

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN
KENAIKAN PANGKAT PADA POLRES SINJAI MENGGUNAKAN
METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*)**

PROPOSAL SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyusun Skripsi
Program Studi Informatika



MUH ALAMSYAH

105841101719

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2023



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e-mail: unismuh@gmail.com

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Muh Alamsyah** dengan nomor induk Mahasiswa **105 84 11017 19**, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 001/05/A.5-II/1/45/2024, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 06 Januari 2024.

Panitia Ujian : Makassar,

01 Rajab	1445 H
06 Januari	2024 M

1. Pengawas Umum

- a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
Prof. Dr. H. AMBO ASSE, M.Ag
- b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Prof. Dr. Eng. MUHAMMAD ISRAN RAMLI, ST., MT

2. Penguji

- a. Ketua : Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc.
- b. Sekretaris : Asyraful Insan Asry, S.Kom., MT

3. Anggota

- 1. Riski Yusliana Baku, S.Kom., MT
- 2. Fahrir Irhamna Rahman, S.Kom., M.T.
- 3. Muhyiddin A.M Hayat, S.Kom., M.T.

Mengetahui :

Pembimbing I

Lukman S.Kom., MT.

Pembimbing II

Lukman Anas S.Kom., MT



Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Hj. Nurriawaty, ST., MT., IPM

NBM : 795 108



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221
Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com
Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN KENAIKAN PANGKAT PADA POLRES SINJAI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)**

Nama : MUH ALAMSYAH
Stambuk : 105841101719

Makassar, 06 Januari 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I

Pembimbing II

Lukman S.Kom., MT.

Lukman Anas S.Kom., MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika



Muhyidin A. M. Mayat S.kom., MT

NBM : -

KATA PENGANTAR

الرَّحْمَنِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

Segala puji bagi Allah Subhanallahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN KENAIKAN PANGKAT PADA POLRES SINJAI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)**”. Shalawat beserta salam senantiasa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliah menuju zaman yang serba modern seperti saat ini.

Tak lupa penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan wejangan dalam penyusunan proposal ini, terutama kepada :

1. Ibu **Dr.Ir.Hj Nurnawati, S.T.,M.T.,I.P.M**, selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak **Muhyiddin AM Hayat S.Kom.,M.T**, selaku Ketua Prodi Informatika.
3. Bapak **Lukman, S.Kom., M.T**, selaku Dosen Pembimbing 1 proposal.
4. Ibu **Lukman Anas, S.Kom., M.T**, selaku Dosen Pembimbing 2 Proposal.
5. Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Kepada teman-teman mahasiswa terkhusus angkatan 2019 fakultas teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, yang selalu memberikan semangat dan support dalam mengerjakna skripsi ini.
7. Serta kepada orang tua penulis yang sangat berjasa dalam menyertai proses pendidikan dan motivasi baik secara moril maupun materil.

Demikian laporan proposal skripsi ini, dan penulis sadar bahwa laporan ini masih banyak kekurangan di dalamnya oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca atas laporan ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih .

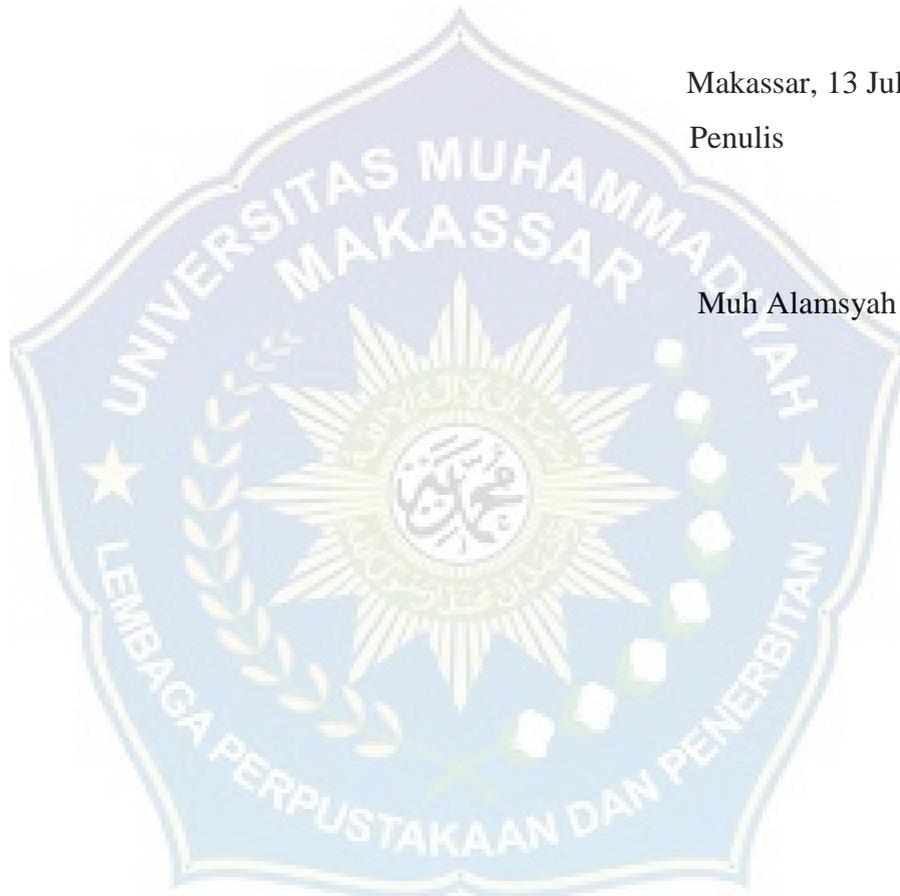
Billahi fisabililhaq, fastabiqul khairat.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Makassar, 13 Juli 2023

Penulis

Muh Alamsyah



ABSTRAK

Pangkat merupakan sekelompok posisi yang hampir sama dalam suatu badan, lembaga, atau perusahaan. Bagi karyawan, hasil penilaian dapat digunakan untuk menjadi umpan balik terhadap prestasi kerja, sehingga memiliki dasar pertimbangan untuk perencanaan pengembangan karirnya. Di sisi lain, hasil penilaian ini dapat digunakan suatu lembaga untuk melandasi pengambilan keputusan yaitu sistem pemberian (kompensasi), kenaikan pangkat, pelatihan, dan perencanaan karir. Kenaikan pangkat pada polres Sinjai yang telah dibuat dengan menggunakan algoritma SAW dengan hasil perhitungan menggunakan 25 data. Dimana terdapat 12 data yang masuk kedalam kategori direkomendasikan dengan nilai 0.65 atau 65% keatas dan 13 data yang berada di kisaran 0.65 atau 64% persen kebawah dan masuk kedalam kategori tidak direkomendasikan.

Kata Kunci: Sistem pendukung keputusan. Algoritma SAW, Polres Sinjai, Data Alternatif

ABSTRACT

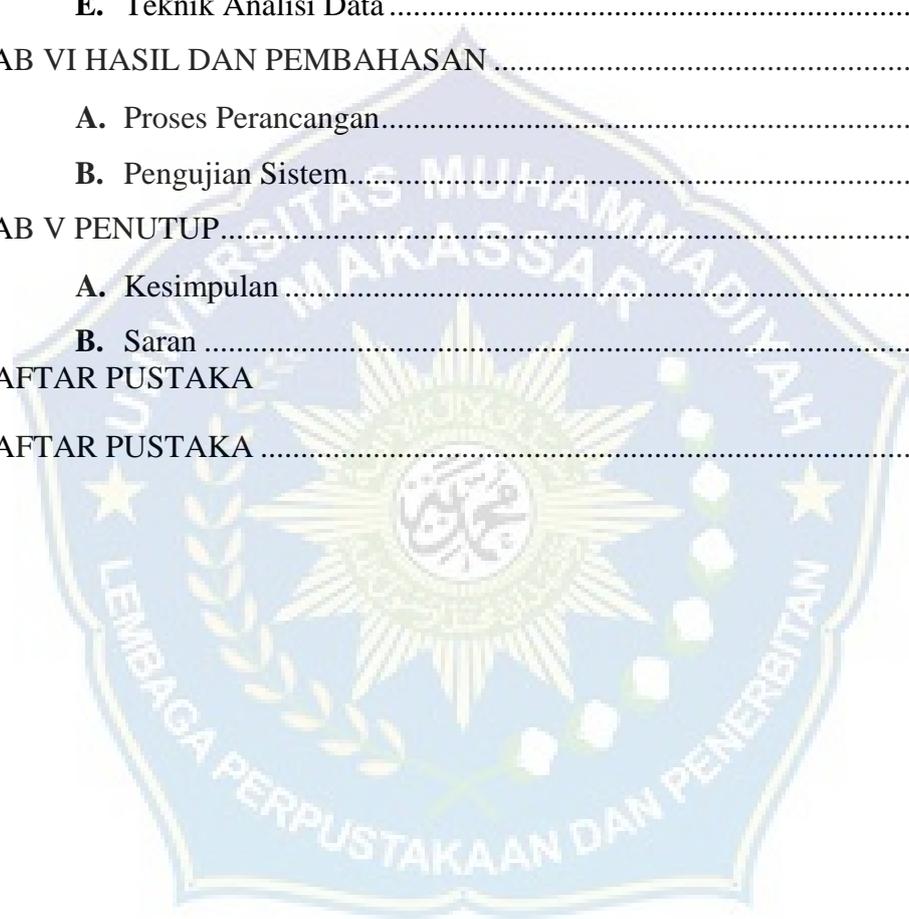
Rank is a group of positions that are almost the same in an agency, institution, or company. For employees, the results of the assessment can be used as feedback on work performance, so that they have a basis for consideration for planning their career development. On the other hand, the results of this assessment can be used by an institution to base decision making, namely the award system (compensation), promotion, training and career planning. The promotion in Sinjai police station has been made using the SAW algorithm with calculation results using 25 data. Where there are 12 data that are in the recommended category with a value of 0.65 or 65% and above and 13 data that are in the range of 0.65 or 64% and below and are in the not recommended category.

Keyword: Decision support system. SAW Algorithm, Sinjai Police, Alternative Data

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori.....	6
1. Pengertian Kenaikan Pangkat.....	6
2. Sistem	6
3. Subsistem.....	7
4. Proses Pengambilan Keputusan.....	8
5. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	10
6. <i>Simple Additive Weighting(SAW)</i>	12
7. Langkah Penyelesaian <i>Metode (saw)</i>	13
8. <i>Unified Modeling Language</i>	14
9. <i>Php</i>	17
10. MySQL	17
11. White box	18
B. Penelitian Terkait.....	18

C. Kerangka Pikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Tempat Dan Waktu	21
B. Alat Dan Bahan	21
C. Perancangan Sistem	22
D. Teknik Pengujian Sistem	33
E. Teknik Analisi Data	33
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Perancangan	
B. Pengujian Sistem	
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	
B. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR PUSTAKA	35

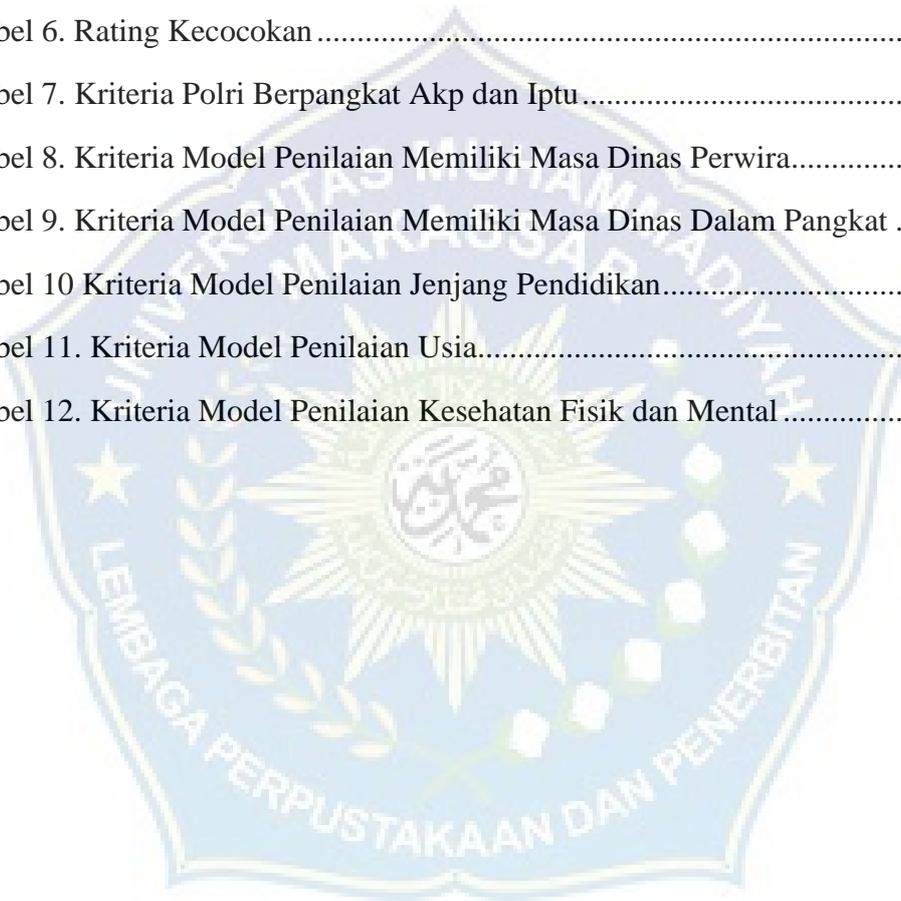


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Subsitem	10
Gambar 2. Poses Pengambilan Keputusan	11
Gambar 3. Tahapan Pengambilan Keputusan	12
Gambar 4. Kerangka Berpikir	20
Gambar 5. Flowchart	22
Gambar 6. Use Case Diagram	25
Gambar 7. Activity Diagram login	26
Gambar 8. Activity Diagram Proses	27
Gambar 9. Class Diagram	27
Gambar 10. Halaman Beranda	28
Gambar 11. List User	28
Gambar 12. Halaman Tambah List Kriteria	28
Gambar 13. Halaman List Data Calon Naik Pangkat	29
Gambar 14. Halaman Perangkingan SAW	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Simbol Use Case Diagram	15
Tabel 2. Simbol Activity Diagram	17
Tabel 3. Jadwal Penelitian	21
Tabel 4. Data Reset	30
Tabel 5. Kriteria	30
Tabel 6. Rating Kecocokan	31
Tabel 7. Kriteria Polri Berpangkat Acp dan Iptu	31
Tabel 8. Kriteria Model Penilaian Memiliki Masa Dinas Perwira.....	31
Tabel 9. Kriteria Model Penilaian Memiliki Masa Dinas Dalam Pangkat	32
Tabel 10. Kriteria Model Penilaian Jenjang Pendidikan.....	32
Tabel 11. Kriteria Model Penilaian Usia.....	32
Tabel 12. Kriteria Model Penilaian Kesehatan Fisik dan Mental	33



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu hal yang selalu menjadi kekuatan sebuah negara adalah sumber daya manusia, terkhusus dibidang aparatur kepolisian sebagai divisi keamanan dalam sebuah negara. Tentunya didalam lembaga kepolisian terdapat pengelompokan berdasarkan jabatan dan pangkat dimana setiap kelompok tersebut mengemban tugas dan tanggung jawab. Maka dari itu tentu proses rekomendasi dalam pemangkatan dalam kepolisian adalah hal yang sangat penting.

Pangkat merupakan sekelompok posisi yang hampir sama dalam suatu badan, lembaga, atau perusahaan. Bagi karyawan, hasil penilaian dapat digunakan untuk menjadi umpan balik terhadap prestasi kerja, sehingga memiliki dasar pertimbangan untuk perencanaan pengembangan karirnya. Di sisi lain, hasil penilaian ini dapat digunakan suatu lembaga untuk melandasi pengambilan keputusan yaitu sistem pemberian (kompensasi), kenaikan pangkat, pelatihan, dan perencanaan karir.

Hal yang sama juga terjadi pada pada lembaga POLRI. POLRI atau polisi republik indonesia merupakan lembaga yang menyatu kedalam negara dengan tugas utama memastikan pemeliharaan keamanan dan ketertiban kepada warga, penegakan keadilan hukum, perlindungan terhadap ancaman, mengayomi, dan pelayanan baik untuk keperluan negara, maupun rakyat sebagai tugas utama mengapa lembaga tersebut dibentuk. Tugas Polisi Republik Indonesia diantaranya menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat, tertib dan tegaknya hukum, menjamin tegaknya tugas perlindungan, pengayoman kepada masyarakat, dan pelayanan kepada masyarakat, serta terbinanya ketentraman masyarakat dengan sebagai dasar pilar kemanusiaan.

Dalam menjalankan tugasnya, aparat kepolisian dinilai berdasarkan dengan reputasi kerja yang telah ia lakukan selama menjabat, setiap perilaku dan kegiatan leh polisi memiliki penilaian tersendiri dalam bentuk credit point apabila aparat

tersebut melaksanakan segala tugasnya dengan baik dan sesuai dengan undang – undang yang berlaku, baik itu dari pemberian penghargaan, pemberian plakat hingga sampai kenaikan pangkat dan pangkat.

Pengangkatan jabatan dilakukan guna mengapresiasi anggota kepolisian yang berprestasi dan menjalankan tugasnya dengan baik. Agar anggota polisi tersebut terus menjadi yang terbaik dalam menjalankan tugas. Selain itu juga pengangkatan jabatan dilakukan guna memacu anggota polisi untuk berlomba-lomba menjadi lebih baik dalam menjalankan tugasnya.

Umumnya proses penilaian kenaikan pangkat dinilai dari masa tugas dan pendidikan. Tentu hal itu kurang kompatibel khususnya di zaman sekarang karena akan banyak faktor yang bisa dipertimbangkan lagi, seperti perilaku dan prestasi dalam bertugas. Di tengah perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat setiap instansi dituntut mengikuti perkembangan tersebut dengan menerapkan sistem terkomputerisasi untuk memudahkan setiap pekerjaan termasuk dalam penentuan seorang anggota POLRI menerima kenaikan pangkat.

Karena banyaknya tanggung jawab sebagai seorang anggota POLRI dan kantor polisi yang selalu sibuk setiap harinya mengayomi dan menginput laporan masyarakat membuat pekerjaan yang dilakukan kurang efisien dan memakan waktu yang cukup lama termasuk dalam penentuan kenaikan pangkat. Seperti yang terjadi saat ini,

Proses penentuan seorang anggota POLRI mendapatkan kenaikan pangkat masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi khususnya Polres sinjai .Penentuan kriteria seorang anggota POLRI di Polres sinjai masih dilakukan dengan cara yang kurang efisien karena tentu akan membutuhkan banyak waktu jika setiap data harus diperiksa satu persatu secara manual. Hal ini menyebabkan beberapa anggota yang berprestasi kurang diapresiasi karena kurangnya informasi yang akurat mengenai kelayakan kenaikan pangkat anggota POLRI tersebut. Terlebih lagi kurangnya efisiensi penilaian secara manual dan mengirim laporan kepusat guna melakukan kenaikan pangkat, mulai dari kurangnya keakuratan, memakan waktu yang cukup lama dan biaya. Dalam mengatasi permasalahan dalam proses penentuan kenaikan pangkat pada kepolisian

akan ada baiknya jika dibuatkan sebuah sistem pendukung keputusan, dimana hasil yang didapatkan kan lebih objektif dan akurat, dengan mengandalkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan pedoman kenaikan pangkat terbaru pada kepolisian. Untuk merealisasikan hal tersebut, perlu dibuat kedalam aplikasi yang nantinya akan bekerja secara otomatis dalam menghitung data.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan menerapkan sistem pendukung keputusan dalam penentuan kenaikan pangkat pada anggota POLRI di Polres sinjai dan penulis mengangkat judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN KENAIKAN PANGKAT PADA POLRES SINJAI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti merumuskan masalah penelitian seperti berikut:

1. Bagaimana mengimplemetasikan metode SAW dalam proses seleksi anggota POLRI yang akan diusulkan untuk kenaikan pengkat?
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pengusulan kenaikan pangkat anggota POLRI menggunakan metode SAW?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode SAW untuk melakukan proses seleksi anggota POLRI dalam pengusulan kenaikan pangkat.
2. Untuk merancang dan membangun sebuah sistem pengusulan kenaikan pangkat anggota POLRI menggunakan metode SAW.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW untuk pengusulan kelayakan kenaikan pangkat personil POLRI.

2. Menghasilkan output dari sistem pendukung keputusan untuk pengusulan kelayakan kenaikan pangkat personil POLRI.

E. Ruang Lingkup penelitian

Agar pembahasan penelitian fokus pada system pendukung keputusan penentuan kenaikan pangkat personil POLRI maka ruang lingkup masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. penelitian ini dilakukan untuk menentukan kelayakan kenaikan pangkat personil POLRI di Polres sinjai
2. Pengumpulan data di lakukan di Polres sinjai.
3. System pendukung keputusan dalam pengusulan kenaikan pangkat menggunakan metode SAW.
4. Adapun kriteria yang digunakan adalah Perwira POLRI berpangkat AKP dan IPTU, Memiliki Masa Dinas Perwira (MDP), jenjang Pendidikan, usia, kesehatan fisik dan mental
5. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan MySQL

F. Sistematika penulisan

Sistematika yang digunakan penulisan laporan proposal ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab I berisi mengenai pembahasan dasar berupa latar belakang, penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian dari studi kasus.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi pembahasan tingkat lanjut berupa kerangka dasar serta landasan teori yang digunakan dalam penelitian, proses perancangan yang digunakan dalam membuat kerangka aplikasi, dan penelitian terkait.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang kerangka kerja penelitian, uraian kerangka kerja, tempat penelitian, dan perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses desain interface, implementasi

sistem, dan pengujian sistem.

