



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
KARYAWAN DI PT. TRANSINDO BUANA SENTOSA MEDAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)***

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH

NAMA : IRMA ANTASARI
N.P.M : 1614370034
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

MEDAN

2021

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
KARYAWAN DI PT. TRANSINDO BUANA SENTOSA MEDAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW)**

OLEH

NAMA : IRMA ANTASARI
N.P.M : 1614370034
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

Skripsi telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal

Dosen Pembimbing I

Dr. Zulham Sitorus, S.Kom., M.Kom

Dosen Pembimbing II

Hermanyah, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi



Ketua Program Studi

Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Irma Antasari
NPM : 1614370034
Prodi : Sistem Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan
di PT. Transindo Buana Sentosa Medan dengan
Menggunakan Metode Simple Additive Weighting
(SAW)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terimakasih.

Medan, 22 September 2021

Yang membuat pernyataan



IRMA ANTASARI

1614370034

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diajukan dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 22 Juni 2021



IRMA ANTASARI

1614370034

al : Permohonan Meja Hijau

Medan, 31 Agustus 2021
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Engan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IRMA ANTASARI
 Tempat/Tgl. Lahir : Rambahan / 5 Oktober 1997
 Nama Orang Tua : Dariat
 N.P.M : 1614370034
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Sistem Komputer
 No. HP : 082275724367
 Alamat : Dusun rawasari RT 07 Desa Sekutur jaya Kecamatan
 Serai serumpun Kabupaten Tebo provinsi Jambi

Yang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan karyawan di PT. Transindo Buana Sentosa Medan dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)**, Selanjutnya saya menyatakan :

- Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
- Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
- Telah tercap keterangan bebas pustaka
- Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
- Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
- Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
- Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
- Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
- Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
- Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
- Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
- Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
Total Biaya	: Rp.	2,750,000

Ukuran Toga : L

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT.
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

IRMA ANTASARI
 1614370034

catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir Skripsi Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



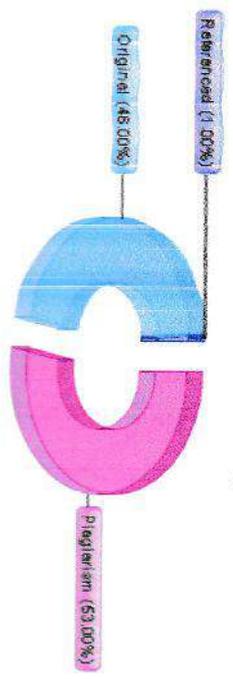
Yusni Muhratun Ritonga, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------



Delayed document body analysis

Font: Arial



Distribution graph



Top sources of plagiarism: 51

1. <https://ikkommasi.blogspot.com/2015/03/kegiatan-pendidikan-kepustakaan-ke.html> 3507
2. https://id.wikipedia.org/wiki/Bani_salam 963
3. <http://sukubani.dinas.go.id/index.php?page=detail&id=142711003> 1296





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : IRMA ANTASARI
 Tempat/Tgl. Lahir : RAMBAHAN / 05 Oktober 1997
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1614370034
 Program Studi : Sistem Komputer
 Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 141 SKS, IPK 3.36
 Nomor Hp : 082283561078
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	1. rancang bangun seleksi penerimaan karyawan pada transmart Carrefour menggunakan metode simple adaptive weighting

catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DI PT. TRANSINDO BUANA SENTOSA MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEGTING (SAW)

Coret Yang Tidak Perlu


 (Cahyo Pramono, S.E., M.M.)

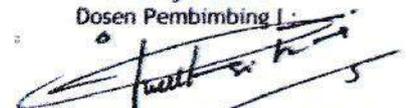
Medan, 26 Januari 2021

Pemohon,


 (Irma Antasari)

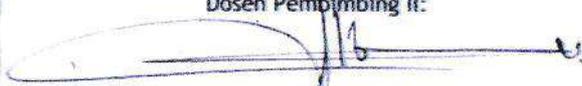
Tanggal :
 Disahkan oleh
 Dekan

 (Hamdani, ST., MT.)

Tanggal : 26 - Januari - 2021
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Dr Zulham Sitorus, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :
 Disetujui oleh:
 Ka. Prodi Sistem Komputer

 (Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :
 Disetujui oleh:
 Dosen Pembimbing II:

 (Hermansyah, S.Kom., M.Kom)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
----------------------------	-----------	---------------------------



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4.5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : IRMA ANTASARI
 NPM : 1614370034
 Program Studi : Sistem Komputer
 Jenjang Pendidikan : Strata Satu
 Dosen Pembimbing : Dr Zulham Storus, S.Kom., M.Kom
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan di PT. Transindo Buana Sentosa Medan dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
24 Juli 2020	ACC SEMINAR PROPOSAL	Revisi	
30 November 2020	BAIK, LANJUT SEMINAR HASIL	Disetujui	
15 Februari 2021	ACC SIDANG MEJA HIJAU	Disetujui	
07 Juni 2021	JILID LUX	Disetujui	

Medan, 31 Agustus 2021
 Dosen Pembimbing,





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4.5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : IRMA ANTASARI
 NPM : 1614370034
 Program Studi : Sistem Komputer
 Jenjang Pendidikan : Strata Satu
 Dosen Pembimbing : Hermansyah, S.Kom, M.Kom
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan di PT. Transindo Buana Sentosa Medan dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighing (SAW)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
04 Agustus 2020	ACC SEMINAR PROPOSAL	Revisi	
24 Desember 2020	Lanjut ACC SEMINAR HASIL	Disetujui	
24 Februari 2021	Acc Sidang Meja Hijau	Disetujui	
06 Juli 2021	ACC JILID	Disetujui	

Medan, 31 Agustus 2021
 Dosen Pembimbing,





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 3555/PERP/BP/2021

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan saudara/i:

: IRMA ANTASARI

: 1614370034

Semester : Akhir

: SAINS & TEKNOLOGI

Prodi : Sistem Komputer

nyanya terhitung sejak tanggal 27 Januari 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 27 Januari 2021

Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I

Dokumen : FM-PERPUS-06-01

: 01

efektif : 04 Juni 2015

KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 1108/BL/LAKO/2021

tanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

: IRMA ANTASARI
: 1614370034
: Akhir
: SAINS & TEKNOLOGI
: Sistem Komputer

/Semester
as
n/Prodi

an telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 31 Agustus 2021
Ka. Laboratorium



Iva Sari Panjaitan, S. Kom., M.Kom.

umen : FM-LAKO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

ABSTRAK

IRMA ANTASARI

**Sistem Pendukung Keputusan Penenerimaan Karyawan Di PT. Transindo
Buana Sentosa Medan Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive
Weighting* (Saw)**

2021

Pemilihan karyawan secara periodik menjadi suatu proses yang lama dan rumit. Keputusan seseorang salah karena proses pemilihan karyawan berdasarkan subjektifitas. Maka diperlukan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan karyawan tersebut. Sistem pendukung keputusan ini, dapat menentukan nilai perhitungan terhadap semua kriteria dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Simple Additive Weighting merupakan perpaduan untuk memproses data yang akan menjadi metode untuk pemilihan penerimaan karyawan pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan.

Kata Kunci : SPK, SAW, .

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Komputerdi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Dan juga sebagai salah Satu sarana untuk mempraktekkan secara langsung ilmu dan teori keamanan jaringan computer (KJK) yang telahdi peroleh selama menjalani kuliah di Pembangunan Panca Budi Medan.

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagaipihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE.,MM, selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani, ST., MT selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

4. Bapak Dr Zulham Sitorus, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I Skripsi atas segala pengetahuan, bantuan, kemudahan dan keikhlasan dalam memberikan arahan dan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak Hermansyah, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Skripsi atas segala pengetahuan, bantuan, kemudahan dan keikhlasan dalam memberikan arahan dan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
6. Kedua orang tua tercinta dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun material sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik.
7. Seluruh teman-teman terdekat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis mendo'akan semoga Allah SWT memberkati skripsi ini hingga dapat berguna dan bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya untuk kemajuan ilmu pengetahuan, serta pendidikan khususnya untuk penulis sendiri, tak lupa pula penulis memohon maaf kepada segala pihak jika ada bahasa dan tulisan yang tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan, semua itu tidak disebabkan dengan kesengajaan, melainkan kesilapan penulis dalam mengerjakan skripsi ini, penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, baik dalam penyajian skripsi, penyajian materi, pembahasan masalah, maupun penyusunan kata-kata. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Medan, 04 Mei 2021

Penulis

IRMA ANTASARI

1614370034

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>)	6
2.1.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.2 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.4 Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Terdiri Dari Beberapa Subsystem.....	9
2.1.5 Manajemen Model DDS	11
2.1.6 Langkah-Langkah Pemodelan DDS.....	12

2.2 Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	12
2.2.1 Keunggulan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	14
2.3 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	15
2.3.1 Keunggulan UML	15
2.3.2 Bagian-Bagian UML	15
2.3.3 Tujuan Penggunaan UML.....	22
2.4 Bagian Alir (<i>Flowchart</i>).....	22
2.5 Defenisi PHP (<i>Hypertext Preprocessing</i>).....	24
2.5.1 Keunggulan PHP	26
2.6 Defenisi MySQL.....	28
2.7 Defenisi Apache.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Tahapan Penelitian	33
3.2 Pengumpulan Data	34
3.3 Analisis Sistem yang Berjalan	34
3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
3.3.2 Analisis Kebutuhan Input	36
3.3.3 Algoritma <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	36
3.4 Rancangan Penelitian	47
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	47
3.4.2 <i>Activity Diagram</i>	49
3.4.3 <i>Class Diagram</i>	50
3.4.4 Desain Tabel	50

3.4.5 Rancangan Tampilan Input	52
3.4.6 Rancangan Tampilan Output	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Implementasi Sistem	56
4.1.1 Tampilan <i>Form Login</i>	56
4.1.2 Tampilan Menu Utama.....	57
4.1.3 Tampilan <i>Form Data Peserta</i>	57
4.1.4 Tampilan Form Aspek dan Bobot Penilaian.....	58
4.1.5 Form Proses Penilaian	59
4.1.6 Proses Penentua.....	59
4.2 Kelemahan dan Kelebihan Sistem	60
4.2.1 Kelebihan Sistem	60
4.2.2 Kelemahan Sistem.....	61
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan PT. Transindo Buana Sentosa Medan melakukan proses ini untuk memenuhi karyawan terbaiknya. Adapun kriterianya yaitu Pendidikan, Penampilan, Test, Wawancara. Untuk membantu dalam proses mengolah data maka akan dibangun sistem pendukung keputusan dengan model Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM). Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM, salah satu metodenya yaitu Simple Additive Weighting (SAW).

