

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE
SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

TUGAS AKHIR

Oleh :

Rolli Hidayat 3311211020

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE
SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

Oleh :

Rolli Hidayat 3311211020

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya

di

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 30 Januari 2015

Disetujui oleh;

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

YENI ROKHAYATI, M.Sc

NIK 112093

Sartikha, S.ST

NIK 113115

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311211020

Nama : Rolli Hidayat

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE
SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 30 Januari 2015

Rolli Hidayat
3311211020

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Allah SWT yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW (System Additive Weighting) Studi Kasus PT. XYZ. Aplikasi ini bertujuan untuk mencari tenaga yang kompeten serta diharapkan dapat membantu HRD suatu perusahaan dalam pemilihan karyawan baru.

Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Yeni Rokhayati M.Sc selaku pembimbing 1 dan ibu Sartikha,S.ST selaku pembimbing 2
3. Bapak Sopardianto, S.ST selaku dosen wali.
4. Bapak Dwi Ely Kurniawan selaku dosen koordinator Tugas Akhir
5. Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukkannya.
6. Ibu Dewi Nurjanah selaku sumber informasi dalam proses penerimaan karyawan PT XYZ.
7. Serta teman-teman yang memberikan dukungannya dan semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini

Penulis menyadari dalam makalah masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan karena terbatasnya kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya. Semoga makalah ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Batam, 31 Januari 2015

Penulis

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) (STUDI KASUS : PT. XYZ)

Penerimaan karyawan baru suatu perusahaan membutuhkan waktu dan pengalaman sendiri dari personalianya. Seringkali personalia bingung menentukan pelamar mana yang cocok diterima sebagai karyawannya dikarenakan kompetensi yang hampir serupa serta jumlah pelamar yang banyak. Aplikasi sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu personalia dalam memilih karyawan yang cocok dan kompeten. Aplikasi ini menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) dengan mempertimbangkan 4 kriteria yaitu tes tertulis, tes interview, pengalaman kerja, dan umur. Personalia memasukkan nama dan nilai-nilai dari tiap kriteria kemudian sistem akan menampilkan hasilnya berupa grafik perengkingan. Pelamar dengan nilai tertinggi disarankan untuk menjadi pilihan utama.

Kata kunci : Metode SAW, Penerimaan Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan.

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM ACCEPTANCE OF EMPLOYEES BY METHOD SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) (CASE STUDY : PT . XYZ)

The acceptance of new employees of a company takes time and experience alone of its personnel. Often confused personnel determine which one is suitable applicants accepted as employees, because of a similar competence, as well as the number of applicant who are very much . The application decision support system designed to assist personnel in selecting a suitable and competent employees . This application use method SAW (Simple Additive Weighting) by considering four criteria: written test , interview tests , work experience , and age . Personnel entering the name and value of each criterion then the system will display the results in the form of graphs. Applicants with the highest value is recommended to be the first choice.

Keywords : Recruitment , Decision Support Systems , SAW Method .

Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penerimaan Karyawan	4
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.3 Metode SAW (Simple Additive Weighting).....	6
2.4 PHP	11
2.5 HTML	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1 Analisis Sistem.....	13
3.2 Kebutuhan Fungsional	13
3.3 Penentuan Kriteria.....	14
3.3.1 Kriteria Hasil Tes Tertulis.....	14

3.3.2 Kriteria Hasil Tes Interview	14
3.3.4 Kriteria Pengalaman Kerja	15
3.3.5 Kriteria Umur	15
3.4 Penentuan Bobot	17
3.5 Perhitungan SAW	18
3.6 Use Case Diagram	20
3.7 Skenario Use Case	21
3.7.1 Use Case Buat Sesi	21
3.7.2 Use Case Input Data	21
3.7.3 Use Case : Cek hasil	21
3.8 Sequens Diagram	22
3.8.1 Sequens Diagram Buat Sesi	22
3.8.2 Sequens Diagram Input Data	22
3.8.3 Sequens Diagram Cek Hasil	23
3.9 Class Diagram	23
3.10 Rancangan Antarmuka	24
3.10.1 Antarmuka Home	24
3.10.2 Antarmuka Buat Sesi	25
3.10.3 Antarmuka Input Data	26
3.10.4 Antarmuka Cek Hasil	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	29
4.1 Implementasi	29
4.1.1 Implementasi Database	29
4.1.2 Implementasi Antarmuka	30
4.2 Pengujian	33

4.3 Perbandingan Dengan Data Dari PT XYZ.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37

Daftar Tabel

Tabel 1 Nilai setiap alternatif pada setiap kriteria	8
Tabel 2 Penilaian Tes Tertulis	14
Tabel 3 Penentuan nilai hasil tes interview	14
Tabel 4 Penentuan nilai pengalaman kerja.....	15
Tabel 5 Penilaian Umur	16
Tabel 6 Penentuan bobot masing-masing kriteria.....	17
Tabel 7 Hasil fuzzy setiap kriteria	19
Tabel 8 Tabel hasil normalisasi.....	19
Tabel 9 Hasil perkalian bobot	20
Tabel 10 Hasil penjumlahan.....	20
Tabel 11 Implementasi Interface.....	30
Tabel 12 Pengujian.....	33
Tabel 13 Data dari PT.XYZ.....	35

Daftar Gambar

Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem.....	13
Gambar 2 Grafik penilaian umur	17
Gambar 3 Use Case Diagram	20
Gambar 4 Sequens Diagram Buat Sesi	22
Gambar 5 Sequens Diagram Input Data.....	22
Gambar 6 Sequens Diagram Cek Hasil.....	23
Gambar 7 Class Diagram	24
Gambar 8 Antarmuka Home	25
Gambar 9 Antaramuka buat sesi	26
Gambar 10 Antaramuka input data	27
Gambar 11 Antaramuka cek hasil	28
Gambar 12 Antarmuka Home	31
Gambar 13 Antarmuka buat sesi baru	31
Gambar 14 Antarmuka input data	32
Gambar 15 Antarmuka cek hasil.....	32
Gambar 16 Hasil Perhitungan Data Dari PT XYZ Dengan Aplikasi.....	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Batam merupakan kota metropolitan yang sangat menarik untuk di kunjungi, terlebih bagi lulusan baru dari sekolah-sekolah ataupun beberapa perguruan tinggi di Sumatera dan Jawa. Ini di karenakan UMK (Upah Minimum Kota) Batam yang diberikan pengusaha dan pelaku industri ke pada karyawannya yang cukup tinggi, yakni Rp. 2.422.092,- (Dua Juta Empat Ratus Dua Puluh Dua Ribu Sembilan Puluh Dua Rupiah). Yang mana ini UMK tertinggi di Sumatera dan tertinggi ke 6 di Indonesia. Tidak heran orang datang berbondong bondong ke kota Batam. Dan tidak heran juga banyak orang yang menghalal segala cara untuk dapat bekerja, seperti dengan sistem orang dalam atau main uang.

Dengan seiring meningkatnya jumlah pelamar membuat perusahaan sulit untuk menentukan karyawan yang tepat dan harus sesuai dengan permintaan. Ini juga berdampak pada kurang kompeten karyawan yang didapat. Disamping jumlah pelamar yang meningkat, kriteria dari masing-masing pelamarpun juga beraneka ragam. Mulai dari umur, pengalaman kerja dan lain-lain. Faktor berikutnya yang membuat kurang kompetennya karyawan yang diterima adalah dengan banyaknya penerimaan karyawan yang hanya mementingkan dari saudara atau kenalan dari pekerja di perusahaan tersebut atau biasa disebut sistem orang dalam.

Dari uraian permasalahan diatas, maka dibutuhkan pembangunan sistem pengambilan keputusan penerimaan karyawan. Disini penulis mengambil metode SAW (*Simple Additive Wiegthing*). Metode SAW ini juga sering disebut sistem pembobotan, yang mana setiap atribut mendapatkan bobot nilai, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari alternatif yang ada. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah pelamar terbaik.

Dengan metode perangkingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada penilaian kriteria dan bobot yang sudah ditentukan

sehingga mendapatkan tenaga yang benar-benar kompeten dan ahli dalam bidangnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari TA ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan PT XYZ dengan metode SAW (*Simple Additive Weighing*).
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan PT XYZ dengan metode SAW (*Simple Additive Weighing*).

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas ada beberapa batasan masalah yang dihadapi seperti berikut :

1. Sistem pendukung keputusan ini hanya untuk penerimaan karyawan operator.
2. Bahasa pemrograman yang di pakai adalah *Java Script dan PHP* dan *database MySQL*.
3. Tidak ada *login* pada pemakaian aplikasi.

1.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan PT XYZ dengan metode SAW (*Simple Additive Weighing*).
2. Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan PT XYZ dengan metode SAW (*Simple Additive Weighing*).