BAB V

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan aplikasi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kenaikan pangkat

abatan (JOB) adalah sekelompok pekerjaan yang memuat tugas-tugas yang sama atau berkaitan satu sama lain, dan pelaksanaannya memerlukan keterampilan, pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang sama walaupun tersebar di berbagai tempat (Nur Angga Adhitya, 2010). Telah diketahui secara umum bahwa yang dimaksud dengan kenaikan pangkat atau kenaikan jabatan adalah perpindahan seorang pegawai dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain yang bergantung pada tanggung jawab yang lebih besar pada tingkat yang lebih tinggi dalam hierarki jabatan yang lebih tinggi dan penghasilan yang lebih besar. Promosi jabatan merupakan suatu perpindahan yang memperbesar wewenang dan tanggung jawab seorang pegawai ke jabatan yang lebih tinggi dalam organisasi sehingga kewajibannya, baik status maupun pendapatannya, meningkat.

2. Sistem

Mempelajari suatu sistem sistemakan lebih mudah setelah Anda lebih mengetahui apa itu sistem. akan lebih mudah setelah Anda lebih menyadari apa sistem itu. definisi sistem itu sendiri dapat memberikan informasi tentang sistem pertama (Tata Sutabri, 2012). Jika kami mengertisaling satu sama lain,, identitas kita terdiri dari berbagai sistem yang berfungsi untuk mengingatkan kita akan tujuan hidup kita .identitas kita terdiri dari berbagai sistem yang berfungsi untuk mengingatkan kita akan tujuan hidup kita . Banyak orang yang mengetahui berbagai sistem yang bekerja di dalam tubuh manusia, seperti sistem kekebalan tubular untuk mengobati cacar dan penyakit Difteri. Teknologi manusia. Contoh sistem tubuh manusia yang lain adalah sistem pernafasan, sistem pernafasan berfungsi menyediakan oksigen bagi tubuh dan membuang asam karbonat yang merupakan tanda terjadinya pembakaran dalam yang berfungsi menyediakan oksigen bagi tubuh dan membuang asam karbonat yang merupakan tanda pembakaran internal membentuk sistem pernafasan Pendekatan sistem memberikan Banyak manfaat

dalam memahami lingkungan. Materi Sistem Pendekatan yang muncul dari kepedihan sistem yang mendalam dan gigih dalam mengamati struktur pemersatu yang mendasari yang mendukung sistem yang bersangkutan. Memahami struktur dan proses sistem akan memungkinkan seseorang untuk menjelaskan mengapa tujuan sistem tertentu tidak dapat dicapai dan proses akan memungkinkan seseorang untuk menjelaskan mengapa tujuan sistem tertentu tidak dapat dicapai.

Akan mudah menjadibagi seorang dokter THT yang memahami struktur dan fungsi sistem untuk mengenali kondisi pasien sederhana menyebabkan mereka mengalaminya untuk Dokter THT yang mengerti struktur dan fungsi sistem untuk mengenali kondisi pasien yang menyebabkan mereka mengalami bernap mual. identifikasi di lokasi kejadian, dokter akan dapat menjelaskan situasinya dengan jelas kepada pasien. Berdasarkan desain sistem, masalah diselesaikan secara konsisten. dasar dari desain sistem, masalah diselesaikan secara konsisten. mempertahankan eksistensi dan untuk mencapai tujuan, setiap organisme yang hidup memerlukan informasi yang cukup. Faktanya, kita bisa hidup bukan hanya karena makan dan minum, tetapi juga karena kita mengonsumsi informasi tentang makanan dan minuman tersebut. Jika kita makan nasi, sebenarnya yang terjadi adalah saraf sensorik yang terletak di mulut dan usus kita mengirimkan informasi ke otak bahwa ada makanan yang cocok untuk sistem pencernaan kita.

Lalu mengolah informasi tersebut agar kita bisa merasa kenyang. Kalau biasanya kita makan nasi, maka kita makan roti. Informasi mengenai roti ini akan dikirimkan ke otak, sehingga hasil pengolahan informasi di otak terkadang menghasilkan rasa lapar yang tak terpuaskan. Oleh karena itu, untuk menjaga kelangsungan hidup suatu organisasi, informasi juga merupakan kebutuhan pokok.

3. Subsistem

Subsistem dapat dibuat sebagai sistem primer atau sekunder. Misalnya, sistem komputer dapat terdiri dari jaringan saraf keras dan lunak. sistem mempunyai potensi untuk diturunkan dari sistem lain atau dari komponen-komponen yang membentuk sistem itu sendiri (Tata Sutabri, 2012). Komponen sistem perangkat keras atau hardware dapat terdiri dari perangkat perluasan media, perangkat masukan, perangkat pengolah, dan perangkat keluaran. _Komponen

dapat terdiri dari alat perluasan media, alat masukan, alat pengolah, dan keluaran. Subsistem-subsistem sistem secara terus-menerus berinteraksi satu sama lain dan memelihara hubungan yang erat sehingga maksud atau tujuan dari sistem dapat tercapai. Subsistem-subsistem ini berinteraksi sedemikian rupa sehingga tercapai suatu kesatuan yang utuh dan terpadu. Konsep suatu sistem mengharuskan perancang untuk mempertimbangkan sistem secara keseluruhan. Namun, keseluruhan sistem mungkin terlalu besar untuk dianalisis secara detail.

4. Proses Pengambilan Keputusan

Suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu, antara lain (Tata Sutabri, 2012):

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Segala bentuk yang ada di luar ruang lingkup atau batas-batas sistem yang mempengaruhi beroperasinya sistem disebut lingkungan eksternal sistem. Lingkungan eksternal sistem ini dapat menguntungkan dan juga dapat merugikan sistem. Lingkungan eksternal yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, sehingga lingkungan eksternal harus selalu dijaga dan dipelihara. Sementara itu, lingkungan eksternal yang merugikan harus dikendalikan. Jika tidak maka akan mengganggu sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem tersebut yang dapat berupa pemeliharaan (*maintance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*output*)

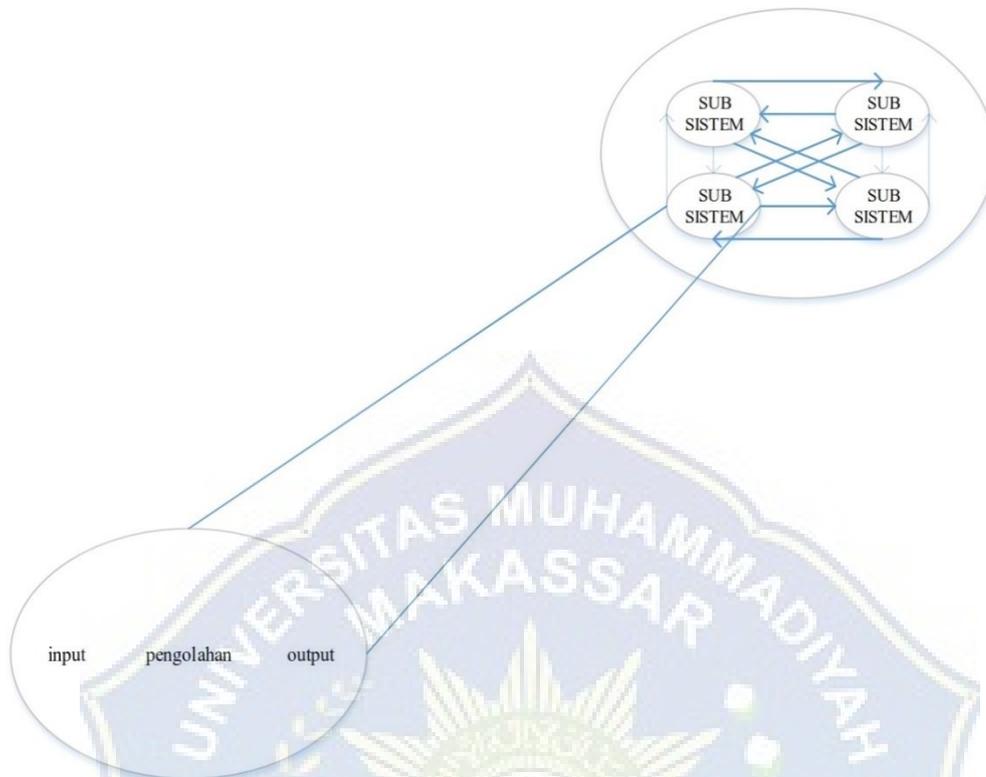
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah Sistem (*procces*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sitem (*objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

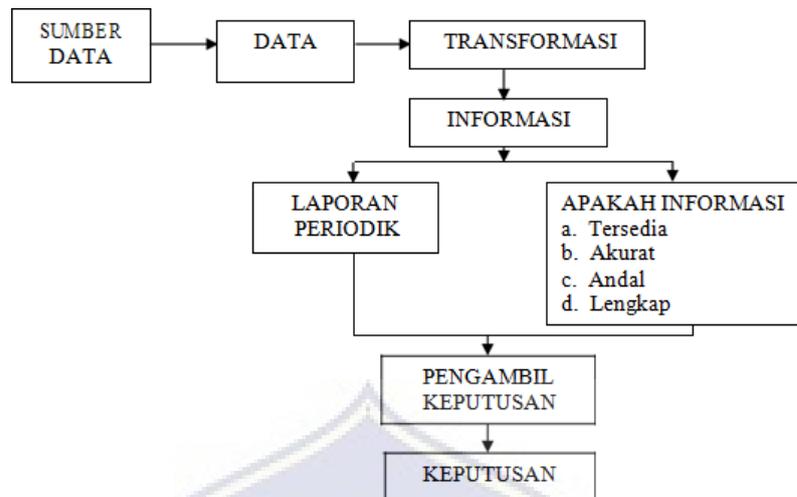


Gambar 1. Subsistem Sumber : Tata Sutabri (2012 : 14)

5. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Rosnani Ginting (2014 : 24) Jenis informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan ada tiga :

- a. Informasi untuk pengendalian dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki
- b. Laporan efisiensi pelaksanaan dan pengelolaan
- c. Laporan efektivitas pencapaian tujuan sebagai fungsi menggunakan sumber



Gambar 2. Proses Pengambilan Keputusan Sumber : (Rosnani, 2014)

Persyaratan dari pada SPK :

- a. Model
- b. Database
- c. Dialog

Terdapat tiga tahapan-tahapan yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan, yaitu sebagai berikut (Rosnani, 2014) :

a. Tahap Kecerdasan (*Intelligence*)

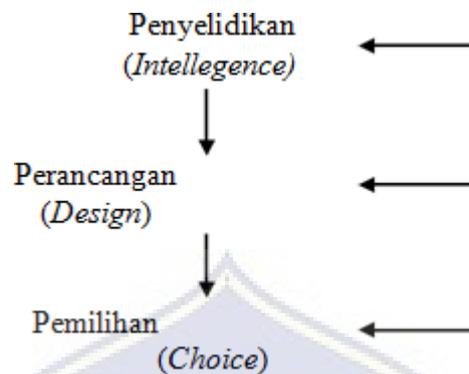
Tahapan ini merupakan proses pengenalan permasalahan dengan melakukan investigasi terhadap suatu perusahaan. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui ada atau tidaknya permasalahan yang terjadi pada perusahaan. Informasi yang diperoleh dalam penyelidikan akan diperoleh dari cara yang telah ditentukan pada awalnya. Tingkatan informasi ini berpindah dari tingkat yang paling rendah ke tingkat yang paling tinggi.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan ini merupakan proses melakukan penyelidikan terhadap permasalahan yang terjadi, membuat analisis, dan merumuskan keputusan yang akan diambil. Intinya, dalam proses perancangan ini sistem informasi mampu mengambil keputusan.

c. Tahap Pemilihan (*Choice*)

Tahap ini merupakan proses pemilihan pada suatu keputusan yang paling tepat dari beberapa keputusan yang telah dirumuskan pada tahap perancangan.



Gambar 3. Proses Tahapan Pengambilan Keputusan Sumber : Rosnani Ginting
(2014 : 27)

6. Simple Additive Weighting (SAW)

Istilah untuk metode pembangkitan bilangan acak . Ide ide dasar di belakang dari metode SAW adalah untuk mencari bobot atau perengking dari rating kinerja pada setiap atribut alternatif; itu cara ini dapat memberikan bantuan masalah dengan memberikan informasi atau mungkin mengirimkan pesan kepada orang yang bersangkutan (Herlinda, 2015). Metode SAW adalah mencari bobot atau perengking dari rating kinerja pada setiap atribut alternatif ; metode ini dapat memberikan bantuan untuk masalah dengan memberikan informasi atau mungkin mengirimkan pesan kepada orang tersebut dalam pertanyaan. Sebagai Hasilnya, ini adalah sistem pengembangan berbasis komputer pengembangan untuk mengelola untuk mengelola masalah dengan komputer yang terkait dengan masalah yang berhubungan dengan pekerjaan (menurut jurnal Ita Yuliana). masalah dengan komputer yang terkait dengan masalah yang berhubungan dengan pekerjaan (menurut jurnal Ita Yuliana). metode SAW berikut digunakan dalam jurnal ini: jika variabelnya sama , hasilnya sama . proses normalisasi keputusan matrik (X) ke skala tertentu, yang dapat dibandingkan dengan seluruh baris matrik ternormalisasi (R) dengan preferensi (W) berdasarkan elemen kolom matrik (W).

Metode *Simple Additive Weighting* melakukan tahapan dalam aplikasinya sebagai berikut:

- a. Perbandingan lintas atribut sehingga hasil penilaian tersebut harus tidak berdimensi dengan jalan melakukan normalisasi linier.
- b. Dilakukan perkalian di antara bobot tiap atribut dengan hasil penilaian bebas dimensi tersebut.
- c. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk tiap kandidat.
- d. Dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik.

7. Langkah-Langkah Penyelesaian Dengan Metode SAW

Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode *Simple Additive Weighting* (Frieyadi, 2016):

- a. Menentukan alternatif yaitu A_i .
- b. Menentukan Kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_i .
- c. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- d. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W)

$$W=[W_1, W_2, W_3, \dots, W_j] \dots \dots \dots (1)$$

- e. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i) kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks yang ternormalisasi.
- f. Terakhir hasil perhitungan diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks normalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Rumus untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ benefit} \\ \frac{\text{Min}X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ cost} \end{cases} \dots \dots \dots (2)$$

- g. Dikatakan kriteria keuntungan apabila X_{ij} nilai memberikan keuntungan bagi

pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila X_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.

- h. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai max (X_{ij}) dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya nilai Min (X_{ij}) dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij} .

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

V_i = Rangkain untuk setiap alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Nilai normalisasi matriks

Jika nilai V_i lebih besar mengartikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

8. Unified Modeling Language (UML)

Implementasi diagram UML (Unified Modeling Language) dalam perancangan sistem informasi remunerasi dosen menggunakan database Oracle. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang tersedia untuk mendokumentasikan, menentukan, dan membangun perangkat lunak (Suendri, 2018). UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem berorientasi objek, serta alat pengembangan untuk dikembangkan. Sistem berorientasi objek, serta alat untuk pengembangan sistem” (Windu & Grace, 2013). Modeling Language (UML) adalah bahasa berbasis grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, memvalidasi, mengembangkan dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (Berorientasi Objek). mengembangkan cetak biru untuk proses bisnis, serta pedoman untuk mengembangkan program spesifik, skema database, dan komponen sistem perangkat lunak (<http://www.omg.org>). Diagram Pemodelan Terintegrasi. Gunakan Diagram Kasus

Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan (Yunahar

Heriyanto, 2018). Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Mamed Rofendy Manalu, 2015). Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.”. Berikut ini merupakan simbol-simbol *Use case*:

a. Class Diagram

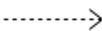
Kelas sebagai suatu set objek yang memiliki atribut dan perilaku yang sama, kelas kadang disebut kelas objek (Whitten, 2004). Class memiliki tiga area pokok yaitu : 1) Nama, kelas harus mempunyai sebuah nama. 2) Atribut, adalah kelengkapan yang melekat pada kelas. Nilai dari suatu kelas hanya bisa diproses sebatas atribut yang dimiliki. 3) Operasi, adalah proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas, baik pada kelas itu sendiri ataupun kepada kelas lainnya.

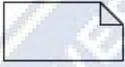
b. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses yang merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan suatu pekerjaan (Heriyanto, 2018). Use case diagram merupakan pemodelan perilaku sistem informasi yang akan dibuat. Sebuah use case menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada suatu sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut (Umar Al Faruq, 2015). Berikut ini adalah simbol Use case:

Tabel 1. Simbol - simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

No	Gambar	Nama	Keterangan
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

No	Gambar	Nama	Keterangan
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber: (Yunahar Heriyanto, 2018)

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas suatu sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor, sehingga aktivitas dapat dilakukan oleh sistem (Yunahar Heriyanto, 2018). Simbol diagram aktivitas dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut ini:

Tabel 2. Simbol-simbol Activity Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi

No	Gambar	Nama	Keterangan
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity</i> <i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber: (Yunahar Heriyanto, 2018)

9. Pengenalan PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk meningkatkan kinerja, PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk meningkatkan kinerja aplikasi online . temuannya , PHP berkembang di sisi server . dilakukan di serv Hasilnya , website akan kompatibel dengan database .10. *SQL* dan *Database* (Abdul Kadir, 2013).

10. *SQL* dan *Database*

MySQL merupakan database yang populer saat ini, My SQL adalah server database yang populer saat ini . *SQL* adalah _saya jenis RDBMS _RDBMS ((RelasionalManajemen Basis Data Relasional), oleh karena itu ia menggunakan format seperti tabel, Manajemen Basis Data, dan kolom (Andi, 2014). MySQL adalah sistem manajemen basis data multi -utas, multi-pengguna dengan lebih dari 6 juta instalasi di seluruh dunia.System), itulah sebabnya menggunakan format seperti tabel , bar , dan kolom .

MySQL adalah sistem manajemen basis data multi-thread dan multi-pengguna dengan lebih dari 6 juta instalasi di seluruh dunia. *SQL* membuat ekstensi gratis untuk Excel di bawah Lisensi Publik Umum GNU GPL, namun mereka juga menjual ekstensi komersial di bawah GPL untuk kasus di mana penggunaan GPL tidak kompatibel dengan Excel di bawah Lisensi Publik Umum GNU GPL, namun mereka juga menjual ekstensi komersial di bawah Lisensi Publik Umum GNU GPL. GPL untuk kasus di mana penggunaan GPL tidak tepat disamakan dengan proyek seperti Apache, di mana komunitas global berkontribusi terhadap

pengembangan proyek dan tanggung jawab pengkodean dibagi di antara para kontributor. My SQL dikembangkan dan didistribusikan oleh perusahaan komersial Swedia bernama My SQL AB.

MySQL adalah nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data (Abdul Kadir, 2013). Dengan menggunakan My SQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian bisa diakses dengan cara yang mudah dan tepat. My SQL tergolong sebagai database relasional. Pada model ini, data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yang secara khusus dinamakan tabel. Tabel tersusun atas baris dan kolom.

11 Pengujian *white box*

Pengujian *white box* dilakukan dengan melihat kode asli tanpa meninjau tampilan antarmuka halaman aplikasi (Mahmood, 2012). Kotak putih tersebut mempunyai beberapa bagian dalam pengujiannya yaitu: Aliran Data, Pengujian. Pengujian Aliran Kontrol, Pengujian Jalur/jalur Dasar, dan Pengujian Loop (Katiyar & Patel, 2019). Metode pengujian *white box* memiliki keuntungan karena mampu menunjukkan cacat pada kode yang dibuat dengan menghapus baris-baris yang diperlukan dan memaksimalkan cakupan pengujian saat menguji suatu skenario (Khan & Khan, 2012).

