

**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI TERBAIK PADA INSTANSI DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW)**

SKRIPSI

OLEH :

DINDA RIZKY APRILLYA

178160070



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2022**

**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI TERBAIK PADA INSTANSI DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana (S1) di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

OLEH :

**DINDA RIZKY APRILLYA
178160070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2022**

Judul Skripsi : Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada
Instansi Dengan Menggunakan *Algoritma Simple Additive*
Weighting (SAW)


Nama : Dinda Rizky Aprillya

NPM : 178160070

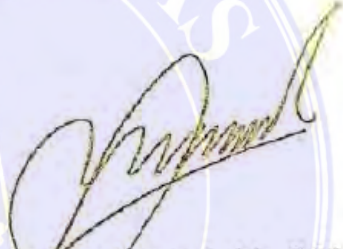
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


Juanda Hakim Lubis, ST, M.Kom

Pembimbing I


Andre Hasudungan Lubis, S.Ti, M.Sc

Pembimbing II



Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom

Dekan



Rizki Mullono, S.Kom, M.Kom

Kaprodi

Tanggal Lulus : 27 September 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Rizky Aprilly
NPM : 178160070
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Instansi Dengan Menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 27 September 2022

Yang menyatakan



Dinda Rizky Aprilly

178160070

RIWAYAT HIDUP

Dinda Rizky Aprillya, lahir di Tanjung Selamat pada tanggal 14 April 1999 dari pasangan orang tua ayah Khairuddin dan ibu Sulastri, S.Pd. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara.

Rincian riwayat hidup yang pernah ditempuh oleh penulis sebagai berikut :

1. Tahun 2005 masuk SD Negeri 050672 Gohor Lama di Kecamatan Wampu, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara dan tamat (lulus) pada tahun 2011.
2. Tahun 2011 masuk SMP Negeri 1 Stabat di Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara dan tamat (lulus) pada tahun 2014.
3. Tahun 2014 masuk SMA Negeri 1 Wampu di Kecamatan Wampu, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara dan tamat (lulus) pada tahun 2017.
4. Tahun 2017 melanjutkan kuliah Program Sarjana di Universitas Medan Area Fakultas Teknik Program Studi Informatika, Kota Medan, Sumatera Utara.

Selama mengikuti perkuliahan penulis melakukan rangkaian kegiatan untuk menambah wawasan penulis, diantaranya :

1. Pada bulan Februari 2019 penulis melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di SDN 057751 Simp.UPL dan SDN 056004 Basilam.
2. Pada tahun 2019 penulis melaksanakan Magang di PT. Langkat Nusantara Kepong Stabat. 15 Juli – 20 Agustus 2019.
3. Pada tahun 2020 penulis melaksanakan Kerja Praktek di SDN 056004 Basilam, Kecamatan Wampu, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara 10 Agustus – 10 September 2020.
4. Pada bulan Januari 2022 penulis melaksanakan Diklat di PT. Langkat Nusantara Kepong Stabat.

ABSTRAK

Dewasa ini, kegiatan organisasi tidak lepas dari penerapan sistem dan aplikasi informasi yang terintegrasi. Pemanfaatan teknologi tersebut mengarahkan organisasi untuk mencoba arah strategi bisnis untuk memenuhi peningkatan transformasi bisnis secara besar-besaran melalui kecepatan, ketepatan dan efisiensi pertukaran informasi. Kemampuan dan kualitas yang dimiliki oleh pegawai merupakan elemen yang penting dalam suatu instansi, tentunya hal ini mengarahkan pengelolaan SDM sebagai aspek penentu keberhasilan kerja. Jika kinerja pegawai dapat dikelola dengan baik, maka diharapkan instansi dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik. Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai yaitu sebuah perguruan tinggi swasta yang bergerak dibidang kesehatan yang berada di kota Binjai, dalam menentukan kinerja pegawai masih dilakukan secara subjektif dan belum terkomputerisasi, hal tersebut menjadi masalah bagi instansi dalam pemilihan pegawai terbaik, karena dengan begitu sulit bagi instansi untuk menentukan layak atau tidaknya seorang pegawai menjadi pegawai terbaik. Salah satu alternatif yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menerapkan sistem pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan dapat membantu instansi tersebut dalam menentukan pegawai terbaik secara efektif dan efisien. Adapun penilaian dalam penelitian yang akan dilakukan menggunakan beberapa kriteria : kehadiran, kedisiplinan, kinerja, hukuman/SP dan prestasi dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* dengan model *Group Decision Support System*. Dengan adanya sistem ini maka dalam menentukan pegawai terbaik dapat dilakukan dengan cepat sehingga meminimalisir waktu serta data-data yang berkaitan akan tersimpan dengan baik di *database*.

Kata Kunci : Sistem Pengambilan Keputusan, Pegawai, Sumber Daya Manusia, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Group Decision Support System (GDSS)*.

ABSTRACT

Nowadays, organizational activities cannot be separated from the implementation of integrated information systems and applications. The utilization of these technology leads organizations to attempt the direction of business strategies to fulfill the improvement of business transformation on a large scale through speed, accuracy, and efficiency of information exchange. Employees' capability and quality are important elements for the organization which drives the HR management as the determining aspect of work success. Proper management of employee performance can be resulting the institution can run all its business processes effectively. The Academy of Midwifery Kholisatur Rahmi Binjai is a private higher education institution that engaged in health at Binjai. The determination of employee performance was still conducted subjectively and yet has not been computerized. The issue brings a problem for an organization in selecting the best employees, due to difficulties to determine whether or not an employee is the best. The study aims to solve the problem by implementing a decision-making system effectively and efficiently. The research that was carried out uses several criteria as the assessment, namely: attendance, discipline, performance, punishment, and achievement by exertion the Simple Additive Weighting algorithm with Group Decision Support System Model. The system resulting a rapid determination of the best employees with minimum time consumption and related data will be stored properly in the database.

Keywords: *Decision Making System, Employees, Human Resources, Simple Additive Weighting (SAW), Group Decision Support System (GDSS).*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa yang ingin menyelesaikan studinya di Universitas Medan Area. Sehubungan dengan itu, disusun skripsi ini yang berjudul **“Sistem Pengambilan Keputusan Penilaian Pegawai Terbaik Pada Instansi Dengan Menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW)”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu secara materi, ide dan tenaga dari awal penyusunan sampai dengan selesainya penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan kakak saya yang sangat saya sayangi. Terima kasih atas segala curahan kasih sayang melalui perhatian, doa, dukungan dan pengorbanan yang diberikan selama ini, motivasi utama bagi penulis untuk dapat terus berusaha menjadi yang terbaik.
2. Bapak Prof. Dadan Ramdan, M. Eng, M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Medan Area.
5. Bapak Juanda Hakim Lubis, ST, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Andre Hasudungan Lubis, S.Ti, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan saran dan masukan kepada penulis selama bimbingan sehingga selesainya skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staff Fakultas Teknik Universitas Medan Area khususnya dosen Prodi Teknik Informatika yang telah membagi ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.

7. Sahabat-sahabat saya yaitu Astri Miranda, Nurani El Furqani, Widya Rizki Utami, Cahya Afriwana Nst, Eka Pirdia Wanti, S.Kom, Diah Ayu Larasati, S.Kom, Ayu Pariyandani, S.Kom, Heni Pujiati, S.Kom, Lili Syahfitri, Hana Kristin serta teman-teman seangkatan 2017 terutama Teknik Informatika. Terima kasih selalu mendukung serta memberi bantuan selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini juga masih banyak terdapat kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan serta kemampuan penulis. Tetapi, penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang memerlukan, baik menambah ilmu maupun menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya serta penulis terbuka untuk menerima saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Terima kasih atas seluruh bantuan yang sudah diberikan, semoga Allah SWT membalas amal baik saudara/i dan seluruh pihak yang sudah bermurah hati memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Medan, 27 September 2022



Dinda Rizky Aprillya

178160070

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metodologi Penyelesaian Masalah.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Sistem Pengambilan Keputusan	7
2.2. Contoh Penerapan Sistem Pengambilan Keputusan.....	8
2.3. <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	8
2.4. Pegawai	10
2.5. Diagram Konteks.....	11
2.6. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	12
2.7. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	13
2.8. <i>Group Decision Support System (GDSS)</i>	14
2.9. Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM.....	19
3.1. Analisis Sistem	19
3.1.1. Deskripsi Sistem	19
3.1.1.1. Sistem Yang Berjalan	19

