

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KINERJA KARYAWAN DENGAN METODE SAW DI CS FINANCE SEMARANG

Dedi Purwoko¹, Dwi Agus Diartono²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank

¹death_dhy93@gmail.com, ²dwieagus@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK

PT. Central Sentosa Finance (CS Finance) Cabang Semarang, sebagai reward untuk karyawan yang berprestasi atau dapat dikatakan memiliki nilai yang tinggi maka akan di berikan kesempatan untuk dapat dipromosikan dalam proses kenaikan jabatan atau di berikan balas jasa sesuai dengan kinerja yang dilakukan. Pada penilaiannya sendiri digunakan untuk mengevaluasi hasil kerja seluruh karyawan dengan menggunakan kriteria yang dinilai seperti kehadiran, komunikasi, kerjasama, loyalitas dan pencapaian target yang telah di tetapkan bagi setiap karyawan. Dengan banyaknya kriteria (multiple criteria) yang digunakan dalam proses penilaian kinerja karyawan menyulitkan pihak manajemen dalam memberikan bobot dari setiap kriteria yang dinilai, oleh karena itu di butuhkan suatu metode yang tepat serta memudahkan pihak manajemen dalam memberikan penilaian kinerja karyawan ini. Telah dibangun sistem pendukung keputusan pengelolaan kinerja karyawan pada PT. Central Sentosa Finance (CS Finance) Cabang Semarang dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting yang mana dapat berfungsi sebagai: (1) Hasil penghitungan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini memiliki hasil yang akurat, karena hasil yang didapat sesuai dengan penghitungan secara manual. Penilaian dapat dilakukan dengan cepat karena setiap nilai yang masuk akan secara otomatis dihitung berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ada sehingga tujuan efektif dan efisien telah tercapai; (2) Telah didapat hasil penilaian yang lebih akurat sehingga data akan lebih aman dan tidak mudah dimanipulasi karena nilai yang ada langsung berada dalam sistem dan dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Di dalam sistem yang dibangun ini hasil penilaian dibagi menjadi tiga keterangan yaitu prestasi memuaskan, tingkatkan dan perhatian. Dimana dari ketiganya memiliki batas tertentu sehingga dari hasil yang ada pada setiap bulannya dapat dijadikan referensi guna dilakukan promosi jabatan, balas jasa maupun dalam melakukan perampingan perusahaan sehingga keputusan yang ada dapat diambil lebih tepat.

Kata kunci: penilaian, keputusan, promosi, multiple criteria, simple additive weighting

ABSTRACT

PT. Central Sentosa Finance (CS Finance) Semarang Branch, as a reward for employees who excel or can be said to have high values, will be given the opportunity to be promoted in the promotion process or be given compensation in accordance with the performance performed. In the assessment itself is used to evaluate the work of all employees using the criteria assessed such as attendance, communication, cooperation, loyalty and achievement of targets that have been set for each employee. With so many criteria (multiple criteria) used in the employee performance appraisal process it is difficult for management to give weight to each criterion that is assessed, therefore we need an appropriate method and make it easier for management to provide performance appraisal of this employee. Having built a support system employee performance management decisions at PT. Central Sentosa Finance (CS Finance) Semarang Branch using the Simple Additive Weighting method which can function as: (1) The results of calculations using this decision support system have accurate results, because the results obtained are in accordance with manual calculations. The assessment can be done quickly because each incoming value will automatically be calculated based on existing criteria and weights so that the effective and efficient objectives have been achieved; (2) More accurate assessment results have been obtained so that the data will be safer and not easily manipulated because the existing value is directly in the system and can be accessed from anywhere and at any time. In this system, the results of the assessment are divided into three information, which are satisfying achievement, increasing and attention. Where from the three have a certain limit so that the results of each month can be used as a reference for promotion of positions, compensation and in downsizing the company so that decisions can be taken more precisely.

Keywords: assessment, decision, promotion, multiple criteria, simple additive weighting

1. PENDAHULUAN

Di era perkembangan informasi yang sangat pesat ini, informasi menjadi salah satu peran terpenting bagi semua kalangan dan banyak digunakan dalam berbagai bidang termasuk pekerjaan.