Metode yang digunakan untuk seleksi karyawan dipilih metode SAW, karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik, alternatif yaitu kriteria-kriteria yang ditentukan. Dengan metode perangkingan diharapkan lebih tepat dan akurat karena sudah didasarkan pada kriteria dan bobot yang sudah ditetapkan sehingga dapat menentukan siapa yang lebih berhak mendapat penghargaan tersebut.

Dalam mewujudkan perusahaan yang *profesional* tidak lepas dari kepemimpinan yang cakap dan memiliki kompetensi. Kepemimpinan dalam instansi perusahaan sangat dibutuhkan untuk pengambilan keputusan dan menjalankan kebijakan. Salah satu indikator suatu instansi bias dikatakan maju dan baik tergantung kepada pemimpin instansi tersebut.

Decision Support System (DSS) dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang

relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. DSS dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Sebuah perusahaan besar digerakkan oleh manusia yang terlatih dan mempunyai keahlian tertentu serta mempunyai pengalaman. Sumber daya manusia di dalam suatu perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung kemajuan dan kualitas perusahaan dalam mencapai tujuan. Penerimaan karyawan merupakan suatu faktor yang sangat penting bagi perencanaan pengembangan perusahaan. Namun demikian masih terdapat banyak faktor lain untuk menilai seseorang untuk proses menjadi pegawai seperti daya tahan, ketekunan dan ketelitian atau keahlian yang lainnya. Faktor-faktor tersebut dapat dikelola oleh sebuah sistem yang dapat membantu untuk pengambilan keputusan.

Dalam metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada kemudian dilakukan proses perankingan yang jumlah nilai bobot dari semua kriteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap kriteria. Intinya bahwa pada metode SAW ini menentukan nilai bobot pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif optimal yaitu penerimaan yang terpilih akan dipertimbangkan menjadi karyawan perusahaan.

PT. Transindo Buana Sentosa Medan merupakan perusahaan yang memiliki ratusan karyawan atau pegawai, dimana pihak pimpinan ingin memilih karyawan terbaik yang menjadi dasar untuk meningkatkan kinerja karyawan sesuai dengan bidang dan pekerjaannya masing-masing.

Pemilihan karyawan banyak jenis yang dilakukan, mulai dari tes tertulis dan menilai dari wawancara, dimana untuk mendapatkan nilai hasil yang maksimal dalam pengangkatan manager dibutuhkan konsep dari penjumlahan hasil dari bobot dan reting kerja.

Sesuai dengan uraian latar belakang di atas, maka penulis mengambil judul penelitian **“Sistem Pendukung Keputusan Penenrimaan Karyawan di PT. Transindo Buana Sentosa Medan Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas diperoleh rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang proses kerja *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengambil keputusan untuk memilih calon karyawan pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan?
2. Bagaimana menentukan pemilihan karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ?
3. Bagaimana membangun sistem dalam penentuan pemilihan karyawan dengan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka batasan masalah pada pembahasan ini adalah:

1. Kriteria-kriteria yang digunakan sebagai bahan penilaian berdasarkan dari data perusahaan yang sudah ditentukan.
2. Percobaan data terdiri dari seluruh karyawan yang memiliki kecukupan untuk dipilih menjadi calon karyawan pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan.
3. Sistem penentuan pegawai terbaik dibuat dengan berbasiskan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
4. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan MySQL.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sangat penting dilakukan karena merupakan faktor tambahan dalam melakukan suatu penelitian. Beberapa peneliti terkadang sedikit mengabaikan tujuan mengapa dilakukan suatu penelitian. Maka daripada itu, tujuan penelitian harus jelas dan bermanfaat untuk kelanjutan di masa yang akan datang. Berikut ini adalah beberapa tujuan penelitian :

1. Menentukan masalah dari solusi penerimaan karyawan dengan kriteria, sehingga terpilih calon karyawan yang benar-benar cocok menurut metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Membangun suatu model pengambilan keputusan dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk penerimaan karyawan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan yang diseleksi secara objektif.
2. Dapat membantu pihak perusahaan PT. Transindo Buana Sentosa Medan dalam proses penerimaan karyawan.
3. Sebagai bahan informasi bagi penelitian untuk menambah keilmuan tentang *Simple Additive Weighting (SAW)*.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem pendukung keputusan merupakan proses alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Sistem pendukung keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi, serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan sebuah keputusan.

Menurut Turban, dkk. (dalam Nofriansyah, 2014:1) ‘Sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (Mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (Respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (Hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari suatu atau lebih kapabilitas anipulasi asalah mum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan)’.

Konsep *Decision Support System* (DSS) diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scoott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System* (Sprague, 1982). Definisi *sistem* adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk

melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

Secara umum, *Decision Support System* (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Sebenarnya definisi awalnya, DSS adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu seorang pengambil keputusan dalam mengambil keputusan. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus sederhana, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi, lengkap pada hal-hal penting, dan mudah berkomunikasi dengannya.

Decision Support System (DSS) dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. Seorang manajer di suatu perusahaan dapat memecahkan masalah semi struktur, dimana manajer dan komputer harus bekerja sama sebagai tim pemecah masalah dalam memecahkan masalah yang berada di area semi struktur. DSS mendayagunakan *resources* individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan.

Decision Support System (DSS) dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. DSS dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil

keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Dari berbagai pengertian sistem pendukung keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang di rancang untuk membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu yang membantu manager dalam pengambilan keputusan.

2.1.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

- a. Membantu manager membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi struktur
- b. Mendukung penilaian manager, bukan mencoba menggantikannya dengan yang lain
- c. Meningkatkan efektifitas pengambil keputusan manager dari pada efesiensinya.

2.1.2 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan juga memiliki keuntungan atau manfaat.

Adapun keuntungan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data.
- b. Kecepatan simulasi memberikan kemampuan bagi kita untuk mengevaluasi dampak keputusan dengan waktu yang singkat.

- c. Sistem pendukung keputusan membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah

2.1.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

- a. Dukungan kepada pengambil keputusan, terutama pada situasi semi struktur dan tak terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi. Masalah - masalah tersebut tidak bisa dipecahkan oleh sistem komputer lain atau oleh metode atau alat kuintatif standar.
- b. Dukungan untuk semua level manajerial, dan eksekutif puncak sampai manajer.
- c. Dukungan disemua fase proses pengambilan keputusan : Intelegensi, desain, pilihan, dan implementasi.

2.1.4 Aplikasi Sitem Pendukung Keputusan Terdiri Dari Beberapa Subsistem

- a. Subsistem manajemen data.

Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relavan untuk suatu situasi dan dikelola oleh prangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (*DBMS/Database management system*)

- b. Subsistem manajemen modal.

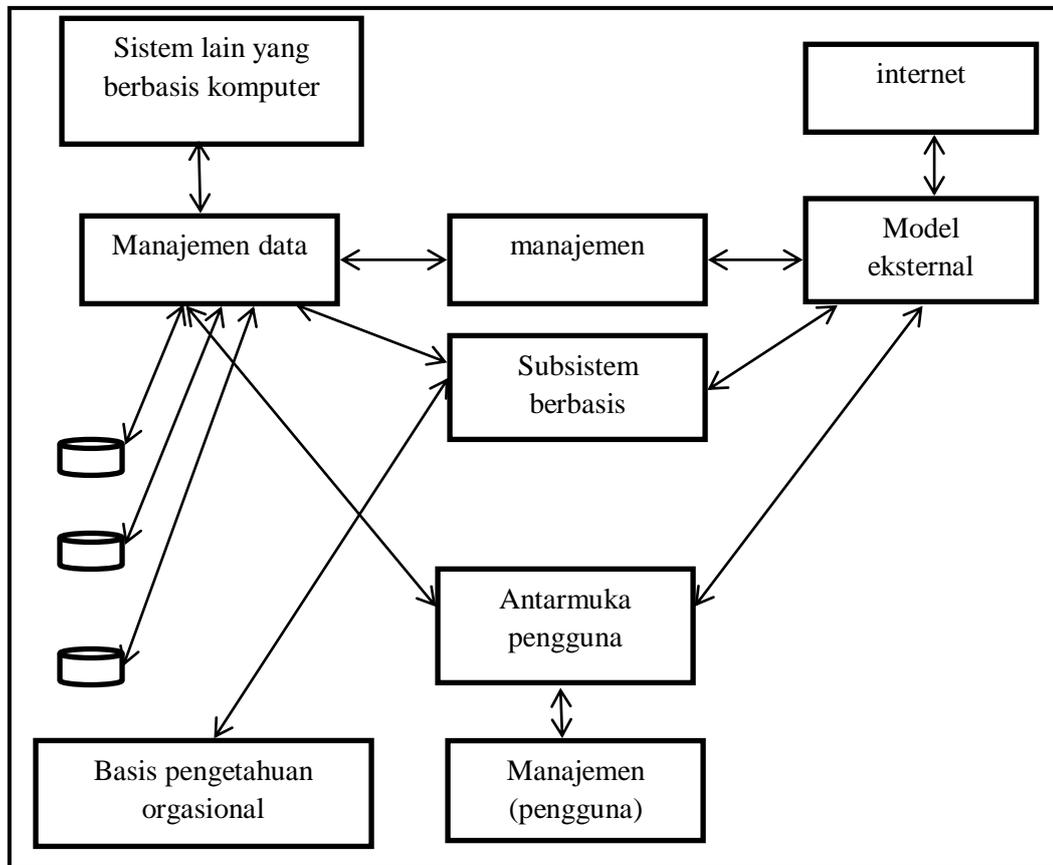
Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang

memberikan kapasitas analistik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.

c. Subsistem antar muka pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem.

d. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional. Berdasarkan definisi, sistem pendukung keputusan harus mencakup tiga komponen utama dari DBMS, MBMS, dan antar muka pengguna. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan adalah opsional, tetapi bisa memberikan banyak manfaat karena memberikan intelegensi bagi ketiga komponen utama tersebut. Seperti pada semua sistem manajemen informasi manajemen, pengetahuan bisa dianggap sebagai komponen sistem pendukung keputusan. Komponen - komponen tersebut membentuk sistem aplikasi sistem pendukung keputusan yang harus bisa dikoneksikan.



(Sumber: <http://www.google/ArsitekturDSS>)

Gambar 2.1 Arsitektur DSS

2.1.5 Manajemen Model DSS

Beberapa bentuk model DSS diantaranya:

- a. Model ikonik, adalah perwakilan fisik dari beberapa hal, dalam bentuk ideal ataupun dalam skala yang berbeda.
- b. Model Analog, adalah mewakili suatu dinamik, yaitu keadaan yang merubah menurut waktu.
- c. Model simbolik, pada hakikatnya, ilmu sistem memusatkan pada model simbolik sebagai perwakilan dan realitas yang sedang dikaji.

