2,5),(5),(2,5)\}} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$r_{45} = \frac{2,5}{\max\{(10),(2,5),(5),(2,5)\}} = \frac{2,5}{10} = 0,25$$

kedua membuat normalisasi Matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi

matriks X sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,75 & 0,5 & 0,5 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,75 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,25 & 0,5 & 0,25 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya akan dibuat perkalian antara $W \times R$ dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perankingan nilai terbesar sebagai berikut :

$$Vi = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternative

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

R_{ij} = nilai rating ternormalisasi

Dengan persamaan di atas, maka akan didapat :

$$\begin{aligned} V_1 &= (10)(1)+(10)(0,75)+(5)(0,5)+(5)(0,5) \\ &= 10 + 7,5 + 2,5 + 2,5 \\ &= 22,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (10)(0,5)+(10)(1)+(5)(1)+(5)(1) \\ &= 5 + 10 + 5 + 5 \\ &= 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (10)(1)+(10)(1)+(5)(0,5)+(5)(0,5) \\ &= 10 + 10 + 2,5 + 2,5 \\ &= 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_4 &= (10)(1)+(10)(0,75)+(5)(0,5)+(5)(0,5) \\ &= 10 + 7,5 + 2,5 + 2,5 \\ &= 22,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_5 &= (10)(1)+(10)(0,25)+(5)(0,5)+(5)(0,25) \\ &= 10 + 2,5 + 2,5 + 1,25 \\ &= 16,25 \end{aligned}$$

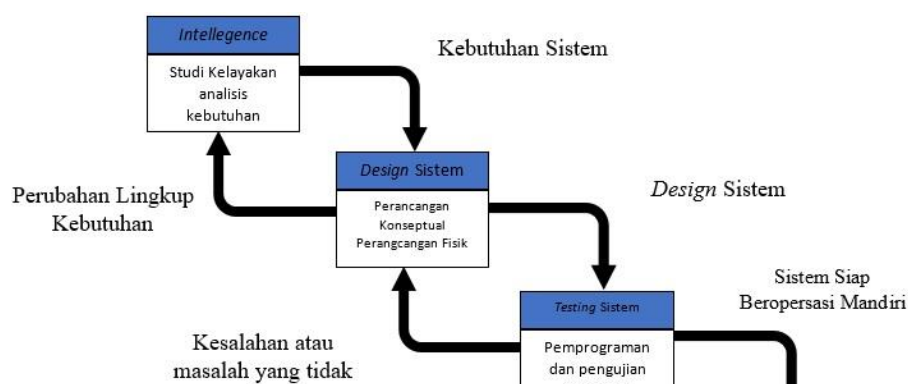
Hasil perengkingan dalam bentuk table dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 3.6. Hasil Perengkingan Pemilihan Kelas Unggul

ALTERNATIF	HASIL (NILAI V_i)
A2	25
A3	25
A1	22,5
A4	22,5
A5	16,25

Sehingga dengan demikian nilai terbaik ada pada V_2 dan V_3 dengan alternatif A2 dan A3 adalah terpilih sebagai alternatif terbaik untuk menentukan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru tersebut.

Pada konteks diagram terapat proses yang akan dibuat terhadap Sistem Aplikasi Pemilihan Kelas Unggul Peserta Didik Baru di SMP Negeri 05 Selama menggunakan Metode *Simple Additive Weighiting* (SAW). Proses pengembangannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.1 Diagram SDLC Waterfall

Keterangan model metode pengembangan *waterfall* yaitu :

a. *Intellegence*

Pada tahap ini sasaran ditentukan dan dilakkan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi kepemilikan masalah, kalasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah.

b. *Design Sistem*

Dalam tahap ini perlu merancang sebuah sistem untuk pengguna aplikasi yang akan dibuat. Salah satunya membuat rancangan *database*.