Didalam persebaran informasi dalam dunia yang sekarang tidaklah terlepas dari peran yang sangat vital dari dunia komputerisasi. Dunia komputerisasi sendiri memiliki peran yang sangat penting dalam lingkup rumah tangga maupun dalam lingkup dunia kerja profesional. Komputer memegang peran yang sangat penting dalam perkembangan teknologi informasi sehingga menuntut perubahan secara menyeluruh dalam mempercepat pengolahan data guna mendukung pengambilan keputusan, sehingga didapat informasi dengan tingkat keakuratan, kecermatan serta ketepatan waktu yang baik. Penggunaan dalam kegiatan yang umumnya menggunakan peranan teknologi informasi seperti pengolahan data keuangan, pengolahan data penjualan dan pembelian, pengolahan data inventarisasi barang maupun pengolahan data kepegawaian serta kegiatan lainnya.

Keberhasilan suatu perusahaan yang berskala besar maupun kecil dalam bidang apapun bukan semata-mata ditentukan oleh sumber daya alam yang tersedia maupun kondisi lingkungan saja, akan tetapi banyak pula ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia merupakan sumbangan yang terpenting bagi peningkatan, pertumbuhan dan perkembangan perusahaan. Dalam menunjang peningkatan produktivitas kinerja maka di perlukan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi tinggi guna mendukung peningkatan prestasi kerja seorang karyawan. Oleh karena itu di butuhkan sebuah penilaian yang dapat mengetahui prestasi dari masing-masing sumber daya manusia dalam pencapaiannya sebagai seorang karyawan dengan nilai yang baik sekali, baik, cukup baik, cukup atau kurang. Sehingga dapat diketahui dari masing-masing karyawan.

Penilaian ini menjadi penting bagi setiap karyawan maupun dari pihak perusahaan guna menetapkan tindakan atau kebijaksanaan selanjutnya. Dengan penilaian seperti ini secara tidak langsung atasan berlaku memberikan perhatian kepada bawahannya atas kinerja yang dilakukan, sehingga akan berdampak positif bagi tingkat keseriusan dan semangat setiap karyawan. Dengan catatan penilaian yang dilakukan bersifat objektif dan jujur serta ada tindak lanjutnya dengan menghadirkan nilai riil, sehingga dapat menjadi bobot tertentu sebagai acuan pasti atas kinerja yang dilakukan. Tindak lanjut yang dimaksud adalah dengan adanya penilaian yang nyata ini, maka dapat dimungkinkan untuk karyawan diberikan kesempatan dipromosikan dan atau balas jasa dinaikan disesuaikan dengan penilaian tersebut.

Tidak Terkecuali yang dilakukan oleh PT. Central Sentosa Finance (*CS Finance*) Cabang Semarang, sebagai *reward* untuk karyawan yang berprestasi atau dapat dikatakan memiliki nilai yang tinggi maka akan di berikan kesempatan untuk dapat dipromosikan dalam proses kenaikan jabatan atau di berikan balas jasa sesuai dengan kinerja yang dilakukan. Pada penilaiannya sendiri digunakan untuk mengevaluasi hasil kerja seluruh karyawan dengan menggunakan kriteria yang dinilai seperti kehadiran, komunikasi, kerjasama, loyalitas dan pencapaian target yang telah di tetapkan bagi setiap karyawan. Dengan banyaknya kriteria (*multiple criteria*) yang digunakan dalam proses penilaian kinerja karyawan menyulitkan pihak manajemen dalam memberikan bobot dari setiap kriteria yang dinilai, oleh karena itu di butuhkan suatu metode yang tepat serta memudahkan pihak manajemen dalam memberikan penilaian kinerja karyawan ini. Dalam hal ini yang dapat berperan tepat adalah dengan hadirnya sebuah sistem, sistem yang dimaksud adalah yang dapat memberikan atau membantu pihak manajemen dalam mengelola penilaian dari kinerja karyawan secara terkomputerisasi sehingga akan memberikan nilai yang tepat serta dengan nilai yang riil.

