

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN GAJI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SAW DI PT GREENLAB

Rizki Nur Barokah¹, Adhi Susano², Alusyanti Primawati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
nb.rizki888@gmail.com¹, adhi.susano@gmail.com², alus.unindra23@gmail.com³

Abstrak

Teknologi Informasi merupakan istilah yang umum digunakan sebagai hal untuk membantu manusia dalam membuat, menyimpan, mengubah, mengomunikasikan serta menyebarkan informasi. Teknologi informasi dalam setiap proses yang dilakukannya, termasuk didalamnya untuk pengefektifan suatu keputusan. Selama ini proses untuk penentuan kenaikan gaji karyawan di PT. Greenlab masih bersifat subjektif. Berdasarkan Analisis latar belakang dan penelitian relevan penulis sebelumnya, maka dilakukan penelitian untuk membuat dan merancang suatu sistem Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) di PT Greenlab yang kedepannya akan di terapkan dan mengubah sistem dari perusahaan dalam penentuan kenaikan gaji karyawan dari segi subjektif menjadi lebih objektif dengan menggunakan Aplikasi Netbeans dan database mysql.

Kata Kunci : *Simple Additive Weighting, Netbeans, Mysql*

Abstract

Information technology is a term commonly used to assist humans in creating, storing, modifying, communicating and disseminating information. Information technology in every process it does, including for the effectiveness of a decision. So far, the process for determining the salary increase for employees at PT. Greenlab is still subjective. Based on the background analysis and relevant research of previous authors, research was carried out to create and design a Decision Support System Application System for Determining Employee Salary Increase Using the SAW (Simple Additive Weighting) Method at PT Greenlab which in the future will be applied and change the system of the company in the future. From a subjective point of view, the determination of employee salary increases becomes more objective by using the Netbeans application and the mysql database.

Keywords : Inventory Application, Stock of Goods, UML, MySQL, Netbeans

PENDAHULUAN

Pada perkembangan suatu teknologi dan informasi pada jaman seperti sekarang ini berkembang sangat pesat kemajuannya, di masa globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek [1]. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus di ikuti dengan perkembangan pada Sumber Daya Manusia (SDM).

Sumber Daya Manusia pada suatu perusahaan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Salah satu proses yang sangat penting dalam *Human Resources Departement* (HRD) sebuah perusahaan atau badan usaha yaitu proses promosi kenaikan jabatan dan kenaikan gaji,[2]. Keputusan yang akan di ambil suatu perusahaan dalam kenaikan gaji dan pangkat karyawan suatu perusahaan semakin sulit dengan adanya persaingan karyawan yang semakin ketat, terlebih lagi jika terdapat perbedaan kemampuan dari para karyawan antara satu sama lain yang tidak jauh berbeda, di samping itu juga dengan tidak adanya suatu tolak ukur yang jelas dalam penentuan kenaikan tersebut akan semakin sulit dalam pengambilan keputusan bagi pihak manajemen, team HR maupun owner dari suatu perusahaan.

Secara umum pengambilan keputusan dalam kenaikan jabatan dan gaji karyawan merupakan hasil suatu rekomendasi langsung dari atasan yang biasanya mereka mengambil dengan tolak ukur berdasarkan perilaku karyawan tersebut dalam melaksanakan tugasnya dan rasa simpati atasan tersebut terlahap individu karyawan yang mana terkadang akan mengakibatkan suatu kecemburuan

sosial antara satu karyawan dengan karyawan yang lain dengan tidak adanya tolak ukur atau satuan penunjang pengambilan keputusan yang jelas.

Dengan demikian di butuhkan suatu sistem penunjang keputusan yang baik dan akurat untuk meng-*handle* atau menangani suatu permasalahan tersebut pada perusahaan atau suatu instansi terkait.

Banyak sekali Metode – metode yang dapat di gunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan suatu perusahaan dalam pengambilan keputusan kenaikan gaji karyawan, tetapi metode yang di gunakan tersebut sebaiknya memiliki suatu algoritma bobot ataupun kriteria tertentu yang jelas dan sesuai dengan kondisi yang perlukan oleh perusahaan dalam penanganan masalah yang di alami oleh perusahaan tersebut.

Penyelesaian dan penanganan masalah yang dihadapi ini menggunakan suatu metode SAW atau Simple Addictive Weighting merupakan suatu metode dalam pengambilan terbobot atau metode dengan memberikan kriteria dengan bobot-bobot yang memiliki nilai tertentu sehingga hasilnya akan di peroleh suatu keputusan akhir [3].