c. *Testing / Pengujian*

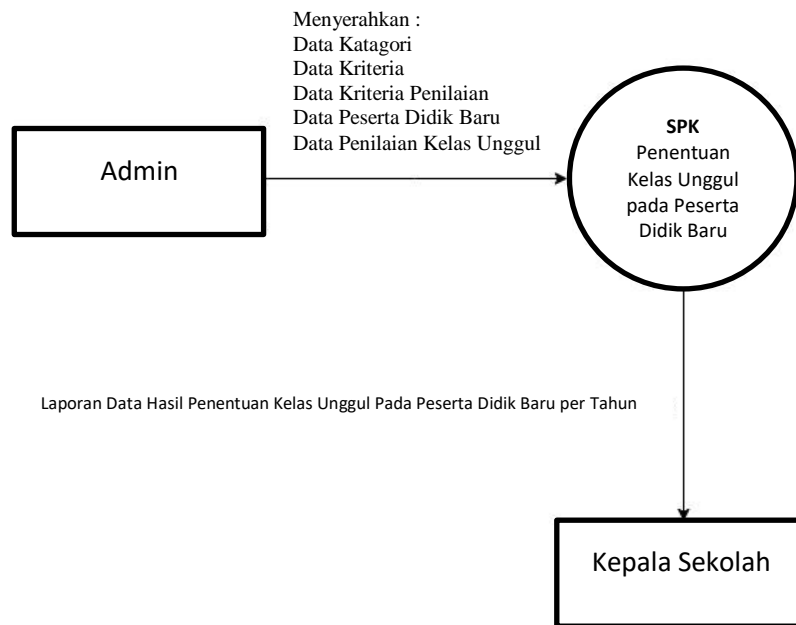
Dalam tahap ini penulis menggunakan teknik *black Box Testing* untuk melakukan pengecekan langsung terhadap program yang dibuat sudah sesuai atau masih ada kendala.

d. *Support/Operasi dan Pemeliharaan*

Dalam tahap ini sistem yang sudah sesuai dijalankan dan akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan itu berupa memperbaiki kesalahan yang tidak ditentukan pada langkahsebelumnya.

A. Diagram Konteks

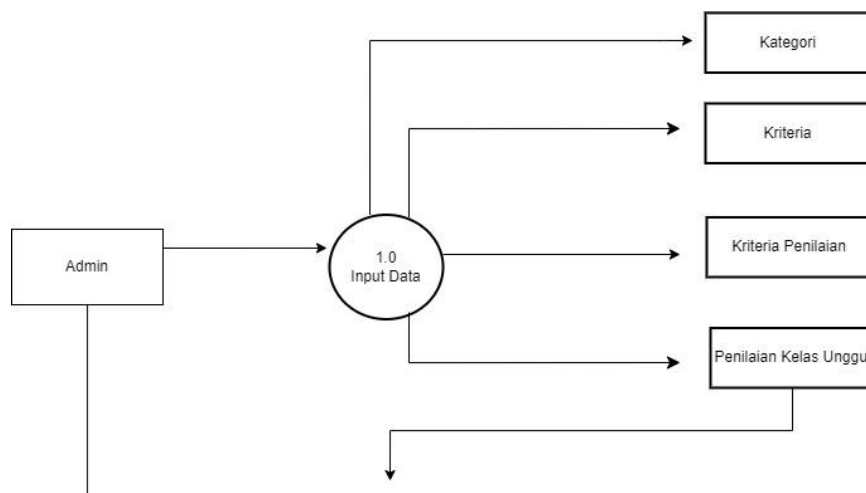
merupakan gambaran sistem secara garis besar di dalam suatu lingkungan dengan entitas luar. Lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem yang telah dirancang.



Gambar 3.2 Diagram Konteks

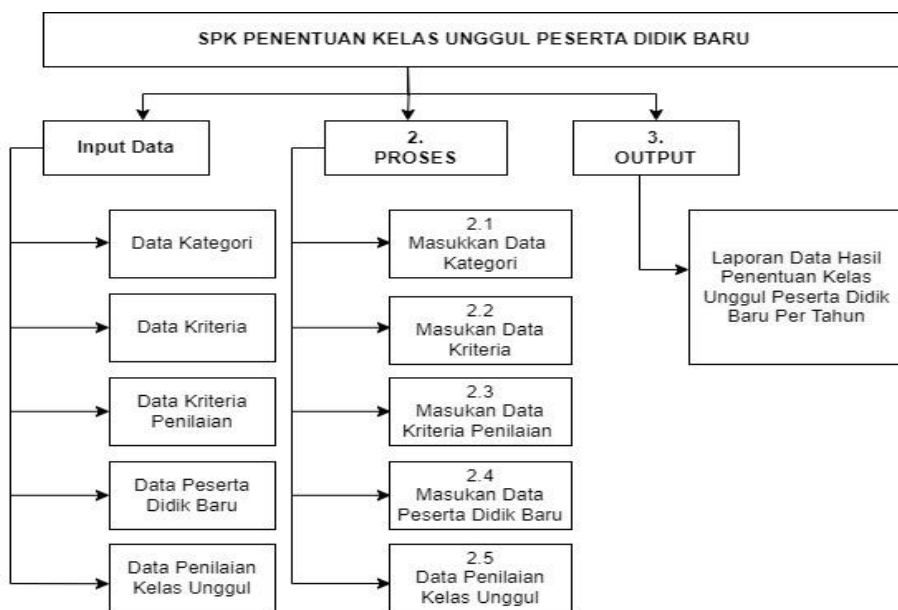
1. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Diagram nol (Level 0) menggambarkan tahapan-tahapan proses yang terdapat pada diagram konteks seperti gambar di bawah ini :