2.1.6 Langkah – langkah Pemodelan Dalam DSS

a. Studi kelayakan (Intelegence)

Pada langkah ini sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah.

b. Perancangan (*design*)

Pada tahap ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria – kriteria yang akan ditentukan. Setelah itu dicari model alternatif yang bias menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya adalah memprediksi keluaran yang mungkin, kemudian ditentukan variable – variable model.

c. Pemilihan (*Choise*)

Setelah pada tahapan *design* ditentukan berbagai alternative model beserta variable – variabelnya. Pada tahap ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasukm solusi dari model tersebut. Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variable.

d. Membuat DSS

Berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS.

2.2 Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja pada setiap

alternative pada setiap atribut. Metode *Simple Additive Weighting* disarankan menyelesaikan penyelesaian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut.

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

Menurut Nurdin Bahtiar (2012: 56) formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } i \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana dengan r_{ij} adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari A_i pada

atribut $C_j : i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Keterangan

$\text{Max } X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap Kriteria i .

$\text{Min } X_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap Kriteria i .

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

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Nilai Preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan

V_i = Rangking untuk setiap alternatif

W_j = Nilai bobot rangking (dari setiap kreteria)

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_1 lebih terpilih.

2.2.1 Keunggulan Metode Simple Additive Weighting

Keunggulan dari metode *Simple Additive Weighting* dibandingkan dengan metode sistem pendukung keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kreteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Dalam metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada kemudian dilakukan proses perangkingan yang jumlah nilai bobot dari semua kreteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap kreteria. Intinya bahwa pada metode SAW ini menentukan nilai bobot pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif optimal yaitu para pegawai (*sales assistant*) yang terpilih akan dipertimbangkan menjadi pegawai terbaik.

2.3 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa untuk menentukan visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasi *artifac* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. *Artifact* dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak).

UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan sistem yang besar dan kompleks. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hamper dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

2.3.1 Keunggulan UML

Adapun manfaat dari kegunaan (*Unified Modeling Language*) adalah sebagai berikut:

- a. UML merupakan bahasa pendefinisian dengan princiian sluruh hasil analisa, *desain* dan implementasi yang harus dilakukan dalam membangun sistem.
- b. UML sebagai bahasa *visualisasi* yang digunakan untuk merancang suatu model yang dapat dibaca oleh banyak orang dengan pengertian yang sama.

2.3.2 Bagian – Bagian UML

Ada beberapa bagian UML yang harus diketahui adalah sebagai berikut:

A. *View*

View digunakan untuk melihat sistem yang dimodelkan dari beberapa aspek yang berbeda. Beberapa *view* dalam UML antara lain:

1. *Use case view*

View ini digunakan terutama untuk pelanggan, perancang (*designer*), pengembang (*developer*), dan penguji sistem.

2. *Logical View*

Mendeskripsikan bagaimana fungsional dari sistem, *View* ini digambarkan dalam *class* diagram untuk struktur statis dan dalam *state*, *sequence*, *collaboration*, dan *activity* diagram untuk modeling dinamisnya, *View* ini digunakan untuk perancang dan pengembang.

3. *Componen View*

Mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan modul. *View* ini digambarkan dalam *Componen View* dan digunakan untuk pengembang (*developer*).

4. *Concurrency view*

Membagi sistem kedalam proses dan prosesor, digunakan untuk pengembang (*developer*), pengintegrasi (*integrator*), dan penguji (*taster*)

5. *Development View*

Mendeskripsikan fisik dari sistem seperti komputer dan perangkat (*nodes*) dan bagaimana hubungannya dengan yang lainnya. *View* ini digunakan untuk pengembang (*developer*), pengintegrasi (*integrator*), dan penguji (*taster*).

B. Diagram

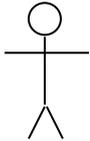
Diagram berbentuk grafis yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian dari aspek tertentu dari sistem. Adapun jenis diagram antara lain adalah *Use case diagram*. *Use case* adalah *abstraksi* dari

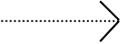
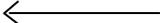
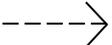
interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* diagram yang menggambarkan bagaimana orang – orang berintegrasi dengan sistem tersebut. *Use case* adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan integrasi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

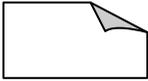
Use case adalah deskripsi fungsi yang disediakan oleh sistem dalam bentuk teks sebagai dokumentasi dari *Use case symbol*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah bagaimana sebuah sistem dipakai. Model *Use case* adalah bagian dari *requirement*.

Use case digambarkan hanya yang dilihat dari luar oleh *actor* (keadaan lingkungan sistem yang dilihat *user*) dan bukan bagaimana fungsi yang ada dalam sistem. Berikut beberapa komponen *Use case* diagram pada table di bawah ini.

Tabel 2.1: 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 akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
3		<i>generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atas nya
4		<i>Include</i>	Mendpesifikasikan 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 yang lain
7		<i>system</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagu 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: <http://www.google.com/UsecaseDiagram>)

C. **Class Diagram**

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasikan akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi class, package, dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain – lain. Class memiliki tiga area pokok antara lain yaitu adalah:

- a. Nama (*stereotype*)
- b. Atribut
- c. Metoda

Atribut metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut:

1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan
2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan anak – anak yang mewarisinya.

3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja.

Class dapat merupakan implementasi dari sebuah interface tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah *class*. *Class* dapat dikelompokkan menjadi *package*, kita juga dapat membuat diagram yang terdiri dari atas *package*. Ada beberapa hubungan antar *class* dalam *class*, hubungan itu antara lain sebagai berikut:

1. Asosiasi, yaitu hubungan antara statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut *class* lain, atau *class* yang harus mengetahui *eksistensi class* lain. Panah *navigability* menunjukkan arah *query* antar *class*.
2. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas”).
3. Pewarisan, yaitu hubungan hirarkis antar *class*. *Class* dapat diturunkan dari *class* lain dan mewarisi semua atribut dan metode *class* asalnya dan menambah fungsionalitas baru, sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya. Kebalikan dari pewarisan adalah generalisasi.
4. Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan (*message*) yang *di-passing* dari satu *class* kepada *class* lain.

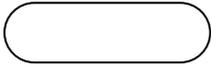
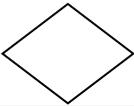
D. Activity Diagram

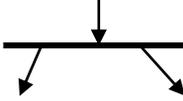
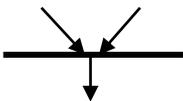
Activity diagram merupakan *state* diagram khusus dimana sebesar bagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Diagram aktifitas menunjukkan aktifitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi – aksi.

Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram aktifitas mempresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. Sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktifitas yang dipacu oleh kejadian – kejadian diluar, seperti pemasangan atau kejadian-kejadian internal.

Diagram activity digunakan untuk menggambarkan urutan aliran kegiatan – kegiatan dari sebuah proses bisnis atau sebuah *Use case*. Diagram ini juga dapat digunakan untuk memodelkan aksi dan ketika operasi berlangsung. Berikut table menyajikan notasi *Activity Diagram*:

Tabel 2.2: *component Activity Diagram*

NO	SIMBOL	DESKRIPSI
1		Status awal aktifitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal
2	Aktifitas 	Status awal aktifitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
3	Percabangan /decision 	Aktifitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja
4	penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5	status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

6	<p style="text-align: center;">swimlane</p> 	<p style="text-align: center;">Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
7	<p style="text-align: center;">fork</p> 	<p style="text-align: center;">Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel</p>
8	<p style="text-align: center;">join</p> 	<p style="text-align: center;">Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan</p>

(sumber: <http://www.google.com/ActivityDiagram>)

2.3.3 Tujuan Penggunaan UML

Adapun tujuan dari penggunaan *Unified Modelling Language* adalah sebagai berikut:

1. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemograman dan proses rekayasa
2. Menyatukan praktek – praktek yang terdapat dalam pemodelan.
3. UML bisa juga berfungsi sebagai sebuah cetak biru (*blue print*) karena sangat lengkap dan detail.

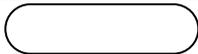
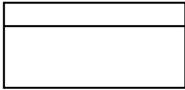
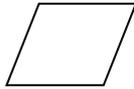
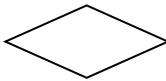
2.4 Bagan Alir (*Flowchart*)

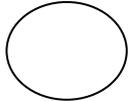
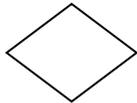
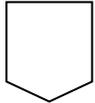
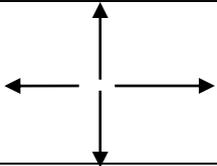
Flowchart sering juga disebut bagan alir. *Flowchart* atau bagan alir adalah salah satu skema yang menggambarkan urutan kegiatan dari suatu program dari awal sampai akhir. *Flowchart* atau diagram alir adalah suatu gambar yang

menjelaskan urutan pembaca data, pemrosesan data, pengambilan keputusan akhir dan penyajian hasil pemerosotan data.

Inti dari pembuatan *flowchart* ini adalah metode untuk menggambarkan tahap – tahap pemecahan masalah dengan mempresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah dipergunakan dan standar. Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas, dengan menggunakan simbol – simbol standar. Sistem *flowchar* ini tidak dugunakan untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk. Dalam menggunakan *flowchart* biasanya digunakan simbol – simbol standart. Tetapi pemograman juga dapat membuat simbol-simbol sendiri apabila simbol-simbol yang telah tersedia. Simbol – simbol umum yang digunakan pada *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3: simbol – simbol *flowchart*

NO	SIMBOL	FUNGSI
1		Terminal: untuk memulai dan mengakhiri suatu program
2		Proses: suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh computer
3		Input-output: untuk memasukkan data sekaligus menunjukkan hasil dari suatu tes
4		<i>Decision</i> : suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan

5		<i>Conector</i> : suatu prosedur akan masuk/keluar melalui simbol ini dalam lembar
6		<i>Document</i> : merupakan simbol data yang berbentuk kertas maupun informasi
7		Menyatakan suatu kumpulan langkah/ proses yang ditulis sebagai prosedur
8		<i>Preparation simbol</i> : suatu simbol untuk menyediakan besaran – besaran awal proses
9		Simbol untuk output yang ditujukan sesuatu, device, seperti printer, plotter, dan sebagainya
10		Untuk menyimpan data
11		<i>Off line conector</i> : merupakan simbol untuk masuk atau keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain
12		<i>Arus / flow</i> : prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, bawah ke atas kiri ke kanan atau kanan kekiri

(sumber: [http:// www.google.com/AktivityDiagram](http://www.google.com/AktivityDiagram))

2.5 Defenisi PHP (*Hypertext Preprocessing*)

PHP pertama kali dibuat oleh *Rasmus Lerdof* pada tahun 1995. pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*) yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekatan dari *Hypertext Preprocessing/Form Interpreter*. Dengan perilisannya kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Dan selanjutnya berkembang terus hingga PHP 5.0 yang dirilis pada Juni 2004 oleh Zend dengan memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah skrip yang berjalan dalam *server side* yang di tambahkan dalam HTML. PHP itu sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools*. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman HTML tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server side* ini membuat pengerjaan skrip tersebut dikerjakan di *server* sedangkan yang dikirimkan kepada *browser* adalah hasil proses dari skrip tersebut yang sudah berbentuk HTML.