Masalah-masalah yang sering dihadapi dalam pembuatan Aplikasi SPK atau sistem pendukung keputusan penentuan Kenaikan Gaji Karyawan adalah bagaimana aplikasi ini dapat di terapkan dan berjalan sebagai mestinya di PT. Greenlab untuk mempermudah kan team HR.

Dalam Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan penentuan Kenaikan Gaji Karyawan ini menggunakan beberapa software pendukung diantaranya adalah : *Java Netbeans* merupakan aplikasi IDE (*Integrated Development Environment*) yang dipakai para *developer software* komputer untuk menulis, meng-*compile*, mencari kesalahan, dan untuk menyebarkan program [4], XAMPP adalah *software open source*, yang dapat mendukung berbagai OS atau sistem operasi, yang telah terkompilasi dari berbagai program [5], JasperReport merupakan Java Library (JAR) bersifat *open source* dan dirancang untuk menambahkan kemampuan pelaporan (*reporting capabilities*) pada aplikasi java [6] dan database atau perangkat penyimpanan data tersebut menggunakan Mysql adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel” dan basis data adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukan dengan kunci atau *primary key* dari tiap-tiap file. Dalam suatu basis data atau *database* menunjukkan kumpulan-kumpulan data yang dapat di pergunakan dalam suatu lingkup informasi, di dalam suatu file terdapat record-record yang sama atau sejenis, sama bentuk, sama besar dan merupakan suatu kumpulan entitas yang seragam [7].

PENELITIAN RELEVAN

Dari Jurnal Analisis Metode Simple Addictive Weight (SAW) di PT Telkom Cabang Bintaro dalam penentuan suatu promosi kenaikan jabatan yang di teliti oleh Rani Irma Handayani Universitas Bina Sarana Informatika dan Abdul Halim Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta Tahun 2018, untuk membuat sistem baru dalam pembuatan keputusan mengenai penentuan kenaikan Jabatan di PT Telkom Cabang Bintaro menguunakan Metode *Simple Addictive Weight* (SAW).

Dari Jurnal Penerapan suatu Metode *Simple Addictive Weight* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan yang di teliti oleh Frieyadie, M.Kom Tahun 2016 Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta. Untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan sebuah program atau aplikasi untuk membantu pihak HRD dan manajemen dalam melakukan keputusan dalam penentuan kenaikan jabatan.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian yang dipakai oleh penulis dalam tugas akhir ini dengan metode Penelitian dan Pengembangan/*Research and Development* (R&D) adalah suatu metode penelitian yang tujuannya untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji keefektifan dan kevaliditasan produk tersebut dalam peng-*implementasiannya* [8].

metode Penelitian dan Pengembangan adalah merupakan suatu penelitian yang di tujukan untuk menghasilkan produk-produk untuk pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, revisi, dan penyebaran produk [9]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Permasalahan – permasalahan dari sistem persediaan barang yang sedang berjalan yaitu :

- Pengarsipan data Karyawan dan sistem penggajian terhadap karyawan yang masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi dengan baik.
- Pengambilan Suatu Keputusan pada Kenaikan Gaji Terhadap Karyawan yang masih bersifat Subjektif sehingga seringkali terjadi kecemburuan sosial dan persaingan yang kurang sehat dalam lingkup perusahaan.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Melihat kasus yang terjadi diatas, peneliti mencoba memberikan solusi tersebut, antara lain :

- Merancang sistem suatu pendukung keputusan dalam penentuan kenaikan gaji karyawan yang terkomputerisasi dan dapat menyajikan informasi yang akurat dan tepat.
- Pembuatan database menggunakan mysql sehingga data-data lebih aman dalam penyimpanan dan pengarsipanya.
- Cetak laporan dengan memanggil basis data menggunakan perintah pemrograman java.

Pembahasan Algoritma dan Pseudocode

Konsep mendasar SAW adalah perjumlahan terbobot suatu rating di setiap alternatif dan atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatuskala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [10].

Menurut [2]“Kriteria dari penilaian tersebut dapat ditentukan sendiri sesuai dengan kebutuhan perusahaan.”