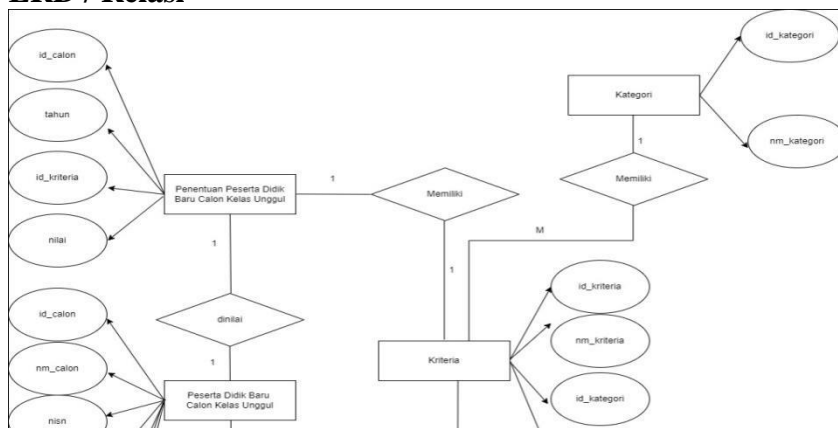
Gambar 3.3 DFD Level 0

B. HIPO (Hierarki Plus Input Proses dan Output)



Gambar 3.4 Diagram HIPO

C. ERD / Relasi



Gambar 3.5 ERD / Relasi

D. Rancangan File

Adapun rancangan file pada sistem aplikasi penerimaan peserta didik baru di SMP Negeri 05 Seluma menggunakan *Simple Additive Weghiting* (SAW) antara lain :

1. File User

Nama File : tb_user

Primary Key : Id_admin

Tabel 3.6. Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
Id_admin	Int	6	Id Admin
username	Varchar	30	Username
Password	Varchar	10	Password

2. File Peserta

Nama File : tb_peserta

Primary Key : id_calon

Tabel 3.8. Tabel Peserta

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
id_calon	Int	4	Primary Key
nm_calon	Varchar	30	Nama lengkap
nisn	Varchar	10	Nomor Induk Siswa
tmp_lahir	Varchar	30	Tempat Lahir
tgl_lahir	Date	8	Tanggal Lahir
alamat	Varchar	100	Alamat
tahun_pelajaran	Varchar	9	Tahun Pelajaran

3. File Kategori

Nama File : tb_kategori

Primary Key : id_kategori

Tabel 3.9. Tabel Kategori

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
id_kategori	Int	3	Primary Key
nm_kategori	Varchar	30	Nama kategori

4. File Kriteria

Nama File : tb_kriteria

Primary Key : id_kriteria

Tabel 3.10. Tabel Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
------------	-----------	---------	-----

id_kriteria	Int	3	Kode kriteria
nm_kriteria	Varchar	30	Nama kriteria
Sifat	Enum (‘Benevit’,’Cost’)	8	Bobot

5. File Nilai Kriteria

Nama File : tb_nilai_kriteria

Primary Key : id_nilaikriteria

Tabel 3.11. Tabel Nilai Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
id_nilaikriteria	Int	3	Primary key
id_kriteria	Int	3	Kode Kriteria
nilai	Float	4	Nilai
Keterangan	Varchar	20	Keterangan

6. File Bobot Kriteria

Nama File : tb_bobot_kriteria

Primary Key : id_bobotkriteia

Tabel 3.12. Tabel Bobot Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
id_bobotkriteia	Int	11	Primary Key
id_kategori	Int	3	Id kategori
id_kriteria	Int	3	Id kriteria
Bobot	Float	3	Bobot