Keunggulan dari sifat *server side* tersebut adalah:

- a. Tidak diperlukan adanya kompatibilitas *browser* atau harus menggunakan *browser* tertentu, karena serverlah yang akan mengerjakan skrip tersebut. Hasil yang dikirimkan kembali ke *browser* biasanya dalam bentuk teks ataupun gambar sehingga dapat dikenali oleh *browser* apa pun.
- b. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, contoh: hubungan ke dalam *database*.
- c. Skrip asli tidak dapat dilihat sehingga keamanan lebih terjamin.

PHP dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Tetapi kemudian dikembangkan oleh orang lain dan setelah melalui tiga kali karya penulisan akhirnya PHP menjadi bahasa pemrograman web. PHP adalah sebuah produk yang bersifat *open source*, sehingga *source code-code* dari PHP dapat digunakan, diganti atau diedit tanpa harus membayar atau dikenai biaya. Keunggulan PHP adalah selain sifatnya *open source* adalah *multi platform* selain dapat dijalankan pada *platform* LINUX. PHP juga dapat dijalankan pada *platform windows* dengan menggunakan *software PHP for windows*, dengan *web server IIS* pada *Windows 2000* ataupun *PWS* pada *Windows 98*.

Adapun teknik penulisan *script PHP* dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu :

1. `<? Script PHP di sini ?>` atau
2. `<?php Script PHP di sini ?>` atau
3. `<% Script PHP di sini %>`
4. `<SCRIPT language="PHP"> Script PHP di sini`

2.5.1 Keunggulan PHP

PHP memiliki keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan program lain diantaranya:

1. Life Cycle yang singkat, sehingga PHP selalu Up to date mengikuti perkembangan teknologi internet.

2. Cross Platform, PHP dapat dipakai di hampir semua web server yang ada di pasaran (Apache, AOL Server, FHTTPD, PHTTPD, Microsoft IIS, dan lain-lain) yang dijalankan pada berbagai sistem operasi (linux, FreeBSD, Unix, Solaris, Windows). Dengan demikian, proses developing dapat dilakukan menggunakan sistem operasi yang berbeda dengan sistem operasi windows kemudian dipasang di web server yang menggunakan sistem operasi linux.
3. PHP mendukung banyak paket database baik yang komersil maupun nonkomersil, seperti: postgresQL, MSQL, MYSQL, Oracle, Infomix, Microsoft SQL Server, dan lain-lain.
4. Cepat dan powerful
PHP mampu membuat halaman yang sangat dinamis, memanipulasi form, dan dapat dihubungkan dengan database. Selain itu PHP juga mampu melakukan hal-hal sebagai berikut :
 - a. Membuat dan memanipulasi file Macromedia Flash, gambar, dan Portable Dokument Format (PDF).
 - b. Mengevaluasi sebuah password.
 - c. Berkomunikasi dengan LDAP.
 - d. Menguraikan string, bahkan yang kompleks sekalipun, dengan menggunakan POSIX dan Perl Based Regular Expression Library.
 - e. Berkomunikasi dengan kredit card processing solution.
 - f. Modul PHP berjalan didalam ruang memorinya sendiri, sehingga tidak ada waktu yang hilang untuk berhubungan dengan objek atau sistem yang berjalan didalam proses yang berbeda, (Yudhi Purwanto, 2001:3)

2.6 Defenisi MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Open Source

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. Performance tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Column types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.

6. Command dan functions

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam *query*.

7. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8. Scalability dan limits

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa, namun dalam bahasa Indonesia belum ada.

11. Interface

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. Clients dan tools

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. Struktur tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan *database* lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.7. Defenisi Apache

Web server adalah *software* yang memberikan layanan web. Web server menggunakan protocol yang disebut dengan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Ada banyak pilihan di dunia *open source*, tergantung pada keperluan. Salah satu web server yang sangat terkenal dan menjadi standar *de facto* setiap distribusi Linux, yaitu Apache. Apache adalah nama web server yang dibuat berbasiskan kode sumber dan ide-ide yang ada pada web server leluhurnya, yaitu web server NCSA.

Sesuai namanya, web server NCSA dibuat oleh National Center for Supercomputing Applications. Tidak seperti proyek leluhurnya yang dibiayai oleh

pemerintah Amerika, web server Apache dikembangkan oleh sekelompok programmer yang bekerja tanpa dibayar oleh siapapun. Mereka mengerjakan proyek ini dengan berbagai macam alasan, akan tetapi alasan yang paling mendasar adalah mereka senang jika perangkat lunak mereka digunakan oleh banyak orang.

Apache adalah web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bias mengalahkan jumlah Apache. Saat ini ada dua versi Apache yang bisa dipakai untuk server produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3 atau bisa menggunakan salah satu dari keduanya. Tapi sangat dianjurkan memakai versi 2.0.

Pemilihan Apache sebagai Web Server karena memiliki fitur dengan arsitektur modular sebagai berikut:

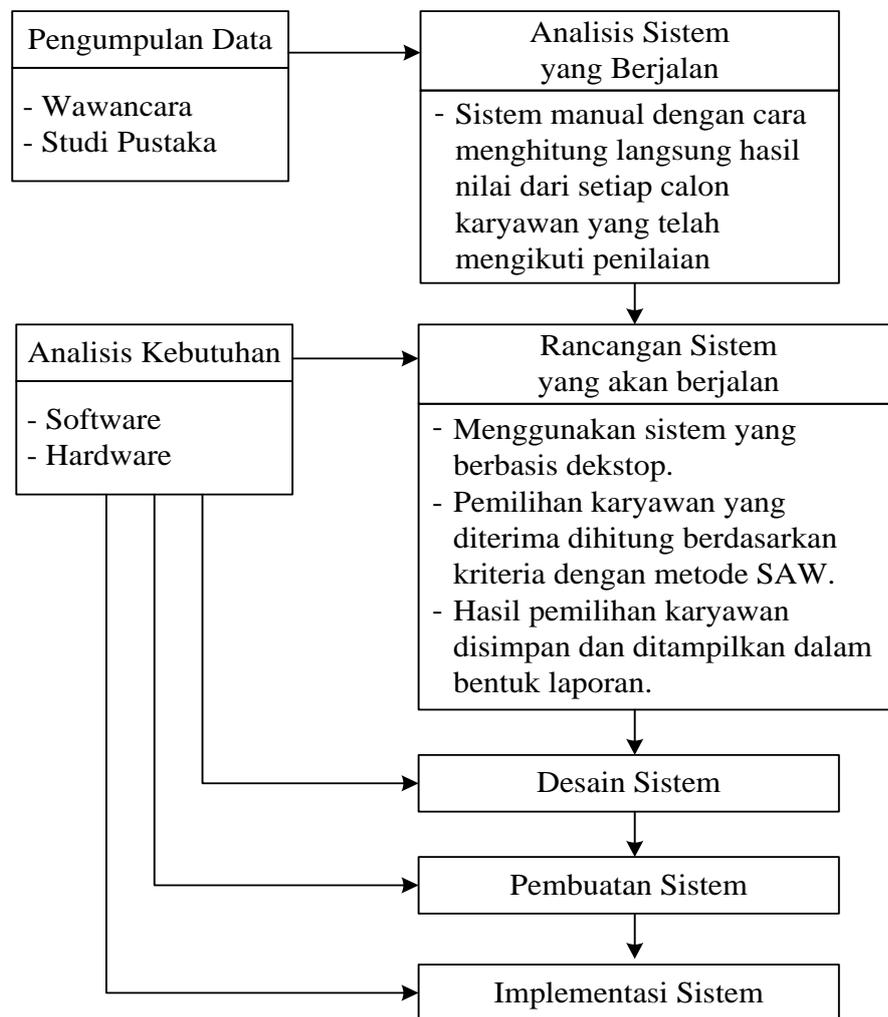
1. Mendukung banyak sistem operasi, termasuk di dalamnya adalah Windows NT/2000/XP dan berbagai varian Unix.
2. Mendukung IP versi 6 (Ipv6).
3. Mendukung CGI (Common Gateway Interface) dan SSI (Server Side Include).
4. Mendukung otentifikasi dan kontrol akses.
5. Mendukung SSL (Secure Socket Layer) untuk komunikasi terenkripsi.
6. Konfigurasi yang mudah dipahami.
7. Mendukung Virtual Host

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data-data, beberapa metode telah dilakukan guna mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Metode yang dimaksud dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Wawancara

Wawancara adalah proses pengumpulan data yang berbentuk serangkaian pertanyaan yang di ajukan kepada karyawan HRD. Tujuan dari wawancara yang dilakukan yaitu untuk mendapatkan informasi yang terperinci dan relevan untuks mengetahui kriteria-kriteria penerimaan karyawan di PT. Transindo Buana Sentosa Medan.

2. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka yang dilakukan adalah metode pengumpulan data dengan cara membaca dan membandingkan *literatur* yang sebagian besar berasal dari artikel-artikel di internet, buku, jurnal dan *E-book*. *Literatur* tersebut berhubungan dengan penelitian yang mendukung dengan topik yang berkaitan dengan penelitian.