B. Penelitian terkait

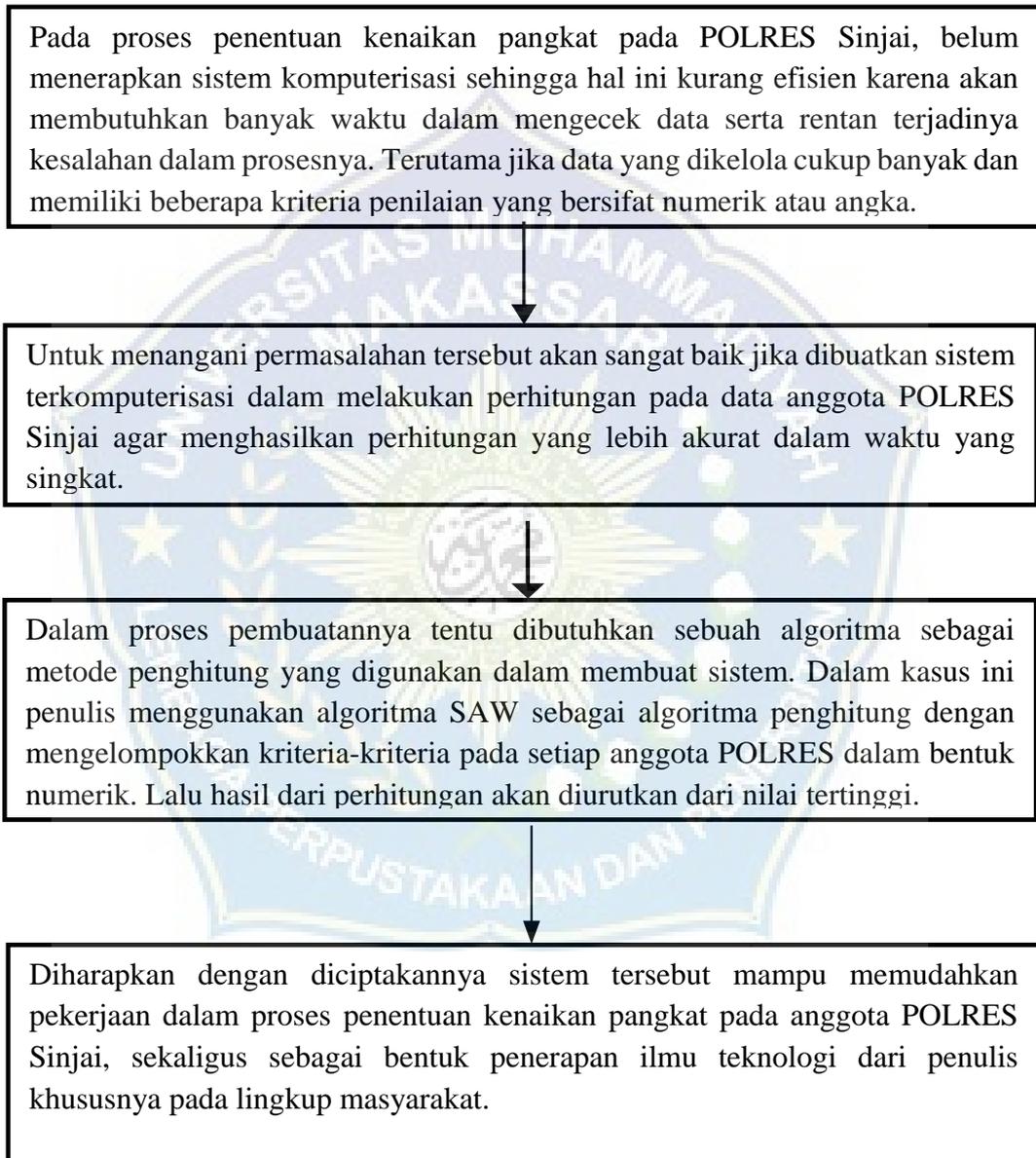
1. Penelitian yang dilakukan oleh Frieyadie (2019) menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan. *Input* dalam penelitian ini berupa kriteria, kriteria tersebut adalah masa kerja, penilaian kinerja, dan perilaku. Data *output* yang dihasilkan adalah alternatif yang berhak mendapatkan promosi jabatan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Azis (2020) menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk melakukan proses seleksi kenaikan jabatan struktural pada biro kepegawaian setda provinsi Maluku Utara. *Input* dalam penelitian ini berupa kriteria dan subkriteria,

kriteria tersebut adalah kepangkatan, pendidikan, diklatpim, jabatan, diklat teknis, dan DP3. Sedangkan untuk subkriteria antara lain, diklat fungsional, disiplin dan tanda jasa. Data *output* yang dihasilkan adalah alternatif pejabat yang tepat untuk direkomendasikan mendapatkan kenaikan pangkat.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrohim dan Sumiati (2020) menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk melakukan seleksi dalam penerimaan Beasiswa. Kriteria yang digunakan adalah nilai IPK, semester, jumlah tanggungan orang tua, dan penghasilan orang tua. Data *output* yang dihasilkan adalah memilih alternatif terbaik penerimaan beasiswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh dan Isdiyarto (2020) menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk menilai kinerja guru. Kriteria yang digunakan adalah harga, sensor, resolusi, dan fitur. Data Output yang dihasilkan adalah merekomendasikan kamera yang sesuai dengan kriteria konsumen sendiri.

C.Kerangka Berpikir

Kerangka pikir dalam perancangan web ini akan di uraikan dalam bagian sebagai berikut :



Gambar 4. Kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun aplikasi yang akan dibangun ini dan diimplementasikan pada Polres Sinjai Jl. Bhayangkara, Bongki, Sinjai No.50 92661 kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu penelitian dilakukan dalam jangka kurang lebih 3 bulan yaitu mulai Agustus sampai September 2023.

Tabel 3. Jadwal Penelitian

NO.	KEGIATAN	Juli				Agustus				september	
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1	Studi Literatur										
2	Analisis Data										
3	Perancangan Sistem										
4	Implementasi Sitem										
5	Pengujian Sistem										
6	Penulisan Laporan										

B. Alat Dan bahan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak :

1. Perangkat keras (uji coba)

- a. Laptop
- b. Keyboard dan mouse
- c. Prosesor intel core I3
- d. Memori 2 GB
- e. Hardisk 500 MB

2. perangkat lunak

- a. Widows 10
- b. Sublime text
- c. Xampp
- d. Phpmuyadmin

e. Database My SQL

f. Google chrome

C. Perancangan Sistem

1. flowchart

Pada pembuatan Aplikasi Sistem pendukung keputusan dalam pengusulan kenaikan pangkat polres sinjai dan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dilalui untuk dapat menghasilkan sistem informasi yang berguna untuk mempermudah pihak polres dalam pengusulan kenaikan pangkat.



Gambar 5. *flowchart*

Adapun yang menjadi uraian dari setiap kerangka kerja penelitian dalam penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan rumusan masalah maka ditetapkan tujuan penelitian yaitu membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi promosi dengan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW). Perancangan ini dilakukan karena belum adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pimpinan kepolisian untuk mengusulkan kenaikan pangkat kepada anggota kepolisian yang layak dan memenuhi kriteria.

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ada 2 (dua) yaitu mengidentifikasi kriteria pengusulan kenaikan pangkat pada polres sinjai dan menentukan ranking kelayakan personil dengan metode Simple Addictive Weighting (SAW).

3. Proses Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW)

Pengolahan data merupakan tahapan lanjutan dari pengumpulan data. Pengolahan data dilakukan dengan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW). Sumber data yang digunakan dalam tahap pengolahan data berasal dari data primer yang dihasilkan dari data anggota kepolisian Polres sinjai

a. Membuat Tabel Rating Kecocokan

Dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diperlukan kriteria-kriteria dan bobot, yang nantinya akan digunakan dalam proses perhitungan data-data yang sudah masuk sehingga dapat dilakukan proses perankingan.

b. Pembobotan Kriteria

Membuat matriks keputusan Z berukuran $m \times n$, dimana $m =$ alternative yang akan dipilih dan $n =$ kriteria. Memberikan nilai x setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$ pada matriks keputusan Z,

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4)$$

Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$W = [W_1 \ W_2 \ \dots \ W_j] \dots \dots \dots (5)$$

c. Penginputan Data Anggota Polisi

Data pemohon didapat dari data anggota kepolisian yang terdaftar sebagai pegawai di Polres Sinjai..

d. Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j . Pada sub bab ini akan diberikan contoh mengenai proses perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

e. Proses Perangkingan

Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j . Pada sub bab ini akan diberikan contoh mengenai proses perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

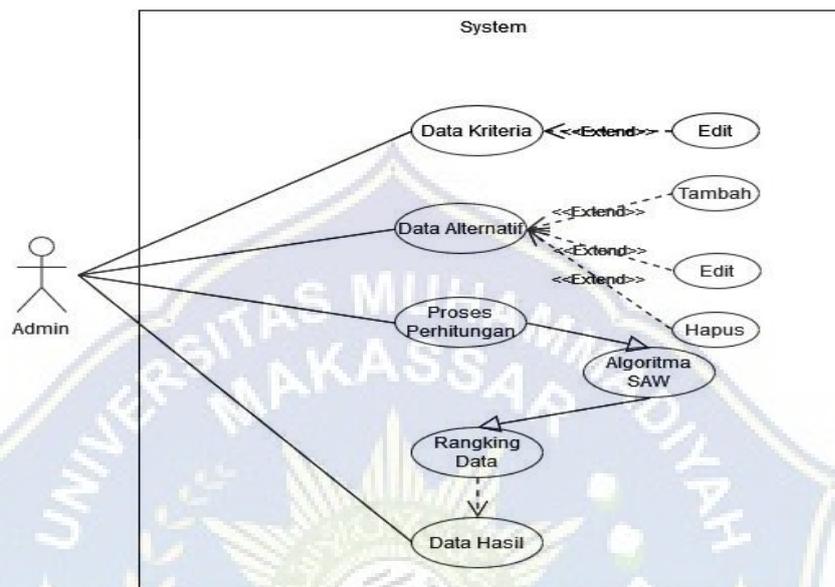
4. Perancangan dan Pembangunan Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap perancangan sistem yang akan merancang sistem dengan menggunakan pemodelan *UML (Unified Modeling Language)* dan juga perancangan *interface* dari sistem yang akan dibangun nantinya seperti desain menu utama, desain menu masukan data dan desain menu keluaran informasi.

a. Use Case Diagram

Use case adalah aliran tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem. Dengan

kata lain, use case menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem. Berikut adalah use case dari sistem yang dibangun. Dalam Implementasi Metode SAW dalam Penentuan Kenaikan Pangkat pada Polres sinjai, terdapat aktor yang melakukan proses Pendataan dan seleksi .



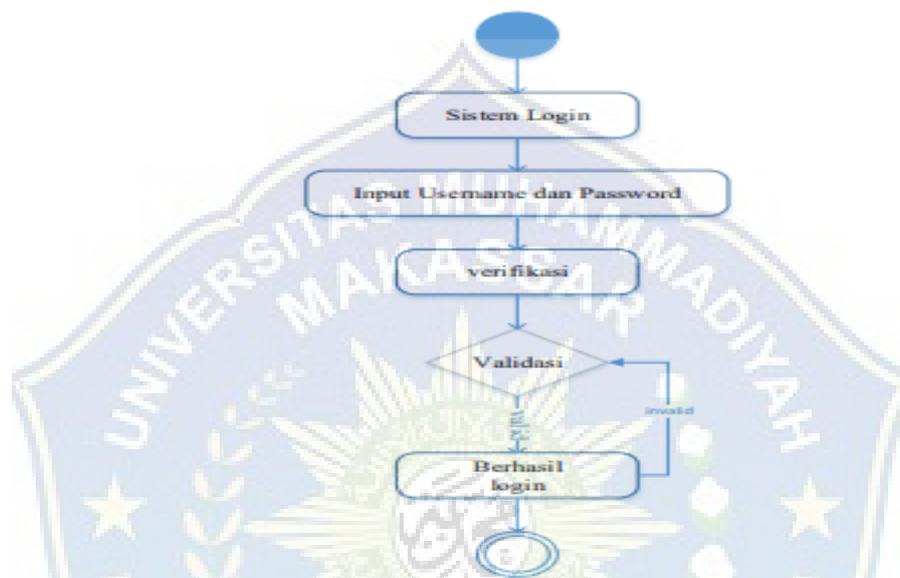
Gambar 6 Use Case Diagram

5. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas yang terjadi pada sistem dan memodelkan tindakan yang akan dilakukan ketika suatu operasi dijalankan, serta memodelkan hasilnya. Diagram aktivitas juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi dalam beberapa eksekusi. Diagram aktivitas adalah diagram keadaan khusus, di mana sebagian besar keadaan adalah tindakan dan sebagian besar transisi dipicu oleh penyelesaian keadaan sebelumnya (Pemrosesan Internal). Oleh karena itu, diagram aktivitas tidak menggambarkan perilaku internal suatu sistem dan interaksi antar subsistem secara tepat, melainkan menggambarkan proses dan jalur aktivitas dari tingkat atas secara umum. Berdasarkan use case diatas dapat digambarkan diagram aktivitas aktivitas aktor dalam penerapan Metode SAW dalam Penentuan Kenaikan Pangkat di Polsek Selatan.

1. Activity Diagram Login

Dalam aktivitas login ini, bagian admin atau manajer masuk ke dalam system dengan menggunakan login name dan password. Apabila login berhasil, maka admin dapat mengolah data yang akan diproses serta melihat hasil pengolahan data sebelumnya yang nantinya bisa digunakan untuk pencetakan pelaporan. Berikut ini adalah activity diagram untuk login ke dalam system



Gambar 7. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Proses

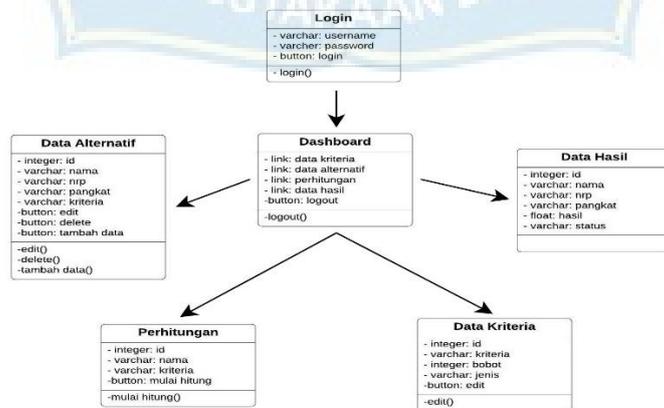
Perhitungan SAW Pada diagram aktivitas di atas, admin mulai memproses data dengan memasukkan keterangan dari ketentuan kenaikan pangkat, sebagai contoh keterangan. Setelah keterangan dimasukkan, sistem akan meminta untuk memasukkan data dari sejumlah alternatif. Lalu nilai dari kriteria akan diisikan dan langkah terakhir sistem akan menjalankan proses normalisasi yang diakhiri dengan hasil perangkingan. Pada sub bab ini menunjukkan aktivitas pengolahan data dimulai.



Gambar 8. Activity Diagram Proses Perhitungan SAW

c. Clas Diagram

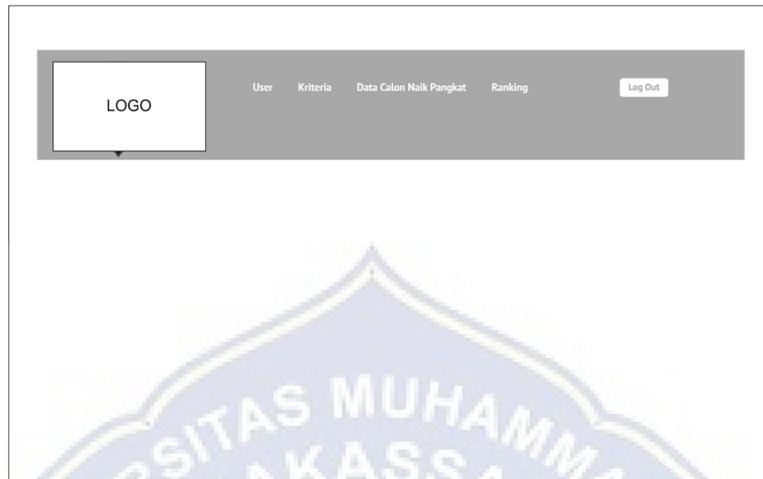
diagram kelas atau class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur yang berjalan pada system dari segi pendefinisian kelas-kelas atau objek objek yang berada pada system guna membangun system



Gambar 9. Class Diagram

5. Desain *interface*

a. Halaman Beranda



Gambar 10. Halaman Beranda

Halaman beranda atau dashboard, merupakan halaman yang akan pertama kali tampil ketika admin telah login kedalam sistem. Pada halaman ini terdapat beberapa list data yaitu data kriteria, data alternatif, dan data hasil.

b. Halaman List User



Gambar 11. Halaman List User

Pada halaman data list user atau alternatif, merupakan tempat data-data dari anggota POLRES beserta kriteria-kriteria pada data tersebut. Admin bisa mengedit, menghapus, dan menambahkan data alternatif baru.

c. List data calon naik pangkat



Gambar 13. Halaman List Data Calon Naik Pangkat

Halaman proses perhitungan kenaikan pangkat merupakan halaman yang akan digunakan untuk memulai perhitungan pada aplikasi. Admin hanya tinggal menekan tombol mulai hitung, dan aplikasi akan memulai proses perhitungan pada data.

d. Perangkingan SAW



Gambar 14. Halaman Perankingan SAW

Halaman hasil perangkingan, adalah hasil dari proses perhitungan dengan menggunakan algoritam SAW. Pada halaman ini, akan terlihat data alternatif yang telah selesai dihitung dengan memperlihatkan nilai hasil perhitungan dan status apakah direkomendasikan untuk kenaikan pangkat atau tidak.

6. Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW)

Pada metode Simple Additive Weighting (SAW) diperlukan kriteria dan bobot yang nantinya akan digunakan dalam proses penghitungan data yang telah dimasukkan sehingga dapat dilakukan proses perangkaan.

Tabel 4. Data Alternatif

NO	Nama	NRP	Pangkat	Masa Dinas	Tanggal Lahir	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

1. Pemberian Bobot Kriteria dan Ketentuan Kenaikan Pangkat

Langkah pertama dalam metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah memberikan bobot pada setiap kriteria untuk promosi. Ada lima kriteria yang ditetapkan yaitu:

Tabel 5. Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Kinerja	15 %	benefit
C2	Kecerdasan	15 %	benefit
C3	Perilaku	25 %	benefit
C4	Pemenuhan Masa Dinas	20 %	benefit
C5	Tingkat Pendidikan	25 %	benefit

Dari kriteria pada tabel 5 dibuat tingkatan kriteria berdasarkan syarat kenaikan pangkat yang telah ditentukan menjadi tingkatan. Selanjutnya, pengambil keputusan memberikan bobot pada setiap kriteria sebagai W, seperti terlihat pada tabel:

Tabel 6. Rating kecocokan

Kriteria	Bobot
C1	15
C2	15
C3	25
C4	20
C5	25

Setelah melakukan pemberian nilai bobot pada tiap kriteria, proses selanjutnya yang dilakukan adalah *rating* kecocokan tiap kriteria. Berikut *rating* kecocokan tiap kriteria :

1. Kinerja (C₁)

2. Tabel 7. Kinerja

Kriteria	Kriteria	Nilai
Kinerja	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1

3. Kecerdasan (C₂)

Tabel 8. Kecerdasan

Kriteria	Kriteria	Nilai
Kecerdasan	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1

4. Pemenuhan Masa Dinas (C₄)

Tabel 10. Pemenuhan Masa Dinas

Kriteria	Kriteria	Nilai
Pemenuhan Masa Dinas	Belum Berjalan	1
	Sedang Berjalan	2
	Telah Selesai	3

5. Tingkat Pendidikan (C₅)

Tabel 11. Tingkat Pendidikan

Kriteria	Kriteria	Nilai
Tingkat Pendidikan	SMA / SMK	1
	STRATA 1 (S1)	2
	STRATA 2 (S2)	3
	STRATA 3 (S3)	4
	DOKTORAL	5

D. Teknik Pengujian

Pengujian sistem adalah proses menjalankan dan mengevaluasi perangkat lunak. Hal ini meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian kesesuaian proses dan output yang dihasilkan berdasarkan fungsi yang dijalankan oleh administrator dalam sistem pendukung keputusan pemilihan petugas kepolisian terbaik. Whitebox meliputi pengujian kebenaran penerapan proses dan algoritma yang diperlukan untuk menerapkan metode SAW. Pengujian keakuratan dan kelayakan sistem meliputi pengujian kesesuaian hasil pemeringkatan menggunakan metode SAW secara manual dengan hasil yang diperoleh dari sistem serta membandingkan hasil

pemeringkatan menggunakan perhitungan metode SAW.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses pencarian data untuk mengolah data dan informasi menjadi proses penelitian, yang nantinya data tersebut dijadikan sebagai hasil penelitian atau informasi baru. Proses analisis data perlu dilakukan untuk mengetahui keabsahan data yang diperoleh sehingga akan mempermudah proses selanjutnya.

Pada kegiatan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode yang di jadikan sebagai cara pengumpulan data yang di butuhkan yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data personil polri dengan penelitian langsung ke Polres Sinjai. dalam hal ini peneliti melakukan observasi ke Polres

2. Wawancara

Teknik wawancara merupakan cara kita menggali informasi yang jelas dengan proses tanya jawab langsung kepada SDM Polres Sinjai

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Perancangan

Penerapan algoritma Simple Additive Weighcount (SAW) dalam sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan pangkat di POLRES SINJAI yaitu dengan melakukan perhitungan dan evaluasi setiap nilai kriteria pada data alternatif, dalam hal ini data anggota kepolisian di SINJAI POLRES. Kemudian hasil dari setiap perhitungan kemudian diurutkan atau diurutkan berdasarkan nilai tertinggi. Untuk skor pada kisaran 0,65 atau 65% ke atas akan dimasukkan dalam kategori rekomendasi promosi. Sedangkan data alternatif dengan nilai 0,65 atau 65% atau dibawahnya akan masuk dalam kategori tidak direkomendasikan untuk promosi. Sistem ini dapat dijadikan bahan pertimbangan Polri dalam menentukan anggotanya dalam hal rekomendasi kenaikan pangkat.