7. File Nilai Peserta

Nama File : tb_Nilai_Peserta

Primary Key : id_nilaipeserta

Tabel 3.13. Tabel Nilai Peserta

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
id_nilaipeserta	Int	3	Primary Key
id_calon	Int	3	Id calon
id_kategori	Int	3	Id kategori
id_kriteria	Int	3	Id kriteria
id_nilaikriteria	Int	3	Id nilai kriteria

8. File Hasil

Nama File : tb_Hasil

Primary Key : id_hasil

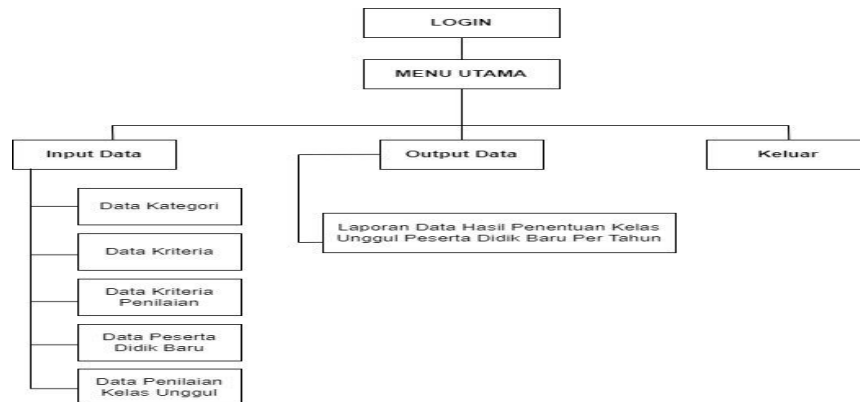
Tabel 3.14. Tabel Hasil

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
id_hasil	Int	3	Primary Key
id_kategori	Int	3	Id kategori
id_calon	Int	3	Id calon
hasil	Float	4	Hasil

E. Rencana Stuktur Menu

Rancangan struktur menu merupakan salah satu hal yang penting dan harus dalam perancangan sistem. Satu menu disajikan untuk mewakili proses atau kejadian yang akan dimasukkan oleh sebuah sistem. Dengan adanya menu, user dapat berintegrasi dengan sistem secara interaktif tanpa harus bingung, dengan prosedur

tidak dimengerti, adapun rancangan stuktur menu ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.6 Rancangan Struktur Menu Dan Sub Menu

F. Rancangan Input dan Output

1. Rancangan Menu *Login*

Antar muka *login* adalah tampilan untuk autentikasi Admin dan Password untuk bisa masuk kedalam aplikasi.

SISTEM LOGIN



Username :

Password

SPK Penentuan Kelas Unggul Pada Peserta Didik Baru

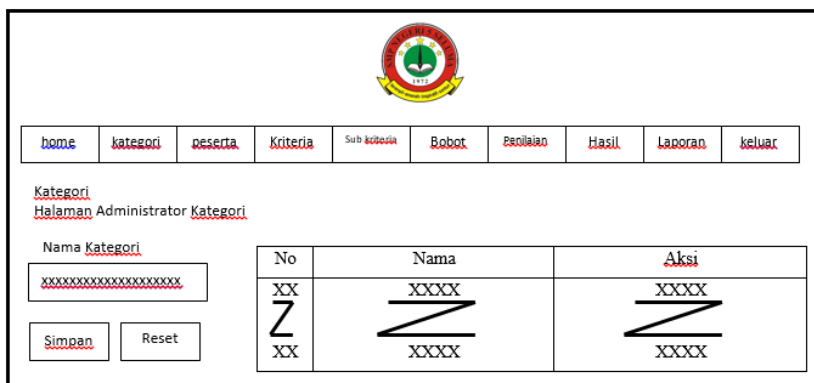
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Login