3.3 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis masalah adalah penguraian dari suatu masalah yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Pada sistem yang sedang berjalan para calon karyawan yang telah mengirim lamaran akan dipanggil dan dilakukan ujian seleksi penerimaan

karyawan, dan hasil ujian akan dinilai dan menentukan siapa karyawan yang diterima atau tidak. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan maka pihak perusahaan akan mendapatkan informasi yang relevan dan akurat berdasarkan hasil analisa atau perhitungan yang dilakukan oleh sistem pendukung keputusan.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem sangat diperlukan dalam mendukung kinerja aplikasi, apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu aplikasi.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Agar sebuah sistem dapat berjalan dengan baik dan mempunyai kemampuan yang memadai. Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. PC (Personal Komputer)
- b. Processor Intel Core 2 Quad 2,4 GHz
- c. Ram 2 Gb
- d. HDD 320 Gb
- e. Monitor

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam membangun sistem ini, perangkat lunak sangat berperan dalam kinerja sistem pendukung keputusan. Adapun perangkat lunak yang digunakan agar kinerja aplikasi bisa lebih optimal. Kebutuhan perangkat lunak tersebut adalah:

- a. Windows 7 atau Windows 8.
- b. Bahasa Pemograman PHP.
- c. Database, Mysql
- d. XAMPP

3.3.2 Analisis Kebutuhan Input

Pada analisa kebutuhan *input* dari sistem pendukung keputusandalam menentukan penerimaan karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Adapun data tersebut nantinya akan diproses untuk menghasilkan suatu nilai perhitungan dari masing-masing kandidat karyawan. Karyawan yang memiliki nilai akhir tertinggi yang dijadikan sebagai rekomendasi utama untuk dipilih menjadi karyawan yang diterima sebagai karyawan baru.

Kriteria-kriteria yang harus diperhatikan didalam penerimaan karyawan adalah sebagai berikut, yaitu:

1. Pendidikan
2. Penampilan
3. Test
4. Wawancara

3.3.3 Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW)

Pada bagian pembahasan ini dijelaskan secara umum bagaimana cara menghitung perbandingan konsistensi kriteria penilaian dan perbandingan kosistensi para peserta terhadap kriteria yang dinilai dengan menggunakan metode

SAW secara keseluruhan. Metode ini mengharuskan pembuatan keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan tiap atribut.

”*Simple Additive Weighting (SAW)* Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria “(Kusumadewi, 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakan metode SAW adalah:

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

$$W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_n]$$
- e. Membuat tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- f. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

- g. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .
- h. Hasil dari nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R).
- i. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

Dibawah ini merupakan persamaan untuk metode SAW adalah :

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\max_i X_{ij}} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{X_{ij}} \end{array} \right\}$$

Dimana :

r_{ij} = *Rating* kinerja ternormalisasi.

\max_x =Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

\min_x =Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

X_{ij} =Baris dan kolom dari matriks.

(r_{ij}) adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j

$i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai Preferensi untuk setiap lternatif (V_i) diberikan sebagai:

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

Dimana:

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_i =Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Normali sasimatriks

Nilai (V_i) yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif (r_{ij}) lebih terpilih.

Didalam Sistem Pendukung Keputusan penerimaan karyawan, adapun kriteria yang telah ditentukan di dalam tabel di bawah ini:

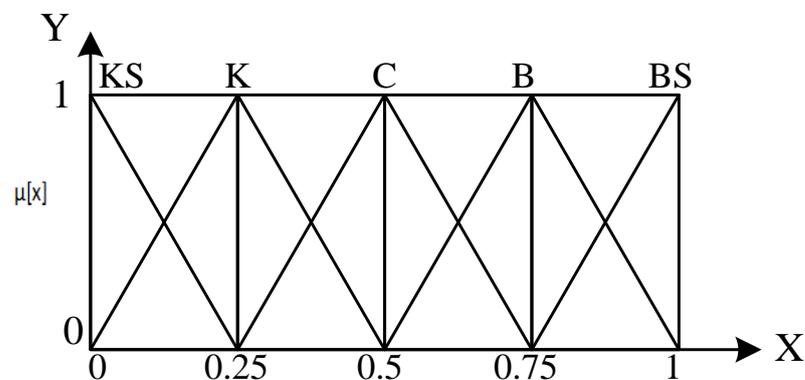
Tabel 3.1 Kriteria-Kriteria Yang Ditetapkan Perusahaan

No	Kriteria	Keterangan
1	C1	Pendidikan
2	C2	Penampilan
3	C3	Test
4	C4	Wawancara

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai terbobot yang telah ditentukan kedalam bilangan *fuzzy*, rating kecocokan setiap alternatif (pembuat keputusan) pada setiap kriteria sebagai berikut:

1. Kurang Sekali (KS) = 0
2. Kurang (K) = 0.25
3. Cukup (C) = 0.5
4. Baik (B) = 0.75
5. Baik Sekali (BS) = 1

Nilai bobot tersebut dibuat dalam sebuah grafik yang ditunjukkan pada gambar grafik dibawah ini:

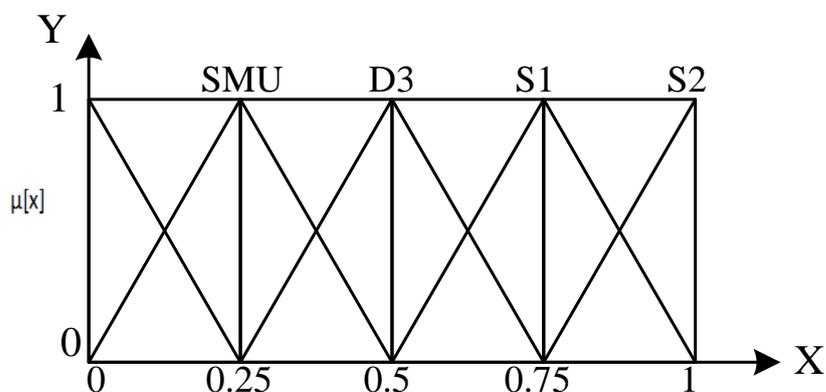


Gambar 3.2 Grafik Bobot Pendukung Keputusan

Kemudian setelah penentuan terhadap tingkat kepentingan kriteria dalam penerimaan karyawan selesai dilakukan, langkah selanjutnya membuat tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai kriteria yang telah ditentukan kedalam bobot kriteria adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Pendidikan (C1)

Berdasarkan kriteria dan rating persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan berdasarkan kriteria pendidikan dari calon karyawan. Berikut ini merupakan adalah grafik rating keputusan untuk kriteria pendidikan:



Gambar 3.3 Grafik Rating Keputusan Kriteria Pendidikan

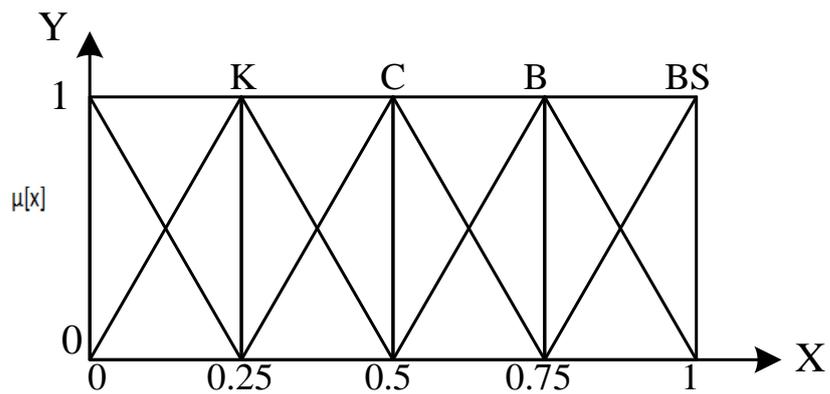
Berikut interval kriteria pendidikan yang telah diubah dalam bentuk rating kepentingan seperti tabel dibawah ini yaitu:

Tabel 3.2 Kriteria Pendidikan

Pendidikan	Bobot Nilai
SMU	0.25
>SMU – D3	0.50
>D3 – S1	0.75
>S2	1

2. Kriteria Penampilan (C2)

Berdasarkan kriteria dan rating persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan berdasarkan kriteria penampilan dari calon karyawan. Berikut ini merupakan adalah grafik rating keputusan untuk kriteria penampilan :



Gambar 3.4 Grafik Rating Keputusan Kriteria Penampilan

Berikut interval kriteria penampilan yang telah diubah dalam bentuk rating kepentingan sepertitabel dibawah ini yaitu:

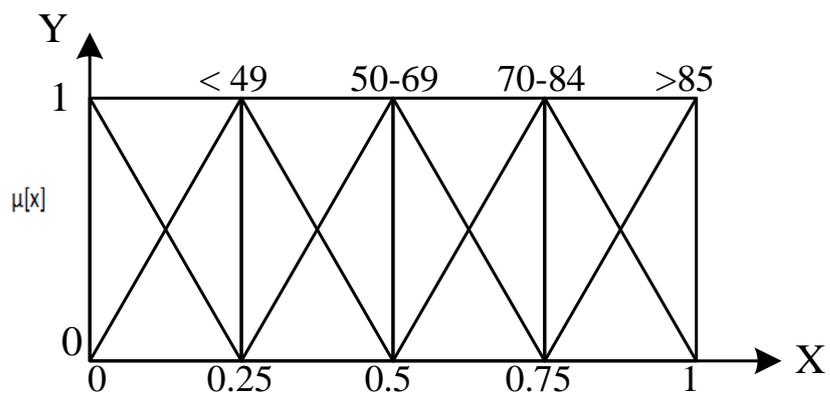
Tabel 3.3 Kriteria Penampilan

Penampilan	Bobot Nilai
Kurang	0.25
Cukup	0.50
Baik	0.75
Baik Sekali	1

3. Kriteria Test (C3)

Berdasarkan kriteria dan rating persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan berdasarkan kriteria pendidikan dari calon karyawan.

Berikut ini merupakan adalah grafik rating keputusan untuk kriteria test:



Gambar 3.5 Grafik Rating Keputusan Kriteria Test

Berikut interval kriteria test yang telah diubah dalam bentuk rating kepentingan seperti tabel dibawah ini yaitu:

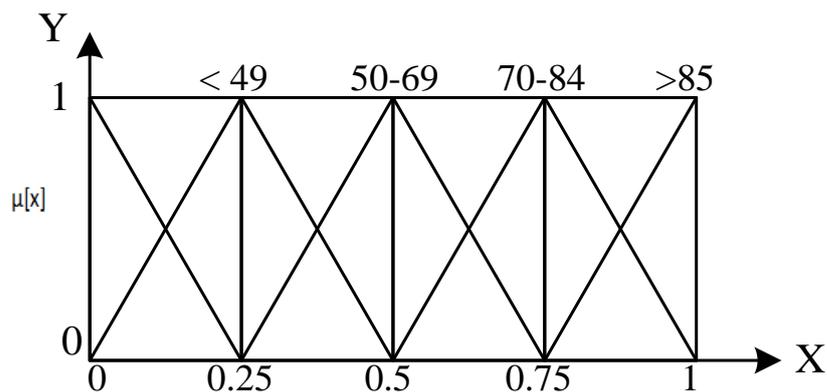
Tabel 3.4 Kriteria Test

Test	Bobot Nilai
<49	0.25
50-69	0.50
70-84	0.75
>85	1

4. Kriteria Wawancara (C4)

Berdasarkan kriteria dan rating persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan berdasarkan kriteria pendidikan dari calon karyawan.