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini meliputi penjelasan singkat dari teori-teori yang berkaitan dalam penyelesaian masalah dan mendukung pembuatan sistem.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini meliputi penjelasan tentang rangkaian langkah yang ditempuh dalam pelaksanaan kegiatan tugas akhir ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini meliputi penjelasan hasil dari pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini diuraikan tentang analisa hasil suatu sistem pendukung keputusan, kesimpulan mengenai hal-hal yang dibahas dalam bab sebelumnya serta berisi saran yang bersifat membangun bagi pengembangan selanjutnya agar lebih baik.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penerimaan Karyawan

Salah satu kunci dalam menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional adalah terletak pada proses Rekrutmen, seleksi, *training and development* calon tenaga kerja. Mencari tenaga kerja yang profesional dan berkualitas tidaklah gampang, merupakan sebuah kewajiban dalam sebuah organisasi dan perusahaan harus melakukan penyaringan untuk anggota atau para pekerja baru. Untuk itulah rekrutmen tenaga kerja baru dibutuhkan untuk menyaring para pelamar yang ingin melamar. Rekrutmen ini menjadi salah satu proses yang sangat penting dalam menentukan baik tidaknya pelamar yang akan melamar di organisasi atau perusahaan tersebut.

Menurut Henry Simamora (1997), rekrutmen adalah serangkaian aktifitas mencari dan memikat pelamar kerja dengan motivasi, kemampuan, keahlian, dan pengetahuan yang diperlukan guna menutupi kekurangan yang diidentifikasi dalam perencanaan pegawai.

Tujuan dari perekrutan adalah :

1. Menyediakan sekumpulan calon tenaga kerja/karyawan yang memenuhi syarat.
2. Agar konsisten dengan strategi, wawasan dan nilai perusahaan
3. Untuk membantu mengurangi kemungkinan keluarnya karyawan yang belum lama bekerja.
4. Untuk mengkoordinasikan upaya perekrutan dengan program seleksi dan pelatihan
5. Untuk memenuhi tanggung jawab perusahaan dalam upaya menciptakan lapangan kerja.

Calon tenaga kerja yang akan direkrut dapat diambil dari internal organisasi / perusahaan ataupun eksternal organisasi / perusahaan. Perekrutan tenaga kerja dari dalam biasanya dilakukan oleh organisasi / perusahaan yang telah lama berjalan dan memiliki sistem karier yang baik. Perekrutan tenaga kerja dari dalam mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya adalah tidak mahal, promosi dari dalam memelihara loyalitas dan dedikasi pegawai dan tidak memerlukan masa adaptasi yang cukup lama. Namun demikian perekrutan dari dalam juga berarti terjadinya pembatasan terhadap bakat yang sebenarnya tersedia bagi organisasi dan mengurangi masuknya pemikiran baru.

Metode perekrutan dari luar dapat dilakukan dengan :

1. Melalui iklan di media masa (radio, internet, koran, TV)
2. Melalui iklan atau advertensi diharapkan perusahaan dapat merekrut calon tenaga kerja dengan spesifikasi tertentu dengan pengalaman kerja tertentu. Prekrutan melalui iklan ini biasanya disertai dengan suatu janji yang menarik, misalnya gaji yang besar, masa depan yang menarik dan lain sebagainya.
3. *Open house*, untuk menjangkau lebih banyak tenaga kerja profesional secara umum, perusahaan dapat melakukan *open house* di sejumlah kalangan yang diprediksikan dapat menarik calon tenaga kerja potensial, seperti di perguruan tinggi, even-even tertentu.

Menyewa konsultan perekrutan. Terkadang untuk mencari dan merekrut tenaga kerja dibutuhkan konsultan yang mampu mencari tenaga kerja tersebut. Dengan demikian ada jaminan melalui konsultan perekrutan perusahaan tidak perlu membuang waktu untuk mencari tenaga kerja yang sesuai.

Di PT XYZ sendiri untuk penerimaan karyawan seringnya menggunakan metode perekrutan dari luar, tapi tidak tertutup kemungkinan dengan jalan internal. Semua tergantung dari kebijakan perusahaan. Biasanya sering terjadi untuk level supervisor ke atas. Sementara untuk operator selalu dilakukan perekrutan dari luar.

Sebuah *departement* seperti *departement Enggering* membutuhkan karyawan baru, pertama manager harus membuka *form replacment* ke HRD kemudian pihak HRD akan mengecek akan mencari karyawan baru. Setelah mendapatkan pihak HRD akan memberikan daftar karyawan baru yang sudah lolos seleksi ke *departement* yang minta tadi.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Keputusan adalah tindakan pilihan diantara beberapa alternatif untuk mencapai suatu tujuan. Teori keputusan adalah sebuah area kajian matematika diskrit yang memodelkan pengambilan keputusan oleh manusia dalam sains, rekayasa dan semua aktifitas sosial manusia.

Sistem pendukung keputusan atau DSS (*Decision Support System*) merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer yang menggabungkan model dan data dalam upaya memecahkan masalah tidak terstruktur dengan keterlibatan pengguna yang ekstensif..

Sistem pendukung keputusan bukan alat untuk mengambil keputusan melainkan merupakan sistem yang membantu pengambilan keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang sudah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Adapun tahapan dari sistem pendukung keputusan adalah :

1. Definisi masalah
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan
3. Pengolahan data menjadi informasi baik dalam laporan grafik maupun tulisan
4. Menentukan alternatif – alternatif solusi

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah :

1. Membantu menyelesaikan masalah semiterstruktur
2. Mendukung manager dalam mengambil keputusan

2.3 Metode SAW (Simple Additive Weighting)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga disebut dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Konsep dasar metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Metode SAW merupakan metode paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Metode SAW mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap kriteria. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Adapun langkah-langkah dari penyelesaian SAW sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkungan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & , \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & , \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

dimana r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j

x_{ij} = nilai yang diperoleh dari hasil fuzzy

$i = 1, 2, \dots, m$ dan

$j = 1, 2, \dots, n$.

Cost = jika nilai terkecil adalah yang terbaik

Benefit = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating dari kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$ nilai prevensi dari setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Contoh kasus :

Sebuah perusahaan tekstil menginvestasikan sisa usahanya dalam satu tahun. Beberapa kriteria yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan yaitu :

1. C1 = Harga yaitu seberapa besar harga barang tersebut
2. C2 = Nilai investasi 10 tahun kedepan.
3. C3 = Daya dukung terhadap produktivitas perusahaan
4. C4 = Prioritas kebutuhan
5. C5 = Ketersediaan atau kemudahan

Pengambil keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut :

1. C1 = 25 %
2. C2 = 15 %
3. C3 = 30 %
4. C4 = 25 %
5. C5 = 5 %

Dari pertama sampai ke lima kriteria tersebut, kriteria pertama dan keempat merupakan kriteria biaya (*cost*) dan kriteria lainnya merupakan kriteria keuntungan (*benefit*).

Ada empat alternatif yang diberikan yaitu :

A1 = Membeli mobil box untuk distribusi barang ke gudang

A2 = Membeli tanah untuk membuat gedung baru

A3 = Maintenance sarana teknologi informasi

A4 = Pengembangan produk baru.

Nilai setiap alternatif pada setiap kriteria :

Tabel 1 Nilai setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1 (juta Rp)	C2 (%)	C3	C4	C5
A1	150	15	2	2	3
A2	500	200	2	3	2
A3	200	10	3	1	3
A4	350	100	3	1	2

- Normalisasi C1

- $R_{11} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{150} = \frac{150}{150} = 1$
- $R_{21} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{500} = \frac{150}{500} = 0.3$
- $R_{31} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{200} = \frac{150}{200} = 0.75$
- $R_{41} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{350} = \frac{150}{350} = 0.428$

- Normalisasi C2

- $R_{12} = \frac{15}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{15}{200} = 0.075$
- $R_{22} = \frac{200}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{200}{200} = 1$
- $R_{32} = \frac{10}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{10}{200} = 0.05$
- $R_{42} = \frac{100}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{100}{200} = 0.5$

- Normalisasi C3

- $R_{13} = \frac{2}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{2}{3} = 0.67$
- $R_{22} = \frac{2}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{2}{3} = 0.67$
- $R_{32} = \frac{3}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{3}{3} = 1$
- $R_{32} = \frac{3}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{3}{3} = 1$

- Normalisasi C4

$$- R_{14} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$- R_{24} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$- R_{34} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$- R_{44} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

- Normalisasi C5

$$- R_{15} = \frac{3}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$- R_{25} = \frac{2}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$- R_{35} = \frac{3}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$- R_{45} = \frac{2}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

- Hasil normalisasi

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0.075 & 0.67 & 0.5 & 1 \\ 0.3 & 1 & 0.67 & 0.33 & 0.67 \\ 0.75 & 0.05 & 1 & 1 & 1 \\ 0.428 & 0.5 & 1 & 1 & 0.67 \end{bmatrix}$$

Proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan :

$$W = [0.25 \quad 0.15 \quad 0.30 \quad 0.25 \quad 0.05]$$

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$V_1 = (0.25)(1)+(0.15)(0.075)+(0.3)(0.67)+(0.25)(0.5)+(0.05)(1) = 0.7385$$

$$V_2 = (0.25)(0.3)+(0.15)(1)+(0.3)(0.67)+(0.25)(0.33)+(0.05)(0.67) = 0.542$$

$$V_3 = (0.25)(0.75) + (0.15)(0.05) + (0.3)(1) + (0.25)(1) + (0.05)(1) = 0.795$$

$$V_4 = (0.25)(0.428) + (0.15)(0.05) + (0.3)(1) + (0.25)(1) + (0.05)(0.67) = 0.765$$

Hasil yang terbesar adalah V_3 , sehingga alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain maintenance saran teknologi informasi akan terpilih sebagai solusi untuk investasi sisa usaha.