1. Halaman Antar Muka

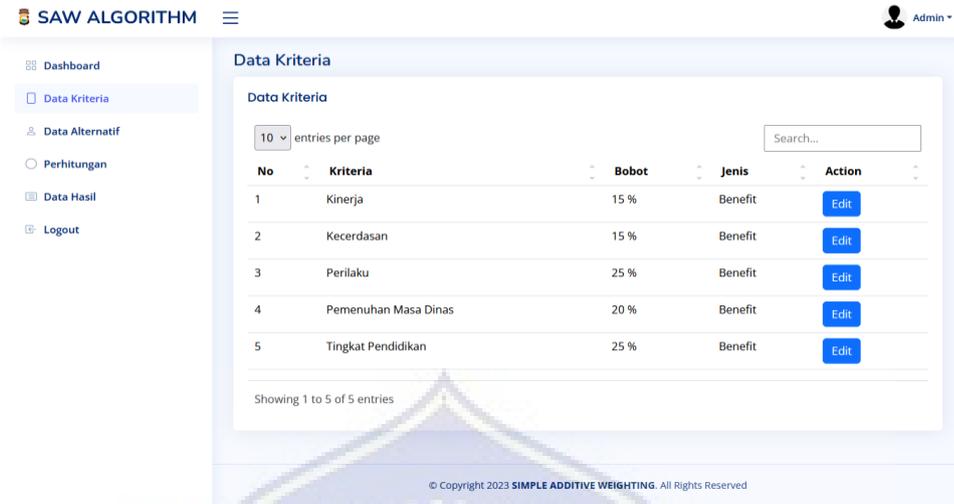
b. Halaman Dashboard



Gambar 14. Tampilan halaman dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang akan pertama kali dimuat ketika admin masuk kedalam aplikasi setelah login.

c. Halaman Data Kriteria



Gambar 15. Tampilan halaman data kriteria

Data kriteria merupakan halaman data kriteria yang nantinya akan disandingkan dengan data alternatif atau data anggota polisi. Pada halaman data kriteria, dapat dilakukan perubahan berupa perubahan bobot dan jenis kriteria.

d. Halaman Data Alternatif



Gambar 16. Tampilan halaman data alternatif

Data alternatif merupakan tempat ditampilkannya data-data alternatif sebagai bahan untuk dilakukan perhitungan. Pada data alternatif juga dapat dilakukan pengeditan dan penghapusan data apabila admin ingin melakukan hal tersebut.

e. Data Hasil

The screenshot shows the 'Data Hasil' page of the SAW ALGORITHM application. The page features a sidebar with navigation options: Dashboard, Data Kriteria, Data Alternatif, Perhitungan, Data Hasil (selected), and Logout. The main content area displays a table of results with the following columns: No, Nama, NRP, Pangkat, Hasil, and Status. The table contains 10 rows of data, with alternating 'Direkomendasikan' and 'Tidak Direkomendasikan' status labels.

No	Nama	NRP	Pangkat	Hasil	Status
16	F.E. FREDY NALLE	66020344	AKP	0.62	Tidak Direkomendasikan
10	AMBO SUKKA, S.SOS.	66100164	AKP	0.7	Direkomendasikan
18	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	66100593	AKP	0.56	Tidak Direkomendasikan
15	MAKMUR, S.PD.J.	66110079	IPTU	0.63	Tidak Direkomendasikan
1	AMBO SYAHRIR, S.E.	66110183	AKP	0.85	Direkomendasikan
13	H. SUHARTO	66110331	AKP	0.64	Tidak Direkomendasikan
8	PACONG BANI, S.SOS.	67050265	AKP	0.7	Direkomendasikan
25	MASSALINRI	67080186	IPTU	0.48	Tidak Direkomendasikan
23	WELMAN	69060383	IPTU	0.51	Tidak Direkomendasikan

Gambar 17. Tampilan halaman data hasil

Data hasil merupakan halaman untuk menampilkan hasil perhitungan disertai dengan nilai dan keterangan pada setiap data alternatif. Yang dapat diurutkan dari nilai terendah maupun dari nilai tertinggi.

2. Proses Perhitungan

Berikut adalah proses perhitungan dari data yang dilakukan secara manual untuk mengetahui bagaimana proses perhitungan yang dilakukan pada aplikasi yang telah dibangun, yaitu sebagai berikut:

a. Data Kriteria

Tabel Data Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Jenis
1	Kinerja	15 % (0.15)	Benefit
2	Kecerdasan	15 % (0.15)	Benefit
3	Perilaku	25 % (0.25)	Benefit
4	Pemenuhan Masa Dinas	20 % (0.20)	Benefit
5	Tingkat Pendidkan	25 % (0.25)	Benefit

b. Data Alternatif (Persiapan Perhitungan)

Tabel data alternatif persiapan perhitungan

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	2	4	4	4	1
2	AMBO SUKKA, S.SOS. H.	2	5	4	4	2
3	MUHAMMAD SAID BARUGA	3	5	5	5	2
4	AMBO SYAHRIR, S.E.	2	3	3	4	1
5	H. SUHARTO	3	5	3	3	1
6	PACONG BANI, S.SOS.	2	5	4	4	2
7	SYAMSUL BAHRI, S.SOS., M.M.	3	4	3	4	3
8	SUDIRMAN MANDO	2	4	5	5	1
9	IRAWAN PRIBADI	2	3	2	4	1
10	SAHARUDDIN, S.H.	2	4	3	3	2
11	JAMALUDDIN, S.H.	1	4	3	2	2
12	EDI GUNAWAN	2	3	3	3	2
13	SAIFULLAH SYAN, S.H.	3	5	4	4	2
14	DR.	1	3	5	4	5

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
15	NURHAYATI, S.H., M.H. MAKMUR, S.PD.I.	3	3	3	3	2
16	MASSALINRI	2	2	3	3	1
17	WELMAN	2	2	4	3	1
18	YANTAR, S.H.	2	3	4	4	2
19	SASMITO, S.H.	3	4	5	4	2
20	NUHUNG	3	5	4	3	1
21	JALALUDDIN, S.H.	2	4	4	5	2
22	SAHABUDDIN	1	4	4	3	1
23	MUHAMMAD ARSYAD, S.SOS.	2	5	4	3	2
24	HERMAN, S.SOS.	2	4	5	4	2
25	H.ANDI IRVAN FACHRI, S.H.	1	3	4	3	2

Data alternatif diatas nilainya sudah diubah kedalam bentuk nomil guna sebagai persiapan untuk dilakukan perhitungan. Tahap pertama yang akan dilakukan yaitu melakukan normalisasi matriks.

c. Normalisasi Matriks

Proses normalisasi matriks dilakukan dengan cara menghitung semua nilai kriteria yang ada pada data alternatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jikajbenefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jikajcost} \end{cases} \dots\dots\dots(6)$$

Pada studi kasus ini , semua kriteria pada data alternatif, bersifat benefit, jadi rumus

yang digunakan adalah dengan membagi semua nilai data kriteria pada data alternatif dengan nilai kriteria paling tinggi untuk setiap barisnya. Perhitungannya seperti dibawa ini.

Nilai tertinggi untuk setiap data kriteria yaitu:

Masa dinas = 3

Kinerja = 5

Kecerdasan = 5

Perilaku = 5

Tingkat Pendidikan = 4

Tabel proses normalisasi data alternatif

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	2/3	4/5	4/5	4/5	1/4
2	AMBO SUKKA, S.SOS.	2/3	5/5	4/5	4/5	2/4
3	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	3/3	5/5	5/5	5/5	2/4
4	AMBO SYAHRIR, S.E.	2/3	3/5	3/5	4/5	1/4
5	H. SUHARTO	3/3	5/5	3/5	3/5	1/4
6	PACONG BANI, S.SOS.	2/3	5/5	4/5	4/5	2/4
7	SYAMSUL BAHRI, S.SOS., M.M.	3/3	4/5	3/5	4/5	3/4
8	SUDIRMAN MANDO	2/3	4/5	5/5	5/5	1/4
9	IRAWAN PRIBADI	2/3	3/5	2/5	4/5	1/4

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
10	SAHARUDDIN, S.H.	2/3	4/5	3/5	3/5	2/4
11	JAMALUDDIN, S.H.	1/3	4/5	3/5	2/5	2/4
12	EDI GUNAWAN	2/3	3/5	3/5	3/5	2/4
13	SAIFULLAH SYAN, S.H.	3/3	5/5	4/5	4/5	2/4
14	DR. NURHAYATI, S.H., M.H.	1/3	3/5	5/5	4/5	5/4
15	MAKMUR, S.PD.I.	3/3	3/5	3/5	3/5	2/4
16	MASSALINRI	2/3	2/5	3/5	3/5	1/4
17	WELMAN	2/3	2/5	4/5	3/5	1/4
18	YANTAR, S.H.	2/3	3/5	4/5	4/5	2/4
19	SASMITO, S.H.	3/3	4/5	5/5	4/5	2/4
20	NUHUNG	3/3	5/5	4/5	3/5	1/4
21	JALALUDDIN, S.H.	2/3	4/5	4/5	5/5	2/4
22	SAHABUDDIN MUHAMMAD	1/3	4/5	4/5	3/5	1/4
23	ARSYAD, S.SOS.	2/3	5/5	4/5	3/5	2/4
24	HERMAN, S.SOS.	2/3	4/5	5/5	4/5	2/4
25	H.ANDI IRVAN FACHRI, S.H.	1/3	3/5	4/5	3/5	2/4

d. Hasil normalisasi data alternatif

Tabel hasil dari normalisasi data alternatif

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	0.67	0.80	0.80	0.80	0.20
2	AMBO SUKKA, S.SOS.	0.67	1.00	0.80	0.80	0.40
3	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40
4	AMBO SYAHRIR, S.E.	0.67	0.60	0.60	0.80	0.20
5	H. SUHARTO	1.00	1.00	0.60	0.60	0.20
6	PACONG BANI, S.SOS.	0.67	1.00	0.80	0.80	0.40
7	SYAMSUL BAHRI, S.SOS., M.M.	1.00	0.80	0.60	0.80	0.60
8	SUDIRMAN MANDO	0.67	0.80	1.00	1.00	0.20
9	IRAWAN PRIBADI	0.67	0.60	0.40	0.80	0.20
10	SAHARUDDIN, S.H.	0.67	0.80	0.60	0.60	0.40
11	JAMALUDDIN, S.H.	0.33	0.80	0.60	0.40	0.40
12	EDI GUNAWAN	0.67	0.60	0.60	0.60	0.40
13	SAIFULLAH	1.00	1.00	0.80	0.80	0.40

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
	SYAN, S.H. DR.					
14	NURHAYATI, S.H., M.H.	0.33	0.60	1.00	0.80	1.00
15	MAKMUR, S.PD.I.	1.00	0.60	0.60	0.60	0.40
16	MASSALINRI	0.67	0.40	0.60	0.60	0.20
17	WELMAN	0.67	0.40	0.80	0.60	0.20
18	YANTAR, S.H.	0.67	0.60	0.80	0.80	0.40
19	SASMITO, S.H.	1.00	0.80	1.00	0.80	0.40
20	NUHUNG	1.00	1.00	0.80	0.60	0.20
21	JALALUDDIN, S.H.	0.67	0.80	0.80	1.00	0.40
22	SAHABUDDIN MUHAMMAD	0.33	0.80	0.80	0.60	0.20
23	ARSYAD, S.SOS.	0.67	1.00	0.80	0.60	0.40
24	HERMAN, S.SOS.	0.67	0.80	1.00	0.80	0.40
25	H.ANDI IRVAN FACHRI, S.H.	0.33	0.60	0.80	0.60	0.40

Setelah proses normalisasi data telah selesai, langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan pembobotan pada setiap data alternatif. Proses pembobotan dilakukan menjumlahkan seluruh nilai bobot kriteria yang ada pada data alternatif dimana setiap nilai kriterianya dikali dengan bobot kriteria yang ada, dengan menggunakan rumus:

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(7)$$

e. Proses Pembobotan Data Alternatif

Tabel proses pembobotan data normalisasi

No	Nama	Masa Dinas+Kinerja +Kecerdasan +Perilaku+ Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	0.67*0.20 +0.80*0.15+0.80*0.15+0.80*0.25+0.20*0.25
2	AMBO SUKKA	0.67*0.20+1.00*0.15+0.80*0.15+0.80*0.25+0.40*0.25
3	AMBO SYAHRIR	1.00*0.20+1.0*0.150+1.00*0.15+1.00*0.25+0.40*0.25
4	H. MUHAMMAD SAID	
5	BARUGA H. SUHARTO	0.67*0.20+0. *0.1560+0.60*0.15+0.80*0.25+0.20*0.25
6	PACONG BANI	1.00*0.20+1.00*0.15+0.60*0.15+0.60*0.25+0.20*0.25
7	SYAMSUL BAHRI	0.67*0.20+1.0*0.150+0.80*0.15+0.80*0.25+0.40*0.25
8	SUDIRMAN MANDO	1.00*0.20+0. *0.1580+0.60*0.15+0.80*0.25+0.60*0.25
9	IRAWAN PRIBADI	0.67*0.20+0.80*0.15+1.00*0.15+1.00*0.25+0.20*0.25
10	SAHARUDDIN	0.67*0.20+0.6*0.150+0.40*0.15+0.80*0.25+0.20*0.25
11	JAMALUDDIN	0.67*0.20+0.80*0.15+0.60*0.15+0.60*0.25+0.40*0.25
12	EDI GUNAWAN	0.33*0.20+0.80*0.15+0.60*0.15+0.40*0.25+0.40*0.25 0.67*0.20 +0.60*0.15 +0.60*0.15 +0.60*0.25 ++0.40*0.25

No	Nama	Masa Dinas+Kinerja +Kecerdasan +Perilaku+ Pendidikan
13	SAIFULLAH SYAN	1.00*0.20 +1.00*0.15 +0.80*0.15 +0.80*0.25 +0.40*0.25
14	DR. NURHAYATI	0.33*0.20 +0.60*0.15 +1.00*0.15 +0.80*0.25 +1.00*0.25
15	MAKMUR	1.00*0.20 +0.60*0.15 +0.60*0.15 +0.60*0.25 +0.40*0.25
16	MASSALINRI	0.67*0.20 +0.40*0.15 +0.60*0.15 +0.60*0.25 +0.20*0.25
17	WELMAN	0.67*0.20 +0.40*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.20*0.25
18	YANTAR	0.67*0.20 +0.60*0.15 +0.80*0.15 +0.80*0.25 +0.40*0.25
19	SASMITO	1.00*0.20 +0.80*0.15 +1.00*0.15 +0.80*0.25 +0.40*0.25
20	NUHUNG	1.00*0.20 +1.00*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.20*0.25
21	JALALUDDIN	0.67*0.20 +0.80*0.15 +0.80*0.15 +1.00*0.25 +0.40*0.25
22	SAHABUDDIN	0.33*0.20 +0.80*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.20*0.25
23	MUHAMMAD ARSYAD	0.67*0.20 +1.00*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.40*0.25
24	HERMAN H.ANDI	0.67*0.20 +0.80*0.15 +1.00*0.15 +0.80*0.25 +0.40*0.25
25	IRVAN FACHRI	0.33*0.20 +0.60*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.40*0.25

f. Data hasil pembobotan

Tabel data hasil pembobotan

No	Nama	Hasil
1	F.E. FREDY NALLE	0.62
2	AMBO SUKKA	0.70
3	AMBO SYAHRIR	0.85
4	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	0.56
5	H. SUHARTO	0.64
6	PACONG BANI	0.70
7	SYAMSUL BAHRI	0.76
8	SUDIRMAN MANDO	0.70
9	IRAWAN PRIBADI	0.53
10	SAHARUDDIN	0.59
11	JAMALUDDIN	0.48
12	EDI GUNAWAN	0.56
13	SAIFULLAH SYAN	0.77
14	DR. NURHAYATI	0.76
15	MAKMUR	0.63
16	MASSALINRI	0.48
17	WELMAN	0.51
18	YANTAR	0.64
19	SASMITO	0.77
20	NUHUNG	0.67
21	JALALUDDIN	0.72
22	SAHABUDDIN	0.51
23	MUHAMMAD ARSYAD	0.65
24	HERMAN	0.70
25	H.ANDI IRVAN FACHRI	0.53

g. Perangkingan Data

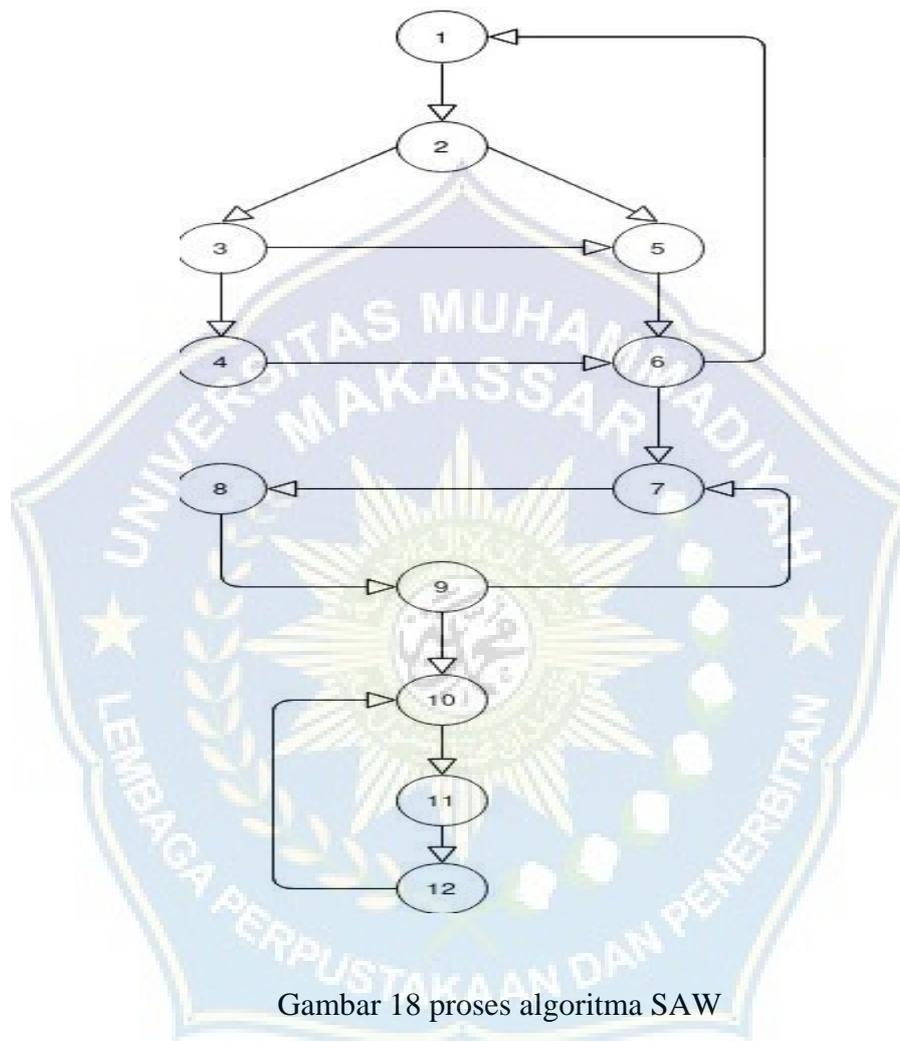
Tabel data hasil perangkingan

No	Nama	Hasil
1	AMBO SYHRIR	0.85
2	SAIFULLAH SYAN	0.77
3	SASMITO	0.77
4	SYAMSUL BAHRI	0.76
5	DR. NURHAYATI	0.76
6	JALALUDDIN	0.72
7	AMBO SUKKA	0.7
8	PACONG BANI	0.7
9	SUDIRMAN MANDO	0.7
10	HERMAN	0.7
11	NUHUNG	0.67
12	MUHAMMAD ARSYAD	0.65
13	H. SUHARTO	0.64
14	YANTAR	0.64
15	MAKMUR	0.63
16	F.E. FREDY NALLE	0.62
17	SAHARUDDIN	0.59
18	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	0.56
19	EDI GUNAWAN	0.56
20	IRAWAN PRIBADI	0.53
21	H.ANDI IRVAN FACHRI	0.53
22	WELMAN	0.51
23	SAHABUDDIN	0.51
24	JAMALUDDIN	0.48
25	MASSALINRI	0.48

Setelah proses perangkingan data, maka dapat dilihat terdapat 12 data yang masuk kedalam kategori direkomendasikan dengan nilai 0.65 atau 65% keatas.

B. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *whitebox*, yaitu pengujian dalam bentuk flowgraph, seperti yang telah dijelaskan pada bab 3.



Gambar 18 proses algoritma SAW

Langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *complexity* atau CC dengan cara mengurang jumlah *edge* dengan jumlah *node* di tambah dengan nilai 2. Berikut merupakan proses perhitungannya menggunakan rumus:

$$CC = E - N + 2 \dots \dots \dots (8)$$

Dimana:

CC = Ciclomatic Complexity

E = Jumlah Edge

N = Jumlah Node

$$CC = 16 - 12 + 2 = 6$$

$$CC = 6$$

Jadi jumlah *complexity* yang ada pada sampel kode program algoritma SAW dalam pengujian *white box* yaitu 6.