Berikut ini merupakan adalah grafik rating keputusan untuk kriteria Wawancara:



Gambar 3.6 Grafik Rating Keputusan Kriteria Wawancara

Berikut interval kriteria wawancara yang telah diubah dalam bentuk rating kepentingan seperti tabel dibawah ini yaitu :

Tabel 3.5 Kriteria Wawancara

Wawancara	Bobot Nilai
<49	0.25
50-69	0.50
70-84	0.75
>85	1

Dibawah ini merupakan Nilai Kriteria ketentuan dan hasil keputusan yang telah ditentukan oleh pembuat keputusan yaitu perusahaan, dapat dilihat dari tabel dibawah ini yaitu:

Tabel 3.6 Bobot Kriteria

Bobot Kriteria	
Pendidikan(C1)	1
Penampilan (C2)	1
Test (C3)	1
Wawancara (C4)	1

Tabel 3.7 Hasil Keputusan

No.	Nilai <i>Range</i> Hasil Proses Metode SAW	Keputusan
1.	3.75 – 4	Diterima
2.	< 3.75	Tidak Diterima

Berdasarkan data awal alternatif dari ke-4 calon karyawan dapat dibentuk matriks keputusan X yang menunjukkan ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Ranking Kecocokan Dari Setiap Alternatif

Alternatif	A1	A2	A3	A4
Indra Kusnadi	0.5	0.75	1	0.5
Afriadi	0.75	0.75	0.75	0.75
Herawati	0.75	0.5	0.75	0.5
Ramon Hutasoit	0.5	0.75	1	0.5

Dari tabel alternatif diatas maka dapat dibentuklah sebuah matriks keputusan X adalah sebagai berikut:

$$X = \begin{pmatrix} 0.5 & 0.75 & 1 & 0.5 \\ 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.75 \\ 0.75 & 0.5 & 0.75 & 0.5 \\ 0.5 & 0.75 & 1 & 0.5 \end{pmatrix}$$

1. Menetapkan Bobot Kriteria

Pembuat keputusan telah menentukan bobot kriteria atau bobot preferensi adalah sebagai berikut: $W=[1 \ 1 \ 1 \ 1]$

2. Melakukan Proses Normalisasi

Dari data alternatif diatas dapat dilakukan proses normalisasi dari masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

a. Normalisasi Kriteria Pendidikan

$$r_{1i} = \left\{ \frac{X_{1i}}{\max_1 X_{1i}} \right\}$$

$$r_{11} = \frac{0.5}{\max\{0.5+0.75+0.75+0.5\}} = \frac{0.5}{0.75} = 0.666667$$

$$r_{12} = \frac{0.75}{\max\{0.5+0.75+0.75+0.5\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{13} = \frac{0.75}{\max\{0.5+0.75+0.75+0.5\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{14} = \frac{0.5}{\max\{0.5+0.75+0.75+0.5\}} = \frac{0.5}{0.75} = 0.666667$$

b. Normalisasi Kriteria Penampilan

$$r_{2i} = \left\{ \frac{X_{2i}}{\max_2 X_{2i}} \right\}$$

$$r_{21} = \frac{0.75}{\max\{0.75+0.75+0.5+0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{22} = \frac{0.75}{\max\{0.75+0.75+0.5+0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{23} = \frac{0.5}{\max\{0.75+0.75+0.5+0.75\}} = \frac{0.5}{0.75} = 0.666667$$

$$r_{24} = \frac{0.75}{\max\{0.75+0.75+0.5+0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

c. Normalisasi Kriteria Test

$$r_{3i} = \left\{ \frac{X_{3i}}{\max_3 X_{3i}} \right\}$$

$$r_{31} = \frac{1}{\max\{1+0.75+0.75+1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{32} = \frac{0.75}{\max\{1+0.75+0.75+1\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{33} = \frac{0.75}{\max\{1+0.75+0.75+1\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{34} = \frac{1}{\max\{1+0.75+0.75+1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

d. Normalisasi Kriteria Wawancara

$$r_{4i} = \left\{ \frac{X_{4i}}{\max_4 X_{4i}} \right\}$$

$$r_{41} = \frac{0.5}{\max\{0.5+0.75+0.5+0.5\}} = \frac{0.5}{0.75} = 0.666667$$

$$r_{42} = \frac{0.75}{\max\{0.5+0.75+0.5+0.5\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{43} = \frac{0.5}{\max\{0.5+0.75+0.5+0.5\}} = \frac{0.5}{0.75} = 0.666667$$

$$r_{44} = \frac{0.5}{\max\{0.5+0.75+0.5+0.5\}} = \frac{0.5}{0.75} = 0.666667$$

3. Membuat Matriks Hasil Normalisasi (R)

Kemudian membuat matriks R hasil normalisasi dari setiap kriteria diatas adalah sebagai berikut :

$$R = \left\{ \begin{array}{cccc} 0.666667 & 1 & 1 & 0.666667 \\ & 1 & 10.75 & 1 \\ 1 & 0.666667 & 0.75 & 0.666667 \\ 0.666667 & & 1 & 1 & 0.666667 \end{array} \right\}$$

4. Mencari Nilai Preferensi Alternatif Terbaik

Pada tahap selanjutnya mencari nilai prefensi dari setiap alternatif dari proses normalisasi seperti persamaan dibawah ini :

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

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_i = Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Normalisasi matriks.

a. Nilai Preferensi (V1) Indra Kusnadi (Alternatif A1)

$$V_{1i} = \sum_{j=1}^n W_1 R_{1j}$$

$$V_1 = (1)(0.666667) + (1)(1) + (1)(1) + (1)(0.666667)$$

$$= 3.333334$$

b. Nilai Preferensi (V2) Afriadi (Alternatif A2)

$$V_{2i} = \sum_{j=1}^n W_2 R_{2j}$$

$$V_2 = (1)(1) + (1)(1) + (1)(0.75) + (1)(1) = 3.75$$

c. Nilai Preferensi (V3) Herawati (Alternatif A3)

$$V_{3i} = \sum_{j=1}^n W_3 R_{3j}$$

$$V_3 = (1)(1) + (1)(0.666667) + (1)(0.75) + (1)(0.666667)$$

$$= 3.083334$$

d. Nilai Preferensi (V4) Ramon Hutasoit (Alternatif A4)

$$V_{4i} = \sum_{j=1}^n W_4 R_{4j}$$

$$V_4 = (1)(0.666667) + (1)(1) + (1)(1) + (1)(0.666667)$$

$$= 3.333334$$

Langkah terakhir adalah proses perangkingan. Adapun hasil perangkingan dari 4 calon seleksi penerimaan karyawan sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Perangkingan

Alternatif	Nama Calon Karyawan	Nilai SAW
V1	Indra Kusnadi	3.333334
V2	Afriadi	3.75
V3	Herawati	3.083334
V4	Ramon Hutasoit	3.333334

Pada tabel diatas dapat dilihat data alternatif V2 merupakan peringkat ranking tertinggi dan yang paling layak diterima sebagai karyawan baru.

3.4 Rancangan Penelitian

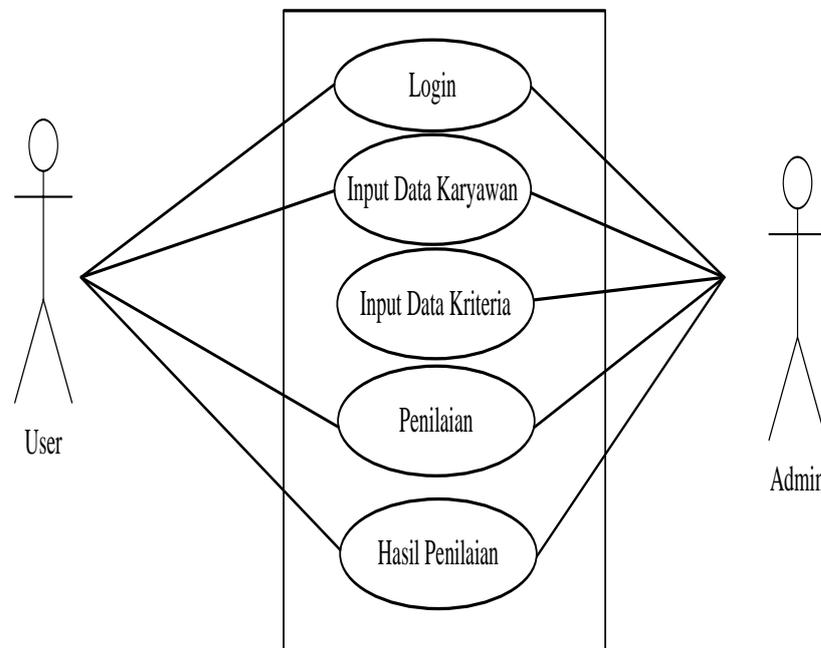
Perancangan program aplikasi menggunakan pendekatan terstruktur dengan diagram alir data yang menjelaskan urutan proses yang terjadi pada aplikasi. Pada tahap ini analisis telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tahap analisis ini dimulai dengan mengidentifikasi suatu masalah, analisis membuat model situasi, dan menggambarkan sifat yang penting.

Output yang diharapkan dari sistem yaitu perangkingan hasil penilaian calon karyawan yang dinilai berdasarkan kriteria-kriteria penilaian terhadap penerimaan karyawan.

3.4.1 Use Case Diagram

Use case atau diagram *use cas* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah intraksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem *informasi* dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.



Gambar 3.7 *Use Case* Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan

Keterangan *Use Case* Gambar 3.4 sebagai berikut:

1. *Login*

Aktor mengisikan *username* dan *password* untuk memungkinkan masuk ke dalam program.

2. *Input Karyawan*

Aktor memungkinkan menginput data karyawan.

3. *Input Kriteria*

Aktor memungkinkan menginput data kriteria.