2.4 PHP

PHP adalah singkatan dari “*Personal Home Page*”, merupakan sebuah bahasa *scrip* tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sintax dalam PHP hampir sama dengan bahasa C, *java*, dan *perl*. Tujuan penggunaan PHP adalah untuk merancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

Kemudahan dan kepopuleran **PHP** sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut Wikipedia pada februari 2014, sekitar 82% dari *web server* di dunia menggunakan PHP, dan menjadi dasar dari program *CMS (Content Management System)* populer seperti *Joomla*, *Drupal*, dan *WordPress*.

2.5 HTML

Bahasa *mark up* HTML merupakan bahasa program utama yang digunakan dalam pembuatan *website* atau *blog*. Kode ini memiliki arti penting dalam desain web karena merupakan pembentuk struktur dalam *website*, baik garis, huruf, warna, tampilan latar belakang, kerangka halaman dan elemen-elemen lainnya dalam sebuah halaman *website*.

HTML adalah singkatan dari “*HiperText Mark-up Language*” sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah internet. Format *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format *ASCII* normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah HTML

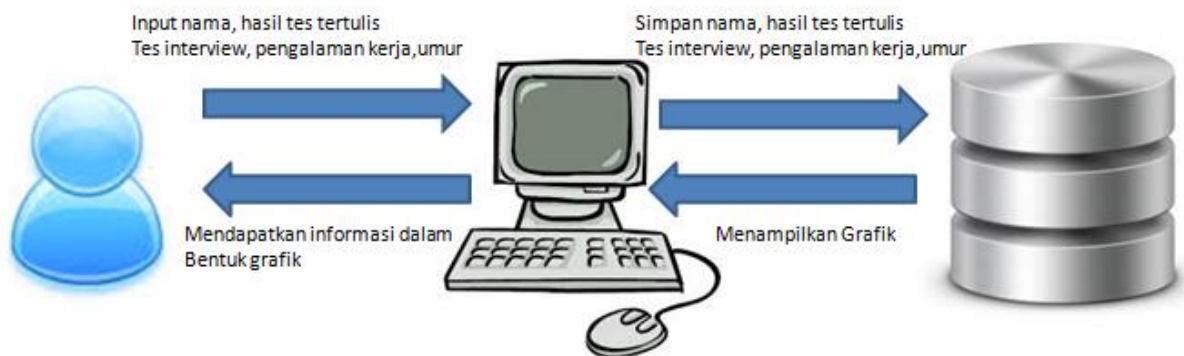
Hingga saat ini HTML telah meluncurkan HTML 5 yang merupakan versi terbaru dari bahasa ini. Pengembangan ini bertujuan untuk memperkuat dukungan terhadap sistem multimedia terbaru, supaya dapat mudah dibaca dan dipahami oleh komputer dan pendukungnya seperti

browser. Meskipun terjadi pengembangan dan penambahan elemen-elemen baru dalam HTML, namun tidak banyak yang berubah, semua masih sama seperti HTML versi sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang analisis dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan PT XYZ.

3.1 Analisis Sistem



Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem

Disini penulis mencoba menjelaskan tentang cara kerja dari sistem pendukung keputusan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) berbasis web. Pertama seorang *user* dalam hal ini personalia dari organisasi / perusahaan memasukkan nama, kriteria hasil tes tertulis, tes *interview* , pengalaman kerja, umur. Setelah semua selesai kemudian sistem akan menyimpan ke *database* dan menghitung dengan metode SAW, selanjutnya menampilkan kembali ke *user* berupa grafik perengkingan. Pelamar yang rangkingannya paling tinggi dalam artian mempunyai nilai yang paling tinggi maka dipertimbangkan layak untuk menjadi karyawan organisasi / perusahaan tersebut.

3.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dari sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), (Studi kasus : PT XYZ) adalah :

- Sistem dapat membuat sesi baru dari penerimaan karyawan
- Sistem dapat memasukkan nama dan nilai dari masing-masing kriteria
- Sistem dapat melakukan perhitungan dengan metode SAW dengan hasil yang benar

- Sistem dapat memunculkan hasil perhitungan berupa grafik

3.3 Penentuan Kriteria

Sistem pendukung keputusan dengan metode SAW (*Simple Additive weighting*) membutuhkan beberapa kriteria. Kriteria ini diambil berdasarkan syarat dalam penerimaan karyawan PT XYZ. Adapun kriteria tersebut adalah Nilai Tes Tertulis (C1), *Interview* (C2), pengalaman kerja (C3), dan Umur (C4).

3.3.1 Kriteria Hasil Tes Tertulis

Kriteria hasil tes tertulis merupakan salah satu syarat yang dibutuhkan dalam sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan. Hasil tes tertulis ini mempunyai beberapa penilaian, yaitu :

Tabel 2 Penilaian Tes Tertulis

Tes Tertulis	Nilai
< 50	0
51 – 60	0.1
61 – 70	0.15
71 – 80	0.2
81 – 90	0.25
91 – 100	0.3

3.3.2 Kriteria Hasil Tes Interview

Dalam kriteria ini hasil tes *interview* berupa pilihan yang terdiri dari : baik, cukup, gagal. Tes *interview* pertama ini dilakukan antara pelamar dan bagian personalia atau HRD. Di proses ini personalia mungkin akan menilai dari segi psikotes dari pelamar tersebut dan daya tanggapnya. Berikut tabel penentuan nilainya.

Tabel 3 Penentuan nilai hasil tes interview

Hasil tes interview	Nilai
Istimewa	0.6
Baik	0.3
Cukup	0.1

3.3.4 Kriteria Pengalaman Kerja

Kriteria pengalaman kerja juga menentukan penerimaan karyawan, karena pengalaman menentukan sikap dan cara kerja pelamar, misalkan jika pelamar tersebut mempunyai pengalaman yang lama di suatu perusahaan berarti dia orang yg konsisten dan mempunyai etos kerja yg bagus. Untuk pengalaman kerja penilaiannya seperti berikut :

Tabel 4 Penentuan nilai pengalaman kerja

Pengalaman kerja	Nilai
<1	0.1
1-2	0.4
>2	0.5

3.3.5 Kriteria Umur

Umur merupakan hal yang sangat sensitif dalam penerimaan karyawan. Berdasarkan undang-undang No 13 tentang ketenagakerjaan, umur yang boleh bekerja di Indonesia adalah sebagai berikut :

- Umur minimum tidak boleh 15 tahun. Negara-negara yang fasilitas perekonomian dan pendidikannya belum dikembangkan secara memadai dapat menetapkan usia minimum 14 tahun untuk bekerja pada tahap permulaan.
- Umur minimum yang lebih tua yaitu 18 tahun ditetapkan untuk jenis pekerjaan yang berbahaya “yang sifat maupun situasi dimana pekerjaan tersebut dilakukan kemungkinan besar dapat merugikan kesehatan, keselamatan atau moral anak-anak”.
- Umur minimum yang lebih rendah untuk pekerjaan ringan ditetapkan pada umur 13 tahun.

Jadi berdasarkan undang-undang di atas umur minimal yang layak bekerja adalah 18 tahun, sedangkan umur yang sering atau banyak yang diterima adalah antara 20 – 22 tahun. Karena pada saat umur 18 – 19 (*fress gruide*) itu pelamar tersebut lebih bersifat teoritis, artinya pelamar itu lebih banyak ke teori saja, sedangkan jika umurnya sudah mendekati 25 tahun pelamar lebih bersifat dewasa. Artinya mereka sudah berfikir kedepan, contohnya menikah atau pemikiran yang tidak akan mau jadi operator terus menerus. Sementara jika umur 20 –

22 orang itu sudah mempunyai pengalaman kerja dan masih berfikir untuk mencari uang untuk diri sendiri belum terlalu memikirkan untuk masa depan.