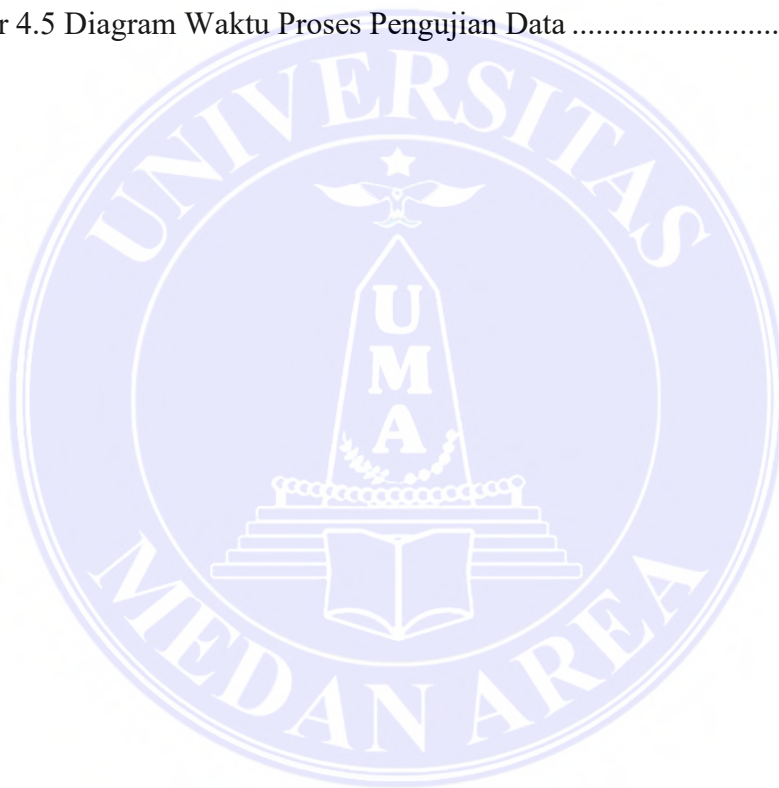
3.1.1.2.	Sistem Yang Diusulkan	19
3.1.2.	Analisis Kebutuhan Sistem	20
3.1.3.	Analisis User	21
3.1.4.	Analisis Fungsionalitas Sistem	21
3.1.5	Batasan-Batasan Sistem	23
3.2.	Desain Sistem	23
3.2.1.	Diagram Konteks	23
3.2.2.	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	24
3.2.3.	Kamus Data	25
3.2.4.	<i>Spesifikasi Proses (P-Spec)</i>	26
3.3.	Desain Basis Data	26
3.3.1.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	26
3.3.2.	Struktur Tabel	27
3.4.	Contoh Perhitungan Algoritma <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	28
BAB IV HASIL DAN ANALISA		36
4.1.	Hasil	36
4.1.1.	Data	36
4.1.2.	Pengujian	38
4.2.	Analisa	47
4.2.1.	Pengujian Pertama	47
4.2.2.	Pengujian Kedua	48
4.2.3.	Pengujian Ketiga	49
4.2.4.	Pengujian Keempat	51
4.2.5.	<i>Group Decision Support System (GDSS)</i>	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1.	Kesimpulan	56
5.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol ERD	13
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.1 Tabel Pegawai	27
Tabel 3.2 Tabel Operator	27
Tabel 3.3 Tabel Matriks Keputusan	28
Tabel 3.4 Tabel Normalisasi Matriks	28
Tabel 3.5 Kriteria dan Nilai Bobot (Abadi & Latifa, 2016).....	28
Tabel 3.6. Tabel Alternatif.....	29
Tabel 3.7 Bobot Nilai	29
Tabel 3.8 Kedisiplinan (C1).....	29
Tabel 3.9 Kebersihan (C2).....	29
Tabel 3.10 Kejujuran (C3)	30
Tabel 3.11 Komunikasi (C4).....	30
Tabel 3.12 Kerjasama (C5)	30
Tabel 3.13 Tanggungjawab (C6)	30
Tabel 3.14 Data Penilaian	31
Tabel 3.15 Tabel Keputusan (Febriani & Muslih, 2021).....	35
Tabel 4.1. Data Pegawai.....	36
Tabel 4.2. Data Kriteria.....	37
Tabel 4.3. Nilai Bobot Tiap Pengujian Menurut Pakar Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai	39
Tabel 4.4 Sub Kriteria	39
Tabel 4.5 Waktu Proses Pengujian.....	42
Tabel 4.6 Data Penilaian	43
Tabel 4.7 Nilai Akhir (Preferensi)	46
Tabel 4.8 Tabel Keputusan (Pakar Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai).....	46
Tabel 4.9. Hasil Pengujian Pertama	47
Tabel 4.10. Hasil Pengujian Kedua.....	48
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Ketiga.....	50
Tabel 4.12. Hasil Pengujian Keempat.....	51
Tabel 4.13. GDSS	53
Tabel 4.14 Pegawai Terbaik.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	23
Gambar 3.2 DFD Level 1	24
Gambar 3.3 DFD Level 2.....	25
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	27
Gambar 4.1. Perhitungan SAW Uji I	40
Gambar 4.2. Perhitungan SAW Uji II.....	40
Gambar 4.3. Perhitungan SAW Uji III.....	41
Gambar 4.4. Perhitungan SAW Uji IV	41
Gambar 4.5 Diagram Waktu Proses Pengujian Data	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Kode Program.....	59
Lampiran SK Pembimbing Skripsi	66
Lampiran Surat Pengantar Riset.....	67
Lampiran Surat Selesai Riset	68
Lampiran Turnitin	69



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 merupakan gambaran dari kemajuan teknologi yang mengintegrasikan dunia fisik, digital dan biologis yang menyebabkan terjadinya sebuah perubahan dalam menjalankan aktivitas atau kegiatan yang terjadi pada sebuah perusahaan. Desawa ini, kegiatan organisasi tidak lepas dari penerapan sistem dan aplikasi informasi yang terintegrasi. Pemanfaatan teknologi tersebut mengarahkan organisasi untuk mencoba arah strategi bisnis untuk memenuhi peningkatan transformasi bisnis secara besar-besaran melalui kecepatan, ketepatan dan efisiensi pertukaran informasi (Rusliyawati, Damayanti, & Prawira, 2020).

Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki oleh pegawai merupakan elemen yang penting dalam suatu instansi. Pengolahan Sumber Daya Manusia merupakan suatu aspek penentu keberhasilan kerja dalam sebuah instansi. Jika kinerja pegawai dapat dikelola dengan baik, maka diharapkan instansi dapat menjalankan semua proses kegiatan dengan baik (Angelin & Astuti, 2018). Dalam menentukan pegawai terbaiknya biasanya sebuah instansi melihat dari kinerja pegawai tersebut contohnya seperti kerajinan dan kedisiplinan. Hasil kinerja ini menjadi alat untuk membantu pengambilan keputusan seperti promosi, mutasi, pemberian bonus ataupun penghargaan (Mujiastuti, Komariyah, & Hasbi, 2019).

Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai yaitu sebuah perguruan tinggi swasta yang bergerak dibidang kesehatan yang berada di kota Binjai, dalam menentukan kinerja pegawai masih dilakukan secara subjektif dan belum terkomputerisasi sehingga hal tersebut tidak efektif dan efisien dalam ketepatan pada saat pengolahan data. Hal tersebut menjadi masalah bagi instansi dalam pemilihan pegawai terbaik, karena dalam penilaian yang dilakukan secara subjektif dan belum terkomputerisasi, sulit bagi instansi untuk menentukan layak atau tidaknya seorang pegawai menjadi pegawai terbaik. Adapun penilaian dalam penelitian yang akan dilakukan menggunakan beberapa kriteria : kehadiran, kedisiplinan, kinerja, hukuman/SP dan prestasi menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)* dengan model *Group Decision Support System*

(GDSS). Konsep dasar algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)* yaitu dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)* dapat membantu pengambilan keputusan untuk menghasilkan nilai terbesar sebagai alternatif yang terbaik (Fauzan, Indrasary, & Muthia, 2017).

Dalam penelitian terdahulu telah berhasil melakukan pengambilan keputusan menggunakan algoritma AHP dalam kasus pemberian dana bantuan di Desa Sukabumi Kabupaten Lampung Barat dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Ayu Septilia & Styawati, 2020). Selanjutnya pada penelitian terdahulu juga telah berhasil melakukan pengambilan keputusan menggunakan algoritma SAW dalam kasus penerima bantuan *COVID 19* di Desa Sundawenang dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Sembiring, Fauzi, Khalifah, Khotimah, & Rubiati, 2020). Lalu pada penelitian terdahulu juga telah berhasil mengambil sebuah keputusan menggunakan algoritma Electre dan Topsis dalam kasus Pemilihan Tanaman Pangan Berdasarkan Kondisi Tanah dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Rahayu, Putri, & Widodo, 2018).

Selanjutnya dalam penelitian sebelumnya telah berhasil melakukan pemilihan karyawan terbaik menggunakan algoritma SAW pada karyawan di PT. Berkah Jaya Motor dengan kriteria-kriteria yang telah di ditentukan (Zurmaniansyah, Ardianto, Alkhalif, & Azizah, 2021). Lalu algoritma SAW juga telah berhasil digunakan dalam melakukan pemilihan pegawai terbaik di CV. Jenderal *Software* dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Ahmad, Kurniawan, & Indra, 2020).

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dijabarkan, diperlukan sebuah alternatif yang dapat menyelesaikan suatu masalah dalam menentukan pegawai terbaik pada sebuah instansi. Salah satu alternatif yang bisa membantu menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menerapkan sistem pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan dapat membantu instansi tersebut dalam menentukan pegawai terbaik.

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian tugas akhir ini adapun rumusan masalah yang diajukan berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas yaitu membuat sistem pengambilan keputusan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* dengan model *Group Decision Support System* dalam menentukan pegawai terbaik pada instansi.

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan yang sebenarnya serta keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis, maka penulis membuat batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Sistem ini diterapkan di Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai.
2. Ada 5 kriteria yang digunakan untuk menentukan pegawai terbaik yaitu kehadiran, kedisiplinan, kinerja, hukuman/SP, dan prestasi.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 38.
4. Sistem Pengambilan Keputusan Pegawai Terbaik dibangun menggunakan sistem berbasis desktop.
5. Bobot dari setiap kriteria ditentukan oleh pakar yang ada di Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai.
6. Menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pengambilan keputusan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* dengan model *Group Decision Support System* dalam menentukan pegawai terbaik pada instansi.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian sistem pengambilan keputusan pemilihan pegawai terbaik yaitu sebagai sebagai berikut:

1. Membantu pihak Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai dalam menentukan pemilihan pegawai terbaik.
2. Membantu memahami proses kerja algoritma *simple additive weighting*

dan memahami model *group decision support system* dalam mengambil sebuah keputusan.

1.6. Metodologi Penyelesaian Masalah

Adapun metodologi penyelesaian masalah yang dilakukan dalam membuat sistem pengambilan keputusan pemilihan pegawai terbaik menggunakan algoritma SAW yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari :

- a. Observasi, yaitu proses penelitian mengamati situasi dan kondisi.
- b. Wawancara, yaitu mewawancarai pihak terkait yang berada di lapangan atau tempat yang berkaitan. Dalam penelitian di Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai, adapun pihak yang di wawancarai yaitu Ibu Seri Wahyuni Harahap, SST, M.Kes selaku direktur, Ibu Sri Juliani, SKM, M.Kes selaku wadir I, Ibu Novalita Oriza, SST, M.Kes selaku wadir II dan Ibu Dwiana Kartika Putri, SST, M.Kes selaku wadir III.
- c. Studi Kepustakaan, yaitu teknik pengumpulan data atau informasi yang menyangkut persoalan yang diteliti melalui penelaahan buku serta karya tulis lainnya.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam proses ini dilakukan penganalisaan serta pengumpulan kebutuhan yang mencakup isu perihal data-data kriteria melalui *e-book* dan *e-journal* ataupun isu lainnya.

b. Desain Sistem

Desain sistem ini dibuat menggunakan pemodelan diagram konteks, DFD, ERD yang digunakan untuk membuat desain sistem. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* serta detail algoritma prosedural.

c. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* yang diimplementasikan menggunakan perangkat lunak *Microsoft*

Visual Studio 2010 dan menggunakan *database SQL Server Management Studio 2014* sebagai tempat menyimpan data. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* pada sistem yang telah dibangun. Tujuan *testing* yaitu untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada sistem tersebut dan selanjutnya akan diperbaiki.

d. Pengujian Program

Adapun beberapa hal yang akan dilakukan dalam pengujian program yaitu sebagai berikut :

1. Menganalisa apakah sistem ini sudah sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengujian pada sistem.
3. Melakukan perawatan pada sistem.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini sistematika penulisannya yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas tentang pustaka yang digunakan dalam penulisan skripsi. Teori-teori yang terdapat pada bab ini yaitu berisikan tentang pemilihan pegawai terbaik pada instansi dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)*.