2. Rancangan Menu Utama



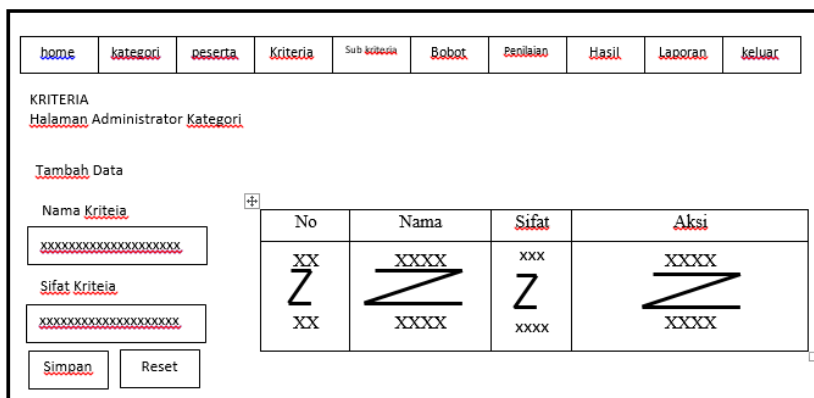
Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama

3. Rancangan Data Kategori



Gambar 3.9 Tampilan Menu Data Kategori

4. Rancangan Data Kriteria



Gambar 3.10 Tampilan Menu Data Kriteria

5. Rancangan Data Kriteria Penilaian

KRITERIA
Halaman Administrator Kategori

Daftar Nilai Semua Kategori v

Tambah Data

Calon Peserta Didik

Kategori

Nilai Ujian Sekolah

Nilai Report

Nilai Prestasi

Ekstrakurikuler

No	Nama Kriteria	Nama calon	Aksi
XX	XXXX	xxx	XXXX
Z	XXXX	xxxx	XXXX
XX	XXXX	xxxx	XXXX

Gambar 3.11 Tampilan Menu Data Kriteria Penilaian

6. Rancangan Penentuan Peserta Didik Baru di Kelas Unggul

PESERTA
Halaman Administrator Kategori

Daftar Peserta

Tambah Data

Calon Peserta Didik

NISN

Alamat

Tempat lahir

Tel Lahir

Tahun Pelajaran

No	Nama	NISN	Alamat	Tempat Lahir	Tel lahir	Tahun Pelajaran	Aksi
XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Gambar 3.12 Tampilan Menu Penentuan Peserta Didik Baru di Kelas

Unggul

7. Rancangan Menu Hasil SAW

DATA PERHITUNGAN SAW						
Matrik Keputusan						
Penilaian Peserta Didik Baru Calon Kelas Unggul						
No	Kode Calon	Nama Calon	C1	C2	C3	C4
xx	XX4XX	XX30XX	9999	9999	9999	9999
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
xx	XX4XX	XX30XX	9999	9999	9999	9999
Normalisasi						
No	Kode Calon	Nama Calon	C1	C2	C3	C4
xx	XX4XX	XX30XX	9999	9999	9999	9999
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
xx	XX4XX	XX30XX	9999	9999	9999	9999
Nilai V dan Rank						
No	Kode Calon	Nama Calon	Nilai	Rank		
xx	XX4XX	XX30XX	9999	9999		
Z	Z	Z	Z	Z		
xx	XX4XX	XX30XX	9999	9999		

Gambar 3.13 Tampilan Menu Hasil SAW

8. Rancangan Menu Input Peserta Didik Baru

home	kategori	peserta	kriteria	Sub Menu	Bobot	Soal/ujian	hasil	laporan	keluar																																
<p>PESERTA Halaman Administrator Kategori Daftar Peserta</p> <p>Tambah Data</p> <p>Calon Peserta Didik</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>NISN <input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/></p> <p>Alamat <input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/></p> <p>Tempat lahir <input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/></p> <p>Tgl Lahir <input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/></p> <p>Tahun Pelajaran <input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/></p> </div> <div style="flex: 2;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>NISN</th> <th>Alamat</th> <th>Tempat Lahir</th> <th>Tgl Lahir</th> <th>Tahun Pelajaran</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>										No	Nama	NISN	Alamat	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Tahun Pelajaran	Aksi	xx	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	xx	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
No	Nama	NISN	Alamat	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Tahun Pelajaran	Aksi																																		
xx	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																		
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z																																		
xx	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																		

Gambar 3.14 Tampilan Input Data Peserta Didik Baru

9. Rancangan Output (Report)

No	Kode Calon	Nama Calon	NISN	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Nilai	TP
9999	XX4XX	XX30XX	XX10XX	XX30XX	dd/mm/yyyy	XX100XX	9999	9999
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
9999	XX4XX	XX30XX	XX10XX	XX308XX	dd/mm/yyyy	XX100XX	9999	9999

Laporan Data Hasil Penentuan Kelas Unggul Peserta Didik Baru
 Tahun Pelajaran : 9999/9999