Berikut bentuk fungsi dari menentukan kriteria umur :

$$\sim(x) = \begin{cases} \frac{26-x}{26-22} & x \geq 22 \\ 1 & x = 20, 21, 22 \\ \frac{x-17}{20-17} & x \leq 18 \end{cases} \quad (3)$$

dimana $\sim(x)$ = fungsi keanggotaan dari kriteria umur

x = umur pelamar

Jika umur seorang pelamar 20-22 maka nilainya adalah 1, dan jika umurnya kurang dari 18 dan lebih dari 25 maka nilainya adalah 0, namun jika umurnya 19 maka nilainya adalah sebagai berikut :

$$\frac{19-17}{4} = \frac{2}{4} = 0.7$$

Namun jika umurnya adalah 23 maka nilainya sebagai berikut :

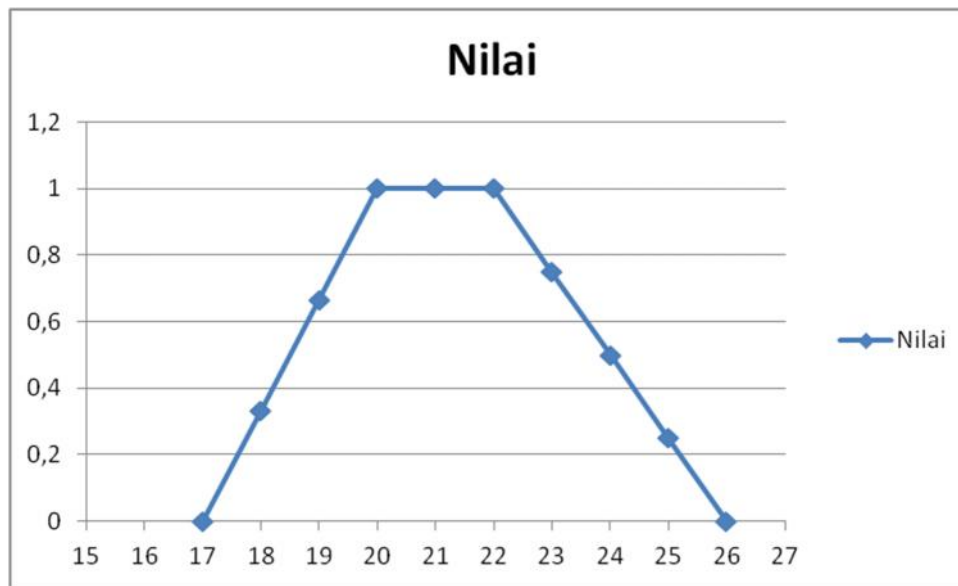
$$\frac{26-23}{5} = \frac{3}{5} = 0.75$$

Jadi berikut adalah tabel penilaian dari umur :

Tabel 5 Penilaian Umur

Umur	Nilai
17	0
18	0,3
19	0,7
20	1
21	1
22	1
23	0,70
24	0,25
25	0,05
26	0

Dan jika di ubah kedalam bentuk grafik, berikut adalah grafiknya :



Gambar 2 Grafik penilaian umur

3.4 Penentuan Bobot

Penentuan bobot dari setiap kriteria diambil berdasarkan hasil wawancara dengan nara sumber. Seperti pengaruh, dan tingkat kepentingan terhadap hasil keputusan nantinya. Berikut penentuan pemberian bobot masing-masing kriteria.

Tabel 6 Penentuan bobot masing-masing kriteria

Kriteria	Bobot
Tes tertulis (C1)	0.33
Interview (C2)	0.33
Pengalaman Kerja(C3)	0.25
Umur (C4)	0.09

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kriteria tes tertulis dan tes *interview* yang tinggi yaitu = 0.3. Dan pengalaman kerja = 0.15, umur = 0.05.

Hasil bobot ini dapat dari :

- C1 4 kali lebih penting dari C4
- C2 4 kali lebih penting dari C4
- C3 3 kali lebih penting dari C4
- C4 1 kali penting dengan C4

Jadi untuk bobot umur pencariannya sebagai berikut :

- **C1 (Tes tertulis)**

$$\frac{4}{12} = 0.33$$

- **C2 (tes interview)**

$$\frac{4}{12} = 0.33$$

- **C3 (tes pengalaman kerja)**

$$\frac{3}{12} = 0.25$$

- **C4 (umur)**

$$\frac{1}{12} = 0.09$$

3.5 Perhitungan SAW

Setelah semua kriteria ditentukan bobotnya, sekarang akan dilakukan perhitungan dengan metode SAW.

Contohnya 3 orang pelamar memasukkan lamaran ke PT XYZ dengan data sebagai berikut :

- Nama : Rani
- Umur : 22 Tahun
- Hasil tes tertulis : 80
- Tes Interview : Baik
- Pengalaman kerja : 6 bulan

- Nama : Yuli
- Umur : 20 Tahun
- Hasil tes tertulis : 70
- Tes Interview : Baik
- Pengalaman kerja : 1 tahun

- Nama : Desi
- Umur : 25 Tahun
- Hasil tes tertulis : 80
- Tes Interview : Cukup
- Pengalaman kerja : 3 tahun

Dari data tersebut didapatkan matrik *fuzzy* sebagai berikut :

Tabel 7 Hasil fuzzy setiap kriteria

Nama	Tes tertulis (C1)	Tes interview (C2)	Pengalaman kerja (C3)	Umur (C4)
Rani	80	baik	6	22
Yuli	70	baik	1	20
Desi	80	cukup	3	23

Setelah mendapatkan hasil *fuzzy* dalam bentuk tabel di atas sekarang dinormalisasi dengan menggunakan rumus :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (4)$$

Dari setiap kriteria di atas sebelumnya sudah ditentukan bahwa hasil tes tertulis, tes *interview* 1, pengalaman kerja, adalah *benefit* sedangkan umur termasuk ke *cost* dan *benefit*. Kemudian dinormalisasi data tersebut.

Berikut tabel hasil normalisasi semua kriteria dari data di atas :

Tabel 8 Tabel hasil normalisasi

Nama	Hasil tes tertulis (C1)	Tes interview (C2)	Pengalaman kerja (C3)	Umur (C4)
Rani	0,2	0,3	0,1	1
Yuli	0,15	0,3	0,4	1
Desi	0,2	0,1	0,5	0,7

Setelah hasil normalisasi didapatkan seperti tabel 8 diatas, selanjutnya adalah dikalikan dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk hasil perkaliannya dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 9 Hasil perkalian bobot

Nama	Hasil tes tertulis (C1)	Tes interview (C2)	Pengalaman kerja (C3)	Umur (C4)
Rani	0,07	0,10	0,03	0,09
Yuli	0,05	0,10	0,10	0,09
Desi	0,07	0,03	0,13	0,06

Setelah hasil perkalian bobot didapat seperti tabel 8 diatas, nilai-nilai tersebut akan dijumlahkan perbaris sesuai dengan namanya. Hasil penjumlahannya dapat dilihat pada tabel berikut:

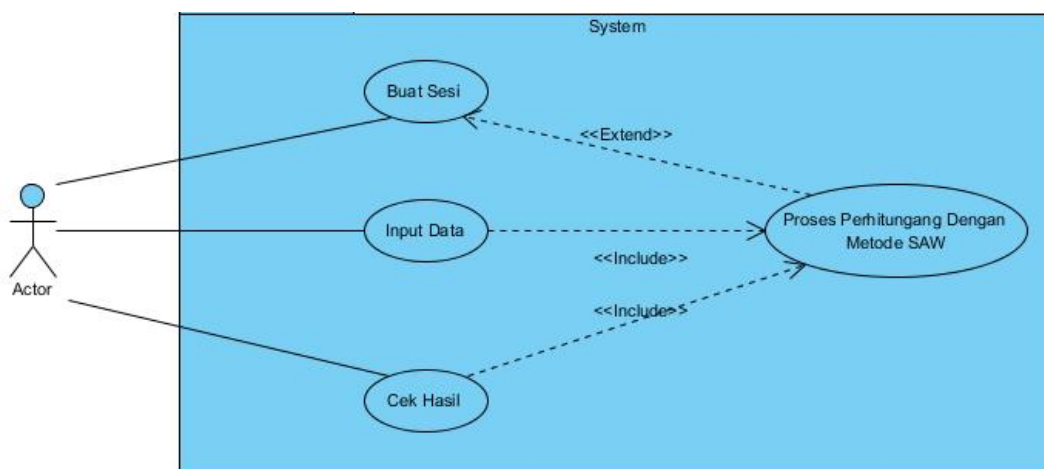
Tabel 10 Hasil penjumlahan

Nama	Hasil tes tertulis (C1)	Tes interview (C2)	Pengalaman kerja (C3)	Umur (C4)	Jumlah
Rani	0,07	0,10	0,03	0,09	0,28
Yuli	0,05	0,10	0,10	0,09	0,34
Desi	0,07	0,03	0,13	0,06	0,29

Dari tabel 10 diatas didapat hasil dari penjumlahan dari ke 3 orang pelamar, berdasarkan metode yang di pakai yaitu SAW dapat dilihat hasil bahwa nilai Yuli merupakan yang tertinggi dibandingkan yang lainnya.