BAB III : DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dibahas tentang langkah-langkah pengerjaan untuk mengidentifikasi sistem pengambilan keputusan pemilihan pegawai terbaik pada instansi dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)*.

BAB IV : HASIL DAN ANALISA

Pada bab ini dibahas tentang implementasi metode yang digunakan, dalam hal ini algoritma SAW dalam mengelola data pemilihan pegawai terbaik pada instansi dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)*.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi perihal kesimpulan yang didapat dari pembuatan skripsi ini serta saran-saran yang mungkin bisa bermanfaat pada penelitian lebih lanjut.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem pengambilan keputusan yaitu sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (prosedur untuk menyampaikan komunikasi antara pengguna serta komponen sistem pengambilan keputusan lainnya, sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain persoalan yang terdapat di sistem pengambilan keputusan atau sebagai data maupun sebagai prosedur) serta sistem pemrosesan persoalan (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri atas satu atau lebih kapabilitas manipulasi persoalan umum yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan) (Windarto, 2017).

Sistem pengambilan keputusan yaitu suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengelolaan data, informasi dan rancangan model. Sistem pengambilan keputusan adalah suatu gabungan antara sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem pengambilan keputusan adalah sebuah sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur (Angelin & Astuti, 2018).

Sistem pengambilan keputusan merupakan sistem berbasis model yang dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu mengambil keputusan terdapat beberapa rangkaian prosedur. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus sederhana, *robust*, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi lengkap pada hal-hal penting dan mudah berkomunikasi dengannya. Secara implisit juga berarti bahwa sistem ini harus berbasis komputer dan digunakan sebagai tambahan dari kemampuan penyelesaian masalah (Angelin & Astuti, 2018).

Sistem pengambilan keputusan mendayagunakan *resource* individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini adalah sistem pengambilan keputusan yang berbasis komputer

untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah semi terstruktur (Angelin & Astuti, 2018).

Sistem pengambilan keputusan adalah sistem yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan melengkapi sebuah informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat sebuah keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat (Angelin & Astuti, 2018).

2.2. Contoh Penerapan Sistem Pengambilan Keputusan

Pada dasarnya, konsep implementasi sistem pengambilan keputusan pada kehidupan sehari-hari banyak sekali digunakan oleh kelompok ataupun berbagai perusahaan maupun instansi berbasis data. Hasil proses ini berupa ranking dari alternatif sebagai rekomendasi bagi pengambilan keputusan untuk memilih alternatif yang cocok yang dipilih sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan (Angelin & Astuti, 2018).

Contohnya pada kasus Pemilihan Tanaman Pangan Berdasarkan Kondisi Tanah Menggunakan Metode ELECTRE dan TOPSIS, pada kasus pengambilan keputusan ini menggunakan kriteria temperatur (c), curah hujan (mm), kelembaban (%), drainase, tekstur, kedalaman tanah (cm), ketebalan gambut (cm), pH H₂O, salinitas (ds/m), alkalinitas (%), kedalaman sulfidik (cm) dan lereng (%). Lalu hasil dari pengujian akurasi sistem Pendukung keputusan pemilihan tanaman pangan menggunakan metode ELECTRE dan TOPSIS memiliki tingkat kesesuaian tertinggi sebesar 92.85% nilai akurasi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jumlah data yang digunakan sebagai pengujian dan juga perubahan nilai bobot yang mempengaruhi tingkat akurasi sistem (Rahayu, Putri, & Widodo, 2018).

2.3. Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting adalah salah satu algoritma yang digunakan pada sistem pengambilan keputusan. Konsep dasar algoritma SAW yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja di setiap alternatif pada semua atribut. Algoritma SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan algoritma SAW ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif terbaik.

Perhitungan akan sesuai dengan algoritma ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan (Ahmad, Kurniawan, & Indra, 2020).

Keunggulan dari algoritma *Simple Additive Weighting* dibandingkan dengan algoritma sistem keputusan lainnya yaitu terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan (Zurmaniansyah, Ardianto, Alkhalif, & Azizah, 2021). Algoritma SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat, algoritma SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif (Ahmad, Kurniawan, & Indra, 2020).

Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam perhitungan SAW yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
- b. Menentukan bobot alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), tahap ini kita akan melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{(Benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{(Cost)} \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan :

R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi.

X_{ij} : nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria.

$\max X_{ij}$: nilai terbesar dari setiap kriteria.

Min X_{ij} : nilai terkecil dari setiap kriteria.

Benefit : jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost : jika nilai terkecil adalah terbaik.

Dimana R_{ij} yaitu rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi (V_i) diberikan dengan rumus yaitu sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2.2)$$

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

2.4. Pegawai

Pegawai ialah Sumber Daya Manusia (SDM) yang berperan sangat penting untuk mewujudkan suatu visi misi dalam suatu instansi. Pegawai juga sangat berpengaruh besar dalam perkembangan dan kemajuan instansi serta kelangsungan hidup suatu instansi dalam persaingan bisnis, SDM merupakan modal dasar pembangunan instansi (Fajar & Suni, 2021).

Pegawai merupakan seorang yang ditugaskan sebagai pekerja pada sebuah instansi untuk melakukan kegiatan operasional pada instansi. Peran pegawai dalam suatu instansi sangatlah penting, oleh sebab itu pengelolaan pegawai cukup penting karena akan mempengaruhi banyak aspek untuk penentu keberhasilan kinerja instansi. Pegawai sangat berkaitan erat dengan kinerja, oleh karena itu proses penilaian pegawai dirasa perlu dilakukan dalam sebuah instansi, terutama dalam penentuan pegawai terbaik guna memberi motivasi (Zurmaniansyah, Ardianto, Alkhalif, & Azizah, 2021).

Pegawai pula merupakan salah satu faktor pendukung dalam suatu perusahaan atau instansi, sebab dengan adanya pegawai yang mempunyai standar kualifikasi instansi maka produktivitas instansi pasti akan tetap terjaga serta semakin meningkat. Proses pemilihan pegawai berprestasi juga merupakan proses

yang rumit serta memerlukan pertimbangan-pertimbangan yang cermat. Untuk memperoleh berita yang cepat serta akurat akan prestasi kinerja pegawai yang tepat (memenuhi kriteria yang dibutuhkan), maka diharapkan suatu proses otomatisasi dengan memakai teknologi (Abadi & Latifa, 2016).

Oleh sebab itu, kebutuhan suatu sistem yang berbasis komputer dirasa sangat perlu guna memenuhi tuntutan akan kebutuhan informasi. Pengertian kinerja pegawai artinya hasil dari proses pekerjaan tertentu secara berencana pada waktu dan tempat asal pegawai dan organisasi yang bersangkutan. Kinerja adalah sebuah hasil yang dicapai dan merujuk pada sebuah tindakan pencapaian serta pelaksanaan suatu pekerjaan yang diminta (Abadi & Latifa, 2016).

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian yaitu kehadiran, kedisiplinan, hukuman/SP, kinerja, dan prestasi. Berikut ini akan dijelaskan dari masing-masing kriteria penilaian karyawan terbaik, yaitu sebagai berikut : (Pakar Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai)

- a. Kehadiran, yaitu dapat dilihat dari berapa jumlah ketidakhadiran pegawai seperti izin, sakit, ataupun tanpa keterangan.
- b. Kedisiplinan, yaitu disiplin terhadap waktu, seberapa sering pegawai tersebut terlambat dalam sebulan. Disiplin kerja ditunjukkan oleh ketepatan waktu pegawai ketika hadir di tempat bekerja. Dengan adanya kedisiplinan, maka perusahaan dapat beroperasi dengan sebagaimana mestinya.
- c. Kinerja, yaitu seberapa baik dia mengerjakan pekerjaannya dan seberapa cepat dia menyelesaikan pekerjaannya tersebut.
- d. Hukuman/SP, yaitu dilihat dari surat peringatan yang diterima oleh pegawai.
- e. Prestasi, yaitu dapat dilihat dari skill dan wawasan pegawai yang akan di uji setiap bulannya oleh instansi.

2.5. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu pola atau penggambaran yang berfungsi untuk menunjukkan interaksi sistem informasi dengan lingkungan dimana sistem

tersebut ditempatkan. Pola tersebut tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, atau organisasi *file*. Diagram konteks hanya berisi satu proses (proses 0) yang menggambarkan hubungan *input/output* antara sistem dan dunia luar (Muliadi, Andriani, & Irawan, 2020).

Diagram konteks adalah langkah pertama dari analisis struktural dan tingkat teratas dari diagram aliran data dan juga merupakan garis besar dari sistem. Diagram konteks membuat pola hubungan arus data yang masuk dan keluar dari sistem atau entitas yang berada di luar sistem (*output*). Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya memakai satu proses dari semua sistem (Irawan & Hasni, 2017).

2.6. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) merupakan sebuah diagram yang memakai notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD adalah sebuah alat bantu dalam menggambarkan sistem yang sedang berjalan logis (Hanif, Hariyanto, & Widodo, 2020). DFD merupakan gambaran suatu pola aliran data dalam suatu perusahaan, yang digambarkan dengan simbol-simbol tertentu untuk menunjukkan data yang bergerak dalam proses sistem bisnis. (Muliadi, Andriani, & Irawan, 2020).

Gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan lain, yang ada pada objek lain yaitu disebut DFD. DFD yaitu sebuah model logika data atau sebuah proses yang dibuat untuk menjelaskan data berasal darimana dan tujuan data yang keluar dari sistem akan kemana, data tersimpan dimana dan juga proses apa yang menghasilkan data tersebut. DFD adalah sebuah diagram yang memakai notasi simbol untuk menggambarkan arus data sistem (Solikin, Sobri, & Saputra, 2018).

Data flow diagram merupakan komponen yang ada di dalam pembuatan rancangan sebuah sistem yang terkomputerisasi. DFD menjelaskan aliran data dari sumber pemberi data (*input*) ke penerima data (*output*). Orang yang membuat



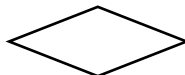

sistem harus mengetahui aliran data, kapan data akan disimpan, kapan harus di proses dan kapan akan didistribusikan ke bagian lain (Israwati & Gani, 2021).

2.7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model yang digunakan untuk mendesain *database* dengan tujuan menggambarkan data yang berelasi pada sebuah *database* (Hanif, Hariyanto, & Widodo, 2020). *Entity Relationship Modeling* adalah desain *database* yang dimulai dengan mengidentifikasi data terpenting yang disebut entitas dan hubungan antar entitas yang dijelaskan dalam sebuah model. Karena ada keterbatasan pada model ER, ada pengembangan konsep semantik tambahan di ER yang disebut model *Enhanced Entity Relational (EER)*. (Israwati & Gani, 2021).

Entity Relationship Diagram yaitu sebuah model data yang dikembangkan berdasarkan objek. *Entity Relationship Diagram (ERD)* yaitu sebuah representasi grafis dari logika *database* dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas, hubungan dan batasan. ERD adalah sebuah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem (Solikin, Sobri, & Saputra, 2018).