Selanjutnya menentukan *independent path* yang bisa dilihat dari aliran kode program yang dihubungkan dengan *edge*. Yaitu sebagai berikut:

1. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
2. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Pada proses penentuan jumlah *independent path*, terdapat 3 jalur utama yang dilalui ketika program akan berjalan pada aplikasi. Disetiap path atau aliran program terdapat kondisi perulangan dan percabangan untuk memeriksa nilai dari setiap variabel dan akan disimpan ketika kondisinya sudah terpenuhi. Dan kemudian dilanjutkan ke tahap selanjutnya sampai proses perhitungannya telah selesai.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dapat dilihat dari pembuatan sampai dengan implementasi aplikasi yang telah dilakukan hingga sampai pada proses pengujian sistem, penerapan algoritma *Simple Additive Weighting* pada penentuan kenaikan pangkat pada POLRES SINJAI, telah selesai dan berfungsi dengan baik seperti konsep awal yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat telah berhasil melakukan:

1. Melakukan menginputan dan dapat diupdate data anggota polisi sebagai data alternatif untuk dihitung dengan menggunakan algoritma SAW.
2. Proses implementasi algoritma tanpa terjadinya kesalahan.
3. Berhasil mengurutkan data alternatif berdasarkan dari nilai tinggi ke nilai terendah
4. Aplikasi yang dibuat dalam bentuk webiste, sehingga dapat dibuka dengan menggunakan komputer yang berbeda dan dari mana saja selama terdapat koneksi jaringan.

B. Saran

Berdasarkan dari aplikasi yang telah dibuat yang sudah dilakukan pengujian dan memperlihatkan proses perhitungan dengan baik, bukan berarti sistem yang telah kita buat bisa lepas dari kesalahan. Tentunya masih dibutuhkan beberapa perbaikan dan pengembangan pada aplikasi tersebut. adapun hal-hal yang mungkin bisa menjadi tugas pengembang aplikasi selanjutnya meliputi:

1. Aplikasi yang dibuat masih terbatas pada perhitungan tentang penentuan kenaikan pangkat pada anggota kepolisian di polers SINJAI, yang mungkin akan lebih bagus lagi jika terdapat fitur-fitur lain misalnya penentuan piket dan lain-lain pada polres tersebut.
2. Aplikasi ini masih perlu dibuat responsive lagi sehingga dapat dibuka dengan menggunakan device yang berbeda namun tetap user friendly

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, Nur Angga. 2010. Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan dengan Model AHP pada Biro Kepegawaian di Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta : Studi Informatika : Jurnal Sistem Informasi, p-ISSN 1979-0767
- Andi Turban, Efraim dan Jay E. Aronson , Ting-Peng Liang. 2005. Decision Support Systems and Intelligent Systems. Penerbit : Pearson/Prentice
- Hall McLeod, Raymond dan George P.Schell.2004. Sistem Informasi Manajemen. Terjemahan oleh Jakarta : Salemba Empat.
- O'Brien, James A.2011. Introduction to Information System. Penerbit: Pennsylvania State University Pressman, 1997, Software Engineering: A Practitioner's Approach. Fourth Edition. The McGraw-Hill Companies, Inc. New York.
- Christin, Herlinda De. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru PT.PLN (PERSERO) Kantor Pusat Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Teknik Informatika VOL. 8 NO. 1 April 2015
- Frieyadie. 2016. Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. ISSN 1978-1946
- Ginting, Rosnani. 2012. Sistem Pendukung Keputusan. Medan: Graha Ilmu.
- Maita, Idria. 2011. Implementasi Sistem Informasi Kenaikan Pangkat Dosen Dan Pegawai Di Uin Suska Riau (Studi Kasus : Fakultas Sains dan Teknologi). RIAU: ISSN : 2085-9902
- Kadir, Abdul. 2013. Pemrograman Database MySQL untuk Pemula. Yogyakarta : MediaKom
- Rosa, A. S. And Shalahuddin, M. (2013) Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Suendri. 2018. Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). (ISSN 2598-6341)

Katiyar, V. P., & Patel, S. (2019). White-box testing technique for finding defects.
Glob. J. Res. Anal, 8(7), 83–85.

Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta.



LAMPIRAN

Source Code:

1. Halaman Beranda

```
@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<main id="main" class="main">
  <div class="pagetitle">
    <h1>Dashboard</h1>
  </div>
  <section class="section dashboard">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12 mx-auto mb-4">
        <h1 class="text-center"><strong>SELAMAT DATANG DI
        APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN KENAIKAN
        PANGKAT PADA POLRES SINJAI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE
        WEIGHTING</strong></h1>
      </div>
      <div class="col-lg-12">
        <div class="row">
          <div class="col-xxl-3 col-md-4">
            <div class="card info-card sales-card">
              <div class="filter">
                <a class="icon" href="#" data-bs-
toggle="dropdown"><i class="bi bi-file"></i></a>
              </div>
              <a href="/datakriteria">
                <div class="card-body">
                  <h5 class="card-title">Data Kriteria</h5>
                  <div class="d-flex align-items-center">
                    <div class="card-icon rounded-circle d-flex
align-items-center justify-content-center">
                      <i class="bi bi-files"></i>
                    </div>
                    <div class="ps-3">
                      <h6>{{ $kriteria }}</h6>
                    </div>
                  </div>
                </div>
              </a>
            </div>
          </div>
          <div class="col-xxl-3 col-md-4">
            <div class="card info-card sales-card">
              <div class="filter">
                <a class="icon" href="#" data-bs-
toggle="dropdown"><i class="bi bi-file"></i></a>
              </div>
              <a href="/dtalternatif">
                <div class="card-body">
                  <h5 class="card-title">Data Alternatif</h5>
                  <div class="d-flex align-items-center">
                    <div class="card-icon rounded-circle d-flex
align-items-center justify-content-center">
                      <i class="bi bi-files"></i>
                    </div>
                    <div class="ps-3">
                      <h6>{{ $alternatif }}</h6>
                    </div>
                  </div>
                </div>
              </a>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
</main>
```



```

        <tr>
            <th scope="col">No</th>
            <th scope="col">Kriteria</th>
            <th scope="col">Bobot</th>
            <th scope="col">Jenis</th>
            <th scope="col">Action</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        @foreach($kriteria as $ktr)
        <tr>
            <th scope="row">{{ $nodf++ }}</th>
            <td>{{ $ktr->kriteria }}</td>
            <td>{{ $ktr->bobot }} %</td>
            <td>{{ $ktr->jenis }}</td>
            <td>
                <a href="/edtkriteria/{{ $ktr->id }}"
class="btn btn-primary">Edit</a>
            </td>
        </tr>
        @endforeach
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main>
@endsection

```

3. Data Alternatif

```

@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<main id="main" class="main">
    <div class="pagetitle">
        <h1>{{ $title }}</h1>
    </div>
    <section class="section">
        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <div class="card">
                    @if(Session::has('alternatif'))
                        {!!Session::get('alternatif')!!}
                    @endif
                    <div class="card-body">
                        <h5 class="card-title">{{ $title }}</h5>
                        <div class="table-responsive mb-2">
                            <table class="table datatable">
                                <thead>
                                    <tr>
                                        <th scope="col">No</th>
                                        <th scope="col">Nama</th>
                                        <th scope="col">NRP</th>
                                        <th scope="col">Pangkat</th>
                                        <th scope="col">Masa Dinas</th>

```

```

        <th scope="col">Tgl Lahir</th>
        <th scope="col">Kinerja</th>
        <th scope="col">Kecerdasan</th>
        <th scope="col">Perilaku</th>
        <th scope="col">Pendidikan</th>
        <th scope="col">Action</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    @foreach($alternatif as $alt)
    <tr>
        <th scope="row"{{$nodf++}}</th>
        <td{{$alt->nama}}</td>
        <td{{$alt->nrp}}</td>
        <td{{$alt->pangkat}}</td>
        <td{{$alt->masa_dinas}}</td>
        <td>{{date('d-m-Y', strtotime($alt-
>tgl_lahir))}}</td>
        <td{{$alt->kinerja->keterangan}}</td>
        <td{{$alt->kecerdasan->keterangan}}</td>
        <td{{$alt->perilaku->keterangan}}</td>
        <td{{$alt->pendidikan->keterangan}}</td>
        <td>
            <a href="/editalternatif/{{$alt->id}}"
class="btn btn-primary">Edit</a>
            <a href="/delalternatif/{{$alt->id}}"
class="btn btn-danger" onclick="return confirm('Hapus
Data...?')">Delete</a>
        </td>
    </tr>
    @endforeach
</tbody>
</table>
</div>
<div class="text-center">
    <a href="/addalternatif" class="btn btn-
primary">Tambah Data</a>
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main>
@endsection

```

4. Proses Hitung

```
@extends('tempadmin.main')
```

```

@section('container')
<main id="main" class="main">
  <div class="pagetitle">
    <h1>{{ $title }}</h1>
  </div>
  <section class="section">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12">
        <div class="card">
          @if(Session::has('perhitungan'))
            {!!Session::get('perhitungan')!!}
          @endif
          <div class="card-body">
            <h5 class="card-title">{{ $title }}</h5>
            <div class="table-responsive mb-2">
              <table class="table datatable">
                <thead>
                  <tr>
                    <th scope="col">No</th>
                    <th scope="col">Nama</th>
                    <th scope="col">Masa Dinas</th>
                    <th scope="col">Kinerja</th>
                    <th scope="col">Kecerdasan</th>
                    <th scope="col">Perilaku</th>
                    <th scope="col">Pendidikan</th>
                  </tr>
                </thead>
                <tbody>
                  @foreach($perhitungan as $alt)
                    <tr>
                      <th scope="row">{{ $nodf++ }}</th>
                      <td>{{ $alt->nama }}</td>
                      <td>
                        @if($alt->masa_dinas=='Belum Berjalan')
                          1
                        @elseif($alt->masa_dinas=='Sedang Berjalan')
                          2
                        @else
                          3
                        @endif
                      </td>
                      <td>{{ $alt->kinerja->nilai }}</td>
                      <td>{{ $alt->kecerdasan->nilai }}</td>
                      <td>{{ $alt->perilaku->nilai }}</td>
                      <td>{{ $alt->pendidikan->nilai }}</td>
                    </tr>
                  @endforeach
                </tbody>
              </table>
            </div>
            <div class="text-center">
              <a href="/proses" class="btn btn-primary">Mulai
Hitung</a>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

        </div>
    </div>
</section>
</main>
@endsection

```

5. Data Hasil

```

@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<main id="main" class="main">
    <div class="pagetitle">
        <h1>{{ $title }}</h1>
    </div>
    <section class="section">
        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <div class="card">
                    @if(Session::has('hasil'))
                        {!!Session::get('hasil')!!}
                    @endif
                    <div class="card-body">
                        <h5 class="card-title">{{ $title }}</h5>
                        <div class="table-responsive mb-2">
                            <table class="table datatable">
                                <thead>
                                    <tr>
                                        <th scope="col">No</th>
                                        <th scope="col">Nama</th>
                                        <th scope="col">NRP</th>
                                        <th scope="col">Pangkat</th>
                                        <th scope="col">Hasil</th>
                                        <th scope="col">Status</th>
                                    </tr>
                                </thead>
                                <tbody>
                                    @foreach($hasil as $hs)
                                        <tr>
                                            <th scope="row">{{ $nodf++ }}</th>
                                            <td>{{ $hs->dalternatif->nama }}</td>
                                            <td>{{ $hs->dalternatif->nrp }}</td>
                                            <td>{{ $hs->dalternatif->pangkat }}</td>
                                            <td>{{ $hs->hasil }}</td>
                                            <td>
                                                @if($hs->hasil>=0.65)
                                                    <a href="#" class="btn btn-
success">Direkomendasikan</a>
                                                @else
                                                    <a href="#" class="btn btn-danger">Tidak
Direkomendasikan</a>
                                                @endif
                                            </td>
                                        </tr>
                                    @endforeach
                                </tbody>
                            </table>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </section>
</main>

```

```
</div>  
</div>  
</div>  
</div>  
</section>  
</main>  
@endsection
```



Muh alamsyah 105841101719

Bab I

by Tahap Tutup



Submission date: 18-Dec-2023 01:16PM (UTC+0700)

Submission ID: 2261701076

File name: BAB_I.docx (20.14K)

Word count: 943

Character count: 6307

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu hal yang selalu menjadi kekuatan sebuah negara adalah sumber daya manusia, terkhusus dibidang aparaturnya kepolisian sebagai divisi keamanan dalam sebuah negara. Tentunya didalam lembaga kepolisian terdapat pengelompokan berdasarkan jabatan dan pangkat dimana setiap kelompok tersebut mengemban tugas dan tanggung jawab. Maka dari itu tentu proses rekomendasi dalam pemangkatan dalam kepolisian adalah hal yang sangat penting.

Pangkat merupakan sekelompok posisi yang hampir sama dalam suatu badan, lembaga, atau perusahaan. ³ Bagi karyawan, hasil penilaian dapat digunakan untuk menjadi umpan balik terhadap prestasi kerja, sehingga memiliki dasar pertimbangan untuk perencanaan pengembangan karirnya. Di sisi lain, hasil penilaian ini dapat digunakan suatu lembaga untuk melandasi pengambilan keputusan yaitu sistem pemberian (kompensasi), kenaikan pangkat, pelatihan, dan perencanaan karir.

Hal yang sama juga terjadi pada lembaga POLRI. POLRI atau polisi republik indonesia merupakan lembaga yang menyatu kedalam negara dengan tugas utama memastikan pemeliharaan keamanan dan ketertiban kepada warga, penegakan keadilan hukum, perlindungan terhadap ancaman, mengayomi, dan pelayanan baik untuk keperluan negara, maupun rakyat sebagai tugas utama mengapa lembaga tersebut dibentuk. Tugas Polisi Republik Indonesia diantaranya menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat, tertib dan tegaknya hukum, menjamin tegaknya tugas perlindungan, pengayoman kepada masyarakat, dan pelayanan kepada masyarakat, serta terbinanya ketentraman masyarakat dengan sebagai dasar pilar kemanusiaan.

Dalam menjalankan tugasnya, aparat kepolisian dinilai berdasarkan dengan reputasi kerja yang telah ia lakukan selama menjabat, setiap perilaku dan kegiatan oleh polisi memiliki penilaian tersendiri dalam bentuk ¹ credit point apabila aparat tersebut melaksanakan segala tugasnya dengan baik dan sesuai dengan undang – undang yang berlaku, baik itu dari pemberian penghargaan, pemberian plakat hingga sampai kenaikan pangkat dan pangkat.

Pengangkatan jabatan dilakukan guna mengapresiasi anggota kepolisian yang berprestasi dan menjalankan tugasnya dengan baik. Agar anggota polisi tersebut terus menjadi yang terbaik dalam menjalankan tugas. Selain itu juga pengangkatan jabatan dilakukan guna memacu anggota

polisi untuk berlomba-lomba menjadi lebih baik dalam menjalankan tugasnya.

Umumnya proses penilaian kenaikan pangkat dinilai dari masa tugas dan pendidikan. Tentu hal itu kurang kompatibel khususnya di zaman sekarang karena akan banyak faktor yang bisa dipertimbangkan lagi, seperti perilaku dan prestasi dalam bertugas. Di tengah perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat setiap instansi dituntut mengikuti perkembangan tersebut dengan menerapkan sistem terkomputerisasi untuk memudahkan setiap pekerjaan termasuk dalam penentuan seorang anggota POLRI menerima kenaikan pangkat.

Karena banyaknya tanggung jawab sebagai seorang anggota POLRI dan kantor polisi yang selalu sibuk setiap harinya mengayomi dan menginput laporan masyarakat membuat pekerjaan yang dilakukan kurang efisien dan memakan waktu yang cukup lama termasuk dalam penentuan kenaikan pangkat. Seperti yang terjadi saat ini,

Proses penentuan seorang anggota POLRI mendapatkan kenaikan pangkat masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi khususnya Polres sinjai .Penentuan kriteria seorang anggota POLRI di Polres sinjai masih dilakukan dengan cara yang kurang efisien karena tentu akan membutuhkan banyak waktu jika setiap data harus diperiksa satu persatu secara manual. Hal ini menyebabkan beberapa anggota yang berprestasi kurang diapresiasi karena kurangnya informasi yang akurat mengenai kelayakan kenaikan pangkat anggota POLRI tersebut. Terlebih lagi kurangnya efisiensi penilaian secara manual dan mengirim laporan kepusat guna melakukan kenaikan pangkat, mulai dari kurangnya keakuratan, memakan waktu yang cukup lama dan biaya. Dalam mengatasi permasalahan dalam proses penentuan kenaikan pangkat pada kepolisian akan ada baiknya jika dibuatkan sebuah sistem pendukung keputusan, dimana hasil yang didapatkan kan lebih objektif dan akurat, dengan mengandalkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan pedoman kenaikan pangkat terbaru pada kepolisian. Untuk merealisasikan hal tersebut, perlu dibuat kedalam aplikasi yang nantinya akan bekerja secara otomatis dalam menghitung data.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan menerapkan sistem pendukung keputusan dalam penentuan kenaikan pangkat pada anggota POLRI di Polres sinjai dan penulis mengangkat judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN KENAIKAN PANGKAT PADA POLRES SINJAI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti merumuskan masalah penelitian seperti berikut:

1. Bagaimana mengimplemetasikan metode SAW dalam proses seleksi anggota POLRI yang akan diusulkan untuk kenaikan pangkat?
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pengusulan kenaikan pangkat anggota POLRI menggunakan metode SAW?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode SAW untuk melakukan proses seleksi anggota POLRI dalam pengusulan kenaikan pangkat.
2. Untuk merancang dan membangun sebuah sistem pengusulan kenaikan pangkat anggota POLRI menggunakan metode SAW.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW untuk pengusulan kelayakan kenaikan pangkat personil POLRI.
2. Menghasilkan output dari sistem pendukung keputusan untuk pengusulan kelayakan kenaikan pangkat personil POLRI.

E. Ruang Lingkup penelitian

Agar pembahasan penelitian fokus pada system pendukung keputusan penentuan kenaikan pangkat personil POLRI maka ruang lingkup masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. penelitian ini dilakukan untuk menentukan kelayakan kenaikan pangkat personil POLRI di Polres sinjai
2. Pengumpulan data di lakukan di Polres sinjai.
3. System pendukung keputusan dalam pengusulan kenaikan pangkat menggunakan metode SAW.
4. Adapun kriteria yang digunakan adalah Perwira POLRI berpangkat AKP dan IPTU, Memiliki Masa Dinas Perwira (MDP), jenjang Pendidikan, usia, kesehatan fisik dan

mental

5. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan MySQL

F. Sistematika penulisan

Sistematika yang digunakan penulisan laporan proposal ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi mengenai pembahasan dasar berupa latar belakang, penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian dari studi kasus.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi pembahasan tingkat lanjut berupa kerangka dasar serta landasan teori yang digunakan dalam penelitian, proses perancangan yang digunakan dalam membuat kerangka aplikasi, dan penelitian terkait.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

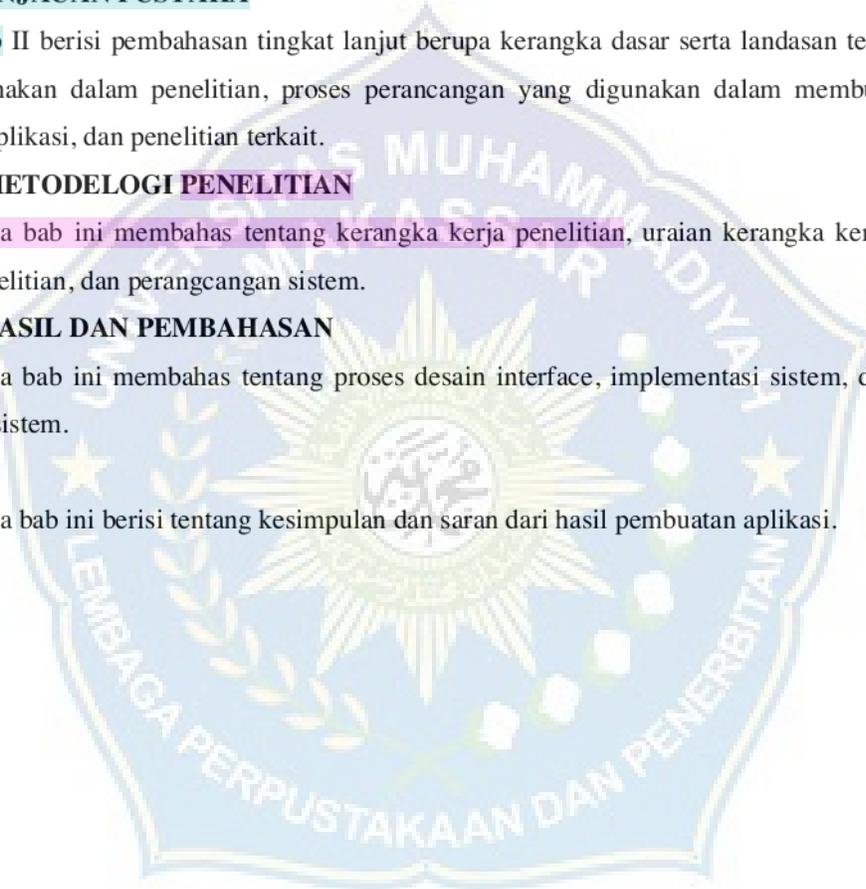
Pada bab ini membahas tentang kerangka kerja penelitian, uraian kerangka kerja, tempat penelitian, dan perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses desain interface, implementasi sistem, dan pengujian sistem.

BAB V

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan aplikasi.