3.6 Use Case Diagram

Diagram *use case* ini akan menggambarkan cara kerja Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan.



Gambar 3 Use Case Diagram

3.7 Skenario Use Case

Berikut skenario *use case* sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan metode SAW :

3.7.1 Use Case Buat Sesi

Actor : Personalia
Kondisi awal : Layar input buat sesi belum tampil
Skenario : Personalia memilih buat sesi baru di Dashboard Anda
Kondisi akhir : Muncul interface buat sesi, dan berikan nama sesi penerimaan tersebut

3.7.2 Use Case Input Data

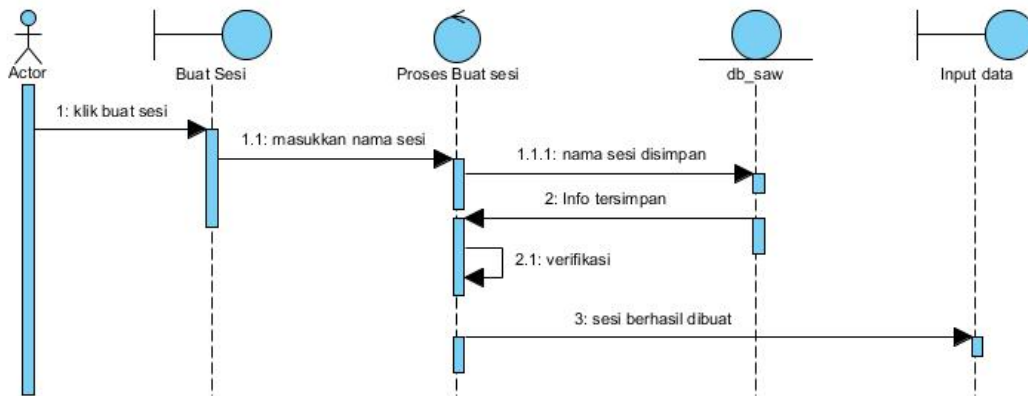
Actor : Personalia
Kondisi awal : Belum ada data yang dimasukkan
Skenario : Personalia memilih menu input data, kemudian memasukkan nama data nilai dari masing-masing kriteria. Kemudian sistem akan memasukkan data ke *database*.
Kondisi akhir : Data tersimpan ke database dan muncul ditabel.

3.7.3 Use Case : Cek hasil

Actor : Personalia
Kondisi awal : Hasil belum ditampilkan
Skenario : Personalia memilih cek hasil, sistem akan mengambil data grafik dari *database* berdasarkan perhitungan SAW.
Kondisi akhir : Informasi perengkingan dalam bentuk grafik ditampilkan.

3.8 Sequens Diagram

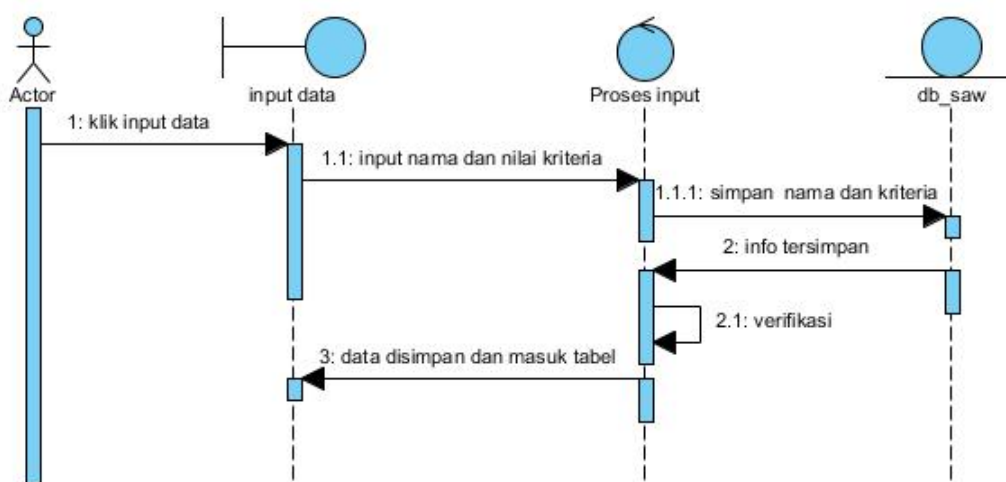
3.8.1 Sequens Diagram Buat Sesi



Gambar 4 Sequens Diagram Buat Sesi

Personalia membuka layar input *Home*, kemudian memilih baut sesi baru dan memasukkan nama sesi tersebut. Lalu memilih button buat sesi, jika berhasil maka akan langsung ke ke *interface* berikutnya yaitu *interface* input data, namun jika gagal akan tetap di *interface* tersebut dan akan muncul pemberitahuan kalau nama sesi tersebut tidak boleh kosong dan gagal membuat sesi baru.

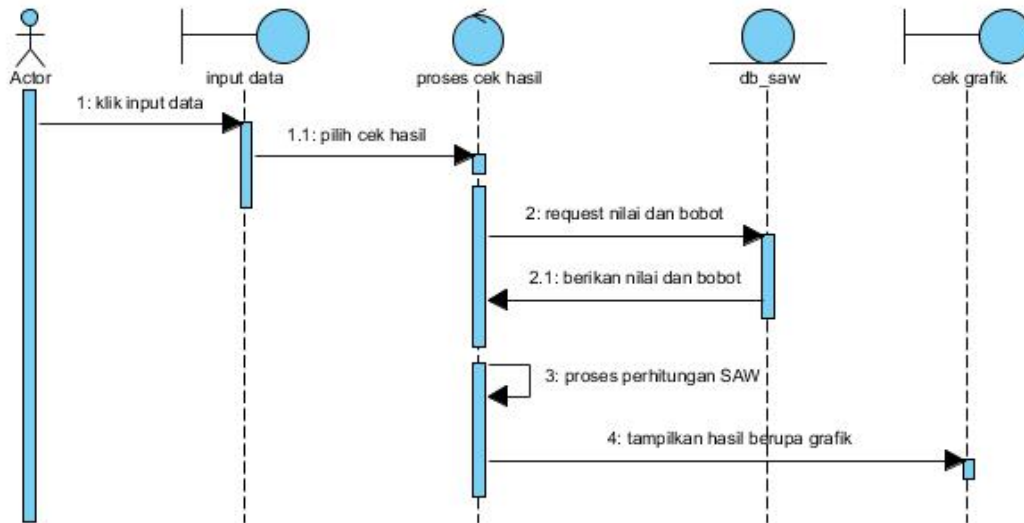
3.8.2 Sequens Diagram Input Data



Gambar 5 Sequens Diagram Input Data

Personalia memilih *button* input data, kemudian memasukkan nama, nilai tes tertulis, nilai tes interview, pengalaman kerja, dan umur dari pelamar. Lalu data tersebut muncul di tabel.