4. Menghitung Aktor memungkinkan untuk melakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil.

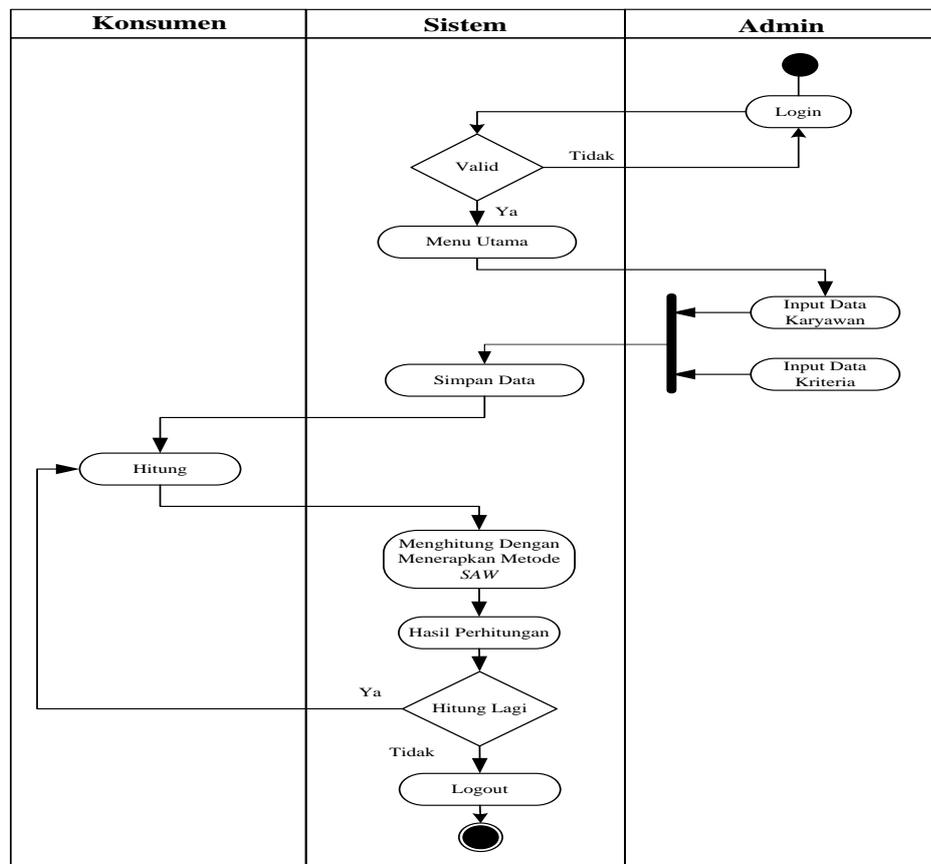
5. Hasil Aktor memungkinkan telah mendapatkan/mengetahui hasil dari inputan data mobil dan kriteria.

6. *Logout*

Aktor memungkinkan keluar dari program

3.4.2 Activity Diagram

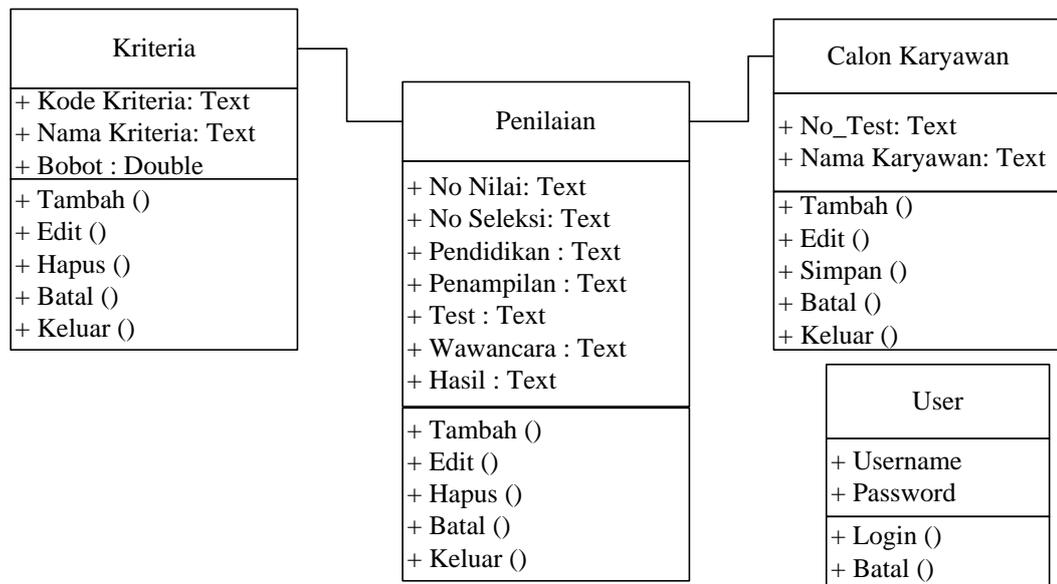
Diagram aktivitas atau *Activity* diagram menggambarkan *c* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.



Gambar 3.8 Activity Diagram

3.4.3 Class Diagram

Class Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan sistem informasi yang dibuat, dan gambaran proses dari sistem yang berhak menggunakan sistem tersebut.



Gambar 3.9 *Class Diagram* Sistem

3.4.4 Desain Tabel

Untuk memudahkan rancangan sistem yang dilakukan, maka dibuat rancangan *databaset* erdiri dari tabel-tabel seperti berikut:

1. Tabel *User*

Tabel 3.10 *Tabel User*

No	Nama Field	Jenis	Size	Keterangan
1.	Username	Text	255	Username
2.	Password	Text	255	Password

2. Tabel Calon Karyawan

Tabel 3.11 Tabel Calon Karyawan

No	Nama Field	Jenis	Size	Keterangan
1.	No_Test	Text	30	Test
2.	Nama	Text	255	Nama
3.	T_Tgl_Lahir	Text	255	Tempat TglLahir
4.	Alamat	Text	255	Alamat
5.	JK	Text	255	Jenis Kelamin
6.	Agama	Text	255	Agama
7.	No Hp	Text	255	No HP

3. Tabel Kriteria

Tabel 3.12 Tabel Kriteria

No	Nama Field	Jenis	Size	Keterangan
1.	Kd_Kriteria	Text	30	Kode Kriteria
2.	Nm_Kriteri	Text	30	Nama Kriteria
3.	Bobot	Doubel	-	Bobot

4. Tabel Perhitungan

Tabel 3.13 Tabel Perhitungan

No	Nama Field	Jenis	Size	Keterangan
1.	No_Penilaian	Text	10	Nomor Penilaian
2.	No_Test	Text	10	Nomor Test
3.	K1	Doubel	-	Kriteria 1
4.	K2	Doubel	-	Kriteria 2
5.	K3	Doubel	-	Kriteria 3
6.	K4	Doubel	-	Kriteria 4
7.	Hasil	Doubel	-	Hasil

3.4.5 Rancangan Tampilan Input

Rancangan tampilan input pada aplikasi penerimaan karyawan pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan menggunakan metode *Simple Adaptive Weighting* adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang pertama kali muncul pada saat program dijalankan, halaman login ini berfungsi untuk menginputkan nama user dan password. Berikut ini adalah rancangan halaman login.

Implementasi Metode *Simple Adaptive Weighting* Dalam Penerimaan Karyawan

Login	
User Name	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Password	<input style="width: 100%;" type="password"/>
<input style="width: 50%; height: 30px;" type="button" value="Login"/>	<input style="width: 50%; height: 30px;" type="button" value="Cancel"/>

Gambar 3.10 Rancangan Login

2. Rancangan Halaman Utama

Rancangan halaman menu utama merupakan halaman awal yang muncul pada halaman menu utama setelah berhasil login. Pengguna akan melihat isi tampilan *web* dan di halaman *web* ini berisi menu-menu untuk melakukan perhitungan pemilihan mobil bekas. Berikut gambaran dari rancangan halaman utama.

Implementasi Metode <i>Simple Adaptive Weighting</i>					
Dalam Penerimaan Karyawan					
Halaman Utama	Form Data Calon Karyawan	Form Data Kriteria	Form Penilaian	Laporan Penilaian	
Selamat Datang di Situs Penerimaan Karyawan PT. Trasindo Buana Sentosa					

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Utama

3. Rancangan Halaman Calon Karyawan

Rancangan halaman mobil merupakan halaman web yang berfungsi untuk mengelolah data calon karyawan yaitu menginput data, mengedit data dan menghapus data. Berikut ini adalah rancangan halaman data calon karyawan.

Implementasi Metode <i>Simple Adaptive Weighting</i>														
Dalam Penerimaan Karyawan														
Halaman Utama	Form Data Calon Karyawan	Form Data Kriteria	Form Penilaian	Laporan Penilaian										
<p>Form Data Calon Karyawan</p> <p>No Seleksi <input type="text"/></p> <p>Nama Lengkap <input type="text"/></p> <p>T_Tgl_Lahir <input type="text"/></p> <p>Alamat <input type="text"/></p> <p>Jenis Kelamin <input type="text" value="v"/></p> <p>Agama <input type="text" value="v"/></p> <p>No Telepon <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p> <p>Cari Data Calon Karyawan</p> <p><input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/></p> <p>Data Calon Karyawan</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> </tr> <tr> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> </tr> <tr> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> </tr> </tbody> </table>						XXXX	XXXX	XXXX	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
XXXX	XXXX	XXXX												
xxxxx	xxxxx	xxxxx												
xxxxx	xxxxx	xxxxx												

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Calon Karyawan

4. Rancangan Halaman Kriteria

Rancangan halaman kriteria merupakan halaman web yang berfungsi untuk mengelolah data kriteria yaitu menginput data, mengedit data dan menghapus data. Berikut ini adalah rancangan form input data kriteria.

Implementasi Metode <i>Simple Adaptive Weighting</i>					
Dalam Penerimaan Karyawan					
Halaman Utama	Form Data Calon Karyawan	Form Data Kriteria	Form Penilaian	Laporan Penilaian	
Form Data Kriteria					
Kode Kriteria		<input style="width: 100%;" type="text"/>			
Nama Kriteria		<input style="width: 100%;" type="text"/>			
Bobot Kriteria		<input style="width: 100%;" type="text"/>			
<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Batal"/>			
Cari Data Kriteria					
<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input type="button" value="Cari"/>			
Data Kriteria					
XXXX	XXXX	XXXX			
xxxxx	xxxxx	xxxxx			
xxxxx	xxxxx	xxxxx			

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Kriteria

5. Rancangan Halaman Penilaian

Rancangan halaman penilaian merupakan halaman web yang berfungsi untuk mengelolah data penilaian yaitu menginput data, mengedit data dan menghapus data. Berikut ini adalah rancangan halaman penilaian.