Muh alamsyah 105841101719 Bab I

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	3%
2	repository.unama.ac.id Internet Source	2%
3	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	2%
4	zohrysmart.blogspot.com Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%

Muh alamsyah 105841101719

Bab II

by Tahap Tutup



Submission date: 18-Dec-2023 01:17PM (UTC+0700)

Submission ID: 2261701778

File name: BAB_2_2.docx (956.75K)

Word count: 2861

Character count: 18526

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kenaikan pangkat

abatan (JOB) adalah sekelompok pekerjaan yang memuat tugas-tugas yang sama atau berkaitan satu sama lain, dan pelaksanaannya memerlukan keterampilan, pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang sama walaupun tersebar di berbagai tempat (Nur Angga Adhitya, 2010). Telah diketahui secara umum bahwa yang dimaksud dengan kenaikan pangkat atau kenaikan jabatan adalah perpindahan seorang pegawai dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain yang bergantung pada tanggung jawab yang lebih besar pada tingkat yang lebih tinggi dalam hierarki jabatan yang lebih tinggi dan penghasilan yang lebih besar. Promosi jabatan merupakan suatu perpindahan yang memperbesar tanggung jawab seorang pegawai ke jabatan yang lebih tinggi dalam organisasi sehingga kewajibannya, baik status maupun pendapatannya, meningkat.

2. Sistem

Mempelajari suatu sistem sistemakan lebih mudah setelah Anda lebih mengetahui apa itu sistem. akan lebih mudah setelah Anda lebih menyadari apa sistem itu. definisi sistem itu sendiri dapat memberikan informasi tentang sistem pertama (Tata Sutabri, 2012). Jika kami mengertisaling satu sama lain., identitas kita terdiri dari berbagai sistem yang berfungsi untuk mengingatkan kita akan tujuan hidup kita .identitas kita terdiri dari berbagai sistem yang berfungsi untuk mengingatkan kita akan tujuan hidup kita . Banyak orang yang mengetahui berbagai sistem yang bekerja di dalam tubuh manusia, seperti sistem kekebalan tubular untuk mengobati cacar dan penyakit Difteri. Teknologi manusia. Contoh sistem tubuh manusia yang lain adalah sistem pernafasan, sistem pernafasan berfungsi menyediakan oksigen bagi tubuh dan membuang asam karbonat yang merupakan tanda terjadinya pembakaran dalam yang berfungsi menyediakan oksigen bagi tubuh dan membuang asam karbonat yang merupakan tanda pembakaran internal membentuk sistem pernafasan Pendekatan sistem memberikan Banyak manfaat dalam memahami lingkungan. Materi Sistem Pendekatan yang muncul dari kepedihan sistem yang mendalam dan gigih dalam mengamati struktur pemersatu yang mendasari yang mendukung sistem yang bersangkutan. Memahami struktur dan proses sistem akan memungkinkan seseorang untuk menjelaskan mengapa tujuan sistem tertentu tidak dapat dicapai dan proses akan memungkinkan seseorang untuk menjelaskan mengapa tujuan sistem

tertentu tidak dapat dicapai.

Akan mudah menjadibagi seorang dokter THT yang memahami struktur dan fungsi sistem untuk mengenali kondisi pasien sederhana menyebabkan mereka mengalaminya untuk Dokter THT yang mengerti struktur dan fungsi sistem untuk mengenali kondisi pasien yang menyebabkan mereka mengalami bernap mual. identifikasi di lokasi kejadian, dokter akan dapat menjelaskan situasinya dengan jelas kepada pasien. Berdasarkan desain sistem, masalah diselesaikan secara konsisten. dasar dari desain sistem, masalah diselesaikan secara konsisten. mempertahankan eksistensi dan untuk mencapai tujuan, setiap organisme yang hidup memerlukan informasi yang cukup. Faktanya, kita bisa hidup bukan hanya karena makan dan minum, tetapi juga karena kita mengonsumsi informasi tentang makanan dan minuman tersebut. Jika kita makan nasi, sebenarnya yang terjadi adalah saraf sensorik yang terletak di mulut dan usus kita mengirimkan informasi ke otak bahwa ada makanan yang cocok untuk sistem pencernaan kita.

Lalu mengolah informasi tersebut agar kita bisa merasa kenyang. Kalau biasanya kita makan nasi, maka kita makan roti. Informasi mengenai roti ini akan dikirimkan ke otak, sehingga hasil pengolahan informasi di otak terkadang menghasilkan rasa lapar yang tak terpuaskan. Oleh karena itu, untuk menjaga kelangsungan hidup suatu organisasi, informasi juga merupakan kebutuhan pokok.

3. Subsistem

Subsistem dapat dibuat sebagai sistem primer atau sekunder. Misalnya, sistem komputer dapat terdiri dari jaringan saraf keras dan lunak. sistem mempunyai potensi untuk diturunkan dari sistem lain atau dari komponen-komponen yang membentuk sistem itu sendiri (Tata Sutabri, 2012). Komponen sistem perangkat keras atau hardware dapat terdiri dari perangkat perluasan media, perangkat masukan, perangkat pengolah, dan perangkat keluaran. _Komponen dapat terdiri dari alat perluasan media, alat masukan, alat pengolah, dan keluaran. Subsistem-subsistem sistem secara terus-menerus berinteraksi satu sama lain dan memelihara hubungan yang erat sehingga maksud atau tujuan dari sistem dapat tercapai. Subsistem-subsistem ini berinteraksi sedemikian rupa sehingga tercapai suatu kesatuan yang utuh dan terpadu. Konsep suatu sistem mengharuskan perancang untuk mempertimbangkan sistem secara keseluruhan. namun, keseluruhan sistem mungkin terlalu besar untuk dianalisis secara detail.

4. Proses Pengambilan Keputusan

Suatu sistem mempunyai karekteristik tertentu, antara lain (Tata Sutabri, 2012):

a. Komponen Sistem (*Commponents*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang

berkerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Segala bentuk yang ada di luar ruang lingkup atau batas-batas sistem yang mempengaruhi beroperasinya sistem disebut lingkungan eksternal sistem. Lingkungan eksternal sistem ini dapat menguntungkan dan juga dapat merugikan sistem. Lingkungan eksternal yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, sehingga lingkungan eksternal harus selalu dijaga dan dipelihara. Sementara itu, lingkungan eksternal yang merugikan harus dikendalikan. Jika tidak maka akan mengganggu sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem tersebut yang dapat berupa pemeliharaan (*maintance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*output*)

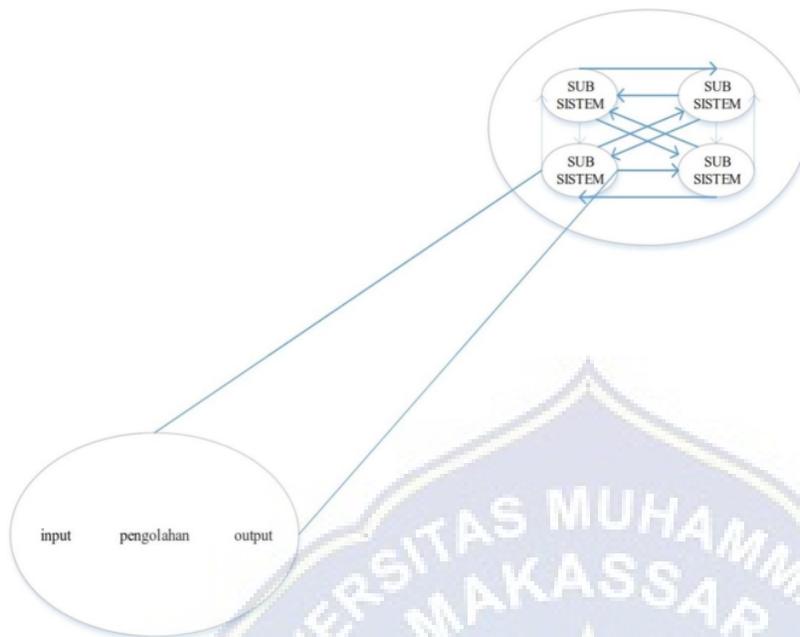
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah Sistem (*procces*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sitem (*objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



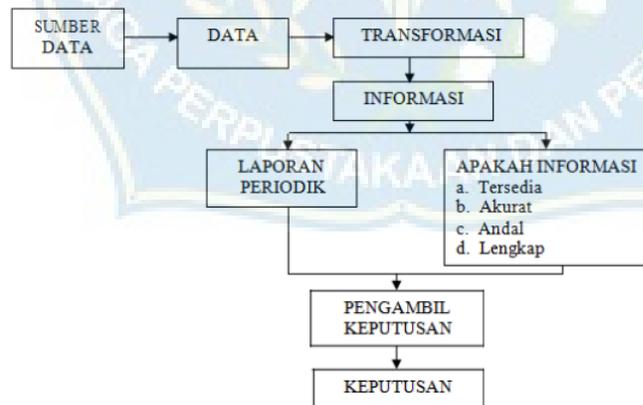
Gambar 1.

Subsistem Sumber : Tata Sutabri (2012 : 14)

5. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Rosnani Ginting (2014 : 24) Jenis informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan ada tiga :

- a. Informasi untuk pengendalian dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki
- b. Laporan efisiensi pelaksanaan dan pengelolaan
- c. Laporan efektivitas pencapaian tujuan sebagai fungsi menggunakan sumber



Gambar 2. Proses Pengambilan Keputusan Sumber : (Rosnani, 2014)

Persyaratan dari pada SPK :

- a. Model
- b. Database
- c. Dialog

Terdapat tiga tahapan-tahapan yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan, yaitu sebagai berikut (Rosnani, 2014) :

a. Tahap Kecerdasan (*Intelligence*)

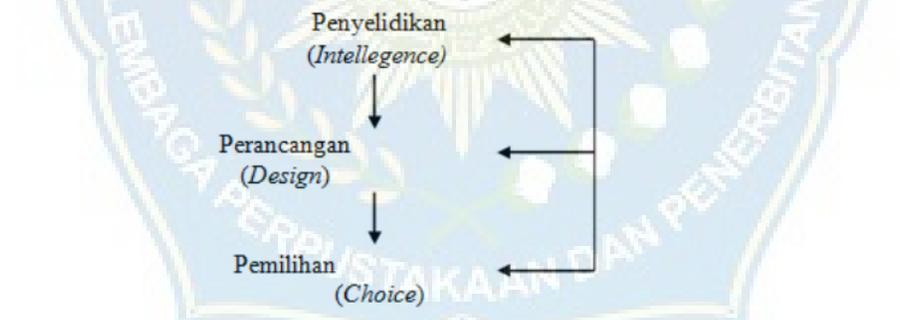
Tahapan ini merupakan proses pengenalan permasalahan dengan melakukan investigasi terhadap suatu perusahaan. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui ada atau tidaknya permasalahan yang terjadi pada perusahaan. Informasi yang diperoleh dalam penyelidikan akan diperoleh dari cara yang telah ditentukan pada awalnya. Tingkatan informasi ini berpindah dari tingkat yang paling rendah ke tingkat yang paling tinggi.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan ini merupakan proses melakukan penyelidikan terhadap permasalahan yang terjadi, membuat analisis, dan merumuskan keputusan yang akan diambil. Intinya, dalam proses perancangan ini sistem informasi mampu mengambil keputusan.

c. Tahap Pemilihan (*Choice*)

Tahap ini merupakan proses pemilihan pada suatu keputusan yang paling tepat dari beberapa keputusan yang telah dirumuskan pada tahap perancangan.



Gambar 3. Proses Tahapan Pengambilan Keputusan Sumber : Rosnani Ginting (2014 : 27)

6. Simple Additive Weighting (SAW)

Istilah untuk metode pembangkitan bilangan acak . Ide ide dasar di belakang dari metode SAW adalah untuk mencari bobot atau perengking dari rating kinerja pada setiap atribut alternatif; itu cara ini dapat memberikan bantuan masalah dengan memberikan informasi atau mungkin mengirimkan pesan kepada orang yang bersangkutan (Herlinda, 2015). Metode

SAW adalah mencari bobot atau perengking dari rating kinerja pada setiap atribut alternatif ; metode ini dapat memberikan bantuan untuk masalah dengan memberikan informasi atau mungkin mengirimkan pesan kepada orang tersebut dalam pertanyaan. Sebagai Hasilnya, ini adalah sistem pengembangan berbasis komputer pengembangan untuk mengelola untuk mengelola masalah dengan komputer yang terkait dengan masalah yang berhubungan dengan pekerjaan (menurut jurnal Ita Yuliana). masalah dengan komputer yang terkait dengan masalah yang berhubungan dengan pekerjaan (menurut jurnal Ita Yuliana). metode SAW berikut digunakan dalam jurnal ini: jika variabelnya sama , hasilnya sama . proses normalisasi keputusan matrik (X) ke skala tertentu, yang dapat dibandingkan dengan seluruh baris matrik ternormalisasi (R) dengan preferensi (W) berdasarkan elemen kolom matrik (W).

Metode *Simple Additive Weighting* melakukan tahapan dalam aplikasinya sebagai berikut:

- a. Perbandingan lintas atribut sehingga hasil penilaian tersebut harus tidak berdimensi dengan jalan melakukan normalisasi linier.
- b. Dilakukan perkalian di antara bobot tiap atribut dengan hasil penilaian bebasdimensi tersebut.
- c. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk tiap kandidat.
- d. Dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik.

7. Langkah-Langkah Penyelesaian Dengan Metode SAW

Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode *Simple Additive Weighting* (Friyadie, 2016):

- a. Menentukan alternatif yaitu A_i .
- b. Menentukan Kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_i .
- c. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- d. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W)

$$W=[W_1, W_2, W_3, \dots, W_j] \dots \dots \dots (1)$$

- e. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i) kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks yang ternormalisasi.
- f. Terakhir hasil perhitungan diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks normalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Rumus untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} \text{ Jikajbenefit} \\ \frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} \text{ Jikajcost} \end{cases} \dots\dots\dots(2)$$

- g. Dikatakan kriteria keuntungan apabila X_{ij} nilai memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila X_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
- h. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai max (X_{ij}) dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya nilai Min (X_{ij}) dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij} .

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$\dots\dots V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

V_i = Rangkain untuk setiap alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Nilai normalisasi matriks

Jika nilai V_i lebih besar mengartikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

8. Unified Modeling Language (UML)

Implementasi diagram UML (Unified Modeling Language) dalam perancangan sistem informasi remunerasi dosen menggunakan database Oracle. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang tersedia untuk mendokumentasikan, menentukan, dan membangun perangkat lunak (Suendri, 2018). UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem berorientasi objek, serta alat pengembangan untuk dikembangkan. Sistem berorientasi objek, serta alat untuk pengembangan sistem” (Windu & Grace, 2013). Modeling Language (UML) adalah bahasa berbasis grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, memvalidasi, mengembangkan dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (Berorientasi Objek). mengembangkan cetak biru untuk proses bisnis, serta pedoman untuk mengembangkan program spesifik, skema database, dan komponen sistem perangkat lunak (<http://www.omg.org>). Diagram Pemodelan Terintegrasi. Gunakan Diagram Kasus

Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan (Yunahar Heriyanto, 2018).

Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Mamed Rofendy Manalu, 2015). Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.”. Berikut ini merupakan simbol-simbol *Use case*:

6
a. *Class Diagram*

Kelas sebagai suatu set objek yang memiliki atribut dan perilaku yang sama, kelas kadang disebut kelas objek (Whitten, 2004). Class memiliki tiga area pokok yaitu : 1) Nama, kelas harus mempunyai sebuah nama. 2) Atribut, adalah kelengkapan yang melekat pada kelas. Nilai dari suatu kelas hanya bisa diproses sebatas atribut yang dimiliki. 3) Operasi, adalah proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas, baik pada kelas itu sendiri ataupun kepada kelas lainnya.

b. *Use Case Diagram*

2
Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses yang merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan suatu pekerjaan (Heriyanto, 2018). Use case diagram merupakan pemodelan perilaku sistem informasi yang akan dibuat. Sebuah use case menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada suatu sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut (Umar Al Faruq, 2015). Berikut ini adalah simbol Use case:

Tabel 1. Simbol - simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).

No	Gambar	Nama	Keterangan
3		Generalization	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		Include	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		Extend	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
9		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (<i>sinergi</i>).

No	Gambar	Nama	Keterangan
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber: (Yunahar Heriyanto, 2018)

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas suatu sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor, sehingga aktivitas dapat dilakukan oleh sistem (Yunahar Heriyanto, 2018). Simbol diagram aktifitas dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut ini:

Tabel 2. Simbol-simbol Activity Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber: (Yunahar Heriyanto, 2018)

9. Pengenalan PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk meningkatkan kinerja, PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk meningkatkan kinerja aplikasi online . temuannya , PHP berkembang di sisi server . dilakukan di serv Hasilnya , website akan kompatibel dengan database .10. *SQL dan Database* (Abdul Kadir, 2013).

10. *SQL dan Database*

MySQL merupakan database yang populer saat ini, MySQL adalah server database yang populer saat ini. SQL adalah jenis RDBMS (Relational Database Management System), oleh karena itu ia menggunakan format seperti tabel, baris, dan kolom (Andi, 2014). MySQL adalah sistem manajemen basis data multi-utas, multi-pengguna dengan lebih dari 6 juta instalasi di seluruh dunia. System), itulah sebabnya menggunakan format seperti tabel, baris, dan kolom.

MySQL adalah sistem manajemen basis data multi-thread dan multi-pengguna dengan lebih dari 6 juta instalasi di seluruh dunia. SQL membuat ekstensi gratis untuk Excel di bawah Lisensi Publik Umum GNU GPL, namun mereka juga menjual ekstensi komersial di bawah GPL untuk kasus di mana penggunaan GPL tidak kompatibel dengan Excel di bawah Lisensi Publik Umum GNU GPL, namun mereka juga menjual ekstensi komersial di bawah Lisensi Publik Umum GNU GPL. GPL untuk kasus di mana penggunaan GPL tidak tepat disamakan dengan proyek seperti Apache, di mana komunitas global berkontribusi terhadap pengembangan proyek dan tanggung jawab pengkodean dibagi di antara para kontributor. MySQL dikembangkan dan didistribusikan oleh perusahaan komersial Swedia bernama MySQL AB.

⁸ MySQL adalah nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan akses data (Abdul Kadir, 2013). Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian bisa diakses dengan cara yang mudah dan tepat. MySQL tergolong sebagai database relasional. Pada model ini, data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yang secara khusus dinamakan tabel. Tabel tersusun atas baris dan kolom.

11 Pengujian *white box*

Pengujian *white box* dilakukan dengan melihat kode asli tanpa meninjau tampilan antarmuka halaman aplikasi (Mahmood, 2012). Kotak putih tersebut mempunyai beberapa bagian dalam pengujiannya yaitu: Aliran Data, Pengujian Aliran Kontrol, Pengujian Jalur/jalur Dasar, dan Pengujian Loop (Katiyar & Patel, 2019). Metode pengujian *white box* memiliki keuntungan karena mampu menunjukkan cacat pada kode yang dibuat dengan menghapus baris-baris yang diperlukan dan memaksimalkan cakupan pengujian saat menguji suatu skenario (Khan & Khan, 2012).