Pada PT. Central Sentosa Finance (*CS Finance*) Cabang Semarang sendiri dalam kaitannya pengambilan keputusan masih menggunakan sistem secara manual yang kurang efektif dan efisien dalam praktiknya. Sehingga menimbulkan beberapa masalah yang mendasar yaitu dalam pengolahan data karyawan yang dinilai membutuhkan waktu yang relatif lama, kemudian dengan penggunaan metode manual menjadikan penilaian kurang akurat karena keterbatasan media pengingat dari atasan serta data basis kertas yang rawan dimanipulasi. Selain itu juga kurang optimalnya pemberian balas jasa yang diberikan karena ketidakakuratan hasil penilaian dengan metode manual tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Maulana (2012) membahas tentang sistem penilaian kinerja karyawan yang dilakukan di Ifun Jaya Textile. Selama ini atau dalam sistem yang berjalan saat ini penilaian dilakukan dengan mengamati karyawan kemudian data diolah secara manual, dimana masih banyak terjadi kesalahan dalam menginput data karyawan dan penilaian prestasi kerja serta masih menyita cukup banyak waktu. Untuk itu dalam penelitian ini dilakukan perancangan sistem yang dapat membantu meminimalkan masalah tersebut dengan sistem yang terkomputerisasi. Sedang untuk penggunaan metodenya sendiri digunakan metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* karena dengan pertimbangan dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam melakukan penilaian karyawan terbaik. Serta dengan menerapkan metode tersebut juga mempercepat dan dapat memberikan akhir dengan nilai chip untuk setiap alternatif.

Sedangkan untuk pengumpulan data sendiri dalam penelitian tersebut digunakan cara kuesioner dengan beberapa pertanyaan dengan ketentuan jawaban angka 1 menyatakan tidak setuju, angka 2 menyatakan kurang setuju, angka 3 menyatakan setuju dan angka 4 menyatakan sangat setuju. Selain memberikan kuesioner juga dilakukan wawancara terhadap pemilik perusahaan. Dari hasil wawancara didapat beberapa kriteria yang ditetapkan sebagai kriteria dan pembobotan untuk penilaian kinerja karyawan, yaitu kualitas dan kuantitas kerja dengan bobot sangat tinggi, ketaatan dengan bobot tinggi, kerjasama dengan bobot cukup, semangat kerja dengan bobot cukup dan disiplin kerja dengan bobot tinggi.

Dari data tersebut kemudian dilakukan penghitungan secara komputerisasi dengan menggunakan metode yang telah ditentukan sebelumnya yaitu *Fuzzy Simple Additive Weighting*, maka hasilnya dapat terlihat. Akan tetapi dalam penelitian ini belum dijelaskan bagaimana sistem ini dirancang, dibangun dan implementasikan, sehingga masih sebatas penghitungan secara komputerisasi tanpa menerapkan sistem yang jelas.

Setyanto (2014) membahas tentang penilain kinerja karyawan yang kemudian akan diakumulasikan sebagai karyawan berprestasi dengan menggunakan kriteria penilaian kreatifitas, kehadiran, tanggungjawab, komunikasi serta perilaku. Sedang dalam penilaian saat ini masih menggunakan komputer dengan sistem manual sehingga menimbulkan beberapa masalah, yaitu dalam pengolahan data karyawan yang akan diseleksi membutuhkan waktu yang lama yang kemungkinan dapat terjadi hampir satu bulan lamanya. Selain masalah tersebut juga belum maksimal dalam pemanfaatan teknologi karena sebagian pengolahan datanya masih dilakukan secara manual sehingga dalam proses penilaian kadang tidak sesuai dengan karyawan yang seharusnya mendapatkan nilai terbaik. Sedangkan untuk metode penghitungan dalam penilaian karyawan digunakan metode SAW guna didapat hasil yang lebih valid.

Dalam pembangunan sistemnya itu sendiri penelitian ini menggunakan program *Visual Basic versi 6.0* serta menggunakan *SQL Server 2000* sebagai pengelola databasenya. Selain menggunakan program dan database tersebut dalam penelitian juga dilakukan perancangan sistem baru dengan menggunakan DFD. Dengan pembangunan sistem tersebut maka membantu menentukan karyawan berprestasi dengan menggunakan FMADM dengan metode SAW dapat mempercepat proses seleksi karyawan berprestasi dengan perhitungan yang akurat dalam memberikan rekomendasi karyawan berprestasi.

Silalahi (2013) membahas tentang penilain kinerja karyawan yang kemudian akan diakumulasikan sebagai promosi kenaikan jabatan. Saat ini pada Perusahaan Gapeksindo Medan, dalam seleksi Jabatan masih menggunakan cara yang sederhana yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel, sehingga intensitas kesalahan cukup tinggi dan kurang memuaskan. Masalah yang terjadi pada Perusahaan Gapeksindo Medan adalah pemilihan Karyawan unggulan pada keahlian kerjanya dan tepat waktu yang kurang. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, pada penelitian tersebut mencoba menyelesaikan masalah yang ada dengan kriteria-kriteria yang lebih luas agar mendapatkan Karyawan yang sesuai dengan keahlian dan dapat disarankan mengikuti seleksi jabatan bidangnya masing-masing. Sedang untuk jabatan yang ditentukan sebagai promosi yaitu Sekretaris 1, Bendahara Unum, Bendahata dan Penasehat. Sedang untuk kriteria yang kenaikan jabatan yaitu Ujian Tertulis dengan bobot 30%, Prestasi Kerja dengan bobot 30%, Lama Bekerja/Tahun dengan bobot 20% dan Kedisiplinan dengan bobot 20%.

Dalam pembangunan sistemnya itu sendiri penelitian ini menggunakan program *Visual Basic versi 6.0*. Dengan adanya aplikasi ini maka pihak perusahaan dalam kegiatan seleksi karyawan unggulan bidang masing – masing yang akurat dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* yang sangat membantu dalam hal pemberian poin (penilaian) untuk masing-masing kriteria dalam SAW yang digunakan. Akan tetapi dalam pembangunan sistem tersebut tidak dijelaskan bagaimana sistem dirancang dalam bentuk diagram yang jelas.

2.1. Fuzzy Multi-Attribut Decision Making (FMADM)

Pada dasarnya proses MADM dilakukan melalui 3 tahapan (Aji, 2014) yaitu: penyusunan komponen-komponen situasi, analisis dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen, komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara untuk menspesifikasikan tujuan situasi $|O_i, i=1, \dots, t|$ adalah dengan cara mendaftar konsekuensi-konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi $|A_i, i=1, \dots, n|$. Selain itu juga disusun atribut-atribut yang akan digunakan $|ak, k=1, \dots, n|$. Tahap analisis dilakukan melalui 2 langkah, yaitu:

1. Mendatangkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif.
2. Meliputi pemilihan dari preferensi pengambil keputusan untuk setiap nilai dan ketidakpedulian terhadap resiko yang timbul.

Masalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM) adalah mengevaluasi m alternatif A_i ($i=1,2,\dots,m$) terhadap sekumpulan atribut atau kriteria C_j ($j=1,2,\dots,n$), dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut X , diberikan sebagai berikut:

$$X = \begin{matrix} & x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x & x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ & x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{matrix} \quad (1)$$

Dimana X_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke- i terhadap atribut ke- j . Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut, sebagai W . $W = \{W_1, W_2, \dots, W_n\}$

Rating kinerja (X) dan nilai bobot (W) merupakan nilai utama yang merepresentasikan preferensi absolut dari pengambil keputusan.

Metode MADM klasik memiliki beberapa kelemahan, antara lain :

1. Tidak cukup efisien untuk menyelesaikan masalah-masalah pengambilan keputusan yang melibatkan data-data yang tidak tepat, tidak pasti dan tidak jelas.
2. Biasanya diasumsikan bahwa keputusan akhir terhadap alternatif-alternatif diekspresikan dengan bilangan riil, sehingga tahap perangkingan menjadi kurang mewakili beberapa permasalahan tertentu dan penyelesaian masalah hanya terpusat pada tahap agregasi.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* (FMADM). Tahapan untuk penyelesaian masalah dengan FMADM :

1. Membuat rating pada setiap *alternative* berdasarkan agregasi derajat kecocokan pada semua kriteria.
2. Merangking semua *alternative* untuk mendapatkan *alternative* terbaik. Ada 2 (dua) cara yang digunakan, yaitu *defuzzy* atau relasi preferensi *fuzzy*.

2.2. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
 x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 $\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i
 $\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i
 benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
 cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana 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 alternatif (V_i) diberikan sebagai :

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

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Menurut Kusumadewi (2006) Langkah – langkah penelitian dalam menggunakan metode SAW, adalah :

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 (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan *vector* bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

3. METODE PENELITIAN

Pada PT. Central Sentosa Finance (*CS Finance*) Cabang Semarang sendiri dalam kaitannya pengambilan keputusan masih menggunakan sistem secara manual yang kurang efektif dan efisien dalam praktiknya. Sehingga menimbulkan beberapa masalah yang mendasar yaitu dalam pengolahan data karyawan yang dinilai membutuhkan waktu yang relatif lama, kemudian dengan penggunaan metode manual menjadikan penilaian kurang akurat karena keterbatasan media pengingat dari atasan serta data basis kertas yang rawan dimanipulasi. Selain itu juga kurang optimalnya pemberian balas jasa yang diberikan karena ketidakakuratan hasil penilaian dengan metode manual tersebut.

Berikut prosedur-prosedur sistem penilaian kinerja karyawan yang sedang berjalan sebagai berikut:

1. Admin mengumpulkan data absensi, data pencapaian target dan berdiskusi dengan atasan perihal nilai kerjasama, loyalitas dan komunikasi.
2. Admin melakukan pendataan absensi, pencapaian target, nilai kerjasama, loyalitas dan komunikasi melalui program Excel.
3. Admin mencetak hasil dari pendataan dan memberikan hasil pendataan kepada atasan.
4. Atasan menghitung dan memperkirakan pemberian balas jasa maupun pemberian bonus berdasar data dari admin.

Sistem yang sedang berjalan terdapat beberapa kelemahan dimana kelemahan pada proses yang terjadi yang telah digambarkan adalah sebagai berikut :

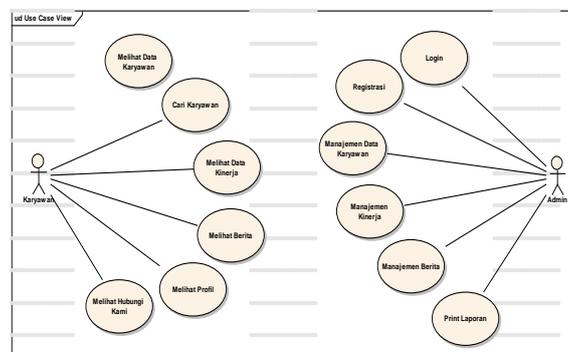
1. Proses sistem penilaian kinerja karyawan masih menggunakan perhitungan manual sehingga memerlukan waktu yang relatif lama.
2. Penyusunan laporan hasil penilaian kinerja karyawan masih masih berbasis *file excel* dan berbasis kertas.

Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi.

3.1. Perancangan Use Case Diagram

Dalam use case diagram akan digambarkan dua buah aktor yaitu karyawan dan admin, di mana masing-masing actor mempunyai peran:

1. Karyawan : Dalam sistem ini dapat melihat data yang tersedia tanpa dapat melakukan transaksi, tetapi selain itu juga melakukan pencarian karyawan.
2. Admin : Dalam sistem berperan sentral karena setelah melakukan *login*, admin dapat mengelola semua data yang ada dalam sistem yang berupa *input*, *edit* maupun *delete*.