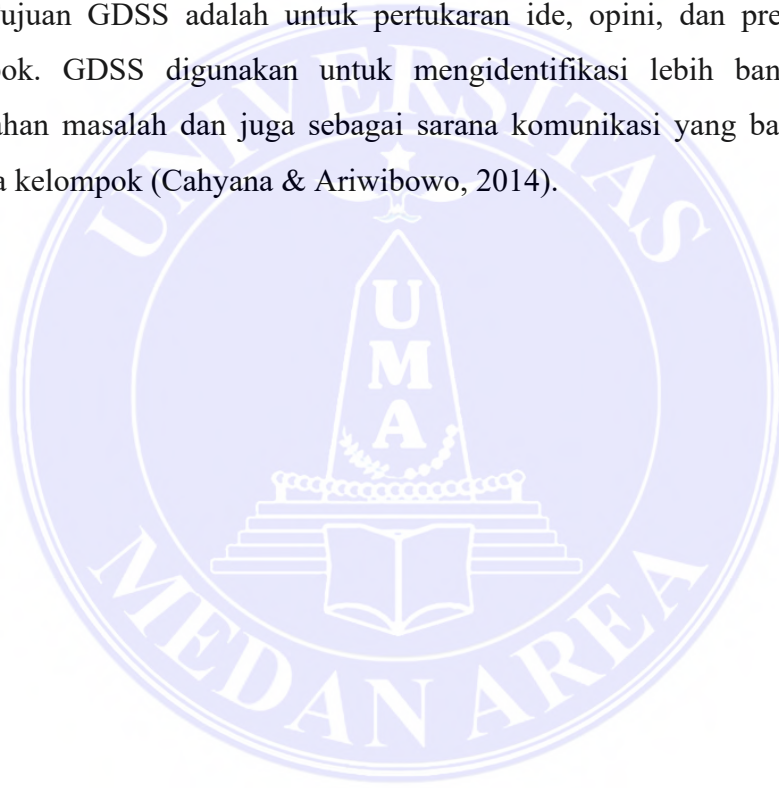
Tabel 2.1 Simbol ERD

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Persegi panjang menyatakan himpunan entitas adalah orang, kejadian atau berada dimana data akan dikumpulkan.
Atribut		Atribut merupakan informasi yang diambil tentang sebuah entitas.
Relasi		Belah ketupat merupakan himpunan relasi yang merupakan hubungan antar entitas.
Link		Garis sebagai penghubung antar himpunan, relasi dan himpunan entitas dengan atributnya.

2.8. *Group Decision Support System (GDSS)*

Group Decision Support Sytem (GDSS) adalah suatu sistem berbasis komputer yang mendukung kelompok orang yang terlibat dalam suatu tugas atau tujuan bersama yang berkontribusi pada pemecahan masalah dengan menyediakan suatu pengaturan yang mendukung komunikasi. Sistem penunjang keputusan kelompok atau *Group Decision Support System (GDSS)* ialah kombinasi dari komputer, komunikasi, dan teknologi keputusan yang digunakan untuk menemukan, merumuskan, dan memecahkan masalah dalam pertemuan kelompok (Cahyana & Ariwibowo, 2014).

Tujuan GDSS adalah untuk pertukaran ide, opini, dan preferensi dalam kelompok. GDSS digunakan untuk mengidentifikasi lebih banyak alternatif pemecahan masalah dan juga sebagai sarana komunikasi yang baik antara para anggota kelompok (Cahyana & Ariwibowo, 2014).



2.9. Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu tentang sistem pengambilan keputusan yang berkaitan dengan SPK, algoritma SAW dan pegawai terbaik :

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis (Tahun)	Judul	Metode dan Kriteria	Hasil
1.	Ainun Zumarniansyah, Rian Ardianto, Yuris Alkhalifi, Qudsiah Nur Azizah. (2021)	Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> . Dengan kriteria : kehadiran, loyalitas, kinerja, kedisiplinan dan komunikasi.	Pada penelitian ini dalam proses pemilihan karyawan terbaik terdapat sepuluh kandidat dan pada hasil akhirnya yang terpilih sebagai karyawan terbaik pada PT Berkah Jaya Motor yaitu Saputra dengan presentase 82% atau sebesar 0,82.
2.	Tri Annisa Hidayati, Rusdah (2018)	Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> Dan	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> Dan <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> . Dengan kriteria : KPI, <i>weekly report</i>	Berdasarkan hasil studi kasus dalam pemilihan karyawan terbaik pada PT. Primasolusi Informatika Nusantara, didapatkan hasil bahwa karyawan yang bernama Arsyah FS dengan nilai 0,988 mendapatkan predikat karyawan terbaik di divisi <i>Software group</i> .

		<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> Pada PT. Primasolusi Informatika Nusantara	dan nilai presensi.	
3.	Arfandi Ahmad, Yogiek Indra Kurniawan. (2020)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan <i>Simple Additive Weighting</i>	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> . Dengan kriteria : tanggung jawab, kemampuan, taat peraturan, mangkir dan keterlambatan pengerjaan.	Hasil pengujian <i>Blackbox</i> menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan dari hasil pengujian <i>User Acceptance Test</i> , didapatkan nilai preferensi 97,5% dengan indikator “Sangat Baik” yang menunjukkan bahwa sistem tersebut sudah sesuai dan layak dipakai.
4.	Heni Ayu Septilia dan Styawati	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode AHP	<i>Analytical Hierarchy Process</i> . Dengan kriteria : pendidikan, pekerjaan, penghasilan, status, umur, tempat tinggal, kesehatan, dan jumlah	Hasil implementasi ini adalah sebuah program sistem pendukung keputusan untuk pemberian dana bantuan, didalam sistem ini terdapat menu login untuk masuk kedalam sistem, dan sistem dapat melakukan pembobotan perbandingan berpasangan dengan menginputkan data masyarakat yang akan dilakukan penilaian dengan cara menilai atau memilih secara ceklis pembobotan kriteria dan

			anak.	pembobotan alternatif setelah itu sistem dapat menampilkan secara otomatis nilai perbandingan alternatif, nilai konsentrasi apakah layak dalam penilaian, dan menampilkan hasil akhir penilaian yaitu perankingan penilaian yang pantas mendapatkan dana bantuan.
5.	Ana Khusnul Khotimah, Falentino Sembiring, Mohamad Tegar Fauzi, Siti Khalifah dan Yayatillah Rubiati	Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan COVID 19 menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> (Studi Kasus : Desa Sundawenang)	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .	Program bantuan sosial yang diberikan pemerintah untuk penanggulangan pandemi COVID-19 masih kurang efektif karena tidak tepat sasaran. Di masa pandemi ini, semua bantuan sosial harus disalurkan segera dengan menggunakan data yang ada. Namun, data yang digunakan seringkali tidak akurat sehingga permasalahan penerima tidak tepat sasaran tidak dapat dihindari. Informasi dan pengetahuan tentang jenis-jenis dan syarat penerima bantuan sosial sudah semestinya diinformasikan secara terus menerus kepada petugas kewilayahan dan masyarakat. Oleh karena itu dengan adanya sistem pendukung keputusan penerima bantuan COVID-19 menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> dengan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan, hasil dari

				nilai pranking yang terbesar yang berhak mendapat bantuan sosial tersebut. Sehingga dapat meminimalisir kecurangan dan membantu mempermudah pihak di Desa Sundawenang dalam menyeleksi atau memilih calon penerima bantuan sosial agar tepat sasaran.
6.	Agus Wahyu Widodo, Ningsih Puji Rahayu, Rekyan Regasari Mardi Putri (2018)	Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Tanaman Pangan Berdasarkan Kondisi Tanah Menggunakan Metode ELECTRE dan TOPSIS	ELECTRE dan TOPSIS. Dengan Kriteria : temperatur (c), curah hujan (mm), kelembaban (%), drainase, tekstur, kedalaman tanah (cm), ketebalan gambut (cm), ph h ₂ o, salinitas (ds/m), alkalinitas (%), kedalaman sulfidik (cm), lereng (%).	Hasil dari pengujian akurasi sistem pendukung keputusan pemilihan tanaman pangan menggunakan metode ELECTRE dan TOPSIS memiliki tingkat kesesuaian tertinggi sebesar 92.85%. Nilai akurasi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jumlah data yang digunakan sebagai pengujian dan juga perubahan nilai bobot yang mempengaruhi tingkat akurasi sistem.

BAB III

DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Pada pembahasan bab ini, akan dilakukan penganalisaan mengenai analisa dan perancangan pembuatan sistem pendukung keputusan "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Instansi Dengan Menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)*". Pada bab ini menjelaskan penggambaran suatu masalah pada sistem yang sedang berjalan pada saat ini dan sistem yang akan diusulkan untuk instansi tersebut. Analisis sistem ini bertujuan agar pada pembuatan sistem pengambilan keputusan pegawai terbaik dapat terwujud sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan.

3.1.1. Deskripsi Sistem

3.1.1.1. Sistem Yang Berjalan

Sistem yang berjalan pada Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai dalam menentukan pegawai terbaik masih belum terkomputerisasi yaitu masih menentukan pegawai terbaik dengan cara pemantauan langsung dan belum ada pencatatan data. Sistem penentuan pegawai terbaik yaitu dengan melihat hasil kinerja dan kehadiran serta kedisiplinan bagi pegawai tersebut setelah itu operator mengajukan kepada direktur untuk memberikan *reward* bagi pegawai tersebut sehingga dalam menentukan pegawai terbaik masih dilakukan secara subjektif ataupun hasil yang didapat adalah hasil yang menduga-duga tanpa ada data yang nyata. Sistem yang saat ini berjalan dirasa kurang maksimal dikarenakan tidak transparan antara hasil dari pemilihan pegawai terbaik, sehingga hal tersebut menjadi tidak efektif dan efisien dalam segi waktu maupun ketepatan dalam pengolahan data. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang menerapkan kecerdasan buatan untuk dapat membantu dalam hal pemilihan pegawai terbaik.