3.8.3 Sequesns Diagram Cek Hasil

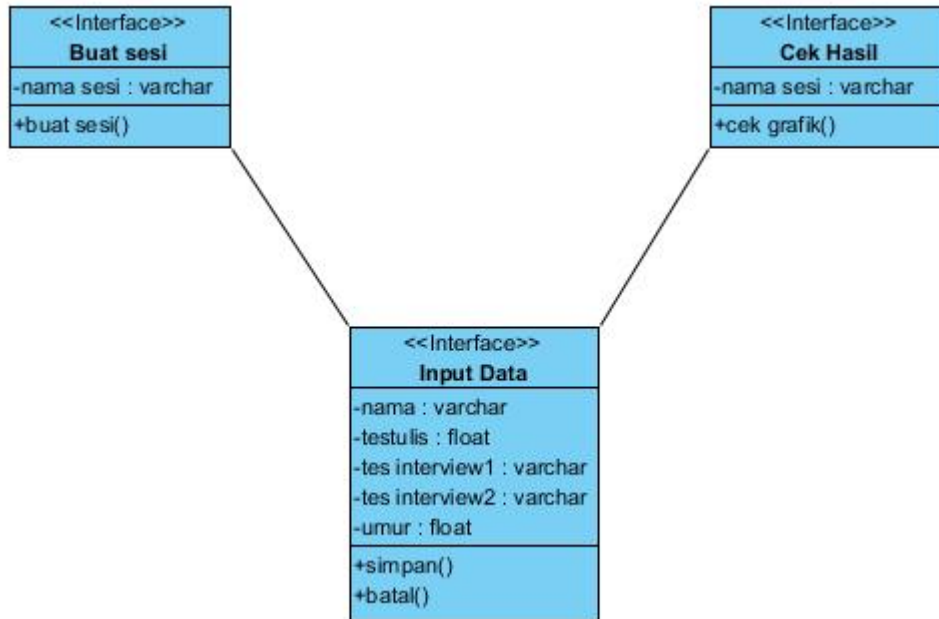


Gambar 6 Sequens Diagram Cek Hasil

Personalia memilih cek hasil pada layar input nilai, kemudian sistem akan menghitung kriteria sesuai dengan nilai dan bobot yang telah ditentukan. Lalu akan menampilkan hasil berupa grafik pada layar cek grafik.

3.9 Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket dalam system. Berikut ini *Class Diagram* Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan karyawan dengan Metode SAW.



Gambar 7 Class Diagram

3.10 Rancangan Antarmuka

Adapun rancangan antarmuka dari sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan adalah sebagai berikut :

3.10.1 Antarmuka Home

Antarmuka home adalah halaman awal jika aplikasi dijalankan, berikut adalah keterangan dari antarmuka muka *Home*.

Nama antarmuka : *Home*

Fungsi : Untuk halaman awal *user*

Berikut antarmuka *home* :



Gambar 8 Antarmuka Home

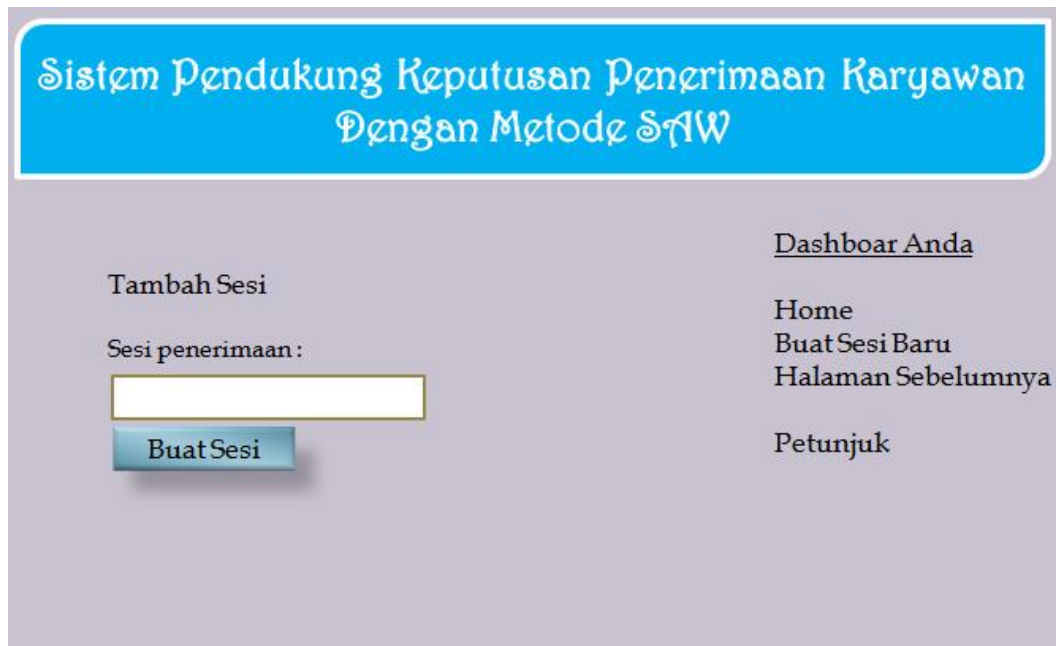
3.10.2 Antarmuka Buat Sesi

Antarmuka buat sesi adalah halaman tempat *user* untuk membuat nama dari sesi penerimaan karyawan baru.

Nama antarmuka : Buat sesi

Fungsi : Halaman untuk penulisan nama dari sesi yang akan dibuat.

Berikut antarmuka buat sesi :



Gambar 9 Antarmuka buat sesi

3.10.3 Antarmuka Input Data

Antarmuka input data adalah halaman untuk user memasukkan nama, hasil tertulis, hasil tes *interview*, umur dari pelamar.

Nama antarmuka : Form input data

Fungsi : Halaman mengisi nama dan nilai dari setiap kriteria dari pelamar

Berikut antarmuka input data :

**Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan
Dengan Metode SAW**

Input data hasil tes

Nama :

Hasil tes tertulis :

Umur:

Tes interview :

Pengalaman kerja :

Dashboard Anda

Home
 Buat Sesi Baru
 Halaman Sebelumnya
 Petunjuk

Gambar 10 Antarmuka input data

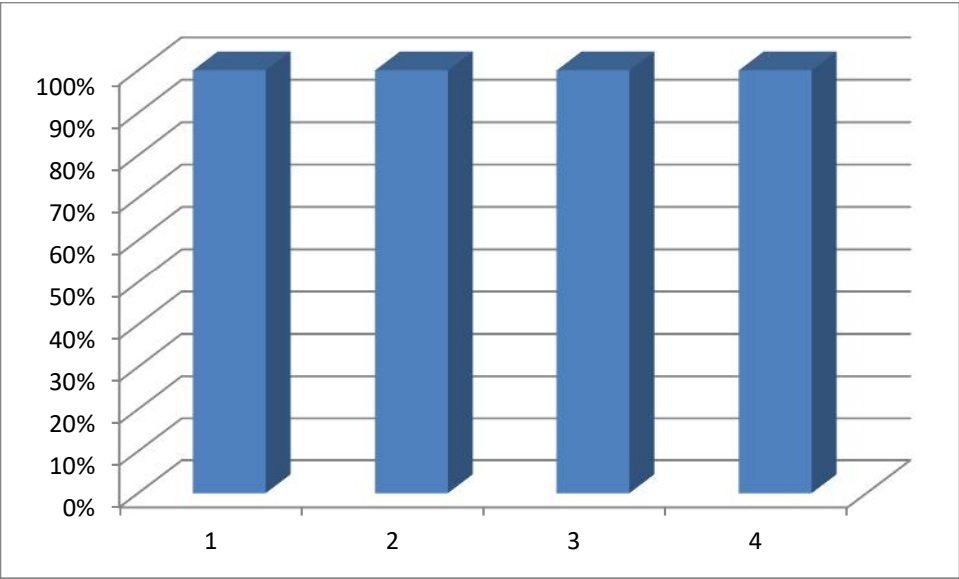
3.10.4 Antarmuka Cek Hasil

Antarmuka cek hasil adalah halaman yang berguna untuk melihat hasil atau nilai dari perhitungan dengan metode SAW (simple additive weighting) dalam penerimaan karyawan baru.

Nama antarmuka : Form cek hasil

Fungsi : Halaman untuk menampilkan grafik hasil dari inputan data nilai dari setiap kriteria

Berikut antarmuka cek hasil :



Gambar 11 Antaramuka cek hasil

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Setelah dilakukan perancangan maka tahap berikutnya adalah dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat.

4.1 Implementasi

4.1.1 Implementasi Database

Nama dari *database* aplikasi ini adalah db_saw. Didalam db_saw terdapat 2 tabel yaitu tabel hasil_tes dan session.

a. Tabel hasil_tes

- 'id_calon', 'integer(11)', 'not null', 'auto_increment'.
- 'id_sesi', 'integer(11)', 'not null'.
- 'nama', 'varchar(50)', 'not null', 'primary key'.
- 'tes_tulis', 'float', 'not null'.
- 'tes_int', 'varchar(25)', 'not null'.
- 'peng_ker', 'varchar(25)', 'not null'.
- 'umur', 'float', 'not null'.
- 'jml', 'not null'.

b. Tabel session

- 'id_sesi', 'integer(10)', 'not null', 'auto_increment'.
- 'nm_sesi', 'varchar(100)', 'not null'.
- 'tgl_sesi', 'integer(11)', 'not null'.