Tembusan
 Yth. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Seluma
 Yth. Kabid SMP Kab. Seluma

Seluma, dd/mm/yyyy
 Kepala Sekolah,

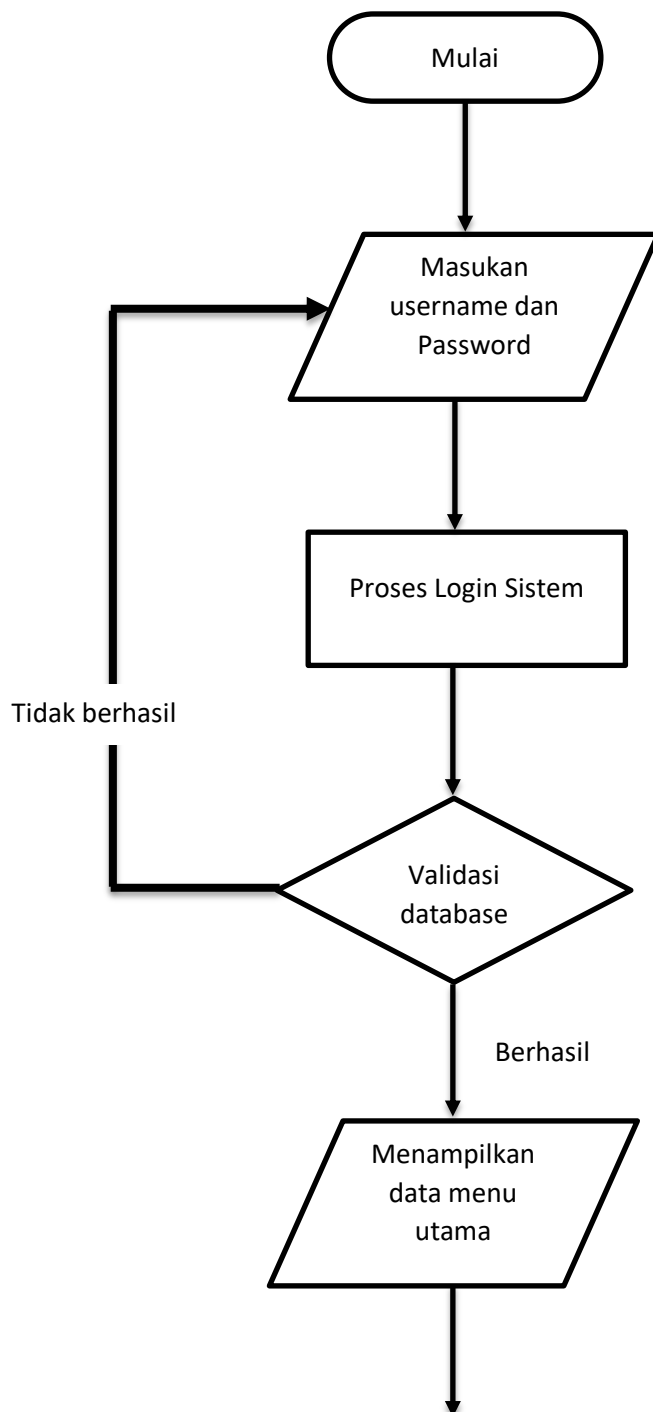
xxxxxxxxx
 NIPxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 3.15 Laporan Data Hasil Penentuan Kelas Unggul Peserta Didik