3.1.1.2. Sistem Yang Diusulkan

Adapun sistem yang diusulkan dalam hal pemilihan pegawai terbaik agar proses pemilihan menjadi efektif dalam segi waktu dan efisien dalam ketepatan pengolahan data pada saat melakukan penilaian pegawai terbaik. Dengan adanya sistem ini dapat menghindari terjadinya tingkat kecemburuan sosial terhadap

sesama pegawai di Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai. Sistem yang akan dibangun yaitu sistem pengambilan keputusan pemilihan pegawai terbaik menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)*, karena algoritma *Simple Additive Weighting* memiliki keunggulan yaitu kemampuannya dalam menentukan pilihan secara tepat karena didasarkan pada kriteria dan bobot serta algoritma *Simple Additive Weighting* memiliki waktu perhitungan yang lebih singkat dan juga dengan menggunakan model *Group Decision Support System (GDSS)*. Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian yaitu kehadiran, kedisiplinan, hukuman/SP, kinerja, dan prestasi. Berikut ini akan dijelaskan dari masing-masing kriteria penilaian pegawai terbaik, yaitu sebagai berikut :

- a. Kehadiran, yaitu dapat dilihat dari berapa jumlah ketidakhadiran pegawai seperti izin, sakit, ataupun tanpa keterangan.
- b. Kedisiplinan, yaitu disiplin terhadap waktu, seberapa sering pegawai tersebut terlambat dalam sebulan. Disiplin kerja ditunjukkan oleh ketepatan waktu pegawai ketika hadir di tempat bekerja. Dengan adanya kedisiplinan, maka perusahaan dapat beroperasi dengan sebagaimana mestinya.
- c. Kinerja, yaitu seberapa baik dia mengerjakan pekerjaannya dan seberapa cepat dia menyelesaikan pekerjaannya tersebut.
- d. Hukuman/SP, yaitu dilihat dari surat peringatan yang diterima oleh pegawai.
- e. Prestasi, yaitu dapat dilihat dari skill dan wawasan pegawai yang akan di uji setiap bulannya oleh instansi.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam penelitian ini, selain menggunakan data sebagai bahan penelitian juga diperlukan komponen pendukung seperti *software* dan *hardware* sebagai bahan pendukung berlangsungnya penelitian ini. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan yaitu :

1. *Processor* minimal *Dual Core*
2. Memori yang digunakan minimal 2 GB

3. *Hard Disk* minimal 500 GB
4. *Keyboard* dan *Mouse*

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu :

1. Sistem Operasi minimal *windows 8*
2. *Microsoft Visual Studio 2010*
3. *SQL Server Management 2014*
4. *Script* :
 - a. *Visual Basic*

3.1.3. Analisis User

Pengguna adalah orang yang menggunakan sistem aplikasi. Dalam hal ini pengguna harus mengerti dalam setiap prosedur dari penggunaan sistem yang akan diimplementasikan ke dalam perusahaan yang dimana aplikasi tersebut berbasis dekstop. Pengguna yang bertugas untuk mengoperasikan aplikasi berbasis desktop adalah operator.

3.1.4. Analisis Fungsionalitas Sistem

Adapun kebutuhan fungsionalitas sistem yang akan digunakan oleh operator yaitu :

1. Fungsionalitas tambah data alternatif
Melakukan tambah data alternatif pada *form input* data alternatif lalu menginputkan nama pegawai, nomor hp dan alamat.
2. Fungsionalitas tambah data kriteria
Melakukan tambah data kriteria pada *form input* data kriteria lalu menginputkan kriteria dan nilai bobot dari kriteria.
3. Fungsionalitas tambah data sub kriteria
Melakukan tambah data sub kriteria pada *form input* data sub kriteria lalu menginputkan nama dari sub kriteria, teks nilai dan nilai dari sub kriteria.
4. Fungsionalitas ubah data alternatif
Melakukan ubah data alternatif pada *form* data alternatif lalu mengubah data yang ingin diubah seperti nama pegawai, nomor hp, dan alamat, lalu sebelum mengubah data maka operator harus klik kode alternatif

terlebih dahulu lalu klik tombol ubah untuk menuju *form input* data alternatif.

5. Fungsionalitas ubah data kriteria

Melakukan ubah data kriteria pada *form* data kriteria lalu mengubah data yang ingin diubah seperti nama kriteria dan bobot, lalu sebelum mengubah data maka operator harus klik kode kriteria terlebih dahulu lalu klik tombol ubah untuk menuju *form input* data kriteria.

6. Fungsionalitas ubah data sub kriteria

Melakukan ubah data sub kriteria pada *form* data sub kriteria lalu mengubah data yang ingin diubah seperti nama dari sub kriteria, teks nilai, dan nilai dari sub kriteria, lalu sebelum mengubah data maka operator harus klik kode sub kriteria terlebih dahulu lalu klik tombol ubah untuk menuju *form input* data sub kriteria.

7. Fungsionalitas hapus data alternatif

Melakukan hapus data alternatif, dimana operator harus melakukan klik pada kode alternatif lalu klik tombol hapus, maka data alternatif akan terhapus.

8. Fungsionalitas hapus data kriteria

Melakukan hapus data kriteria, dimana operator harus melakukan klik pada kode kriteria lalu klik tombol hapus, maka data kriteria akan terhapus.

9. Fungsionalitas hapus data sub kriteria

Melakukan hapus data sub kriteria, dimana operator harus melakukan klik pada kode sub kriteria lalu klik tombol hapus, maka data sub kriteria akan terhapus.

10. Fungsionalitas masukkan data pada *form* perhitungan SAW

Memilih alternatif yang akan dinilai, lalu memasukan nilai dari masing-masing kriteria setelah semua terisi maka operator akan klik tombol masukkan data.

11. Fungsionalitas normalisasi

Memasukan data pada tabel rating kecocokan kriteria maka operator akan melakukan normalisasi dengan melakukan klik pada tombol normalisasi.

12. Fungsionalitas proses

Melakukan normalisasi maka operator akan melakukan proses untuk mengetahui hasil akhir dari perhitungan, dengan melakukan klik tombol proses.

3.1.5 Batasan-Batasan Sistem

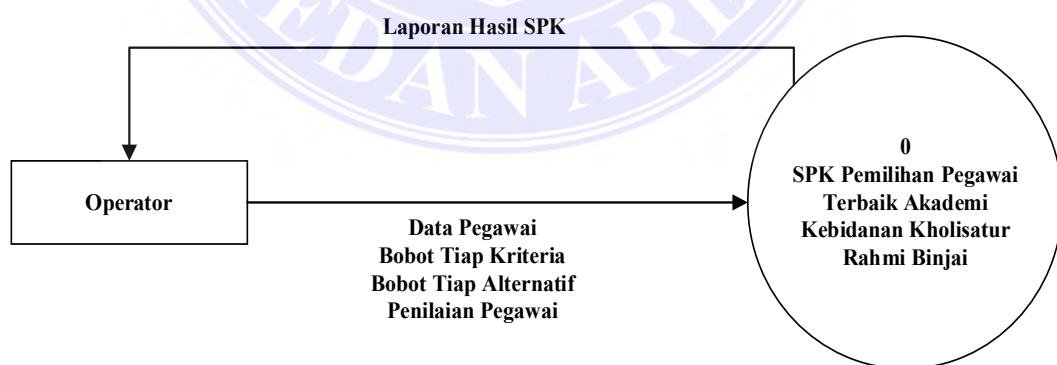
Adapun batasan-batasan dari sistem yang dibangun ini yaitu :

1. Sistem ini hanya digunakan untuk mengambil keputusan pegawai terbaik menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW)
2. Sistem yang dibangun berbasis desktop dengan bahasa pemrograman *Visual Basic*.

3.2. Desain Sistem

3.2.1. Diagram Konteks

Diagram Konteks yang akan dibuat ialah tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya ada satu proses, yang dimana ini menunjukkan sistem secara keseluruhan. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Konteks

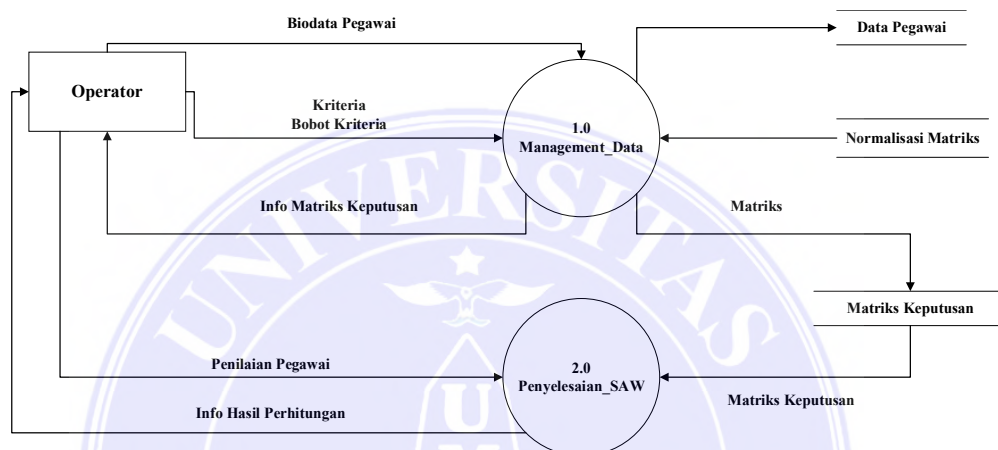
Pada Gambar 3.1 dapat dilihat bahwa operator yang akan menginputkan semua data termasuk data kriteria alternatif untuk menentukan pegawai terbaik dari sistem yaitu laporan hasil perhitungan algoritma SAW.

3.2.2. Data Flow Diagram (DFD)

Proses diagram konteks atau bisa dikatakan dengan diagram level 0 akan dipecahkan lagi ke dalam DFD level 1 dan 2, seperti yang ada pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.

1. Data Flow Diagram Level 1

Gambaran dari *data flow diagram* level 1 yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.

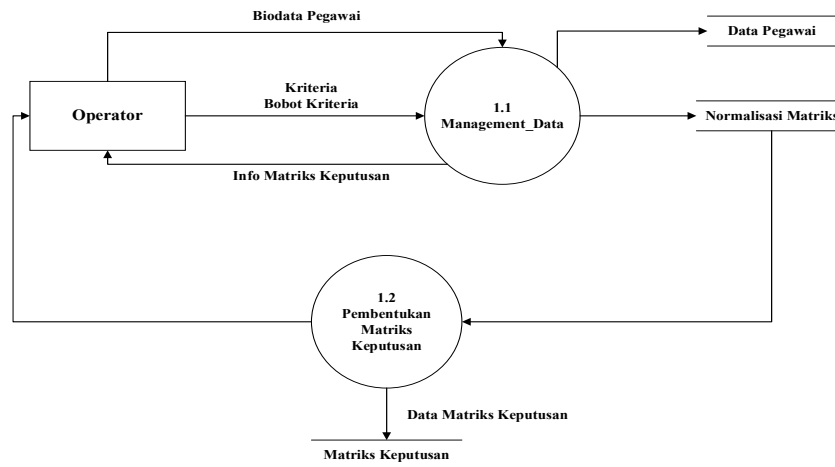


Gambar 3.2 DFD Level 1

Pada *data flow diagram* level 1 yang dapat kita lihat pada Gambar 3.2, dimana alurnya pada proses 1.0 yaitu *Management_Data*, operator menginputkan data pegawai lalu menginputkan kriteria beserta bobot kriteria. Dan pada proses 2.0 *Penyelesaian_SAW*, operator melakukan penilaian pegawai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

2. Data Flow Diagram Level 2

Gambaran dari *data flow diagram* level 1 yang dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 DFD Level 2

Pada DFD level 2 ini yaitu turunan dari DFD level 1 dimana yaitu proses 1.0 Management_Data pada DFD level 1. Pada Gambar 3.3 dapat dilihat Proses 1.1 dimana operator akan menginputkan data lalu kita akan melakukan pembentukan matriks keputusan pada proses 1.2, dimana kita akan melakukan normalisasi matriks untuk pembentukan sebuah matriks keputusan.