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah Atribut} \\ & \text{Keuntungan (Benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah} \\ & \text{Biaya (Cost)} \end{cases}$$

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

Dengan Himpunan

Dimana:

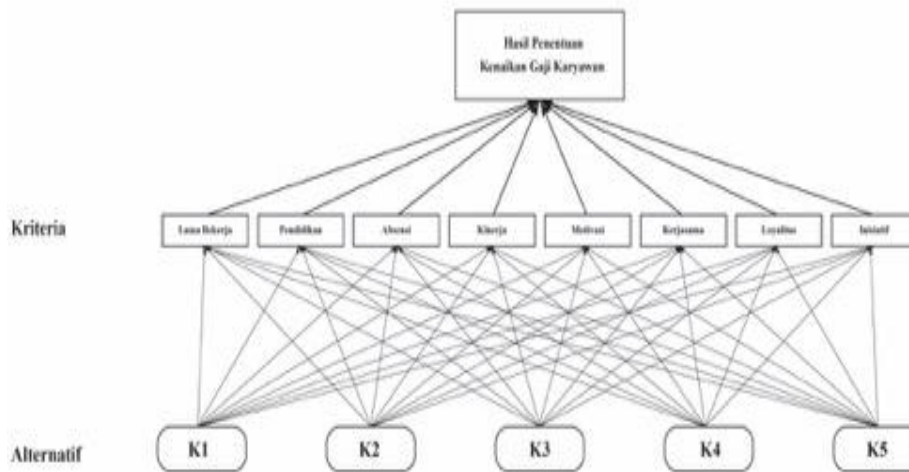
- R_{ij} = Rating Kerja Ternormalisasi
- Max_{ij} = Nilai Maks setiap kolom dan baris
- Min_{ij} = Nilai Minimum kolom dan baris
- X_{ij} = kolom dan baris matriks
- dengan R_{ij} adalah rating Kinerja ternormalisasi dan alternatif A_i pada Atribut C_j; i = 1,2 dan j = 1,2,.....n
- Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i Lebih Terpilih.

Dimana :

- V_i = Nilai Akhir dari Alternatife
- W_i = Bobot
- R_{ij} = matrix ternormalisasi

Bagan SAW (Simple Additive Weight)

Berikut merupakan bagan struktur SAW *Simple Additive Weight* yang digunakan dalam penelitian :



Gambar 1. Bagan Struktur Alternatif Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan dalam Penelitian

Penentuan Kriteria Metode Simple Additive Weight

Berikut adalah kriteria yang dibutuhkan untuk mengukur dan menilai dalam mendapatkan kenaikan gaji meliputi : Masa Kerja, Pendidikan, Absensi, Kinerja, Motivasi, Kerjasama, Loyalitas dan inisiatif

Ditentukan berdasarkan persyaratan utama atau kriteria-kriteria diatas, selanjutnya bobot preferensi (W) sebagai berikut:

- W1 = Lama Bekerja = 20 Point = 20% = 0.2
- W2 = Pendidikan = 20 Point = 20% = 0.2
- W3 = Absensi = 10 Point = 10% = 0.1
- W4 = Kinerja = 10 Point = 10% = 0.1
- W5 = Motivasi = 10 Point = 10% = 0.1
- W6 = Kerjasama = 10 Point = 10% = 0.1
- W7 = Loyalitas = 10 Point = 10% = 0.1
- W8 = Inisiatif = 10 Point = 10% = 0.1

Penentuan Rating Tingkat Kecocokan Setiap Kriteria Dengan Setiap Alternatif

Berikut Merupakan Penentuan Tabel rating Tingkat kecocokan :

Tabel 2 Hasil Tingkat Kecocokan setiap Pada Kriteria

No	Nama Alternatif	Kriteria							
		Kinerja		Kerjasama		Loyalitas		Inisiatif	
		Penilaian	Bobot	Penilaian	Bobot	Penilaian	Bobot	Penilaian	Bobot
1	Edward Jones	Baik	0.75	Sangat Baik	1	Baik	0.75	Baik	0.75
2	Bayu Prayitno	Sangat Baik	1	Baik	0.75	Sangat Baik	1	Baik	0.75
3	Adri Sugiman	Baik	0.75	Baik	0.75	Baik	0.75	Sangat Baik	1
4	Rendy Pratama	Sangat Baik	1	Baik	0.75	Baik	0.75	Baik	0.75
5	Putut Setia Budi	Baik	0.75	Baik	0.75	Baik	0.75	Baik	0.75