4.1.2 Implementasi Antarmuka

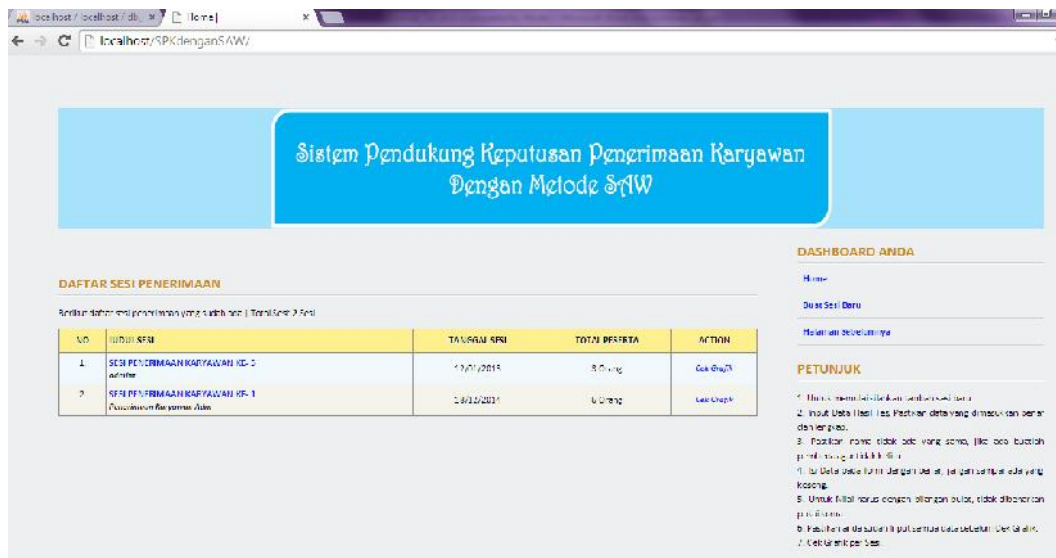
Interface atau antarmuka merupakan suatu yang sangat penting dalam pembuatan aplikasi karena dari sinilah mulai terjadi interaksi antara *user* atau pengguna dengan aplikasi yang akan dipakai.

Tabel 11 Implementasi Interface

No	Menu	Deskripsi
1	Home	Tampilan awal aplikasi. Disini ada menu buat sesi baru, halaman sebelumnya serta petunjuk yg dibutuhkan dalam penggunaan aplikasi
2	Buat Sesi Baru	Dalam menu ini akan menampilkan halaman untuk memasukkan nama dari sesi yang akan dibuat
3	Input data	Dalam menu ini ditampilkan inputan data berupa nama, hasil tertulis, tes <i>interview</i> , pengalaman kerja, dan umur.
4	Cek Hasil	Dalam menu ini ditampilkan grafik hasil perhitungan dengan metode SAW dari inputan yang sudah dilakukan sebelumnya

a. Implementasi Antarmuka Home

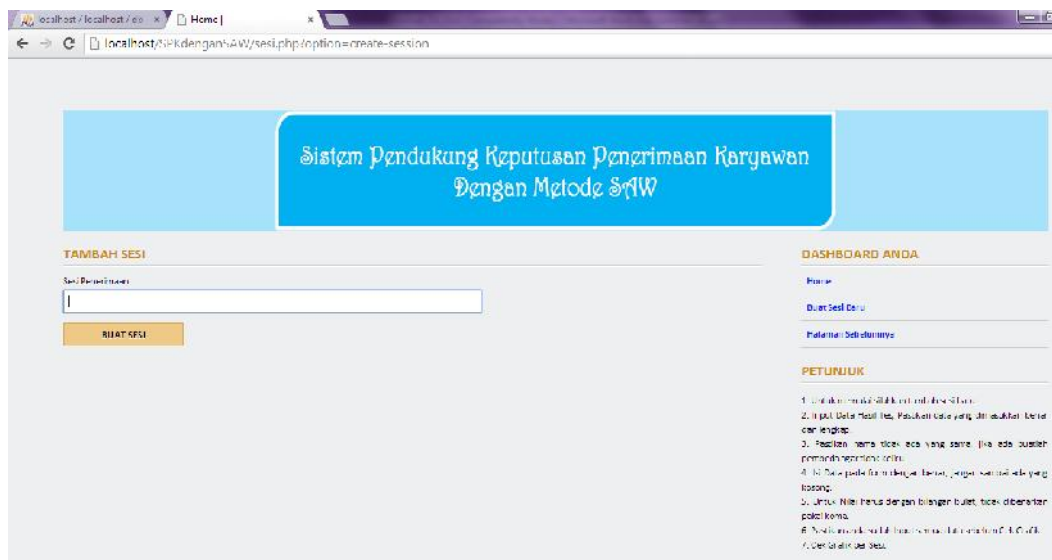
Interface ini adalah interface awal yang muncul saat aplikasi dijalankan. Adapun implementasi dari interface tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 12 Antarmuka Home

b. Implementasi Antarmuka Buat Sesi

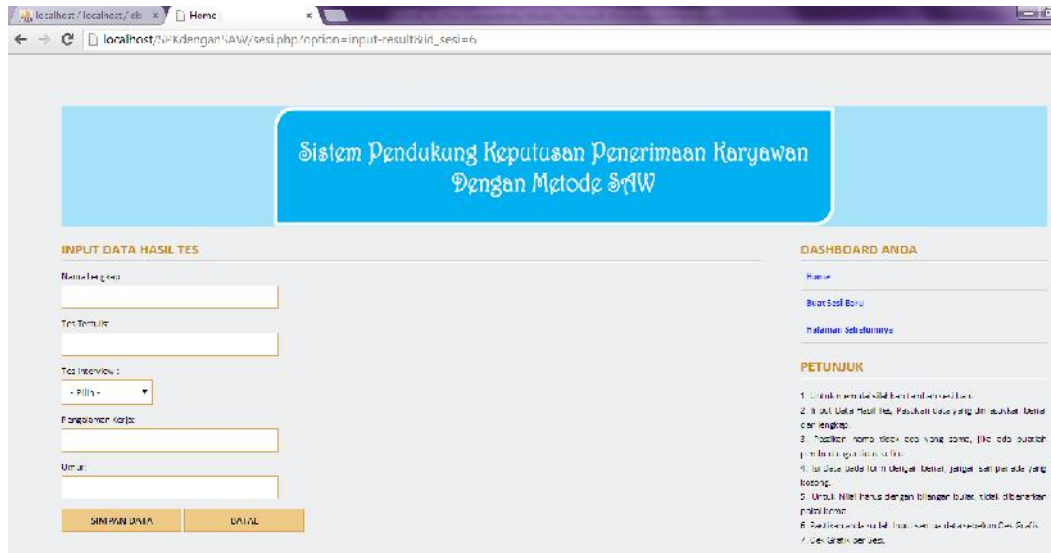
Antarmuka buat sesi baru adalah tahap awal dari menggunakan aplikasi, disini personalia akan memasukkan nama dari sesi penerimaan karyawan yang akan dilakukan. Berikut adalah implementasi dari antarmuka buat sesi baru :



Gambar 13 Antarmuka buat sesi baru

c. Implementasi Antarmuka Input Data

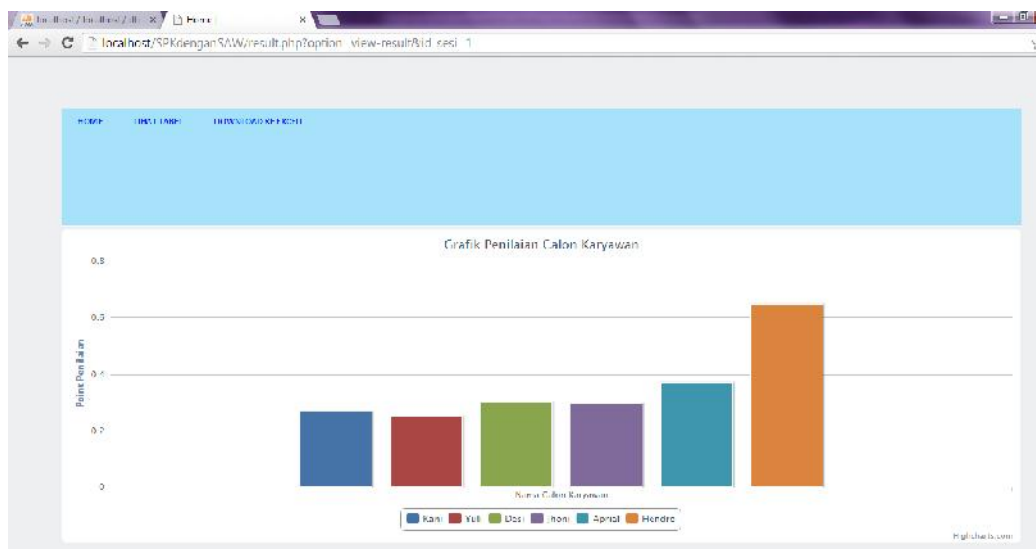
Antarmuka input data adalah halaman untuk personalia memasukkan nama dan nilai-nilai dari hasil tes tertulis, tes interview, pengalaman kerja, dan umur. Berikut adalah implementasi dari antarmuka input data :



Gambar 14 Antarmuka input data

d. Implementasi Antarmuka Cek Hasil

Antarmuka cek hasil adalah halaman untuk melihat hasil dari perhitungan dengan metode SAW dari inputan yang dilakukan sebelumnya.