3.2.3. Kamus Data

Pada bab ini akan dijelaskan kamus data dari dfd yang telah dirancang :

1. Tempat Penyimpanan Data

- data_pegawai = nama_pegawai + no_hp + alamat
- matriks_keputusan = kriteria + kode_alternatif + nama_pegawai
- normalisasi_matriks = kode_alternatif + nilai_preferensi

2. Arus Data

- data_pegawai = nama_pegawai + no_hp + alamat
- info_matriks_keputusan = kriteria + kode_alternatif + nama_pegawai
- info_hasil_perhitungan = kode_alternatif + nilai_preferensi

keterangan

nama_pegawai = [A-Z | a-z | 0-9 | . | ']

no_hp = [+ | 0-9]

alamat = [A-Z | a-z | 0-9 | . | , |]

kriteria = [A-Z | a-z]

kode_alternatif = [A-Z | 0-9]

nilai_preferensi = [0-9]

3.2.4. Spesifikasi Proses (P-Spec)

1. Proses 1.1 Management Data

Mulai

Baca management data

Ketika file data pegawai, kriteria dan bobot kriteria lakukan

baca data pegawai, kriteria dan bobot kriteria

Verifikasi

Jika tidak benar maka tulis pesan kalau tidak rekam ke tabel data pegawai

Selesai

2. Proses 1.2 Pembentukan matriks keputusan

Mulai

Baca data matriks keputusan

Pilih proses

Jika pilihan = proses pembentukan matriks keputusan maka matriks keputusan ; *exit*

Selesai

3. Proses 2.0 Penyelesaian SAW

Mulai

Ketika masukkan data alternatif lakukan

Baca kriteria, bobot kriteria dan matriks keputusan

Lakukan normalisasi

Hitung data ternormalisasi

Rekam ke tabel hasil proses

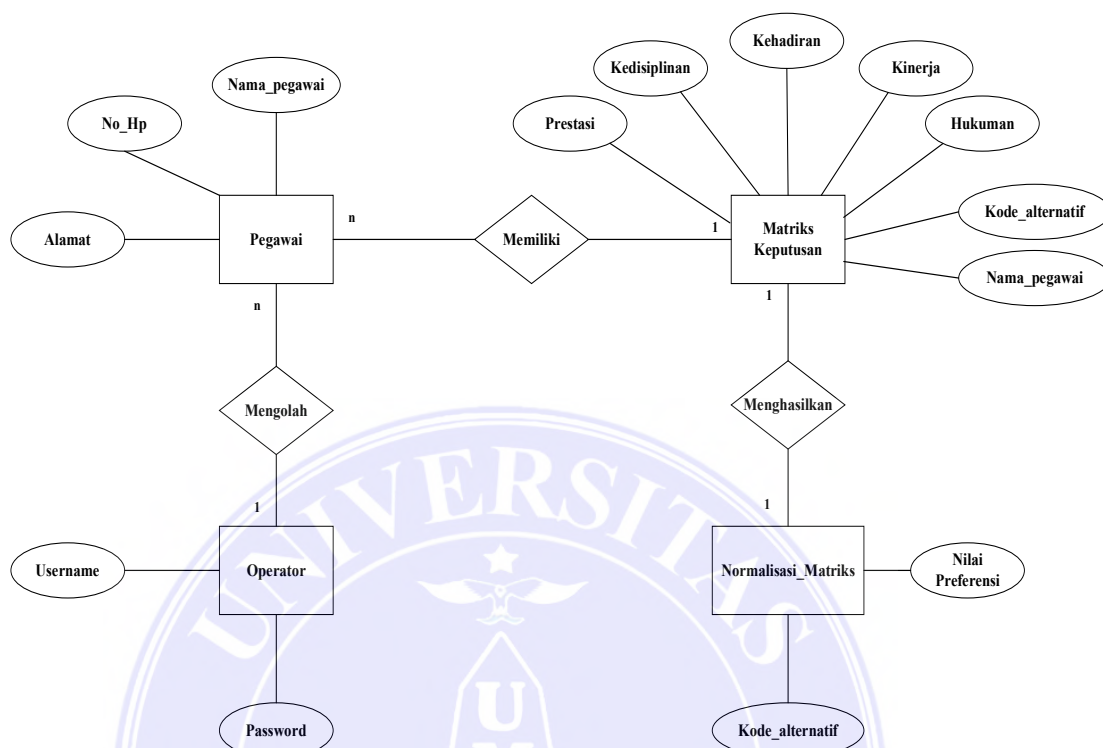
Selesai

3.3. Desain Basis Data

3.3.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada perancangan aplikasi dibutuhkannya hubungan antar nilai dan pegawai. Hubungan yang diperlukan ialah proses penilaian yang memerlukan data pegawai yang kemudian akan menghasilkan sistem pengambilan

keputusan. Rancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram

3.3.2. Struktur Tabel

Tabel 3.1 Tabel Pegawai

Nama Field	Jenis Field	Ukuran Field
Nama_pegawai	Varchar	50
No_hp	Varchar	50
Alamat	Varchar	200

Tabel 3.2 Tabel Operator

Nama Field	Jenis Field	Ukuran Field
Username	Varchar	50
Password	Varchar	50

Tabel 3.3 Tabel Matriks Keputusan

Nama Field	Jenis Field	Ukuran Field
Kode_alternatif	Varchar	50
Kriteria	Varchar	50
Nama_pegawai	Varchar	50

Tabel 3.4 Tabel Normalisasi Matriks

Nama Field	Jenis Field	Ukuran Field
Nilai_preferensi	Number	50
Kode_alternatif	Varchar	50

3.4. Contoh Perhitungan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW)

Adapun proses penerapan algoritma SAW dalam sistem pengambilan keputusan pemilihan pegawai terbaik pada instansi dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan sub kriteria

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan pemilihan pegawai terbaik pada instansi dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria dan Nilai Bobot (Abadi & Latifa, 2016)

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kedisiplinan	20
C2	Kebersihan	15
C3	Kejujuran	15
C4	Komunikasi	10
C5	Kerjasama	20
C6	Tanggungjawab	20

Tabel 3.6. Tabel Alternatif

Kriteria	Keterangan
A1	Aditia
A2	Joni
A3	Ganang
A4	Kharis
A5	Doni

Tabel 3.7 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3.8 Kedisiplinan (C1)

Kedisiplinan	Nilai
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3.9 Kebersihan (C2)

Kebersihan	Nilai
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3.10 Kejujuran (C3)

Kejujuran	Nilai
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3.11 Komunikasi (C4)

Komunikasi	Nilai
Sangat Baik	1
Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3.12 Kerjasama (C5)

Kerjasama	Nilai
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3.13 Tanggungjawab (C6)

Tanggungjawab	Nilai
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Agar dapat dibentuk matriks sistem pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik pada perusahaan dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) maka dibuat matriks keputusan dengan mengambil 5 sampel pegawai yang dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Data Penilaian

No	Nama Alternatif	Nilai					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Aditia	3	2	4	1	2	4
2	Joni	5	4	4	5	2	2
3	Ganang	1	5	1	3	5	4
4	Kharis	2	2	3	3	2	4
5	Doni	3	4	4	1	2	3

2. Normalisasi Matriks

Setelah menentukan kriteria dan bobot serta memasukkan nilai yang dapat dilihat pada Tabel 3.14, kemudian di ubah ke dalam bentuk matriks keputusan (X) sebagai berikut :

$$X = \begin{Bmatrix} 3 & 2 & 4 & 1 & 2 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 3 & 5 & 4 \\ 2 & 2 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 1 & 2 & 3 \end{Bmatrix}$$

Kemudian dilakukan normalisasi matriks keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) sebagai berikut :

1. Alternatif (A1)

$$R_1 = \frac{3}{\text{Max}\{3, 5, 1, 2, 3, \}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_2 = \frac{2}{\text{Max}\{2, 4, 5, 2, 4, \}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_3 = \frac{4}{\text{Max}\{4, 4, 1, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_4 = \frac{1}{\text{Max}\{1, 5, 3, 3, 1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_5 = \frac{2}{\text{Max}\{2, 2, 5, 2, 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_6 = \frac{4}{\text{Max}\{4, 2, 4, 4, 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

2. Alternatif (A2)

$$R_{11} = \frac{5}{\text{Max}\{3, 5, 1, 2, 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{12} = \frac{4}{\text{Max}\{2, 4, 5, 2, 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{13} = \frac{4}{\text{Max}\{4, 4, 1, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{14} = \frac{5}{\text{Max}\{1, 5, 3, 3, 1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{15} = \frac{2}{\text{Max}\{2, 2, 5, 2, 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{16} = \frac{2}{\text{Max}\{4, 2, 4, 4, 3\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

3. Alternatif (A3)

$$R_{21} = \frac{1}{\text{Max}\{3, 5, 1, 2, 3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{22} = \frac{5}{\text{Max}\{2, 4, 5, 2, 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{23} = \frac{1}{\text{Max}\{4, 4, 1, 3, 4\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{24} = \frac{3}{\text{Max}\{1, 5, 3, 3, 1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{25} = \frac{5}{\text{Max}\{2, 2, 5, 2, 2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{26} = \frac{4}{\text{Max}\{4, 2, 4, 4, 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

4. Alternatif (A4)

$$R_{31} = \frac{2}{\text{Max}\{3, 5, 1, 2, 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{32} = \frac{2}{\text{Max}\{2, 4, 5, 2, 4\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{33} = \frac{3}{\text{Max}\{4, 4, 1, 3, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{34} = \frac{3}{\text{Max}\{1, 5, 3, 3, 1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{35} = \frac{2}{\text{Max}\{2, 2, 5, 2, 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{36} = \frac{4}{\text{Max}\{4, 2, 4, 4, 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