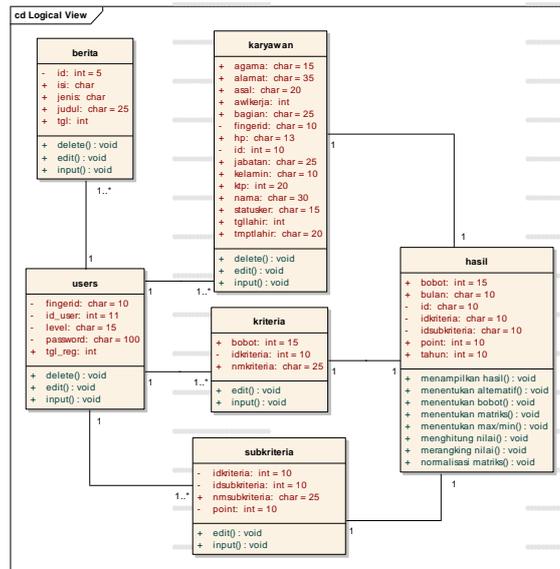


Gambar 1. Use Case Diagram

3.2. Perancangan Use Case Diagram

Users dalam class ini adalah data dari admin yang berupa *username* dan *password*, dimana admin berperan dapat melakukan *input*, *edit* maupun *delete* terhadap semua pengelolaan data. Transaksi :

Relasi class yang terjadi antara class karyawan, class kategori dan class subkategori dalam sistem penilaian ini akan menghasilkan class hasil sebagai penyimpanan data penilaian kinerja.



Gambar 2. Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Halaman Utama

Halaman berikut merupakan hasil implementasi dari perancangan halaman utama/home karyawan pada Gambar 3.



Gambar 3. Implementasi User Interface Halaman Utama/Home Karyawan

4.2. Halaman Rangkings Kinerja Karyawan

Halaman berikut merupakan hasil implementasi dari perancangan halaman rangking kinerja karyawan pada Gambar 4.



Gambar 4. Implementasi User Interface Halaman Rangkings Kinerja Karyawan

4.3. Halaman Login Admin

Halaman berikut merupakan hasil implementasi dari perancangan halaman login admin pada Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi *User Interface* Halaman Login Admin

4.4. Penghitungan SAW

Tabel 1. Tabel penilaian kinerja

	Kriteria	Bobot	Nilai	Keterangan
C1	Kehadiran	15%	1	< 60 %
			2	61 – 70 %
			3	71 – 80 %
			4	81 – 90 %
			5	91 – 100 %
C2	Komunikasi	15%	1	Sangat Kurang
			2	Kurang
			3	Cukup
			4	Baik
			5	Sangat Baik
C3	Kerjasama	20%	1	Sangat Kurang
			2	Kurang
			3	Cukup
			4	Baik
			5	Sangat Baik
C4	Loyalitas	20%	1	Sangat Kurang
			2	Kurang
			3	Cukup
			4	Baik
			5	Sangat Baik
C5	Target	30%	1	Sangat Kurang
			2	Kurang
			3	Cukup
			4	Baik
			5	Sangat Baik

Tabel 2. TabelNilai Karyawan

FingerID	Nama Lengkap	Bulan	Tahun	Kehadiran	Komunikasi	Kerjasama	Loyalitas	Target
CS-0240012	Bambang	Juni	2016	4	4	3	4	2
CS-0240013	Mariana	Juni	2016	4	3	3	4	3
CS-0240014	Deviana	Juni	2016	4	2	3	3	4
CS-0240016	Taufik Rohman	Juni	2016	3	4	4	3	4
CS-0240018	Septiana	Juni	2016	2	4	4	2	3
CS-0240019	Handy	Juni	2016	4	3	2	2	4
CS-0240034	Aditya	Juni	2016	4	4	4	3	5
CS-0240036	Donny	Juni	2016	4	5	4	4	5
CS-0240037	Gatot Supri	Juni	2016	4	3	3	4	2
CS-0240038	Revangga	Juni	2016	2	5	4	2	3

4.5. Penyusunan Matriks

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

4.6. Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi matriks X untuk menghitung masing-masing criteria diasumsikan sebagai criteria keuntungan (*benefit*), sebagai berikut:

1. Karyawan : CS-0240012

$$r_{11} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{12} = \frac{4}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{13} = \frac{3}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{14} = \frac{4}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{15} = \frac{2}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

2. Karyawan : CS-0240013

$$r_{2.1} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{2.2} = \frac{3}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{2.3} = \frac{3}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{2.4} = \frac{4}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{2.5} = \frac{3}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

3. Karyawan : CS-0240014

$$r_{3.1} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{3.2} = \frac{2}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{3.3} = \frac{3}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{3.4} = \frac{3}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{3.5} = \frac{4}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

4. Karyawan : CS-0240016

$$r_{4.1} = \frac{3}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{4.2} = \frac{4}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{4.3} = \frac{4}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{4.4} = \frac{3}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{4.5} = \frac{4}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

5. Karyawan : CS-0240018

$$r_{5.1} = \frac{2}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{5.2} = \frac{4}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{5.3} = \frac{4}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{5.4} = \frac{2}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{5.5} = \frac{3}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

6. Karyawan : CS-0240019

$$r_{6.1} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{6.2} = \frac{3}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{63} = \frac{2}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{64} = \frac{2}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{65} = \frac{4}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

7. Karyawan : CS-0240034

$$r_{71} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{72} = \frac{4}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{73} = \frac{4}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{74} = \frac{3}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{75} = \frac{5}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

8. Karyawan : CS-0240036

$$r_{81} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{82} = \frac{5}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{83} = \frac{4}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{84} = \frac{4}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{85} = \frac{5}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

9. Karyawan : CS-0240037

$$r_{91} = \frac{4}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{92} = \frac{3}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{93} = \frac{3}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{94} = \frac{4}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{95} = \frac{2}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

10. Karyawan : CS-0240038

$$r_{101} = \frac{2}{\max\{4, 4, 4, 3, 2, 4, 4, 4, 4, 2\}} = \frac{2}{5} = 0,5$$

$$r_{102} = \frac{5}{\max\{4, 3, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{103} = \frac{4}{\max\{3, 3, 3, 4, 4, 2, 4, 4, 3, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{104} = \frac{2}{\max\{4, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{105} = \frac{3}{\max\{2, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 2, 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Kemudian, menyusun matriks R ternormalisasi yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X, sebagai berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 0,8 & 0,75 & 1 & 0,4 \\ 1 & 0,6 & 0,75 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,4 & 0,75 & 0,75 & 0,8 \\ 0,75 & 0,8 & 1 & 0,75 & 0,8 \\ 0,5 & 0,8 & 1 & 0,5 & 0,6 \\ 1 & 0,6 & 0,5 & 0,5 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,75 & 1 & 0,4 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0,5 & 0,6 \end{pmatrix}$$

4.7. Hasil Akhir dan Alternatif

Nilai Preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

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

Berdasar rumus diatas maka kemudian bobot yang digunakan yaitu W =bobot (15, 15, 20, 20, 30), maka berikut hasil penghitungan yang didapat:

$$\begin{aligned} V1 &= (15*1)+(15*0,8)+(20*0,75)+(20*1)+(30*0,4)=74 \\ V2 &= (15*1)+(15*0,6)+(20*0,75)+(20*1)+(30*0,6)=77 \\ V3 &= (15*1)+(15*0,4)+(20*0,75)+(20*0,75)+(30*0,8)=75 \\ V4 &= (15*0,75)+(15*0,8)+(20*1)+(20*0,75)+(30*0,8)=82,25 \\ V5 &= (15*0,5)+(15*0,8)+(20*1)+(20*0,5)+(30*0,6)=67,5 \\ V6 &= (15*1)+(15*0,6)+(20*0,5)+(20*0,5)+(30*0,8)=68 \\ V7 &= (15*1)+(15*0,8)+(20*1)+(20*0,75)+(30*1)=92 \\ V8 &= (15*1)+(15*1)+(20*1)+(20*1)+(30*1)=100 \\ V9 &= (15*1)+(15*0,6)+(20*0,75)+(20*1)+(30*0,4)=71 \\ V10 &= (15*0,5)+(15*1)+(20*1)+(20*0,5)+(30*0,6)=70,5 \end{aligned}$$

Syarat minimal yang ditentukan oleh perusahaan CS Finance untuk dapat dikatakan prestasi memuaskan adalah nilai diatas 90 dan jika nilai berada antara 70-90 maka merupakan batas cukup/baik dalam kinerja. Sedang apabila hasil nilai yang mendapat nilai dibawah 70 maka akan mendapatkan perhatian khusus perihal kinerja masih kurang maksimal, maka :

$$\begin{aligned} V1 &= \text{CS-0240012} = 74 \quad (\text{Tingkatkan}) \\ V2 &= \text{CS-0240013} = 77 \quad (\text{Tingkatkan}) \\ V3 &= \text{CS-0240014} = 75 \quad (\text{Tingkatkan}) \\ V4 &= \text{CS-0240016} = 82,25 \quad (\text{Tingkatkan}) \\ V5 &= \text{CS-0240018} = 67,5 \quad (\text{Peringatan}) \\ V6 &= \text{CS-0240019} = 68 \quad (\text{Peringatan}) \end{aligned}$$

V7	=	CS-0240034	=	92	(Memuaskan)
V8	=	CS-0240036	=	100	(Memuaskan)
V9	=	CS-0240037	=	71	(Tingkatkan)
V10	=	CS-0240038	=	70,5	(Tingkatkan)

5. KESIMPULAN

Telah dibangun sistem pendukung keputusan pengelolaan kinerja karyawan pada PT. Central Sentosa Finance (*CS Finance*) Cabang Semarang dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang mana dapat berfungsi sebagai:

1. Hasil penghitungan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini memiliki hasil yang akurat, karena hasil yang didapat sesuai dengan penghitungan secara manual. Penilaian dapat dilakukan dengan cepat karena setiap nilai yang masuk akan secara otomatis dihitung berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ada sehingga tujuan efektif dan efisien telah tercapai.
2. Telah didapat hasil penilaian yang lebih akurat sehingga data akan lebih aman dan tidak mudah dimanipulasi karena nilai yang ada langsung berada dalam sistem dan dapat diakses dari mana saja dan kapan saja.

Di dalam sistem yang dibangun ini hasil penilaian dibagi menjadi tiga keterangan yaitu prestasi memuaskan, tingkatkan dan perhatian. Dimana dari ketiganya memiliki batas tertentu sehingga dari hasil yang ada pada setiap bulannya dapat dijadikan referensi guna dilakukan promosi jabatan, balas jasa maupun dalam melakukan perampingan perusahaan sehingga keputusan yang ada dapat diambil lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Daihani, Dadan Umar.(2001). *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta
- [2] Jayanti, Eltri. (2015). *Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara III Medan)*. Medan : STMIK Budidarma Medan
- [3] Maulana, Much. Rifqi. (2012). *Penilaian Kinerja Karyawan Di Ifun Jaya Textile Dengan Metode Simple Additive Weighted*. Pekalongan : STMIK Widya Pratama Pekalongan
- [4] Purnomo, Dhani Eko S. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Objek Wisata di Surakarta Menggunakan Metode Fuzzy Tahani*. Semarang. UNISBANK Semarang.
- [5] Setyanto, Fajar Ari. (2014). *Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Metode SAW (Studi Kasus di PT. HARRISON & GIL – JAVA Semarang)*. Semarang : STEKOM Semarang.
- [6] Silalahi, M. Sulaiman. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)(Studi Kasus : GAPEKSINDO Medan)*. Medan : STMIK Budi Darma Medan
- [7] Sutarman. (2003). *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [8] Turban, Efraim. (2005). *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [9] Turban, E, Aronson, Jay E & Liang, Teng-Ping. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems Edisi 7 Jilid 1*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [10] Yulianto, Ardhian Agung, dkk. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Ebook Politeknik Telkom, Bandung.