No	Nama Alternatif	Kriteria							
		Lama Bekerja		Status Pendidikan		Absensi		Motivasi	
		Nilai (Value)	Bobot	Nilai (Value)	Bobot	Penilaian	Bobot	Penilaian	Bobot
1	Edward Jones	3	0.5	S1	0.75	Cukup	0.5	Sangat Baik	1
2	Bayu Prayitno	1	0.25	S2	0.75	Baik	0.75	Baik	0.75
3	Adri Sugiman	6	0.75	S3	0.75	Sangat Baik	1	Baik	0.75
4	Rendy Pratama	2	0.5	S4	0.75	Sangat Baik	1	Baik	0.75
5	Putut Setia Budi	1	0.25	S5	0.75	Baik	0.75	Sangat Baik	1

Menentukan Rangking, Persentase Kenaikan dan Hasil Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan

Berikut Merupakan Data Gaji Terakhir Karyawan PT Greenlab :

Tabel 3 Data Gaji Pokok Terakhir Karyawan

No	Nama Alternatif	Gaji Karyawan
1	Edward Jones	Rp. 7.800.000
2	Bayu Prayitno	Rp. 6.800.000
3	Adri Sugiman	Rp. 7.500.000
4	Rendy Pratama	Rp. 9.800.000
5	Putut Setia Budi	Rp. 8.500.000

Ditentukan berdasarkan kebiaksanaan perusahaan perihal syarat dan persentase kenaikan gaji terhadap karyawan :

Bobot Nilai A' > 79% dengan Persentase Kenaikan = 20 % x Gaji

Bobot Nilai B' > 59% dengan Persentase Kenaikan = 10 % x Gaji

Bobot Nilai C' > 49% dengan Persentase Kenaikan = 3 % x Gaji

Menentukan nilai V1 - V5 :

$$V1 = (0.2*0.5) + (0.1*0.75) + (0.1*0.5) + (0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) = 0.725$$

$$V2 = (0.2*0.25) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*1) + (0.1*0.75) = 0.7$$

$$V3 = (0.2*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*1) = 0.8$$

$$V4 = (0.2*0.5) + (0.1*0.75) + (0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) = 0.725$$

$$V5 = (0.2*0.25)+(0.1*0.75)+(0.1*0.75)+(0.1*1) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) + (0.1*0.75) = 0.675$$

Berikut perhitungan hasil nilai Vi karyawan yang akan mendapatkan promosi kenaikan gaji :

Tabel 4 Hasil Perhitungan Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan

No	Nama Alternatif	Gaji Karyawan Saat Ini	Nilai	Point	Persentase Bobot Nilai %	Persentase Kenaikan	Hasil Keputusan Kenaikan Gaji	Peringkat
1	Edward Jones	Rp 7,800,000.00	0.725	72.5	72.5%	10%	Rp 8,580,000.00	3
2	Bayu Prayitno	Rp 6,800,000.00	0.700	70	70.0%	10%	Rp 7,480,000.00	4
3	Adri Sugiman	Rp 7,500,000.00	0.800	80	80.0%	20%	Rp 9,000,000.00	1
4	Rendy Pratama	Rp 9,800,000.00	0.750	75	75.0%	10%	Rp 10,780,000.00	2
5	Putut Setia Budi	Rp 8,500,000.00	0.675	67.5	67.5%	10%	Rp 9,350,000.00	5

Dari data perhitungan diatas telah dapat di simpulkan untuk persentase dan kenaikan gaji berdasarkan pencapaian dari setiap karyawan di perusahaan tersebut.