5. Alternatif (A5)

$$R_{41} = \frac{3}{\text{Max}\{3, 5, 1, 2, 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{42} = \frac{4}{\text{Max}\{2, 4, 5, 2, 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{43} = \frac{4}{\text{Max}\{4, 4, 1, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{44} = \frac{1}{\text{Max}\{1, 5, 3, 3, 1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{45} = \frac{2}{\text{Max}\{2, 2, 5, 2, 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{46} = \frac{3}{\text{Max}\{4, 2, 4, 4, 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari perhitungan normalisasi X diperoleh matriks ternormalisasi R :

$$\left\{ \begin{array}{cccccc} 0.6 & 0.4 & 1 & 0.2 & 0.4 & 1 \\ 1 & 0.8 & 1 & 1 & 0.4 & 0.5 \\ 0.2 & 1 & 0.25 & 0.6 & 1 & 1 \\ 0.4 & 0.4 & 0.75 & 0.6 & 0.4 & 1 \\ 0.6 & 0.8 & 1 & 0.2 & 0.4 & 0.75 \end{array} \right\}$$

3. Mencari nilai preferensi atau V_i (nilai akhir dari alternatif)

Selanjutnya yaitu melakukan proses perangkingan dengan bobot vektor dengan menggunakan Rumus 2.2.

$$W = \{ 20, 15, 15, 10, 20, 20 \}$$

$$\begin{aligned} V1 &= \{(0,6 \times 20) + (0,4 \times 15) + (1 \times 15) + (0,2 \times 10) + (0,4 \times 20) + (1 \times 20)\} \\ &= 63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= \{(1 \times 20) + (0,8 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (0,4 \times 20) + (0,5 \times 20)\} \\ &= 75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= \{(0,2 \times 20) + (1 \times 15) + (0,25 \times 15) + (0,6 \times 10) + (1 \times 20) + (1 \times 20)\} \\ &= 68,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= \{(0,4 \times 20) + (0,4 \times 15) + (0,75 \times 15) + (0,6 \times 10) + (0,4 \times 20) + (1 \times 20)\} \\ &= 59,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= \{(0,6 \times 20) + (0,8 \times 15) + (1 \times 15) + (0,2 \times 10) + (0,4 \times 20) + (0,75 \times 20)\} \\ &= 64 \end{aligned}$$

Berdasarkan Perhitungan menggunakan algoritma SAW pada pengujian pertama, maka ranking yang terbesar adalah V2 dengan alternatif karyawan bernama Joni dengan nilai **75**.

Dibawah ini merupakan tabel keputusan dengan nilai yang telah ditentukan dalam menentukan seorang pegawai masuk kedalam kriteria pegawai terbaik atau bukan pegawai terbaik dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Tabel Keputusan (Febriani & Muslih, 2021)

No	Nilai	Keterangan
1.	0 s/d 65	Bukan Pegawai Terbaik
2.	66 s/d 100	Pegawai Terbaik

Pada Tabel 3.15 yaitu tabel keputusan dapat dilihat bahwasannya untuk nilai pegawai yang cukup baik itu mulai dari 0 s/d 65 dan pegawai terbaik yaitu dari nilai 66 s/d 100.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan dan uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari 38 data yang di uji coba baik yang dilakukan secara manual maupun menggunakan sistem yaitu menunjukkan hasil yang sama.
2. Dengan adanya sistem ini maka dalam menentukan pegawai terbaik dapat dilakukan dengan tepat sehingga dapat membantu instansi dalam menentukan pegawai terbaik serta data-data tersebut tersimpan dengan baik didalam *database*.
3. Dari hasil pengujian yang dilakukan sebanyak 4 kali uji coba dengan nilai bobot kriteria yang berbeda pada setiap pengujiannya, diperoleh nilai V_i dari alternatif pada setiap uji coba lalu dihitung sehingga memperoleh nilai rata-rata. Dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh oleh Halimatussa'diyah dengan nilai 95.5.

5.2. Saran

Adapun saran untuk menjadi lebih sempurna sebuah sistem yang sudah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya pada penelitian selanjutnya dilakukan evaluasi lagi untuk nilai rating apakah pegawai tersebut dapat dikatakan pegawai terbaik atau tidak, jika penelitian selanjutnya menggunakan jumlah data yang lebih banyak dari penelitian ini.
2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya yaitu untuk mengangkat kasus tentang kebidanan (kesehatan) yang ada di instansi (tempat penelitian ini dilakukan).

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., & Latifa, F. (2016). Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 37-43.
- Ahmad, A., Kurniawan, & Indra, Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 101-108.
- Angelin, M., & Astuti, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah Smart*, 45-51.
- Ayu Septilia, H., & Styawati. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 34-41.
- Cahyana, H. N., & Ariwibowo, A. S. (2014). Group Decision Support System (GDSS) Untuk Menentukan Prioritas Proyek . *Telematika*, 147-152.
- Fajar, M. R., & Suni, E. K. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan Menggunakan algoritma SAW Pada PT Semesta Citra Media. *Jurnal Informatika*, 131-141.
- Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi Di Poliban Dengan Metode SAW Berbasis WEB. *JOIN (Jurnal Online Informatika)*, 79-83.
- Febriani, E., & Muslih, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Sismatik (Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika)*, 36-42.
- Hanif, M., Hariyanto, R., & Widodo, A. A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membantu Calon Siswa Memilih SMA Negeri Di Kota Pasuruan Menggunakan Metode AHP. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 21-26.
- Irawan, M. D., & Hasni, L. (2017). Sistem Penggajian Karyawan Pada LKP Grace Education Center. *JURTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 125-136.
- Israwati, W., & Gani, A. Y. (2021). Aplikasi Penjualan Produk Kartu Perdana Dan Pulsa Pada PT. Lumbung Buana Celuler Kendari Menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 28-35.

- Mujiastuti, R., Komariyah, N., & Hasbi, M. (2019). Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 133-141.
- Muliadi, Andriani, M., & Irawan, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (WEB) Menggunakan Data Flow Diagram (DFD). *JISI : Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 111-122.
- Rahayu, N. P., Putri, R. R., & Widodo, A. W. (2018). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Tanaman Pangan Berdasarkan Kondisi Tanah Menggunakan Metode Electre Dan Topsis. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2323-2332.
- Rusliyawati, Damayanti, & Prawira, S. N. (2020). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 12-19.
- Sembiring, F., Fauzi, M. T., Khalifah, S., Khotimah, A. K., & Rubiati, Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus : Desa Sundawenang. *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 97-101.
- Solikin, I., Sobri, M., & Saputra, R. A. (2018). Sistem Informasi Pendataan Pengunjung Perpustakaan (Studi Kasus : SMKN 1 Palembang). *Jurnal Ilmiah Betrik*, 140-151.
- Windarto, A. P. (2017). Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metodesimple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 84-95.
- Zurmaniansyah, A., Ardianto, R., Alkhalif, Y., & Azizah, Q. N. (2021). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, 75-81.

LAMPIRAN

Lampiran Kode Program

```
Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient

Public Class PerhitunganMetode
    Dim stopwatch1, stopwatch2, stopwatchall As New
    System.Diagnostics.Stopwatch
    Dim ctrl As String

    Dim kodeRating As String

    Sub singkat()
        sqlcmd.CommandText = strSQL
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    End Sub

    Sub view1()
        Module1.connect()
        strSQL = "select * from tblSAW"
        sqlcmd.CommandText = strSQL
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        ListView2.Items.Clear()
        While (sqlldr.Read())
            With ListView2.Items.Add(sqlldr("kode"))
                .subitems.add(sqlldr("alternatif"))
                .subitems.add(sqlldr("k1"))
                .subitems.add(sqlldr("k2"))
                .subitems.add(sqlldr("k3"))
                .subitems.add(sqlldr("k4"))
                .subitems.add(sqlldr("k5"))
            End With
        End While
        sqlldr.Close()
    End Sub

    Private Sub PenilaianandanPerbandingan_Load(ByVal sender As
    System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Module1.connect()
        otomatis()
        tampilNama1()
        tampilNama()
        tampilKriteria1()
        tampilKriteria2()
        tampilKriteria3()
        tampilKriteria4()
        tampilKriteria5()
        tampil1()
        tampil2()
        tampil3()
        tampil4()
        tampil5()
    End Sub
```



```

End Sub

Perhitungan SAW
Sub rata2()

End Sub
Sub SAW()
    ListView4.FullRowSelect = True
    ListView4.MultiSelect = False
    ListView4.Columns.Clear()
    ListView4.Items.Clear()
    ListView4.Columns.Add("Nama (Alternatif)", 100,
HorizontalAlignment.Center)
    ListView4.Columns.Add("k1", 70, HorizontalAlignment.Center)
    ListView4.Columns.Add("k2", 70, HorizontalAlignment.Center)
    ListView4.Columns.Add("k3", 70, HorizontalAlignment.Center)
    ListView4.Columns.Add("k4", 70, HorizontalAlignment.Center)
    ListView4.Columns.Add("k5", 70, HorizontalAlignment.Center)

    Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblSAW"
    Dim SqlCommand As New SqlCommand
    Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
    Dim TABLE As New DataTable
    With SqlCommand
        .CommandText = SqlQuery
        .Connection = sqlconn
    End With
    With sqlAdapter
        .SelectCommand = SqlCommand
        .Fill(TABLE)
    End With
    On Error Resume Next
    For i = 0 To TABLE.Rows.Count - 1
        ' With ListView4
        .Items.Add(TABLE.Rows(i)("kode"))
        ' With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
        .Add(TABLE.Rows(i)("K1"))
        .Add(TABLE.Rows(i)("K2"))
        .Add(TABLE.Rows(i)("K3"))
        .Add(TABLE.Rows(i)("K4"))
        .Add(TABLE.Rows(i)("K5"))
        t1.Text = TABLE.Compute("MAX(K1)", "")
        t2.Text = TABLE.Compute("MAX(K2)", "")
        t3.Text = TABLE.Compute("MAX(K3)", "")
        t4.Text = TABLE.Compute("MAX(K4)", "")
        t5.Text = TABLE.Compute("MAX(K5)", "")
        ' End With
    Next
    ' End With
Next
On Error Resume Next
End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    hasil()
    detik()
End Sub

```

```

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    If (TextBox58.Text = "") Or (ComboBox14.Text = "") Or
(TextBox12.Text = "") Or (TextBox11.Text = "") Or (TextBox10.Text = "") Or
(TextBox9.Text = "") Or (TextBox8.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect()
    strSQL = "insert into tblSAW values ('" & TextBox58.Text & "','" &
ComboBox14.Text & "','" & TextBox12.Text & "','" & TextBox11.Text & "','" &
TextBox10.Text & "','" & TextBox9.Text & "','" & TextBox8.Text & "')"
    Dim sqlcmd As New SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strSQL
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    On Error GoTo satu
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data berhasil ditambah")
    singkat3()
    bersih1()
    otomatis()
    Exit Sub
satu:
    MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
End Sub

Sub singkat3()
    Module1.connect()
    strSQL = "select * from tblSAW"
    sqlcmd.CommandText = strSQL
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView2.Items.Clear()
    While (sqlldr.Read())
        With ListView2.Items.Add(sqlldr("kode"))
            .subitems.add(sqlldr("Alternatif"))
            .subitems.add(sqlldr("k1"))
            .subitems.add(sqlldr("k2"))
            .subitems.add(sqlldr("k3"))
            .subitems.add(sqlldr("k4"))
            .subitems.add(sqlldr("k5"))
        End With
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub

Sub otomatis()
    TextBox58.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strSQL = "select * from tblSAW order by kode desc"
    singkat()
    If sqlldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqlldr.Item("kode"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        TextBox58.Text = "H" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        TextBox58.Text = "H01"
    End If
End Sub