Gambar 15 Antarmuka cek hasil

4.2 Pengujian

Tahap pengujian telah dilakukan dengan baik, dimana penulis menggunakan metode *Black Box* dalam pengujiannya. Adapun hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 12 Pengujian

No	Use case	Skenario	Target	Pengujian	Penguji
1	Buat sesi baru	<ul style="list-style-type: none"> -Personalia memilih buat sesi baru dan memasukkan nama sesinya. -Personalia memilih buat sesi kemudian tidak memasukkan nama sesinya. 	<ul style="list-style-type: none"> -Berhasil disimpan ke <i>database</i>. Dan langsung ke antarmuka input data. -Muncul peringatan data tidak tersimpan dan harus nama sesi tidak boleh kosong 	OK	Nama : Dewi Nurjanah Umur : 26 Tahun Narasumber dari PT XYZ
2	Input Data	<ul style="list-style-type: none"> -Memasukkan semua nilai masing-masing kriteria kecuali nama. -Memasukkan nama dan nilai kriteria kecuali kriteria tes tertulis. -Memasukkan nama dan nilai kriteria kecuali kriteria tes <i>interview</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tidak tersimpan ke <i>database</i>. Dan muncul pemberitahuan kalau nama tidak boleh kosong. -Tidak tersimpan ke <i>database</i>. Dan muncul pemberitahuan kalau kriteria tes tertulis tidak boleh kosong. - Tidak tersimpan ke <i>database</i>. Dan muncul pemberitahuan kalau tes <i>interview</i> tidak boleh kosong. 	OK OK OK	Nama : Dewi Nurjanah Umur : 26 Tahun Narasumber dari PT XYZ

		-Memasukkan nama dan nilai kriteria kecuali kriteria umur.	- Tidak tersimpan ke <i>database</i> . Dan muncul pemberitahuan kalau umur tidak boleh kosong.	OK	
		-Memasukkan nama dan nilai kriteria kecuali kriteria pengalaman kerja.	- Tidak tersimpan ke <i>database</i> . Dan muncul pemberitahuan kalau pengalaman kerja tidak boleh kosong.	OK	
3	Cek hasil	Setelah input data, maka klik cek hasil.	Memunculkan grafik dan hasilnya bisa di <i>download</i> dalam format <i>Microsoft excel</i> .	OK	Nama : Dewi Nurjanah Umur : 26 Tahun Narasumber dari PT XYZ
4	Perhitungan SAW	Membandingkan antara hasil aplikasi dengan <i>Mirosoft Excel</i>	Hasilnya sama.	OK	Nama : Dewi Nurjanah Umur : 26 Tahun Narasumber dari PT XYZ

4.3 Perbandingan Dengan Data Dari PT XYZ

Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi, selanjutnya adalah pengujian aplikasi terhadap data dari perusahaan PT. XYZ. Pada tanggal 22 Januari perusahaan telah melakukan seleksi lamaran, tes tertulis, tes interview. Dimana penerimaan ini untuk karyawan baru di *molding department*, jumlah karyawan yang dibutuhkan adalah sebanyak 8 orang, semuanya wanita. Untuk menjaga kerahasiaan dari perusahaan, penulis tidak mencantumkan nama asli dari pelamar, diganti dengan huruf. Berikut adalah orang-orang yang ikut tes beserta nilainya:

Tabel 13 Data dari PT.XYZ

Nama	Tes Tertulis	Tes Interview	Pengalaman Kerja	Umur
A	77	Baik	6 Bulan	20
B	80	Baik	3 Tahun	24
C	65	Cukup	2 Tahun	23
D	79	Baik	1.5 Tahun	23
E	86	Baik	4.5 Tahun	25
F	51	Baik	Tidak ada	21
G	67	Cukup	1.5 Tahun	21
H	77	Cukup	1 Tahun	20
I	78	Cukup	Tidak ada	19
J	75	Istimewa	2 Tahun	24
K	87	Baik	2 Tahun	22
L	72	Cukup	1 Tahun	20
M	88	Istimewa	1.5 Tahun	22
N	93	Istimewa	2 Tahun	21
O	83	Cukup	Tidak ada	19
P	94	Baik	1 Tahun	20

Adapun pelamar yang diterima adalah :

1. B
2. D
3. J
4. K
5. M

6. N
7. E
8. P

Selanjutnya adalah melakukan pengujian dengan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan metode SAW (Sistem Additive Weighting).

Berikut adalah hasil perhitungan metode SAW dengan aplikasi :

NO	NAMA CALON KARYAWAN	TES TULIS	TES INTERVIEW 1	PENGALAMAN KERJA	UMUR	TOTAL NILAI
1.	N	93	ISTIMEWA	1-2 TAHUN	21 TAHUN	0,121
2.	M	88	ISTIMEWA	1-2 TAHUN	22 TAHUN	0,1075
3.	J	75	ISTIMEWA	1-2 TAHUN	24 TAHUN	0,391
4.	D	79	ISTIMEWA	1-2 TAHUN	23 TAHUN	0,181
5.	E	86	BAIK	>2 TAHUN	25 TAHUN	0,3335
6.	P	94	BAIK	1-2 TAHUN	20 TAHUN	0,325
7.	B	80	BAIK	>2 TAHUN	24 TAHUN	0,317
8.	K	87	BAIK	1-2 TAHUN	22 TAHUN	0,3085
9.	O	83	CUKUP	1-2 TAHUN	19 TAHUN	0,2425
10.	H	77	CUKUP	1-2 TAHUN	20 TAHUN	0,226
11.	I	72	CUKUP	1-2 TAHUN	20 TAHUN	0,226
12.	A	77	BAIK	<1 TAHUN	20 TAHUN	0,217
13.	G	67	CUKUP	1-2 TAHUN	21 TAHUN	0,2095
14.	C	65	CUKUP	1-2 TAHUN	23 TAHUN	0,2095
15.	I	51	BAIK	<1 TAHUN	21 TAHUN	0,184
16.	I	78	CUKUP	<1 TAHUN	19 TAHUN	0,151

Gambar 16 Hasil Perhitungan Data Dari PT XYZ Dengan Aplikasi

Menurut perhitungan dengan aplikasi, jika membutuhkan 8 calon karyawan, maka urutan nilai pelamar yang tertinggi adalah :

1. N
2. M
3. J
4. D
5. E
6. P
7. B
8. K

Dari data di atas dapat dilihat bahwa setelah pemakaian aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan metode SAW, dan dibandingkan hasil penerimaan karyawan dengan cara manual hasil yang didapatkan sama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pengujian di atas dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi mementingkan 4 kriteria yaitu : tes tertulis, tes *interview*, pengalaman kerja, dan umur. Dimana tes tertulis dan tes *interview* mempunyai bobot yang paling tinggi yaitu : 0.33 sementara itu pengalaman kerja : 0.25 dan umur : 0.09
2. Aplikasi ini dijalankan setelah adanya seleksi lamaran oleh personalia secara manual. Dalam seleksi lamaran personalia memilih pelamar yang berkas lamarannya lengkap, seperti KTP, SKCK, kartu keterangan sehat,
3. Aplikasi ini sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan metode SAW dapat berjalan dengan benar, dan hasil yang didapatkan sesuai dengan cara manual yang selama ini dijalankan di PT XYZ

5.2 Saran

Aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan metode SAW ini masih punya banyak kekurangan. Adapun saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan selanjutnya adalah :

1. Aplikasi ini hanya mempunyai 4 kriteria saja, diharapkan nanti ada penambahan kriteria lagi dalam pengembangannya.
2. Aplikasi ini hanya dapat menambahkan atau input data pelamar satu persatu tidak dapat secara bersamaan, hal ini dirasa akan sedikit membuang waktu dari pihak personalia perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Riska F., dan Winda S.S., 2013, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Tingkat Lanjut Dengan Metode SAW, Politeknik Negeri Batam, Batam.
- Stendy B. sakur, 2010, Penerbit Andi, PHP 5 Pemograman Berorientasi Object.
- Kadir, Abdul. 2008. Penerbit Andi, Belajar Database Menggunakan MySQL
- Andi, 2006, Wahana Komputer, Pemograman Web dengan PHP 5.