Pseudocode

Begin

Masukan Nama Pengguna , Kata Sandi Pilih Otoritas Admin

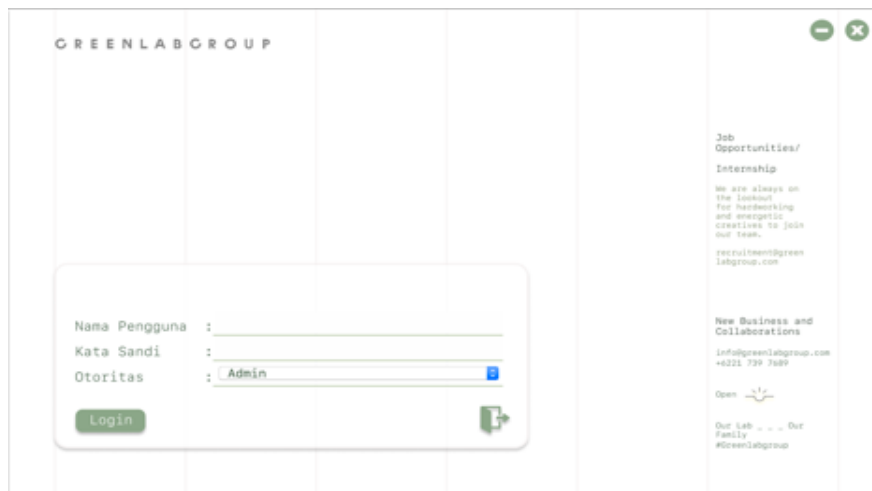
Tampil Menu Utama Otoritas Admin

```
if      Pilih = " Menu Data Karyawan " then
    Jalankan Modul Menu Data Karyawan
else if Pilih = " Menu Absensi " then
    Jalankan Modul Menu Absensi
else if Pilih = " Menu Penggajian" then
    Jalankan Modul Menu Penggajian
else if Pilih = " Menu Mode HR Manager" then
    Jalankan Modul 1
else if Pilih = " Menu Hitung Kelayakan " then
    Jalankan Modul Menu Hitung Kelayakan
else if Pilih = " Menu Karyawan Terbaik" then
    Jalankan Modul Menu Karyawan Terbaik
else if Pilih = " Menu Laporan" then
    Jalankan Modul Menu Laporan
end if,
```

End.

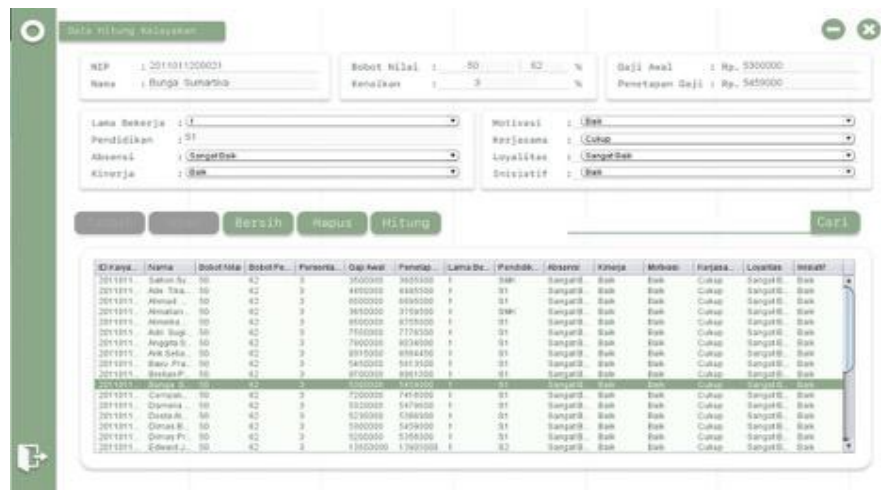
Tampilan Layar

Tampilan Menu Login merupakan tampilan untuk melanjutkan dan mengakses sebuah aplikasi dengan memasukkan nama pengguna, kata sandi dan jenis otoritas yang di kehendaki.