Implementasi Metode <i>Simple Adaptive Weighting</i>				
Dalam Penerimaan Karyawan				
Halaman Utama	Form Data Calon Karyawan	Form Data Kriteria	Form Penilaian	Laporan Penilaian
Form Penilaian Calon Karyawan				
No Penilaian	<input type="text"/>			
No Test	<input type="text"/>			
Nama Lengkap	<input type="text"/>			
Data Penilaian				
Kriteria 1	<input type="checkbox"/> Nama Kriteria	<input type="checkbox"/> Nilai	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kriteria 2	<input type="checkbox"/> Nama Kriteria	<input type="checkbox"/> Nilai	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kriteria 3	<input type="checkbox"/> Nama Kriteria	<input type="checkbox"/> Nilai	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kriteria 4	<input type="checkbox"/> Nama Kriteria	<input type="checkbox"/> Nilai	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>				
Cari Data Calon Karyawan				
<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>			
Data Calon Karyawan				
XXXX	XXXX	XXXX		
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx		
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx		

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Penilaian

3.4.6 Rancangan Tampilan Output

Rancangan tampilan Output pada aplikasi penerimaan karyawan pada PT. Transindo Buana Sentosa menggunakan metode *Simple Adaptive Weighting* adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Laporan Penilaian

Rancangan Laporan hasil penilaian merupakan form yang berfungsi untuk melihat hasil penilaian calon karyawan dalam bentuk laporan.

Laporan Hasil Hasil Penilaian			
Kode Penilaian	No Test	Nama Lengkap	Hasil Penilaian
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxx			
(xxxxxxxxxxxxxx)			

Gambar 3.15 Rancangan Laporan Hasil Penilaian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan langkah yang digunakan untuk mengoperasikan Sistem yang akan dibangun. Dalam bab ini akan di jelaskan bagaimana menjalankan system tersebut. Di bawah ini merupakan tampilan dari implementasi system dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan adalah sebagai berikut:

4.1.1 Tampilan *Form Login*

Sebelum masuk dan mengakses aplikasi, *user* atau pengguna harus melakukan login terlebih dahulu dengan cara menginput *user name* dan *password* dengan benar sesuai dengan yang ada didalam system *database*. Di bawah ini merupakan tampilan form login adalah sebagai berikut:



The image shows a login form with a dark red background. At the top, the text "Silahkan Login" is displayed in white. Below this, there are two white input fields. The first field contains the text "admin". The second field contains four asterisks "****". Below the input fields is a green button with the word "login" written in white.

Gambar 4.1 Tampilan *Form Login*

4.1.2 Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama merupakan tampilan halaman awal system untuk melakukan pengolahan data didalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan. Dibawah ini merupakan tampilan halaman menu utama adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Menu Utama

4.1.3 Tampilan *Form* Data Peserta

Form data peserta merupakan *form* yang di gunakan untuk menginput data peserts yang akan dilakukan penentuan. Dibawah ini merupakan tampilan *form* data Peserta adalah sebagai berikut:

PT. TRANSINDO BUANA SENTOSA

Home

Data Peserta

Aspek dan Bobot Penilaian

Proses Penilaian

Proses Penentuan

Logout

DATA PESERTA

Tambah Peserta

No Peserta	Nama Lengkap	Tempat Tgl Lahir	Alamat	Jenis Kelamin	Agama	Action
1	Budiman	Medan, 21-08-2	Jl. Medan-A	Pria	Islam	Edit
2	Yuni	Medan, 12-12-1	Jl. Karya	Wanita	Islam	Edit

Gambar 4.3 *Form Data Peserta*

4.1.4 Tampilan *Form Aspek dan Bobot Penilaian*

Form data Aspek dan Bobot Penilaian merupakan form yang digunakan untuk menginput data yaitu:

PT. TRANSINDO BUANA SENTOSA

Home

Data Peserta

Aspek dan Bobot Penilaian

Proses Penilaian

Proses Penentuan

Logout

ASPEK PENILAIAN

Tambah Aspek

Note : Seluruh bobot aspek dijumlahkan harus = 100:

ID	ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI	DOKUMEN	BOBOT(%)	Action
1	Pendidikan	-	-	25	Edit Delete
2	Penampilan	-	-	25	Edit Delete
3	Test	-	-	25	Edit Delete
4	Wawancara	-	-	25	Edit Delete
JUMLAH BOBOT				100	

Gambar 4.4 *Form Aspek dan Bobot Penilaian*

4.1.5 Form Proses Penilaian

Form proses penilaian merupakan form yang digunakan untuk melakukan proses penilaian akhir pada Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan. Dibawah ini merupakan tampilan *form* pembobotan kriteria adalah sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for PT. TRANSINDO BUANA SENTOSA. The main content area is titled 'PROSES PENILAIAN MASING-MASING PESERTA'. It features a sidebar menu on the left with options: Home, Data Peserta, Aspek dan Bobot Penilaian, Proses Penilaian (selected), Proses Penentuan, and Logout. The main area contains a form for entering the participant number (Masukkan Nomor Peserta: 1) with 'Create' and 'Show' buttons. Below this, it displays 'Nilai Per Aspek NUPTK: 1>Nama: Budiman'. A table lists the evaluation criteria with their respective scores (max=100):

No.	Aspek Penilaian	Keterangan	Dokumen Pendukung	Nilai (max=100)
1	Pendidikan	-	-	80
2	Penampilan	-	-	80
3	Test	-	-	80
4	Wawancara	-	-	80

Gambar 4.5 Tampilan *Form* Proses Penilaian

4.1.6 Proses Penentuan

Adapun hasil penentuan di dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan adalah sebagai berikut:

PT TRANSINDO BUANA SENTOSA

PROSES PENENTUAN KELULUSAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW

Langkah 1: Cari Nilai Tertinggi Per ID Aspek dari Seluruh Peserta, yaitu:

ID Aspek	1	2	3	4
Nilai Tertinggi	80	80	80	80

Langkah 2: Tampilkan Nilai Seluruh Peserta per Aspek penilaian, yaitu:

NUPTK	NAMA PESERTA	NILAI PER ASPEK			
		1	2	3	4
1	Budiman	80	80	80	80
2	Yuni	75	75	75	75

Langkah 3: Normalisasi Nilai Peserta, Nilai per aspek/peserta dibagi dengan nilai tertinggi masing-masing aspek. Hasilnya adalah:

NUPTK	NAMA PESERTA	NILAI HASIL NORMALISASI			
		1	2	3	4
1	Budiman	1	1	1	1
2	Yuni	0.94	0.94	0.94	0.94

Gambar 4.6 Hasil Proses Penentuan

4.2 Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Kelebihan dan kelemahan sistem dari Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan dengan menggunakan metode *SAW* yang telah dirancang.

Adapun Kelebihan dan Kelemahan dari Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan adalah sebagai berikut:

4.2.1 Kelebihan Sistem

- Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan dalam melakukan proses penentuan penerimaan karyawan.
- Hasil proses seleksi penentuan penerimaan karyawan terbaik dilengkapi dengan perhitungan menggunakan metode *SAW* sehingga hasil proses

penentuan penerimaan karyawan menjadi cukup tepat dan akurat dalam penentuan penerimaan karyawan.

- c. Para pengguna lebih mudah melihat hasil penentuan penerimaan karyawan terbaik karena dapat melihat langsung hasil Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan dengan aplikasi *Php My sql*.

4.2.2 Kelemahan Sistem

- a. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan hanya dalam ruanglingkup penentuan penerimaan karyawan.
- b. Aplikasi pendukung keputusan penentuan penerimaan karyawan hanya dapat *diinstall* pada system operasi *Windows* seperti *Windows XP*, *Windows 7* atau *Windows 8* dan tidak direkomendasikan kepada system operasi lain seperti Linux (Ubuntu) dan Unix.
- c. Aplikasi yang dirancang atau dibangun tidak bersifat *open source* atau gratis karena lisensinya harus berbayar kepada pihak *Microsoft*.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis hingga pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Metode *SAW* dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat multi kriteria dari data ketidakpastian pada penelitian ini yakni Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Penerimaan Karyawan Web Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan.
2. Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan dalam menentukan Penerimaan Karyawan tersebut.
3. Proses penentuan Penerimaan Karyawan dilakukan berdasarkan nilai dari kriteria-kriteria yang telah ditentukan, tersebut yang kemudian dihitung dengan menggunakan metode *SAW*.
4. Sistem ini hanya sebagai alat bantu bagi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Penerimaan Karyawan Web Pada PT. Transindo Buana Sentosa Medan, namun keputusan akhir tetap berada ditangan pengambil keputusan.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat dilakukan guna pengembangan sistem ini menjadi lebih baik, diantaranya sebagai berikut:

1. Menggabungkan metode *SAW* dengan metode matematika lain sehingga dapat membuat nilai –nilai pendukung keputusan yang di hasilkan lebih akurat dan terperinci.
2. Penambahan fitur dalam hal penambahan atau edit dan kriteria yang digunakan sehingga proses penentuan penerimaan karyawan yang dilakukan tidak hanya terpaku terhadap data kriteria yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., & Nababan, A. A. (2020). *Simulation Analysis Of Denial Of Services At The Computer Network: Simulation Analysis Of Denial Of Services At The Computer Network*. Jurnal Mantik, 3(4), 656-661.
- Eva Mukhsin. (2007). *Decision Support System and Intelligent Systems*. Yogyakarta : Andi Rosa A.S
- Hariyanto, E., Iqbal, M., Siahaan, A. P. U., Saragih, K. S., & Batubara, S. (2019, March). Comparative study of tiger identification using template matching approach based on edge patterns. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1196, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Indrayani, Evi. (2009). *Definisi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Erlangga
- Kusrini, Mukhsin, A. (2006). *Sistem Pendukung Keputusan. Prosidang Kopwil IV 3 (2) Kopertis Wilayah IV Jawa Barat dan Banten*.
- Kusumadewi, Sri dan Purnomo, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan edisi 2*. Jogjakarta : Graha Ilmu.
- Manurung., Rahardja Prathama. (2008). *Penghantar Ilmu Ekonomi*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia: Jakarta
- Putra, R. R., & Dhany, H. W. (2020). Determination of accuracy value in id3 algorithm with gini index and gain ratio with minimum size for split, minimum leaf size, and minimum gain. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 725, No. 1, p. 012088). IOP Publishing.
- Rahim, R., Nurdiyanto, H., Hidayat, R., Ahmar, A. S., Siregar, D., Siahaan, A. P. U., ... & Sriadhi, S. (2018, April). Combination Base64 Algorithm and EOF Technique for Steganography. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1007, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.
- Shalahuddin M. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Penerbit Eko. Turban, E.. dkk. (2005). *Decision Support System and Intelligent systems*. Yogyakarta : Penerbit Andi http://id.wikipedia.org/wiki/kualitas_kelapa_sawit
Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan

