

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA TOKO BRAWIJAYA

Dymas Yaska Yulianto

Program Studi Sistem Informasi
STMIK Widya Cipta Dharma – Jl.Prof. M. Yamin No.25
Samarinda
E-mail : yaskadimas@gmail.com

ABSTRAK

Dymas Yaska Yulianto, 2017, Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Toko Brawijaya, Skripsi Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma, **Pembimbing (I) Ahmad Rofiq Hakim, S.Pd., M.Kom** , **Pembimbing (II) Bartolomius Harpad, S.Kom., M.Kom.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Toko Brawijaya. dengan harapan dapat memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar dalam mengambil keputusan pemberian bonus pada karyawan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *databasenya* menggunakan MySQL. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, studi lapangan, observasi dan wawancara.

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja, merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan yang layak di berikan bonus Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem pendukung keputusan Pemberian Bonus Karyawan. Pengguna dapat *menginputkan* data karyawan, data penilaian Karyawan di setiap kriteria, kemudian sistem akan mencari solusi dengan metode SAW. Setelah keputusan didapatkan, maka sistem akan menampilkan perbandingan untuk menentukan karyawan yang akan diberikan bonus.

Kata Kunci: SPK Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) .

1. PENDAHULUAN

Seorang karyawan memberikan tenaga dan pikirannya untuk kemajuan perusahaan. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya balas jasa atau pembayaran gaji yang sesuai bagi karyawan. Apalagi jika karyawan tersebut mendapat tambahan selain gaji yang biasa diterima setiap bulannya, tambahan yang dimaksud berupa bonus. Tentunya ini akan berpengaruh terhadap kinerja karyawan, karyawan akan lebih bersemangat dalam bekerja dan hal ini juga menguntungkan perusahaan karena produktivitas akan meningkat dan target dalam perusahaan akan tercapai.

Toko Brawijaya merupakan salah satu usaha yang bergerak pada bidang perdagangan alat tulis kantor (ATK), fotocopy dan jasa penjiplakan yang berlokasi di jalan Wachid Hasyim No. 1 Samarinda.

Selama ini proses pemberian bonus pada Toko Brawijaya dilakukan sendiri oleh pimpinan dengan menilai kinerja karyawan terhadap toko. Untuk memutuskan pemberian bonus bukanlah hal yang mudah, terlebih jika keputusan yang diambil hanya berdasarkan intuisi atau adanya faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi keputusan yang diambil menjadi tidak objektif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka akan dibuat “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Toko Brawijaya” guna membantu dalam proses pengambilan keputusan pada permasalahan yang kompleks yang berupa penilaian terhadap prestasi karyawan dengan hasil yang lebih akurat dan terperinci sehingga kiranya

hanya karyawan yang layak saja yang berhak mendapatkan Bonus.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Cakupan permasalahan.
2. Batasan-batasan penelitian.
3. Rencana hasil yang didapatkan.

Permasalahan difokuskan pada:

1. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja.
2. Seleksi Penilaian menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.
3. Memberikan penilaian akhir hasil seleksi untuk dijadikan pertimbangan oleh pengambil keputusan.

3. BAHAN DAN METODE

Berikut bahan yang digunakan dan metode yang digunakan dalam penelitian

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusriani (2007) mendefinisikan sistem pendukung keputusan (*Decision Support Systems*) disingkat DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Sedangkan menurut O'Brien (Taufiq, 2013) Sistem Pendukung Keputusan adalah informasi berbasis komputer yang interaktif bagi manager dan praktisi bisnis selama proses pengambilan keputusan.

Menurut Kusriani (2007), dalam melakukan pemodelan dalam pembangunan DSS dilakukan langkah langkah sebagai berikut:

1. Studi Kelayakan (*Intelligence*)

Pada langkah ini, sasaran di tentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, indentifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah. Kepemilikan masalah berkaitan apa yang akan dibangun oleh DSS dan apa tugas dari bagian tersebut sehingga model tersebut bisa relevan dengan kebutuhan si pemilik masalah.

2. Perancangan (Desain)

Pada tahap ini akan diformulasikan model yang akan di gunakan dan kriteria – kriteria yang di tentukan. setelah itu, dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut, langkah selanjutnya adalah memprediksi keluaran yang mungkin kemudian, ditentukan variabel – variabel model.

3. Pemilihan (*Choice*)

Setelah pada tahap desain ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabelnya, pada

tahapan ini akan di lakukan pemilihan-pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut. selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.

4. Membuat DSS

Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah implementasi ke aplikasi DSS.

3.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Eniyati (2011), metode SAW sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif terbaik.

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Fishburn, 1967), (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Berikut perbedaan dari kriteria ini :

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambil keputusan, yaitu C_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dan menentukan bobot *preferensi* atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

$$W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_j]$$

4. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
5. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{pmatrix}$$

6. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria keuntungan (Benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\text{Min}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

- a. Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai x_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila x_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
 - b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai x_{ij} dibagi dengan nilai $\text{Max}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\text{Min}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai x_{ij} .
7. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R).

$$R = \begin{pmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1j} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ R_{i1} & R_{i2} & \dots & R_{ij} \end{pmatrix}$$

8. Hasil akhir nilai *preferensi* (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot *preferensi* (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

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

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik

3.3 Konsep Model Pengambilan Keputusan

Menurut Kusriani (2007), dalam melakukan pemodelan dalam pembangunan *Decision Support System* dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Kelayakan (*Intelligence*)

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, indentifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah. Kepemilikan masalah berkaitan apa yang akan dibangun oleh *Decision Support System* dan apa tugas dari bagian tersebut sehingga model tersebut bisa relevan dengan kebutuhan si pemilik masalah.

2. Perancangan (Desain)

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

3. Pemilihan (*Choice*)

Setelah pada tahap desain ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabelnya, pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan-pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.

4. Membuat *Decision Support System*

Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah mengimplementasikan dalam aplikasi *Decision Support System*.

4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

4.1 Fase *Inteligensi*

4.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah ditekankan pada faktor pemberian bonus pada karyawan, karena faktor pemberian bonus pada karyawan sangat penting dan harus dipilih dan diseleksi dengan tepat agar menghasilkan kinerja yang baik dan optimal dalam pelaksanaan kerja pada toko Brawijaya Copy Center. Dalam pemberian bonus pada karyawan sering kali terjadi polemik, karena adanya penilaian subyektif terhadap seseorang sehingga proses tidak berjalan dengan semestinya dan hasil yang dicapai tidak sesuai dengan target, beberapa permasalahan yang didapat didalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Kurangnya kemampuan atau pengalaman dalam menyelesaikan setiap pekerjaan.
2. Kurangnya kestabilan emosi yang dimiliki oleh sebagian karyawan dalam menghadapi pelanggan dan pekerjaan yang harus diselesaikan.
3. Banyaknya ketidakhadiran di tempat kerja.

Dari permasalahan-permasalahan yang ada maka alternatif solusinya yaitu dengan membangun sistem pendukung keputusan dimana akan membantu pengambil keputusan dalam memilih karyawan yang akan diberikan bonus secara obyektif dalam rangka meningkatkan kinerja yang lebih baik agar sumber daya manusia yang dimiliki menjadi lebih giat bekerja dan profesional dalam pelayanan.

4.1.1.1 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan kebutuhan sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan yang telah dirumuskan terdiri dari:

1. Karyawan

Kebutuhan sistem pendukung keputusan pemberian bonus meliputi data Karyawan dan data penilaian dari pimpinan masing-masing karyawan tersebut.

2. Pimpinan

Kebutuhan sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan meliputi data laporan dari hasil perhitungan setiap karyawan.

4.1.1.2 Analisis Pengguna (*User*)

Pengguna yang terlibat dalam sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan adalah sebagai berikut :

1. Admin

Admin adalah pengguna yang memiliki hak akses hanya sekedar menambah kriteria, menambah bobot

nilai, menambah alternatif, pengaturan *user*, dan ganti *password*.

2. Pimpinan

Pimpinan adalah pengguna yang memiliki hak akses yaitu memberikan penilaian terhadap masing-masing alternatif dan melihat laporan dari hasil proses perhitungan dan ganti *password*.

4.1.2 Klasifikasi Masalah

Kriteria yang diklasifikasikan pada Sistem Pendukung Keputusan pemberian bonus karyawan didasarkan pada data yang didapatkan dari ketetapan penilaian kinerja karyawan pada Toko Brawijaya, antara lain :

1. Hasil Kerja : Hasil akhir kerja karyawan

Dengan tolak ukur penilaian sebagai berikut :

- 1) Menyelesaikan pekerjaan tepat pada waktunya.
- 2) Tidak ada pekerjaan yang terlalaikan (jika tidak ada batas waktu)
- 3) Pekerjaan tersusun dengan rapih.
- 4) Mampu menyelesaikan pekerjaan temannya yang sedang ijin.

2. Perilaku : Perilaku kerja karyawan terhadap lingkungan dan tugas-tugasnya. Dengan tolak ukur penilaian sebagai berikut :

- 1) Menghormati atasan.
- 2) Baik kepada rekan kerja.
- 3) Loyalitas terhadap pekerjaan.
- 4) Peduli kepada sesama rekan kerja.

3. Kedisiplinan : pentingnya pemanfaatan waktu, jika karyawan tidak disiplin, maka akan berpengaruh bagi kelancaran penyelesaian pekerjaan yang diterima toko.

- 1) Selalu hadir tepat waktu.
- 2) Selalu ada ditoko pada jam kerja.
- 3) Tidak pernah absen.
- 4) Pulang melebihi jam kerja.

4. Stabilitas Emosi : Kondisi emosi yang menunjukkan kesabaran dalam menghadapi situasi-situasi yang berbeda/berubah-ubah. Dengan tolak ukur penilaian sebagai berikut :

- 1) Tidak langsung marah ketika menerima kesalahan yang sebenarnya kesalahan orang lain.
- 2) Bersabar ketika berbeda pendapat dengan rekan kerja.
- 3) Sabar dalam mengajarkan pekerjaan kepada rekan kerja yang masih baru.
- 4) Tidak mudah marah.

4.1.3 Dekomposisi Masalah

Dalam metode SAW ada bobot dan kriteria yang akan dibutuhkan untuk perhitungan, dan ada empat kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian bonus karyawan pada Brawijaya Copy Center, kriteria Perilaku mendapatkan nilai bobot 30% karena perilaku yang baik termasuk hal penting yang harus dimiliki setiap orang, perilaku adalah dasar dari seluruh perbuatan yang akan kita lakukan. Kriteria hasil kerja mendapatkan nilai bobot 20% dikarenakan hasil kerja yang baik sangat mendukung untuk kemajuan toko jika hasil kerja asal jadi, maka pelanggan akan merasa

tidak puas dan memilih toko lain untuk keperluan ATK dan Fotocopy selanjutnya. Kriteria Kedisiplinan mendapatkan nilai bobot 20% karena pentingnya pemanfaatan waktu, jika karyawan tidak disiplin, maka akan berpengaruh bagi kelancaran penyelesaian pekerjaan yang diterima toko. Stabilitas Emosi merupakan kriteria yang sangat penting, dalam mengerjakan setiap pekerjaan membutuhkan kesabaran dalam prosesnya, mengingat pentingnya Stabilitas Emosi, maka dari itu Stabilitas Emosi mendapatkan penilaian 30% untuk nilai bobot kriteria. Dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 4.1 Struktur Kriteria Dan Nilai Bobot

Nama Kriteria	Nilai Bobot (W)	Keterangan
Hasil Kerja	30	Benefit
Perilaku	20	Benefit
Kedisiplinan	20	Benefit
Stabilitas Emosi	30	Benefit
Total	100	

Untuk nilai bobot dari setiap aspek didapat dari penjumlahan bobot kriteria yang termasuk dalam masing-masing aspek. Untuk penentuan kriteria antara lain :

1. Kriteria Hasil Kerja

Kriteria Hasil Kerja mempunyai 4 Skala Penilaian yang akan diubah menjadi angka, karena Hasil Kerja termasuk benefit, maka nilai tertinggi yang akan dijadikan patokan untuk perhitungan sistem pendukung keputusan, Sangat Baik dinilai menjadi 4, Baik menjadi 3, Cukup Baik menjadi 2 dan Kurang Baik mendapatkan nilai 1, seperti terlihat pada table 4.2 :

Tabel 4.2 Hasil Kerja

Hasil Kerja	Skala Penilaian
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1

2. Perilaku

Kriteria Perilaku mempunyai 4 Skala Penilaian yang akan diubah menjadi angka, karena Perilaku termasuk benefit, maka nilai tertinggi yang akan dijadikan patokan untuk perhitungan sistem pendukung keputusan, Sangat Baik dinilai menjadi 4, Baik menjadi 3, Cukup Baik menjadi 2, Kurang Baik mendapatkan nilai 1, seperti terlihat pada table 4.3 :

Tabel 4.3 Kriteria Perilaku

Perilaku	Skala Penilaian
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1

3. Kedisiplinan

Kriteria Kedisiplinan mempunyai 4 Skala Penilaian yang akan diubah menjadi angka, karena Kedisiplinan

termasuk benefit, maka nilai tertinggi yang akan dijadikan patokan untuk perhitungan sistem pendukung keputusan, Sangat Disiplin dinilai menjadi 4, Disiplin menjadi 3, Cukup Disiplin menjadi 2 dan Kurang Disiplin mendapatkan nilai 1, seperti terlihat pada table 4.4 :

Tabel 4.4 Kriteria Kedisiplinan

Kejujuran	Skala Penilaian
Sangat Disiplin	4
Disiplin	3
Cukup Disiplin	2
Kurang Disiplin	1

4. Stabilitas Emosi

Kriteria Stabilitas Emosi mempunyai 4 Skala Penilaian yang akan diubah menjadi angka, karena Stabilitas Emosi termasuk benefit, maka nilai tertinggi yang akan dijadikan patokan untuk perhitungan sistem pendukung keputusan, Sangat Baik dinilai menjadi 4, Baik menjadi 3, Cukup Baik menjadi 2 dan Buruk mendapatkan nilai 1, seperti terlihat pada table 4.5 :

Tabel 4.5 Stabilitas Emosi

Stabilitas Emosi	Skala Penilaian
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1

4.2.3.1 Proses Perhitungan

Berikut perhitungan manual contoh data karyawan yang akan menerima bonus sebagai berikut :

Tabel 4.6 Data Alternatif

Kriteria	Alternatif		r _{ij}
	Alya Arlinda	Rafsanjani	
Hasil Kerja	Sangat Baik	Sangat Baik	r ₁₁ = $\frac{\max(4,4,1)}{4} = 1$
	Baik	Cukup Baik	r ₁₂ = $\frac{\max(3,2,4)}{4} = 0,75$
Perilaku	Baik	Cukup Baik	r ₁₃ = $\frac{\max(2,3,2)}{3} = 0,66$
	Cukup Disiplin	Disiplin	r ₁₄ = $\frac{\max(3,2,4)}{4} = 0,75$
Kedisiplinan	Cukup Disiplin	Disiplin	r ₂₁ = $\frac{\max(4,4,1)}{4} = 1$
	Baik	Sangat Baik	r ₂₂ = $\frac{\max(3,2,4)}{3} = 0,5$
Stabilitas Emosi	Baik	Sangat Baik	r ₂₃ = $\frac{\max(2,3,3)}{3} = 1$
	Baik	Sangat Baik	r ₂₄ = $\frac{\max(3,4,4)}{4} = 1$
Stabilitas Emosi	Baik	Sangat Baik	r ₃₁ = $\frac{\max(4,4,1)}{4} = 0,25$
	Baik	Sangat Baik	r ₃₂ = $\frac{\max(3,2,4)}{4} = 1$
Stabilitas Emosi	Baik	Sangat Baik	r ₃₃ = $\frac{\max(2,3,2)}{3} = 0,66$
	Baik	Sangat Baik	r ₃₄ = $\frac{\max(3,4,4)}{4} = 1$

Berdasarkan alternatif di atas Dapat dibentuk matriks keputusan X yang telah dikonversikan, sebagai berikut :

Tabel 4.7 Rating Kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	4	3	2	3
A2	4	2	3	4
A3	1	4	2	4

Karena dari setiap nilai yang di berikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan

benefit (nilai terbesar adalah nilai terbaik). Pengambil keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan sebagai berikut :

Bobot Vektor : W = [30,20,20,30].

Membuat matriks keputusan X, dibuat dari tabel kecocokan sebagai berikut:

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

Melakukan proses normalisasi matrix keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis kriteria. Untuk kriteria Hasil Kerja, Perilaku, Kedisiplinan, dan Stabilitas Emosi menggunakan kriteria menguntungkan (*benefit*).

$$r_{11} = \frac{4}{\max(4,4,1)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{12} = \frac{3}{\max(3,2,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{13} = \frac{2}{\max(2,3,2)} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{14} = \frac{3}{\max(3,2,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{21} = \frac{4}{\max(4,4,1)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{22} = \frac{3}{\max(3,2,4)} = \frac{3}{4} = 0,5$$

$$r_{23} = \frac{3}{\max(2,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{24} = \frac{4}{\max(3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{31} = \frac{1}{\max(4,4,1)} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r_{32} = \frac{4}{\max(3,2,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{33} = \frac{2}{\max(2,3,2)} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{34} = \frac{4}{\max(3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Kedua, membuat normalisasi matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,75 & 0,66 & 0,75 \\ 1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,25 & 1 & 0,66 & 1 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya akan dibuat perkalian matriks W * R dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif

terbaik dengan melakukan perangkingan nilai tertinggi sebagai berikut:

$$V_1 = (30\%)(1) + (20\%)(0.75) + (20\%)(0.66) + (30\%)(0.75) = 0.807$$

$$V_2 = (30\%)(1) + (20\%)(0.5) + (20\%)(1) + (30\%)(1) = 0.9$$

$$V_3 = (30\%)(0.25) + (20\%)(1) + (20\%)(0.66) + (30\%)(1) = 0.707$$

Hasil perangkingan diperoleh :

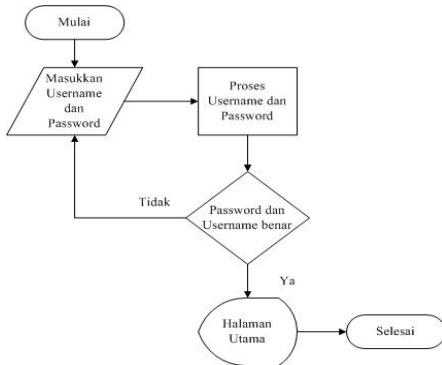
$$V_1 = (0.807) \mid V_2 = (0.9) \mid V_3 = (0.705).$$

Nilai tertinggi ada pada V_2 , dan nilai terendah ada pada V_3 . Dengan ketentuan nilai yang layak di berikan bonus adalah Alternatif V_1 atas nama Rafsanjani

4.2 Fase Desain

4.2.1 Flowchart Login User

Flowchart login user adalah halaman awal pada tampilan program, kemudian memasukan *user name* dan *password* yang telah terdaftar. Jika *user name* dan *password* yang dimasukan benar maka *login* akan berhasil dan masuk kedalam halaman Sistem Pendukung Keputusan.

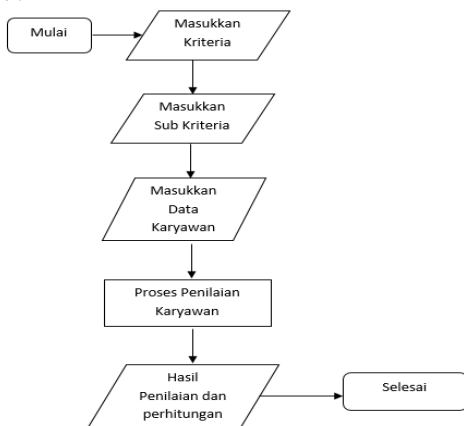


Gambar 4.1 Flowchart Login User

Flowchart Login User dimulai dengan masukan *username* dan *password*, jika Login sukses maka akan masuk Halaman Utama.

4.2.2 Flowchart Sistem

Adapun *flowchart* program sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan berdasarkan kinerja menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada toko brawijaya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Flowchart System

Flowchart Sistem dimulai dengan memasukan kriteria yang akan dinilai, lalu memasukan sub kriteria,

kemudian memasukkan data Alternatif atau karyawan, kemudian berlanjut ke proses penilaian karyawan, dan kemudian melanjutkan ke proses hasil penilaian dan perhitungan dan selesai.

5. IMPLEMENTASI

Implementasi berupa gambaran dasar sistem pendukung keputusan berupa tampilan tampilan antarmuka.

5.1 Form Login

Form login adalah *form* yang digunakan admin untuk memasukan *username* dan *password* dan dapat mengakses aplikasi, berikut desain *form login* seperti pada Gambar 2.

Form login adalah *form* yang digunakan *user* untuk memasukan *username* dan *password* dan terdapat tombol *login*, jika *password* dan *username* benar, maka *user* dapat mengakses aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian bonus pada karyawan berdasarkan kinerja , Berikut desainnya:



Gambar 4.3 Form Login

5.2 Form Menu Utama

Form menu adalah *form* yang berisi menu – menu pilihan seperti pada gambar 4.4 yang berisi tombol untuk menuju *form* lain seperti kriteria, proses, perhitungan, pengelolaan user, *form logout*, kriteria, proses dan penilaian. Berikut desainnya :



Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama

5.3 Form Menu Kriteria

Form menu kriteria adalah *form* yang berisi nomor, kode kriteria, nama kriteria, atribut, nilai sub kriteria dan aksi, terdapat pula tombol tambah yang berfungsi untuk menambahkan data kriteria, dan tombol cetak untuk mencetak laporan data kriteria apa saja yang akan di inputkan, seperti pada gambar 4.5 berikut ini :

No	Kode	Nama Kriteria	Atribut	Bobot	Aksi
1	KR-01	Hasil Kerja	Benefit	30	🔍 ✖
2	KR-02	Perilaku	Benefit	20	🔍 ✖
3	KR-03	Kedisiplinan	Benefit	20	🔍 ✖
4	KR-04	Stabilitas Emosi	Benefit	30	🔍 ✖
Total Bobot				100	

Gambar 4.5 Tampilan Menu Data Kriteria

5.4 Form Menu Sub Kriteria

Form menu sub kriteria adalah form yang berisi tentang sub kriteria apa saja yang akan di inputkan kedalam kriteria yang telah ditentukan, untuk menjadikan nilai terhadap proses perhitungan, terdapat nomor, nama kriteria, keterangan, nilai bobot dan aksi, terdapat pula tombol tambah yang berfungsi menambahkan sub kriteria, nilai sub kriteria dan tombol cetak untuk mencetak laporan data sub kriteria. Seperti pada gambar 4.6 :

No	Nama Kriteria	Keterangan	Nilai	Aksi
1	KR-01 - Hasil Kerja	Kurang Baik	1	🔍 ✖
2	KR-01 - Hasil Kerja	Cukup Baik	2	🔍 ✖
3	KR-01 - Hasil Kerja	Baik	3	🔍 ✖
4	KR-01 - Hasil Kerja	Sangat Baik	4	🔍 ✖
5	KR-02 - Perilaku	Kurang Baik	1	🔍 ✖
6	KR-02 - Perilaku	Cukup Baik	2	🔍 ✖

Gambar 4.6 Form Data Sub Kriteria

5.5 Form Menu Data Karyawan

Form menu data Karyawan adalah form yang berisi tentang inputan data Karyawan yang akan dinilai kinerjanya, data yang di inputkan terdiri dari Kode, nama karyawan dan keterangan terdapat juga tanggal, tombol batal yang dipakai jika user ingin membatalkan penambahan data Karyawan dan tombol simpan yang berfungsi untuk menyimpan data Karyawan yang akan di simpan. Seperti pada gambar 4.7 :

Gambar 4.7 Form Data Karyawan

5.6 Form Menu Data Penilaian

Form menu data penilaian adalah form yang berisi untuk menilai Karyawan berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan nilai dan bobotnya, data

yang diinputkan meliputi kode, nama alternatif, kriteria kriteria dan aksi untuk menilai kinerja karyawan, terdapat pula tombol tampilan untuk menampilkan hasil penilaian dan tombol cetak untuk mencetak laporan proses penilaian. lebih lengkapnya Dapat dilihat pada gambar 4.8 :

Kode	Nama Karyawan	KR-01	KR-02	KR-03	KR-04	Aksi
K-001	Alya Arlinda	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Disiplin	Sangat Baik	🔍 ✖
K-002	Dedi	Sangat Baik	Kurang Baik	Cukup Disiplin	Kurang Baik	🔍 ✖
K-003	Jaka	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Disiplin	Sangat Baik	🔍 ✖

Gambar 4.8 Form Proses Penilaian

5.7 Form Menu Perhitungan

Form menu perhitungan adalah form yang menampilkan hasil dari proses penilaian, yang terdiri dari, hasil analisa, normalisasi dan perangkaan seperti yang terlihat pada gambar 4.9 berikut ini :

	Hasil Kerja	Perilaku	Kedisiplinan	Stabilitas Emosi
Alya Arlinda	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Disiplin	Sangat Baik
Dedi	Sangat Baik	Kurang Baik	Cukup Disiplin	Kurang Baik
Jaka	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Disiplin	Sangat Baik

Gambar 4.9 Form Perhitungan

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja Pada Toko Brawijaya menggunakan metode Simple Additive Weighting
2. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Toko Brawijaya dibangun dengan menggunakan aplikasi pemrograman PHP dan MySQL untuk pembuatan data basenya.
3. Sistem pendukung keputusan ini memiliki 4 (empat) kriteria dan ke-4 kriteria tersebut adalah Kejujuran, Hasil Kerja, Kedisiplinan dan Tanggung Jawab.

7. SARAN

Berdasarkan data yang dapat telah terdapat kendala-kendala yang dihadapi dalam menangani pengolahan data maka disarankan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan ini sangat memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut menggunakan metode yang berbeda.
2. Apabila pihak-pihak termotifasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam rangka mengoptimalkan sistem ini, hendaknya tetap menjadikan hasil penelitian ini sebagai hasil rujukan sehingga akan memudahkan dalam proses penelitian lebih lanjut.
3. Sistem baru yang sudah diterapkan harus tetap terus dipelihara agar tetap dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pemakai aplikasi.

Demikian beberapa kesimpulan yang dapat dirangkum sebagai hasil akhir dari keseluruhan pembahasan penelitian ini. Serta saran-saran yang dapat diberikan dan sekiranya bermanfaat sebagai masukan dalam pemanfaatan dan pengembangan program sistem ini kedepannya.

8. DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, Hanif, 2007, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern , Yogyakarta: Penerbit Andi.

Anhar, 2010, Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak, Jakarta : Mediakita.

Arriyanti, Eka, 2015, Desain dan Implementasi Sistem Informasi Balai Bahasa Menggunakan Metode RUP (Rational Unified Process) Studi Kasus UPT Balai Bahasa STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda, Jakarta : STMIK ERESHA

Ayu Susanti 2014, Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada CV. Agra Teknik Konsultan: STMIK Widya Cipta Dharma

Bunafit, Nugroho, 2008, Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta : Gava Media

Dominikus, Juju, 2008, Teknik Mempercepat Koneksi Internet, Yogyakarta : Elex Media Komputindo.

Eniyati, Sri, 2011 "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)." Semarang : Teknologi Informasi DINAMIK

Indra, Yatini B, 2010, Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ builder , Yogyakarta : Graha Ilmu.

Iqbal, Hasan, 2007, Teori Pengambilan Keputusan (Pokok-Pokok Materi), Jakarta: Ghalia Indonesia.

Kadir, Abdul, 2009, Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL , Yogyakarta : Andi.

Kadir, Abdul, 2011, Trik Menguasai HTML5 CSS3 PHP Aplikatif , Yogyakarta : Andi.

Kurniawan, Rulianto, 2010, PHP Dan MySQL Untuk Orang Awan Edisi Ke -2 Palembang : Maxikom.

Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Kusrini, 2007, Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Pressman, Roger S, 2010, Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (buku II edisi 7), Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.

Ridha, H. 2007. Implementasi Twitter Bootstrap Pada CodeIgniter. (Online), (<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2013/05/hafiz-implemmentasibootstrappadaci.pdf>, diakses 29 Februari 2016).

Siagian, Sondang P, 2014, Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia, Jakarta: Bumi Aksara.

Simarmata, Janner, 2010, Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta : Andi.

Sommerville, Ian, 2011, software engineering, 9th, Boston, Massachusetts: Person Education.

Suharno, 2010, Marketing in Practice, Yogyakarta : Graha Ilmu.

Sumaryadi, A. 2014. Onlinekan!. Bandung: Azzahra Publishing.

Suyanto, Asep Hermawan, 2009, Step By Step Web Design Theory And Practices, Yogyakarta :Andi Offset.

Taufiq, Rohmat, 2013, Sistem Informasi Manajemen (Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan), Yogyakarta :Graha Ilmu.

Wicaksono, Yogi , 2008, Membangun Bisnis Online Dengan Mambo, Jakarta : PT.Media Elex Komputindo.

Yudisthita Permana 2014, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Merek Suzuki Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Suzuki Samekarindo Indah Cabang Samarinda: STMIK Widya Cipta Dharma. Al Fatta, Hanif, 2007, Analisis dan Perancangan

- Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Anhar, 2010, *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*, Jakarta : Mediakita.
- Arriyanti, Eka, 2015, *Desain dan Implementasi Sistem Informasi Balai Bahasa Menggunakan Metode RUP (Rational Unified Process) Studi Kasus UPT Balai Bahasa STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda*, Jakarta : STMIK ERESHA
- Ayu Susanti 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada CV. Agra Teknik Konsultan*: STMIK Widya Cipta Dharma
- Bunafit, Nugroho, 2008, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Yogyakarta : Gava Media
- Dominikus, Juju, 2008, *Teknik Mempercepat Koneksi Internet*, Yogyakarta : Elex Media Komputindo.
- Eniyati, Sri, 2011 "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)." Semarang : Teknologi Informasi DINAMIK
- Indra, Yatini B, 2010, *Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ builder*, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Iqbal, Hasan, 2007, *Teori Pengambilan Keputusan (Pokok-Pokok Materi)*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kadir, Abdul, 2009, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*, Yogyakarta : Andi.
- Kadir, Abdul, 2011, *Trik Menguasai HTML5 CSS3 PHP Aplikatif*, Yogyakarta : Andi.
- Kurniawan, Rulianto, 2010, *PHP Dan MySQL Untuk Orang Awan Edisi Ke -2* Palembang : Maxikom.
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusrini, 2007, *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pressman, Roger S, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (buku II edisi 7)*, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Ridha, H. 2007. *Implementasi Twitter Bootstrap Pada CodeIgniter*. (Online), ([http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2013/05/hafiz-
implementasibootstrappadaci.pdf](http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2013/05/hafiz-implementasibootstrappadaci.pdf), diakses 29 Februari 2016).
- Siagian, Sondang P, 2014, *Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Simarmata, Janner, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta : Andi.
- Sommerville, Ian, 2011, *software engineering, 9th*, Boston, Massachusetts: Person Education.
- Suharno, 2010, *Marketing in Practice*, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sumaryadi, A. 2014. *Onlinekan!.* Bandung: Azzahra Publishing.
- Suyanto, Asep Hermawan, 2009, *Step By Step Web Design Theory And Practices*, Yogyakarta :Andi Offset.
- Taufiq, Rohmat, 2013, *Sistem Informasi Manajemen (Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan)*, Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Wicaksono, Yogi , 2008, *Membangun Bisnis Online Dengan Mambo*, Jakarta : PT.Media Elex Komputindo.
- Yudisthita Permana 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Merek Suzuki Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Suzuki Samekarindo Indah Cabang Samarinda*: STMIK Widya Cipta Dharma.Taufiq, Rohmat, 2013, *Sistem Informasi Manajemen (Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan)*, Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Verari, Dwi Kartika, 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Profile Matching Pada SDN 027 Samarinda Ilir*, Samarinda : STIMK WidyaCipta Dharma.
- Wicaksono, Yogi , 2008, *Membangun Bisnis Online Dengan Mambo*, Jakarta : PT.Media Elex Komputindo.