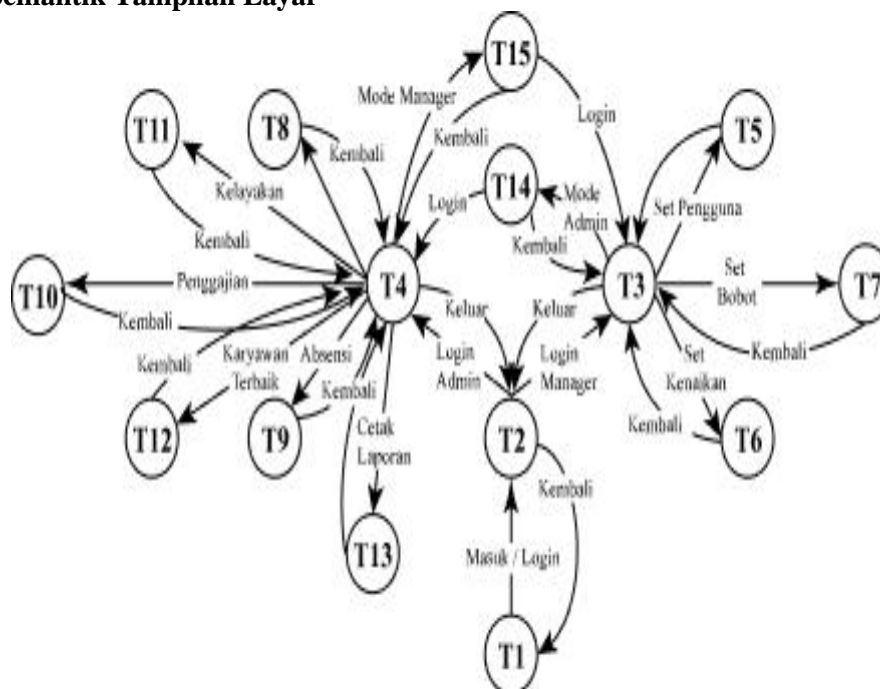
Gambar 2. Tampilan Menu Login

Pada tampilan Layar menu ini user dapat melakukan manajemen terhadap data kelayakan karyawan perusahaan dimana terdapat fungsi edit, ubah, bersih bahkan dapat menghapus terhadap data absensi karyawan. user juga dapat melakukan pencarian terhadap data kelayakan karyawan dengan memasukkan nama karyawan pada *field* pencarian dan menekan tombol cari. Dalam tampilan layer ini juga *user* dapat melakukan perhitungan terhadap kelayakan karyawan untuk menentukan kenaikan gaji karyawan tersebut.



Gambar 3. Tampilan Menu Hitung Kelayakan

Jaringan Semantik Tampilan Layar



Gambar 4. Jaringan Semantik Tampilan Layar

SIMPULAN

Simpulan pembahasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) di PT Greenlab adalah dengan cara memasukan atau menentukan bobot referensi kriteria yang meliputi : lama bekerja, Pendidikan, Absensi, Kinerja, Motivasi, Kerjasama, Loyalitas dan inisiatif dan menentukan kenaikan persentase kenaikan gaji yang akan di peroleh seorang karyawan.
2. Perhitungan dari total bobot nilai adalah dengan memasukan nilai dari setiap alternatif kriteria yang nantinya akan menghasilkan perhitungan dari persentase bobot nilai dan kenaikan gaji yang di peroleh seorang karyawan secara otomatis, sehingga pihak managemen dapat dengan mudah dalam mendapatkan hasil dalam penentuan kenaikan gaji dari setiap karyawan.
3. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) di PT Greenlab ini menggunakan sistem aplikasi

berbentuk jar dan database penyimpanan menggunakan mysql yang mana dapat dengan mudah untuk di terapkan di berbagai platform dan jenis OS ,komputer di perusahaan sehingga aplikasi tersebut dapat di terapkan ke dalam sistem perusahaan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. D. Subhi and P. Irfansyah, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Absensi dan Penilaian Prestasi Kerja pada Remaja Center," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 1, no. 02, pp. 207–214, 2020.
- [2] I. K. Asnawadi, "Asnawati 1 , Indra Kanedi 2 Dosen Tetap Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu," vol. 8, no. 1, 2012.
- [3] I. Setiadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan Metode AHP dan SAW Pada Nava Sukses Motor," *J. String*, vol. 3, no. 3, pp. 247–257, 2019.
- [4] Maya, *Membangun sistem informasi dengan Java NetBeans dan MySQL : panduan aplikasi & solusi (PAS) / editor, Maya*. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2015.
- [5] R. V Palit, Y. D. Y. Rindengan, and A. S. M. Lumenta, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang," *E-Journal Tek. Elektro dan Komput. vol*, 2015.
- [6] S. Ratna, "Pengolahan Dan Pengarsipan Data Pada Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik ' Technologia ,'" *Technologia*, vol. 9, no. 4, pp. 297–305, 2017.
- [7] T. Setiady and M. B. Rahmad, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web PHP," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 10, 2014.
- [8] Hanafi, "Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan," *Saintifika Islam. J. Kaji. Keislam.*, vol. 4, no. 2, pp. 129–150, 2017.
- [9] S. Purnama, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)," *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, vol. 4, no. 1, p. 19, 2016.
- [10] M. J. Budiman, "Metode Profile Matching Dan Simple Additive Weighting Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pramudi Terbaik Perum Damri Transjakarta," no. June, 2018.