B. Penelitian terkait

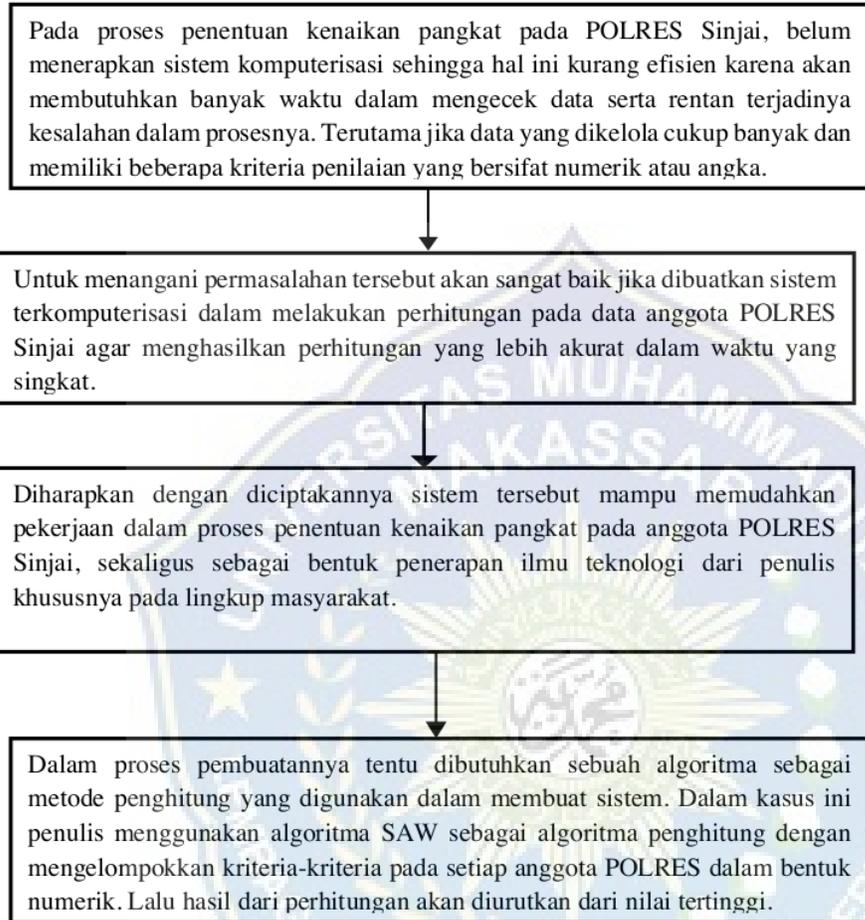
1. Penelitian yang dilakukan oleh Friyadie (2019) menggunakan metode SAW

(*Simple Additive Weighting*) untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan. *Input* dalam penelitian ini berupa kriteria, kriteria tersebut adalah masa kerja, penilaian kinerja, dan perilaku. Data *output* yang dihasilkan adalah alternatif yang berhak mendapatkan promosi jabatan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Azis (2020) menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk melakukan proses seleksi kenaikan jabatan struktural pada biro kepegawaian setda provinsi Maluku Utara. *Input* dalam penelitian ini berupa kriteria dan subkriteria, kriteria tersebut adalah kepangkatan, pendidikan, diklatpim, jabatan, diklat teknis, dan DP3. Sedangkan untuk subkriteria antara lain, diklat fungsional, disiplin dan tanda jasa. Data *output* yang dihasilkan adalah alternatif pejabat yang tepat untuk direkomendasikan mendapatkan kenaikan pangkat.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrohim dan Sumiati (2020) menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk melakukan seleksi dalam penerimaan Beasiswa. Kriteria yang digunakan adalah nilai IPK, semester, jumlah tanggungan orang tua, dan penghasilan orang tua. Data *output* yang dihasilkan adalah memilih alternatif terbaik penerimaan beasiswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh dan Isdiyarto (2020) menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk menilai kinerja guru. Kriteria yang digunakan adalah harga, sensor, resolusi, dan fitur. Data Output yang dihasilkan adalah merekomendasikan kamera yang sesuai dengan kriteria konsumen sendiri.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka pikir dalam perancangan web ini akan di uraikan dalam bagian sebagai berikut



Gambar 4. Kerangka berpikir

Muh alamsyah 105841101719 Bab II

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

17%

PUBLICATIONS

19%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	slidedocuments.org Internet Source	4%
2	ojs.trigunadharma.ac.id Internet Source	4%
3	ejournal.ust.ac.id Internet Source	3%
4	ojs.serambimekkah.ac.id Internet Source	3%
5	Submitted to Universitas Muhammadiyah Ponorogo Student Paper	3%
6	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	2%
7	text-id.123dok.com Internet Source	2%
8	libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id Internet Source	2%
9	inti-budidarma.com Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off



Muh alamsyah 105841101719

Bab III

by Tahap Tutup



Submission date: 18-Dec-2023 01:18PM (UTC+0700)

Submission ID: 2261702164

File name: BAB_3_1.docx (608.8K)

Word count: 1576

Character count: 9766

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun aplikasi yang akan dibangun ini dan diimplementasikan pada Polres Sinjai Jl. Bhayangkara, Bongki, Sinjai No.50 92661 kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu penelitian dilakukan dalam jangka kurang lebih 3 bulan yaitu mulai Agustus sampai September 2023.

Tabel 3. Jadwal Penelitian

NO.	KEGIATAN	Juli				Agustus				september	
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1	Studi Literatur	■	■								
2	Analisis Data			■	■						
3	Perancangan Sistem				■	■					
4	Implementasi Sitem					■	■	■	■		
5	Pengujian Sistem									■	■
6	Penulisan Laporan									■	■

B. Alat Dan bahan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak :

1. Perangkat keras (uji coba)

- a. Laptop
- b. Keyboard dan mouse
- c. Prosesor intel core I3
- d. Memori 2 GB
- e. Hardisk 500 MB

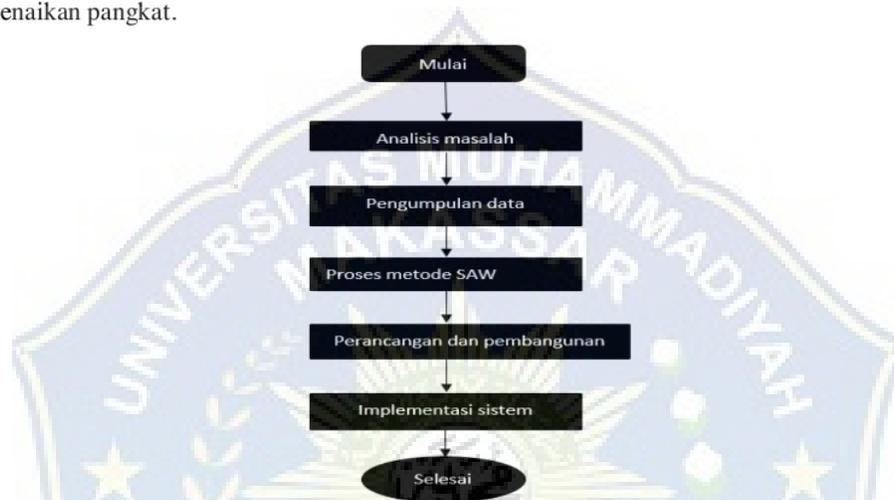
2. perangkat lunak

- a. Widows 10
- b. Sublime text
- c. Xampp
- d. Phpmuyadmin
- e. Database My SQL
- f. Google chrome

C. Perancangan Sistem

1. flowchart

Pada pembuatan Aplikasi Sistem pendukung keputusan dalam pengusulan kenaikan pangkat polres sinjai dan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dilalui untuk dapat menghasilkan sistem informasi yang berguna untuk mempermudah pihak polres dalam pengusulan kenaikan pangkat.



Gambar 5. flowchart

Adapun yang menjadi uraian dari setiap kerangka kerja penelitian dalam penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan rumusan masalah maka ditetapkan tujuan penelitian yaitu membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi promosi dengan metode Simple Addictive Weighting (SAW). Perancangan ini dilakukan karena belum adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pimpinan kepolisian untuk mengusulkan kenaikan pangkat kepada anggota kepolisian yang layak dan memenuhi kriteria.

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk

memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ada 2 (dua) yaitu mengidentifikasi kriteria pengusulan kenaikan pangkat pada polres sinjai dan menentukan rangking kelayakan personil dengan metode Simple Addictive Weighting (SAW).

3. Proses Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW)

Pengolahan data merupakan tahapan lanjutan dari pengumpulan data. Pengolahan data dilakukan dengan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW). Sumber data yang digunakan dalam tahap pengolahan data berasal dari data primer yang dihasilkan dari data anggota kepolisian Polres sinjai

- a. Membuat Tabel Rating Kecocokan

5 Dalam metode *Simple Addictive Weighting* (SAW), diperlukan kriteria-kriteria dan bobot, yang nantinya akan digunakan dalam proses perhitungan data-data yang sudah masuk sehingga dapat dilakukan proses perankingan.

- b. Pembobotan Kriteria

Membuat matriks keputusan Z berukuran $m \times n$, dimana $m =$ alternative yang akan dipilih dan $n =$ kriteria. Memberikan nilai x setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$ pada matriks keputusan Z,

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4)$$

3 Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$W = [W_1 \ W_2 \ \dots \ W_j] \dots \dots \dots (5)$$

c. Penginputan Data Anggota Polisi

Data pemohon didapat dari data anggota kepolisian yang terdaftar sebagai pegawai di Polres Sinjai..

d. Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j . Pada sub bab ini akan diberikan contoh mengenai proses perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

e. Proses Perangkingan

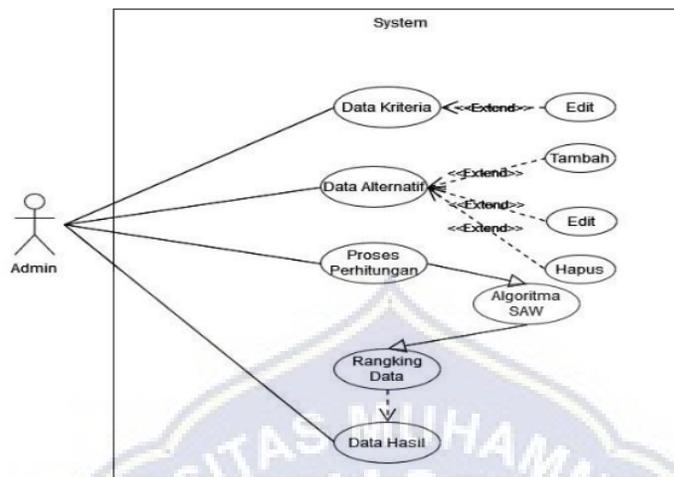
Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j . Pada sub bab ini akan diberikan contoh mengenai proses perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

4. Perancangan dan Pembangunan Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap perancangan sistem yang akan merancang sistem dengan menggunakan pemodelan *UML (Unified Modeling Language)* dan juga perancangan *interface* dari sistem yang akan dibangun nantinya seperti desain menu utama, desain menu masukan data dan desain menu keluaran informasi.

a. Use Case Diagram

Use case adalah aliran tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem. Dengan kata lain, use case menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem. Berikut adalah use case dari sistem yang dibangun. Dalam Implementasi Metode SAW dalam Penentuan Kenaikan Pangkat pada Polres Sinjai, terdapat aktor yang melakukan proses Pendataan dan seleksi .



Gambar 6 Use Case Diagram

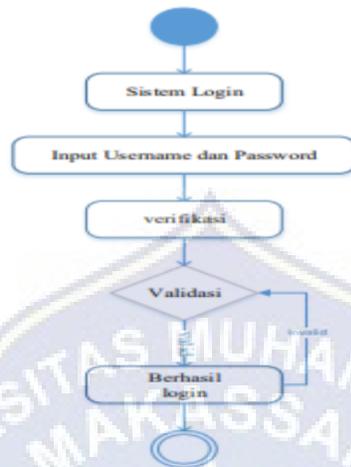
1. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas yang terjadi pada sistem dan memodelkan tindakan yang akan dilakukan ketika suatu operasi dijalankan, serta memodelkan hasilnya. Diagram aktivitas juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi dalam beberapa eksekusi. Diagram aktivitas adalah diagram keadaan khusus, di mana sebagian besar keadaan adalah tindakan dan sebagian besar transisi dipicu oleh penyelesaian keadaan sebelumnya (Pemrosesan Internal). Oleh karena itu, diagram aktivitas tidak menggambarkan perilaku internal suatu sistem dan interaksi antar subsistem secara tepat, melainkan menggambarkan proses dan jalur aktivitas dari tingkat atas secara umum. Berdasarkan use case diatas dapat digambarkan diagram aktivitas aktivitas aktor dalam penerapan Metode SAW dalam Penentuan Kenaikan Pangkat di Polsek Selatan.

1. Activity Diagram Login

Dalam aktivitas login ini, bagian admin atau manajer masuk ke dalam system dengan menggunakan login name dan password. Apabila login berhasil, maka admin dapat mengolah data yang akan diproses serta melihat hasil pengolahan data sebelumnya yang nantinya bisa digunakan untuk pencetakan pelaporan. Berikut ini

adalah activity diagram untuk login ke dalam system



Gambar 7. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Proses

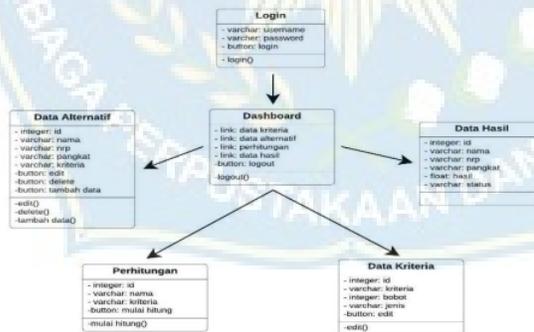
Perhitungan SAW Pada diagram aktivitas di atas, admin mulai memproses data dengan memasukkan keterangan dari ketentuan kenaikan pangkat, sebagai contoh keterangan. Setelah keterangan dimasukkan, sistem akan meminta untuk memasukkan data dari sejumlah alternatif. Lalu nilai dari kriteria akan diisikan dan langkah terakhir sistem akan menjalankan proses normalisasi yang diakhiri dengan hasil perankingan. Pada sub bab ini menunjukkan aktivitas pengolahan data dimulai.



Gambar 8. Activity Diagram Proses Perhitungan SAW

c. Clas Diagram

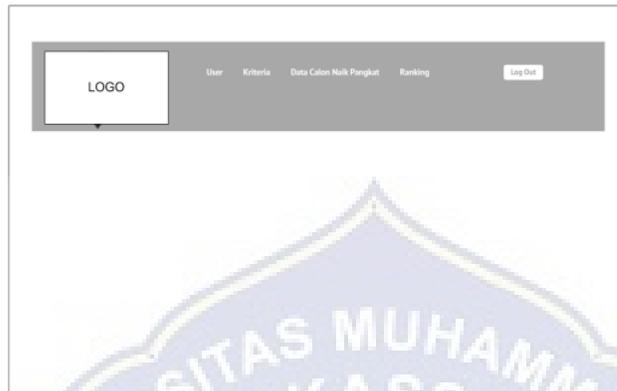
diagram kelas atau class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur yang berjalan pada system dari segi pendefenisian kelas-kelas atau objek objek yang berada pada system guna membangun system



Gambar 9. Class Diagram

5. Desain *interface*

a. Halaman Beranda



Gambar 10. Halaman Beranda

Halaman beranda atau dashboard, merupakan halaman yang akan pertama kali tampil ketika admin telah login kedalam sistem. Pada halaman ini terdapat beberapa list data yaitu data kriteria, data alternatif, dan data hasil.

b. Halaman List User



Gambar 11. Halaman List User

Pada halaman data list user atau alternatif, merupakan tempat data-data dari anggota POLRES beserta kriteria-kriteria pada data tersebut. Admin bisa mengedit, menghapus, dan menambahkan data alternatif baru.

c. List data calon naik pangkat



Gambar 13. Halaman List Data Calon Naik Pangkat

Halaman proses perhitungan kenaikan pangkat merupakan halaman yang akan digunakan untuk memulai perhitungan pada aplikasi. Admin hanya tinggal menekan tombol mulai hitung, dan aplikasi akan memulai proses perhitungan pada data.

d. Perangkingan SAW



Gambar 14. Halaman Perankingan SAW

Halaman hasil perangkingan, adalah hasil dari proses perhitungan dengan menggunakan algoritam SAW. Pada halaman ini, akan terlihat data alternatif yang telah selesai dihitung dengan memperlihatkan nilai hasil perhitungan dan status apakah direkomendasikan untuk kenaikan pangkat atau tidak.

1. Metode Simple Addictive Weighting (SAW)

Pada metode Simple Additive Weighting (SAW) diperlukan kriteria dan bobot yang nantinya akan digunakan dalam proses penghitungan data yang telah dimasukkan sehingga dapat dilakukan proses perankingan.

Tabel 4. Data Alternatif

NO	Nama	NRP	Pangkat	Masa Dinas	Tanggal Lahir	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

1. Pemberian Bobot Kriteria dan Ketentuan Kenaikan Pangkat

Langkah pertama dalam metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah memberikan bobot pada setiap kriteria untuk promosi. Ada lima kriteria yang ditetapkan yaitu:

Tabel 5. Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Kinerja	15 %	benefit
C2	Kecerdasan	15 %	benefit
C3	Perilaku	25 %	benefit
C4	Pemenuhan Masa Dinas	20 %	benefit
C5	Tingkat Pendidikan	25 %	benefit

Dari kriteria pada tabel 5 dibuat tingkatan kriteria berdasarkan syarat kenaikan pangkat yang telah ditentukan menjadi tingkatan. Selanjutnya, pengambil keputusan memberikan bobot pada setiap kriteria sebagai W, seperti terlihat pada tabel:

Tabel 6. Rating kecocokan

Kriteria	Bobot
C1	15
C2	15
C3	25
C4	20
C5	25

Setelah melakukan pemberian nilai bobot pada tiap kriteria, proses selanjutnya yang dilakukan adalah *rating* kecocokan tiap kriteria. Berikut *rating* kecocokan tiap kriteria :

1. Kinerja (C₁)

2. Tabel 7. Kinerja

Kriteria	Kriteria	Nilai
Kinerja	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1

3. Kecerdasan (C₂)

Tabel 8. Kecerdasan

Kriteria	Kriteria	Nilai
Kecerdasan	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1

4. Pemenuhan Masa Dinas (C₄)

Tabel 10. Pemenuhan Masa Dinas

Kriteria	Kriteria	Nilai
Pemenuhan Masa Dinas	Belum Berjalan	1
	Sedang Berjalan	2
	Telah Selesai	3

5. Tingkat Pendidikan (C₅)

Tabel 11. Tingkat Pendidikan

Kriteria	Kriteria	Nilai
Tingkat Pendidikan	SMA / SMK	1
	STRATA 1 (S1)	2
	STRATA 2 (S2)	3
	STRATA 3 (S3)	4
	DOKTORAL	5

D. Teknik Pengujian

Pengujian sistem adalah proses menjalankan dan mengevaluasi perangkat lunak. Hal ini meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian kesesuaian proses dan output yang dihasilkan berdasarkan fungsi yang dijalankan oleh administrator dalam sistem pendukung keputusan pemilihan petugas kepolisian terbaik. Whitebox meliputi pengujian kebenaran penerapan proses dan algoritma yang diperlukan untuk menerapkan metode SAW. Pengujian keakuratan dan kelayakan sistem meliputi pengujian kesesuaian hasil pemeringkatan menggunakan metode SAW secara manual dengan hasil yang diperoleh dari sistem serta membandingkan hasil pemeringkatan menggunakan perhitungan metode SAW.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses pencarian data untuk mengolah data dan informasi menjadi proses penelitian, yang nantinya data tersebut dijadikan sebagai hasil penelitian atau informasi baru. Proses analisis data perlu dilakukan untuk mengetahui keabsahan data yang diperoleh sehingga akan mempermudah proses selanjutnya.

Pada kegiatan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode yang di jadikan sebagai cara pengumpulan data yang di butuhkan yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data personil polri dengan penelitian langsung ke polres sinjai.dalam hal ini peneliti melakukan observasi ke Polres

2. Wawancara

Teknik wawancara merupakan cara kita menggali informasi yang jelas dengan proses tanya jawab langsung kepada SDM Polres Sinjai



Muhamd alamsyah 105841101719 Bab III

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Multimedia Nusantara Student Paper	2%
2	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	2%
3	jip.polinema.ac.id Internet Source	2%
4	jurnal.pancabudi.ac.id Internet Source	2%
5	repository.bsi.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%

Muh alamsyah 105841101719

Bab IV

by Tahap Tutup



Submission date: 18-Dec-2023 01:19PM (UTC+0700)

Submission ID: 2261702507

File name: BAB_4_2.docx (865.46K)

Word count: 1753

Character count: 9212

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Perancangan

Penerapan algoritma Simple Additive Weighcount (SAW) dalam sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan pangkat di POLRES SINJAI yaitu dengan melakukan perhitungan dan evaluasi setiap nilai kriteria pada data alternatif, dalam hal ini data anggota kepolisian di SINJAI POLRES. Kemudian hasil dari setiap perhitungan kemudian diurutkan atau diurutkan berdasarkan nilai tertinggi. Untuk skor pada kisaran 0,65 atau 65% ke atas akan dimasukkan dalam kategori rekomendasi promosi. Sedangkan data alternatif dengan nilai 0,65 atau 65% atau dibawahnya akan masuk dalam kategori tidak direkomendasikan untuk promosi. Sistem ini dapat dijadikan bahan pertimbangan Polri dalam menentukan anggotanya dalam hal rekomendasi kenaikan pangkat.

1. Halaman Antar Muka

a. Halaman Dashboard



Gambar 14. Tampilan halaman dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang akan pertama kali dimuat ketika admin masuk kedalam aplikasi setelah login.

b. Halaman Data Kriteria

Data Kriteria

10 entries per page

No	Kriteria	Bobot	Jenis	Action
1	Kinerja	15 %	Benefit	Edit
2	Kecerdasan	15 %	Benefit	Edit
3	Perilaku	25 %	Benefit	Edit
4	Pemenuhan Masa Dinas	20 %	Benefit	Edit
5	Tingkat Pendidikan	25 %	Benefit	Edit

Showing 1 to 5 of 5 entries

© Copyright 2023 SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. All Rights Reserved

Gambar 15. Tampilan halaman data kriteria

Data kriteria merupakan halaman data kriteria yang nantinya akan disandingkan dengan data alternatif atau data anggota polisi. Pada halaman data kriteria, dapat dilakukan perubahan berupa perubahan bobot dan jenis kriteria.

c. Halaman Data Alternatif

Data Alternatif

10 entries per page

No	Nama	NRP	Pangkat	Masa Dinas	Tgl Lahir	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan	Action
1	F.E. FREDY NALLE	66020344	AKP	Sedang Berjalan	25-01-1966	Baik	Baik	Baik	SMA/SMK	Edit Delete
2	AMBO SUKKA, S.SOS.	66100164	AKP	Sedang Berjalan	05-10-1964	Sangat Baik	Baik	Baik	STRATA SATU (S1)	Edit Delete
3	AMBO SYAHRIR, S.E.	66110183	AKP	Telaah Selesai	10-11-1966	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	STRATA SATU (S1)	Edit Delete
4	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	66100593	AKP	Sedang Berjalan	11-10-1966	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	SMA/SMK	Edit Delete
5	H. SUHARTO	66110331	AKP	Telaah Selesai	10-11-1966	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	SMA/SMK	Edit Delete
6	PACONG BANU, S.SOS.	67050265	AKP	Sedang Berjalan	07-05-1967	Sangat Baik	Baik	Baik	STRATA SATU (S1)	Edit Delete

Gambar 16. Tampilan halaman data alternatif

Data alternatif merupakan tempat ditampilkannya data-data alternatif sebagai bahan untuk dilakukan perhitungan. Pada data alternatif juga dapat dilakukan pengeditan dan penghapusan data apabila admin ingin melakukan hal tersebut.

d. Data Hasil

The screenshot shows a web application interface for 'SAW ALGORITHM'. The main content area is titled 'Data Hasil' and contains a table with the following data:

No	Nama	NRP	Pangkat	Hasil	Status
16	F.E. FREDY NALLE	66020344	AKP	0.62	Tidak Direkomendasikan
10	AMBO SUKKA, S.SOS.	66100164	AKP	0.7	Direkomendasikan
18	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	66100593	AKP	0.56	Tidak Direkomendasikan
15	MAKMUR, S.PD.I.	66110079	IPTU	0.63	Tidak Direkomendasikan
1	AMBO SYAHIR, S.E.	66110183	AKP	0.85	Direkomendasikan
13	H. SUHARTO	66110331	AKP	0.64	Tidak Direkomendasikan
8	PACONG BANI, S.SOS.	67050265	AKP	0.7	Direkomendasikan
25	MASSALINRI	67080186	IPTU	0.48	Tidak Direkomendasikan
23	WELMAN	69060383	IPTU	0.51	Tidak Direkomendasikan

Gambar 17. Tampilan halaman data hasil

Data hasil merupakan halaman untuk menampilkan hasil perhitungan disertai dengan nilai dan keterangan pada setiap data alternatif. Yang dapat diurutkan dari nilai terendah maupun dari nilai tertinggi.