Baru Per Tahun

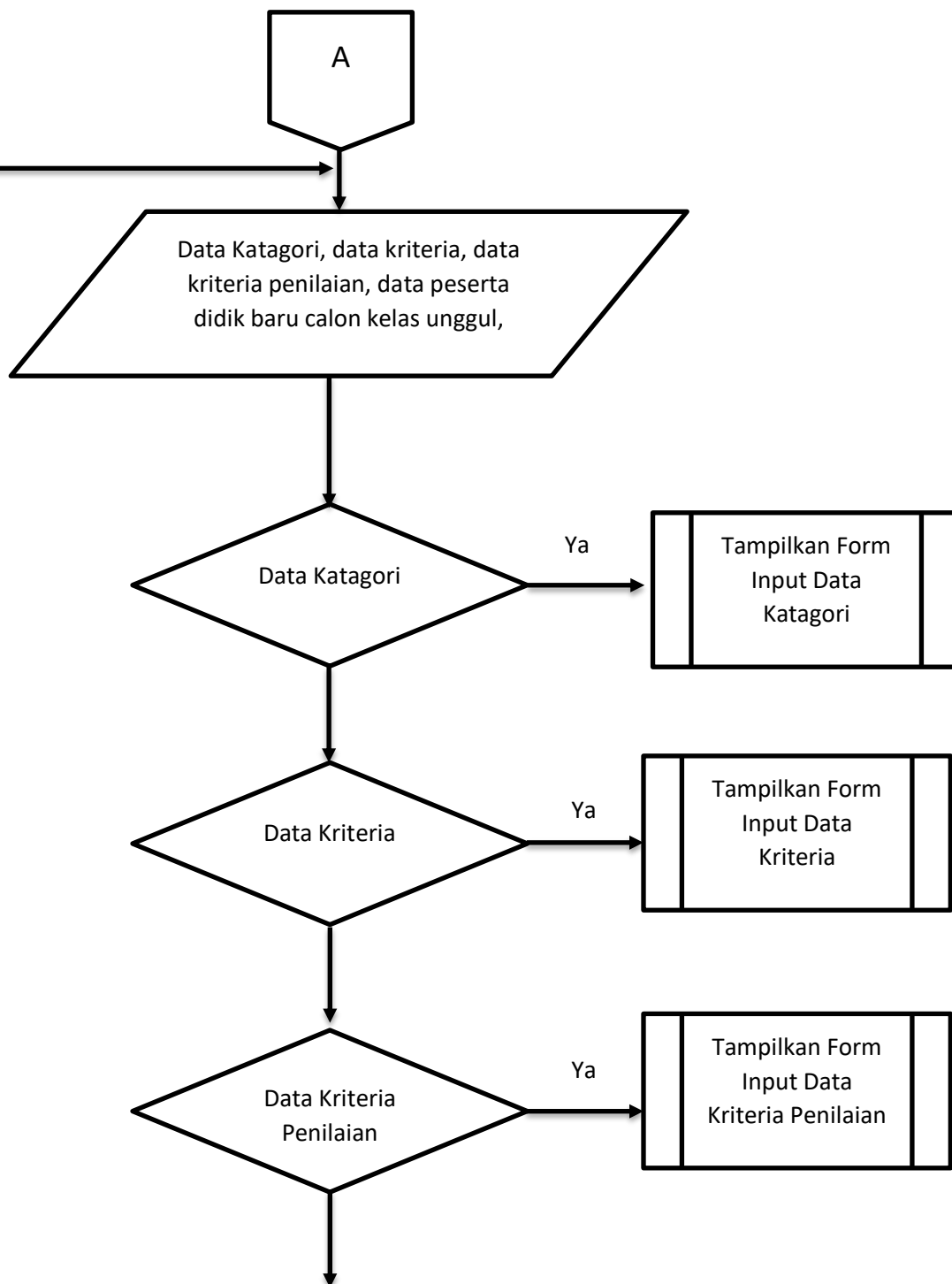
3.7. Flowchat

1. Flowchat Login Aplikasi



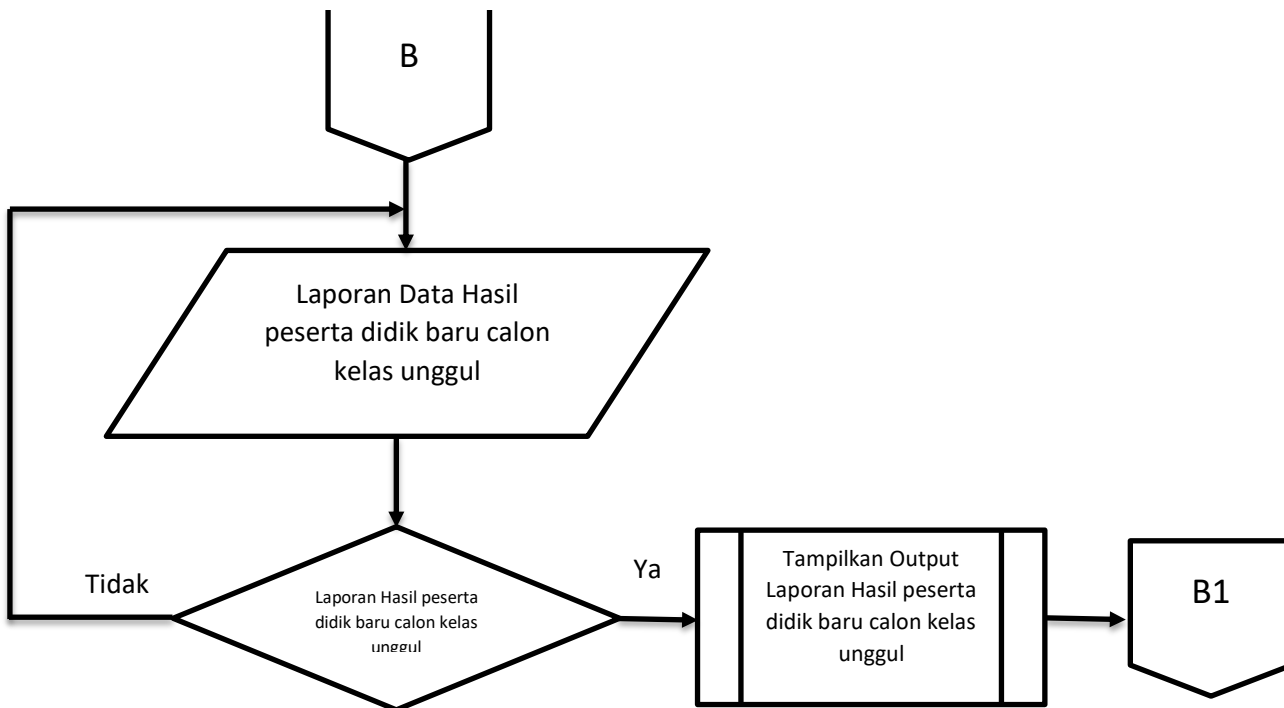
Selesai

Gambar 3.16 Flowchat Login Aplikasi



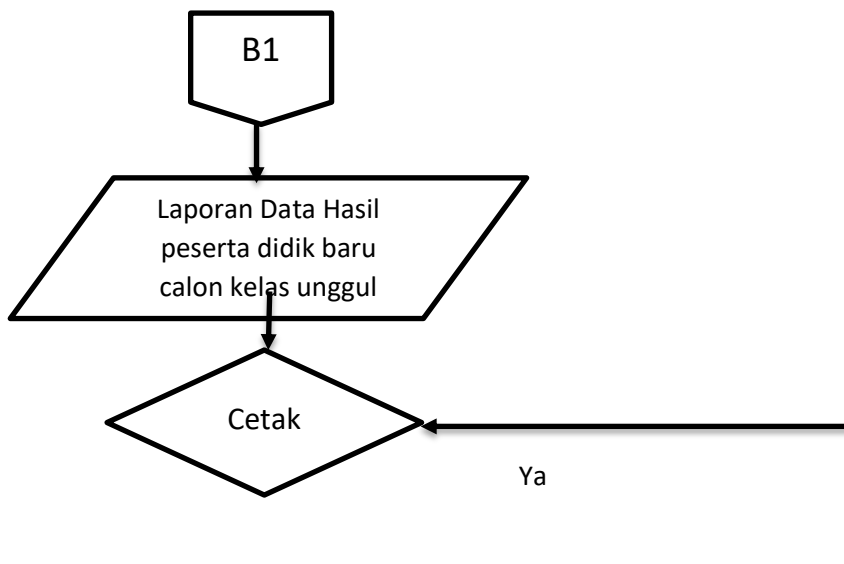


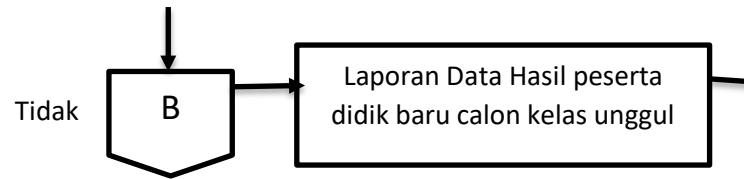
Gambar 3.17 Flowchat Menu Utama



Gambar 3.20 Flowchat Sub Menu Input Data

4. Flowchat Data Hasil





Gambar 3.18 Flowchat Data Hasil

3.8. Rancangan Pengujian

Pengujian sistem aplikasi ini dilakukan bertujuan untuk memeriksa kekompakan sistem yang di implementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian utama sistem merupakan *server localhost*. Kemudian melakukan pengujian *Black Box* untuk mengetahui apakah perangkat lunak (*software*) sudah berfungsi dengan benar.