```

```

        sqlldr.Close()
    End Sub

    Sub view()
        singkat()
    End Sub

    Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox1.SelectedIndexChanged
        Call connect()
        strsql = "select*from tblNilaiKriteria1 where teksNilai1='" &
ComboBox1.Text & "'"
        sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
        sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
        sqlldr.Read()
        If sqlldr.HasRows Then
            TextBox12.Text = sqlldr.Item("nilai1")
            sqlldr.Close()
        End If
    End Sub

    Private Sub ComboBox5_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox5.SelectedIndexChanged
        Call connect()
        strsql = "select*from tblNilaiKriteria5 where teksNilai5='" &
ComboBox5.Text & "'"
        sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
        sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
        sqlldr.Read()
        If sqlldr.HasRows Then
            TextBox8.Text = sqlldr.Item("nilai5")
            sqlldr.Close()
        End If
    End Sub

    Private Sub ComboBox4_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox4.SelectedIndexChanged
        Call connect()
        strsql = "select*from tblNilaiKriteria4 where teksNilai4='" &
ComboBox4.Text & "'"
        sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
        sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
        sqlldr.Read()
        If sqlldr.HasRows Then
            TextBox9.Text = sqlldr.Item("nilai4")
            sqlldr.Close()
        End If
    End Sub

    Private Sub ComboBox3_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox3.SelectedIndexChanged
        Call connect()
        strsql = "select*from tblNilaiKriteria3 where teksNilai3='" &
ComboBox3.Text & "'"
        sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)

```

```

        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader
        sqldr.Read()
        If sqldr.HasRows Then
            TextBox10.Text = sqldr.Item("nilai3")
            sqldr.Close()
        End If
    End Sub

    Private Sub ComboBox2_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox2.SelectedIndexChanged
        Call connect()
        strsql = "select*from tblNilaiKriteria2 where teksNilai='" &
ComboBox2.Text & "'"
        sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader
        sqldr.Read()
        If sqldr.HasRows Then
            TextBox11.Text = sqldr.Item("nilai2")
            sqldr.Close()
        End If
    End Sub

    Private Sub Button5_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button5.Click
        SAW()
        If t1.Text = "" Or t2.Text = "" Or t3.Text = "" Or t4.Text = "" Or
t5.Text = "" Then
            MsgBox("Nilai Maksimal Belum Lengkap")
        Else
            Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblSAW"
            Dim sqlcmd As New SqlCommand
            Dim sqlda As New SqlDataAdapter
            Dim TABLE As New DataTable
            Dim temp As VariantType
            With sqlcmd
                .CommandText = SqlQuery
                .Connection = sqlconn
            End With
            With sqlda
                .SelectCommand = sqlcmd
                .Fill(TABLE)
            End With
            On Error Resume Next
            For i = 0 To TABLE.Rows.Count - 1
                With ListView4
                    .Items.Add(TABLE.Rows(i)("Alternatif"))
                    With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
                        .Add(TABLE.Rows(i)("K1") / Val(t1.Text))
                        .Add(TABLE.Rows(i)("K2") / Val(t2.Text))
                        .Add(TABLE.Rows(i)("K3") / Val(t3.Text))
                        .Add(TABLE.Rows(i)("K4") / Val(t4.Text))
                        .Add(TABLE.Rows(i)("K5") / Val(t5.Text))
                        .Add(Val(t6.Text) / TABLE.Rows(i)("K6"))
                    End With
                End With
            Next
            On Error Resume Next
        End If
    End Sub

```

```

Sub detik()
    Dim ts As TimeSpan
    stopwatch1.Reset()
    stopwatch1.Start()
    ts = TimeSpan.FromMilliseconds(stopwatch1.ElapsedMilliseconds +
stopwatch1.ElapsedMilliseconds)
    TextBox6.Text = Format(ts.TotalSeconds, "0.## Detik")
    stopwatch1.Stop()
End Sub
Sub hasil()
    stopwatch1.Reset()
    stopwatch1.Start()
    ListView1.FullRowSelect = True
    ListView1.MultiSelect = False
    ListView1.Columns.Clear()
    ListView1.Items.Clear()
    ListView1.Columns.Add("Kode Alternatif", 100,
HorizontalAlignment.Center)
    ListView1.Columns.Add("Alternatif", 100,
HorizontalAlignment.Center)
    ListView1.Columns.Add("Nilai Akhir", 100,
HorizontalAlignment.Center)
    ListView1.Columns.Add("Kesimpulan", 300,
HorizontalAlignment.Center)
    For j = 0 To ListView2.Items.Count - 1
        Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblSAW where kode= '"
& ListView2.Items(j).SubItems(0).Text & "'"
        Dim SqlCommand As New SqlCommand
        Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
        Dim TABLE As New DataTable
        With SqlCommand
            .CommandText = SqlQuery
            .Connection = sqlconn
        End With
        With sqlAdapter
            .SelectCommand = SqlCommand
            .Fill(TABLE)
        End With
        On Error Resume Next

        Dim a, c As Double
        Dim kesimpulan As String
        For i = 0 To ListView4.Items.Count - 1
            With ListView1
                .Items.Add(TABLE.Rows(i)("kode"))
                With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
                    a = Cdbl(ListView4.Items(j).SubItems(1).Text *
Val(TextBox1.Text)) + (ListView4.Items(j).SubItems(2).Text *
Val(TextBox2.Text)) + (ListView4.Items(j).SubItems(3).Text *
Val(TextBox3.Text)) + (ListView4.Items(j).SubItems(4).Text *
Val(TextBox4.Text)) + (ListView4.Items(j).SubItems(5).Text *
Val(TextBox5.Text))

                    ListView3.Items.Add(a)

                    .Add(TABLE.Rows(i)("alternatif"))
                    c = a
                    .Add(c)
                    If c <= 70 Then
                        kesimpulan = "Bukan Pegawai Terbaik"
                    Else

```



```

                kesimpulan = "Pegawai Terbaik"
            End If
            .Add(kesimpulan)
        End With
    End With
Next

'Next
Next
stopwatchall.Stop()
End Sub
Sub cetakHasil()
    For i As Integer = 0 To ListView1.Items.Count - 1
        Try
            Dim com As New SqlCommand
            com.Connection = sqlconn
            com.CommandText = "insert into tblHasil1 values('" &
                ListView1.Items(i).SubItems(0).Text & "','" &
                ListView1.Items(i).SubItems(1).Text & "','" &
                ListView1.Items(i).SubItems(2).Text & "','" &
                ListView1.Items(i).SubItems(3).Text & "')"
            com.ExecuteNonQuery()
        Catch exp As Exception
            MsgBox(exp.ToString())
        End Try
    Next
End Sub

Private Sub Button8_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)
    Data_Peserta.Show()
End Sub

Private Sub ListView2_DoubleClick(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles ListView2.DoubleClick
    With ListView2.SelectedItems(0)
        kodeRating = .SubItems(0).Text
    End With
End Sub

Private Sub BtnTutup_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles BtnTutup.Click
    Me.Close()
    strsql = "delete from tblSAW"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()

End Sub
End Class

```

Lampiran SK Pembimbing Skripsi



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax. (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 76/FT.6/01.10/III/2022
Lamp : -
Hal : Perubahan Judul Tugas Akhir

9 Maret 2022

Yth, Pembimbing Tugas Akhir
Juanda Hakim Lubis, ST, M. Kom
Andre Hasudungan Lubis, S. Ti, MS. c
di
Tempat

Dengan hormat, Sehubungan dengan adanya perubahan judul tugas akhir maka perlu diterbitkan kembali SK Pembimbing Skripsi baru atas nama mahasiswa tersebut :

Nama : Dinda Rizky Aprillya
N P M : 178160070
Jurusan : Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. **Juanda Hakim Lubis, ST, M. Kom** (Sebagai Pembimbing I)
2. **Andre Hasudungan Lubis, S. Ti, MS. c** (Sebagai Pembimbing II)

Adapun Tugas Akhir Skripsi berjudul :

"Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada Instansi dengan Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)".


SK Pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Dr. Rahmat Syah, S. Kom, M. Kom

Lampiran Surat Pengantar Riset



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366876, 7360166, 7364348, 7369781, Fax (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Seftabudi Nomor 79 / Jalan Sei Benyau Nomor 70 A, ☎ (061) 8225002, Fax (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.loknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 104/FT.6/01.10/IV/2022
Lamp : -
Hal : Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir

23 April 2022

Yth. Pimpinan Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai
Jln. Samanhudi No. 292, Pasar 3
Di
Binjai

Dengan hormat,
Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :


NO	NAMA	NPM	PRODI
1	Dinda Rizky Aprillya	178160070	Informatika

Untuk melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir pada perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Pengambilan Data tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah dan Skripsi yang merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan tidak untuk dipublikasikan, dengan judul penelitian :

Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada Instansi dengan Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Dr. Rahmat Syah, S. Kom, M. Kom

Tembusan :

1. Ka. BAMAI
2. Mahasiswa
3. File

Lampiran Surat Selesai Riset



YAYASAN KHALISHATURRAHMI SUMATERA UTARA
AKADEMI KEBIDANAN KHOLISATUR RAHMI BINJAI

Jln. Samanhudi Psr III Telp. (061) 8823834 Kota Binjai
Email : akbidkholisaturrahmi@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 072/AKBID/KR/VI/2022

Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Medan Area
di-
Medan

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Seri Wahyuni Harahap, SST, M.Kes
NIDN : 0103018702
Jabatan : Direktur Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai

Menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

NO	NAMA	NPM	PRODI	JUDUL
1	Dinda Rizky Aprilly	178160070	Teknik Informatika	Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Instansi Dengan Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW).


Telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir di Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi Binjai.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Binjai, 27 Juni 2022
Akademi Kebidanan Kholisatur Rahmi
Direktur,

Seri Wahyuni Harahap, SST, M.Kes
NIDN. 0103018702

Lampiran Turnitin

**Similarity Report ID:** oid:29477:25883330

PAPER NAME	AUTHOR
Dinda Rizky.pdf	Dinda Rizky Aprillya

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
11558 Words	65980 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
75 Pages	3.3MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Nov 1, 2022 11:56 AM GMT+7	Nov 1, 2022 12:00 PM GMT+7


● **30% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 30% Internet database
- 12% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 14% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Small Matches (Less than 10 words)

 Summary