2. Proses Perhitungan

Berikut adalah proses perhitungan dari data yang dilakukan secara manual untuk mengetahui bagaimana proses perhitungan yang dilakukan pada aplikasi yang telah dibangun, yaitu sebagai berikut:

a. Data Kriteria

Tabel Data Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Jenis
1	Kinerja	15 % (0.15)	Benefit
2	Kecerdasan	15 % (0.15)	Benefit
3	Perilaku	25 % (0.25)	Benefit
4	Pemenuhan Masa Dinas	20 % (0.20)	Benefit
5	Tingkat Pendidikan	25 % (0.25)	Benefit

b. Data Alternatif (Persiapan Perhitungan)

Tabel data alternatif persiapan perhitungan

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	2	4	4	4	1
2	AMBO SUKKA, S.SOS. H.	2	5	4	4	2
3	MUHAMMAD SAID BARUGA	3	5	5	5	2
4	AMBO SYAHRIR, S.E.	2	3	3	4	1
5	H. SUHARTO	3	5	3	3	1
6	PACONG BANI, S.SOS. SYAMSUL	2	5	4	4	2
7	BAHRI, S.SOS., M.M.	3	4	3	4	3
8	SUDIRMAN MANDO	2	4	5	5	1
9	IRAWAN PRIBADI	2	3	2	4	1
10	SAHARUDDIN, S.H.	2	4	3	3	2
11	JAMALUDDIN, S.H.	1	4	3	2	2
12	EDI GUNAWAN SAIFULLAH	2	3	3	3	2
13	SYAN, S.H. DR.	3	5	4	4	2
14	NURHAYATI, S.H., M.H.	1	3	5	4	5
15	MAKMUR,	3	3	3	3	2

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
	S.PD.I.					
16	MASSALINRI	2	2	3	3	1
17	WELMAN	2	2	4	3	1
18	YANTAR, S.H.	2	3	4	4	2
19	SASMITO, S.H.	3	4	5	4	2
20	NUHUNG	3	5	4	3	1
21	JALALUDDIN, S.H.	2	4	4	5	2
22	SAHABUDDIN	1	4	4	3	1
23	MUHAMMAD ARSYAD, S.SOS.	2	5	4	3	2
24	HERMAN, S.SOS.	2	4	5	4	2
25	H.ANDI IRVAN FACHRI, S.H.	1	3	4	3	2

Data alternatif diatas nilainya sudah diubah kedalam bentuk nomil guna sebagai persiapan untuk dilakukan perhitungan. Tahap pertama yang akan dilakukan yaitu melakukan normalisasi matriks.

c. Normalisasi Matriks

Proses normalisasi matriks dilakukan dengan cara menghitung semua nilai kriteria yang ada pada data alternatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} & \text{Jika j benefit} \\ \frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika j cost} \end{cases} \dots\dots\dots(6)$$

Pada studi kasus ini , semua kriteria pada data alternatif, bersifat benefit, jadi rumus yang digunakan adalah dengan membagi semua nilai data kriteria pada data alternatif dengan nilai kriteria paling tinggi untuk setiap barisnya. Perhitungannya seperti dibawa ini.

Nilai tertinggi untuk setiap data kriteria yaitu:

Masa dinas = 3

Kinerja = 5

Kecerdasan = 5

Perilaku = 5

Tingkat Pendidikan = 4

Tabel proses normalisasi data alternatif

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	2/3	4/5	4/5	4/5	1/4
2	AMBO SUKKA, S.SOS.	2/3	5/5	4/5	4/5	2/4
3	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	3/3	5/5	5/5	5/5	2/4
4	AMBO SYAHRIR, S.E.	2/3	3/5	3/5	4/5	1/4
5	H. SUHARTO	3/3	5/5	3/5	3/5	1/4
6	PACONG BANI, S.SOS.	2/3	5/5	4/5	4/5	2/4
7	SYAMSUL BAHRI, S.SOS., M.M.	3/3	4/5	3/5	4/5	3/4
8	SUDIRMAN MANDO	2/3	4/5	5/5	5/5	1/4
9	IRAWAN PRIBADI	2/3	3/5	2/5	4/5	1/4
10	SAHARUDDIN, S.H.	2/3	4/5	3/5	3/5	2/4
11	JAMALUDDIN, S.H.	1/3	4/5	3/5	2/5	2/4
12	EDI GUNAWAN	2/3	3/5	3/5	3/5	2/4
13	SAIFULLAH SYAN, S.H.	3/3	5/5	4/5	4/5	2/4
14	DR.	1/3	3/5	5/5	4/5	5/4

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
	NURHAYATI, S.H., M.H.					
15	MAKMUR, S.PD.I.	3/3	3/5	3/5	3/5	2/4
16	MASSALINRI	2/3	2/5	3/5	3/5	¼
17	WELMAN	2/3	2/5	4/5	3/5	¼
18	YANTAR, S.H.	2/3	3/5	4/5	4/5	2/4
19	SASMITO, S.H.	3/3	4/5	5/5	4/5	2/4
20	NUHUNG	3/3	5/5	4/5	3/5	1/4
	JALALUDDIN, S.H.					
21	S.H.	2/3	4/5	4/5	5/5	2/4
22	SAHABUDDIN MUHAMMAD	1/3	4/5	4/5	3/5	1/4
	ARSYAD, S.SOS.					
23	S.SOS.	2/3	5/5	4/5	3/5	2/4
	HERMAN, S.SOS.					
24	S.SOS.	2/3	4/5	5/5	4/5	2/4
	H.ANDI IRVAN					
25	FACHRI, S.H.	1/3	3/5	4/5	3/5	2/4

d. Hasil normalisasi data alternatif

Tabel hasil dari normalisasi data alternatif

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE	0.67	0.80	0.80	0.80	0.20
2	AMBO SUKKA, S.SOS.	0.67	1.00	0.80	0.80	0.40
3	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
4	AMBO SYAHRIR, S.E.	0.67	0.60	0.60	0.80	0.20
5	H. SUHARTO	1.00	1.00	0.60	0.60	0.20
6	PACONG BANI, S.SOS.	0.67	1.00	0.80	0.80	0.40
7	SYAMSUL BAHRI, S.SOS., M.M.	1.00	0.80	0.60	0.80	0.60
8	SUDIRMAN MANDO	0.67	0.80	1.00	1.00	0.20
9	IRAWAN PRIBADI	0.67	0.60	0.40	0.80	0.20
10	SAHARUDDIN, S.H.	0.67	0.80	0.60	0.60	0.40
11	JAMALUDDIN, S.H.	0.33	0.80	0.60	0.40	0.40
12	EDI GUNAWAN	0.67	0.60	0.60	0.60	0.40
13	SAIFULLAH SYAN, S.H.	1.00	1.00	0.80	0.80	0.40
14	DR. NURHAYATI, S.H., M.H.	0.33	0.60	1.00	0.80	1.00
15	MAKMUR, S.P.I.	1.00	0.60	0.60	0.60	0.40
16	MASSALINRI	0.67	0.40	0.60	0.60	0.20
17	WELMAN	0.67	0.40	0.80	0.60	0.20
18	YANTAR, S.H.	0.67	0.60	0.80	0.80	0.40
19	SASMITO, S.H.	1.00	0.80	1.00	0.80	0.40
20	NUHUNG	1.00	1.00	0.80	0.60	0.20
21	JALALUDDIN,	0.67	0.80	0.80	1.00	0.40

No	Nama	Masa Dinas	Kinerja	Kecerdasan	Perilaku	Pendidikan
	S.H.					
22	SAHABUDDIN MUHAMMAD	0.33	0.80	0.80	0.60	0.20
23	ARSYAD, S.SOS.	0.67	1.00	0.80	0.60	0.40
24	HERMAN, S.SOS.	0.67	0.80	1.00	0.80	0.40
	H.ANDI					
25	IRVAN FACHRI, S.H.	0.33	0.60	0.80	0.60	0.40

Setelah proses normalisasi data telah selesai, langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan pembobotan pada setiap data alternatif. Proses pembobotan dilakukan menjumlahkan seluruh nilai bobot kriteria yang ada pada data alternatif dimana setiap nilai kriterianya dikali dengan bobot kriteria yang ada, dengan menggunakan rumus:

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (7)$$

e. Proses Pembobotan Data Alternatif

Tabel proses pembobotan data normalisasi

No	Nama	Masa Dinas+Kinerja +Kecerdasan +Perilaku+ Pendidikan
1	F.E. FREDY NALLE AMBO	$0.67*0.20 + 0.80*0.15 + 0.80*0.15 + 0.80*0.25 + 0.20*0.25$
2	SUKKA AMBO	$0.67*0.20 + 1.00*0.15 + 0.80*0.15 + 0.80*0.25 + 0.40*0.25$
3	SYAHRIR H.	$1.00*0.20 + 1.0*0.150 + 1.00*0.15 + 1.00*0.25 + 0.40*0.25$
4	MUHAMMAD SAID	$0.67*0.20 + 0.60*0.1560 + 0.60*0.15 + 0.80*0.25 + 0.20*0.25$

No	Nama	Masa Dinas+Kinerja +Kecerdasan +Perilaku+ Pendidikan
	BARUGA	
5	H. SUHARTO	1.00*0.20+1.00*0.15+0.60*0.15+0.60*0.25+0.20*0.25
	PACONG	
6	BANI	0.67*0.20+1.0*0.150+0.80*0.15+0.80*0.25+0.40*0.25
	SYAMSUL	
7	BAHRI	1.00*0.20+0. *0.1580+0.60*0.15+0.80*0.25+0.60*0.25
	SUDIRMAN	
8	MANDO	0.67*0.20+0.80*0.15+1.00*0.15+1.00*0.25+0.20*0.25
	IRAWAN	
9	PRIBADI	0.67*0.20+0.6*0.150+0.40*0.15+0.80*0.25+0.20*0.25
10	SAHARUDDIN	0.67*0.20+0.80*0.15+0.60*0.15+0.60*0.25+0.40*0.25
11	JAMALUDDIN	0.33*0.20+0.80*0.15+0.60*0.15+0.40*0.25+0.40*0.25
	EDI	0.67*0.20 +0.60*0.15 +0.60*0.15 +0.60*0.25
12	GUNAWAN	++0.40*0.25
	SAIFULLAH	1.00*0.20 +1.00*0.15 +0.80*0.15 +0.80*0.25
13	SYAN	+0.40*0.25
	DR.	0.33*0.20 +0.60*0.15 +1.00*0.15 +0.80*0.25
14	NURHAYATI	+1.00*0.25
		1.00*0.20 +0.60*0.15 +0.60*0.15 +0.60*0.25
15	MAKMUR	+0.40*0.25
		0.67*0.20 +0.40*0.15 +0.60*0.15 +0.60*0.25
16	MASSALINRI	+0.20*0.25
		0.67*0.20 +0.40*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25
17	WELMAN	+0.20*0.25
		0.67*0.20 +0.60*0.15 +0.80*0.15 +0.80*0.25
18	YANTAR	+0.40*0.25
		1.00*0.20 +0.80*0.15 +1.00*0.15 +0.80*0.25
19	SASMITO	+0.40*0.25
		1.00*0.20 +1.00*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25
20	NUHUNG	+0.20*0.25
21	JALALUDDIN	0.67*0.20 +0.80*0.15 +0.80*0.15 +1.00*0.25

No	Nama	Masa Dinas+Kinerja +Kecerdasan +Perilaku+ Pendidikan
		+0.40*0.25
22	SAHABUDDIN	0.33*0.20 +0.80*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.20*0.25
23	MUHAMMAD ARSYAD	0.67*0.20 +1.00*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.40*0.25
24	HERMAN H.ANDI	0.67*0.20 +0.80*0.15 +1.00*0.15 +0.80*0.25 +0.40*0.25
25	IRVAN FACHRI	0.33*0.20 +0.60*0.15 +0.80*0.15 +0.60*0.25 +0.40*0.25

f. Data hasil pembobotan

Tabel data hasil pembobotan

No	Nama	Hasil
1	F.E. FREDY NALLE	0.62
2	AMBO SUKKA	0.70
3	AMBO SYAHRIR	0.85
4	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	0.56
5	H. SUHARTO	0.64
6	PACONG BANI	0.70
7	SYAMSUL BAHRI	0.76
8	SUDIRMAN MANDO	0.70
9	IRAWAN PRIBADI	0.53
10	SAHARUDDIN	0.59
11	JAMALUDDIN	0.48
12	EDI GUNAWAN	0.56
13	SAIFULLAH SYAN	0.77
14	DR. NURHAYATI	0.76
15	MAKMUR	0.63
16	MASSALINRI	0.48

No	Nama	Hasil
17	WELMAN	0.51
18	YANTAR	0.64
19	SASMITO	0.77
20	NUHUNG	0.67
21	JALALUDDIN	0.72
22	SAHABUDDIN	0.51
23	MUHAMMAD ARSYAD	0.65
24	HERMAN	0.70
25	H.ANDI IRVAN FACHRI	0.53

g. Perangkingan Data

Tabel data hasil perangkingan

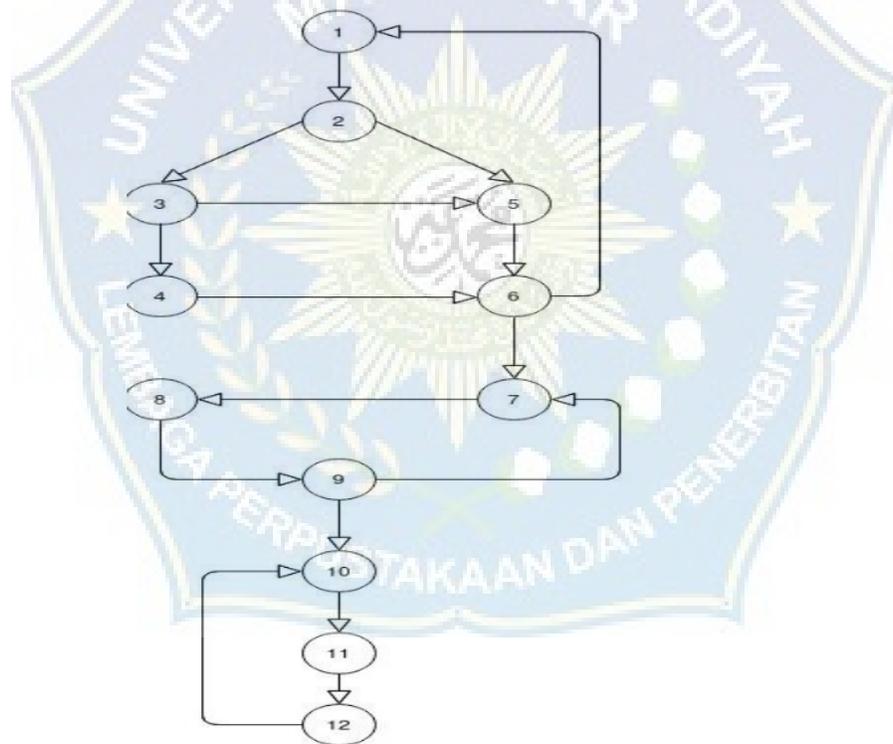
No	Nama	Hasil
1	AMBO SYAHRIR	0.85
2	SAIFULLAH SYAN	0.77
3	SASMITO	0.77
4	SYAMSUL BAHRI	0.76
5	DR. NURHAYATI	0.76
6	JALALUDDIN	0.72
7	AMBO SUKKA	0.7
8	PACONG BANI	0.7
9	SUDIRMAN MANDO	0.7
10	HERMAN	0.7
11	NUHUNG	0.67
12	MUHAMMAD ARSYAD	0.65
13	H. SUHARTO	0.64
14	YANTAR	0.64
15	MAKMUR	0.63
16	F.E. FREDY NALLE	0.62
17	SAHARUDDIN	0.59
18	H. MUHAMMAD SAID BARUGA	0.56
19	EDI GUNAWAN	0.56

No	Nama	Hasil
20	IRAWAN PRIBADI	0.53
21	H.ANDI IRVAN FACHRI	0.53
22	WELMAN	0.51
23	SAHABUDDIN	0.51
24	JAMALUDDIN	0.48
25	MASSALINRI	0.48

Setelah proses perangkaian data, maka dapat dilihat terdapat 12 data yang masuk kedalam kategori direkomendasikan dengan nilai 0.65 atau 65% keatas.

B. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *whitebox*, yaitu pengujian dalam bentuk flowgraph, seperti yang telah dijelaskan pada bab 3.



Gambar 18 proses algoritma SAW

Langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *complexity* atau CC dengan cara mengurangi jumlah *edge* dengan jumlah *node* di tambah dengan nilai 2. Berikut merupakan proses perhitungannya menggunakan rumus:

$$CC = E - N + 2 \dots\dots\dots(8)$$

Dimana:

CC = Clomatic Complexity

E = Jumlah Edge

N = Jumlah Node

$$CC = 16 - 12 + 2 = 6$$

$$CC = 6$$

Jadi jumlah *complexity* yang ada pada sampel kode program algoritma SAW dalam pengujian *white box* yaitu 6.

Selanjutnya menentukan *independent path* yang bisa dilihat dari aliran kode program yang dihubungkan dengan *edge*. Yaitu sebagai berikut:

1. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
2. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Pada proses penentuan jumlah *independent path*, terdapat 3 jalur utama yang dilalui ketika program akan berjalan pada aplikasi. Disetiap path atau aliran program terdapat kondisi perulangan dan percabangan untuk memeriksa nilai dari setiap variabel dan akan disimpan ketika kondisinya sudah terpenuhi. Dan kemudian dilanjutkan ke tahap selanjutnya sampai proses perhitungannya telah selesai.

Muh alamsyah 105841101719 Bab IV

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

1%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	1%
2	repository.maranatha.edu Internet Source	<1%
3	Arief Amarullah, Tarimantan Sanberto Saragih. "Penerapan Algoritma Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelanjutan Proyek Pada PT XYZ", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2019 Publication	<1%
4	idoc.pub Internet Source	<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Muh alamsyah 105841101719

Bab V

by Tahap Tutup



Submission date: 18-Dec-2023 01:53PM (UTC+0700)

Submission ID: 2261721693

File name: BAB_5_2.docx (26.19K)

Word count: 218

Character count: 1389

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dapat dilihat dari pembuatan sampai dengan implementasi aplikasi yang telah dilakukan hingga sampai pada proses pengujian sistem, penerapan algoritma *Simple Additive Weighting* pada penentuan kenaikan pangkat pada POLRES SINJAI, telah selesai dan berfungsi dengan baik seperti konsep awal yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat telah berhasil melakukan:

1. Melakukan menginputan dan dapat diupdate data anggota polisi sebagai data alternatif untuk dihitung dengan menggunakan algoritma SAW.
2. Proses implementasi algoritma tanpa terjadinya kesalahan.
3. Berhasil mengurutkan data alternatif berdasarkan dari nilai tinggi ke nilai terendah
4. Aplikasi yang dibuat dalam bentuk webiste, sehingga dapat dibuka dengan menggunakan komputer yang berbeda dan dari mana saja selama terdapat koneksi jaringan.

B. Saran

Berdasarkan dari aplikasi yang telah dibuat yang sudah dilakukan pengujian dan memperlihatkan proses perhitungan dengan baik, bukan berarti sistem yang telah kita buat bisa lepas dari kesalahan. Tentunya masih dibutuhkan beberapa perbaikan dan pengembangan pada aplikasi tersebut. adapun hal-hal yang mungkin bisa menjadi tugas pengembang aplikasi selanjutnya meliputi:

1. Aplikasi yang dibuat masih terbatas pada perhitungan tentang penentuan kenaikan pangkat pada anggota kepolisian di polers SINJAI, yang mungkin akan lebih bagus lagi jika terdapat fitur-fitur lain misalnya penentuan piket dan lain-lain pada polres tersebut.
2. Aplikasi ini masih perlu dibuat responsive lagi sehingga dapat dibuka dengan menggunakan device yang berbeda namun tetap user friendly

Muh alamsyah 105841101719 Bab V

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off

