

SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN 360 DERAJAT PADA PLTD/G TARAHAH

¹ Ulfah Septiani, ²Tristiyanto

¹ Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung

²Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung

Email: ulfahseptiani23@gmail.com , tristiyanto.1981@fmipa.unila.ac.id

Abstract

PT. PLN (Persero) or PT. Electricity Company of State is one of company in BUMN (State-owned enterprise) which is in charge in electricity sector in Indonesia state. Assesment employees performance in every company very impotant where can achive goals in organization by every employees example working targets. Nowadays PLTD/G Tarahan need information system of assessment employees that can help in the assessment process with suitable methods but not changed assessment criteria or assessment process have been implied. Assesment employees criteria in this research use 360 degrees and calculating assessment value use Simple Additive Weighting (SAW) method with 3 criteria such as absenteeism, work realization and character (assessment of co-workers). In this system built using Programming Hypertext Preprocessor (PHP) language based web. The research result system used Black Box doing by 2 staff in PTLTD/G Tarahan resolved what user needed. Calculation testing has been done using system and manual can get the same result. Based on questionnaire testing by admin, leader and each member get incoming results at intervals 80% - 100 % with very good category.

Keywords : *Assessment employees performance, Black Box, Simple Additive Weighting (SAW), 360 Degrees.*

1. PENDAHULUAN

PT PLN (Persero) atau PT Perusahaan Listrik Negara merupakan salah satu perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang membidangi sektor usaha kelistrikan di negara Indonesia. Penilaian kinerja karyawan pada setiap perusahaan sangat penting, hal ini dapat memotivasi karyawan untuk mencapai tujuan individual maupun organisasi. Dimana tujuan organisasi yang dapat dicapai oleh setiap karyawan salah satunya yaitu tercapainya target kerja. Setiap perusahaan memiliki target kerja yang harus dicapai tiap periode kerjanya, guna menunjang kualitas perusahaan tersebut. Penilaian kinerja karyawan pada PLTD/G Tarahan diambil berdasarkan beberapa kriteria yaitu absensi, realisasi kerja, dan penilaian rekan kerja berdasarkan karakter.

Saat ini PLTD/G Tarahan membutuhkan sebuah sistem informasi penilaian kinerja karyawan yang dapat membantu proses penilaian dengan menggunakan metode yang sesuai, tetapi tidak mengubah kriteria penilaian ataupun proses penilaian yang sudah ditetapkan. Dibutuhkannya sistem informasi ini agar proses penilaian kinerja karyawan berjalan dengan baik tiap semesternya, pendataan nilai terstruktur rapi, akurat dalam penilaian setiap karyawan, efisien dalam waktu serta sangat efektif dalam penggunaannya baik untuk penilaian yang dilakukan oleh atasan maupun penilaian yang dilakukan oleh kerabat kerja. Sistem informasi penilaian kinerja karyawan ini dapat diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem *database* MySQL dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan Metode 360 Derajat.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah

alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima *reward* berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Selain metode *Simple Additive Weighting* (SAW), pembuatan sistem juga menggunakan Metode 360 Derajat. Dimana metode 360 Derajat merupakan suatu metode penilaian kinerja karyawan yang memungkinkan pegawai untuk memperoleh penilaian dari segala arah, dari atasan, bawahan dan rekan kerjanya. Dengan adanya sistem yang dikembangkan menggunakan metode yang tepat diharapkan akan membantu dan mempermudah dalam melakukan penilaian kinerja karyawan pada PLTD/G Tarahan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penilaian Kinerja

Dapat diketahui bahwa tiap perusahaan memiliki manajemen untuk mengolah semua kegiatan organisasi, salah satunya dalam mengolah kinerja karyawan. Manajemen tersebut dapat diolah melalui sistem informasi untuk memudahkan dalam pengoperasiannya, sehingga dapat dikatakan dengan sistem informasi manajemen. Dalam operasinya sistem informasi manajemen menggunakan perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, model manajemen, keputusan, dan terminal data[1]. Sistem informasi manajemen ini digunakan oleh karyawan dalam tiap aktivitas kerjanya, dimana karyawan memegang peranan penting dalam menjalankan segala aktivitas perusahaan agar dapat tumbuh berkembang mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Karyawan juga sebagai penjual jasa (pikiran dan tenaga) dan mendapatkan kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Melalui sistem informasi manajemen ini kinerja karyawan dapat dilihat dan dievaluasi baik atau tidaknya[2].

Secara umum evaluasi dan penilaian kinerja merupakan suatu sistem penilaian terstruktur yang mengukur, menilai, dan mempengaruhi sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku, dan hasil yang dilakukan oleh pimpinan terhadap bawahan. Fokusnya adalah untuk mengetahui seberapa produktif seorang karyawan tersebut terhadap perusahaan. Dalam kehidupan berorganisasi setiap orang sebagai sumber daya manusia ingin mendapatkan penghargaan dan perlakuan yang adil dari pemimpin organisasi yang bersangkutan. Dalam kehidupan suatu organisasi terdapat beberapa asumsi yang mendasari pentingnya penilaian kinerja karyawan. Asumsi tersebut antara lain sebagai berikut[3] :

- a. Setiap orang ingin memiliki peluang untuk mengembangkan kemampuan kerjanya sampai tingkat maksimal.
- b. Setiap orang ingin mendapat penghargaan apabila ia dinilai mampu melaksanakan tugas dengan baik.
- c. Setiap orang ingin mengetahui tangga karir yang dilewatinya apabila ia melaksanakan tugas dengan baik.
- d. Setiap orang ingin mendapatkan perlakuan objektif dan penilaian atas dasar prestasi kerjanya.
- e. Setiap orang pada umumnya tidak hanya melakukan kegiatan yang sifatnya rutin tanpa informasi tentang hasil kerjanya tersebut.

2.2 Ukuran Penilaian Kinerja Karyawan

Penilaian yang baik harus dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kriteria yang diukur. Artinya penilaian tersebut benar benar menilai kinerja karyawan yang dinilai[4]. Agar penilaian mencapai tujuan maka ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

- a. Penilaian harus mempunyai hubungan dengan pekerjaan artinya penilaian itu benar benar menilai perilaku atau kerja yang mendukung kegiatan organisasi dimana karyawan itu bekerja.
- b. Adanya standar pelaksanaan kerja (*performance standards*) standar pelaksanaan adalah ukuran yang dipakai untuk menilai kinerja tersebut. Agar penilaian itu efektif, maka standar penilaian hendaknya berhubungan dengan hasil yang diinginkan setiap pekerjaan. Dengan demikian standar pelaksanaan kerja tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur untuk penilaian kinerja karyawan.

2.3 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot[5]. 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. Berikut adalah persamaan-persamaan yang ada dalam metode SAW[6] :

Jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \dots\dots\dots (1)$$

Jika j adalah atribut biaya (*cost*).

Dimana :

$\text{Max}_i x_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\text{Min}_i x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan 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) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot preferensi sehingga diperoleh nilai V yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A merupakan alternatif terbaik.

2.4 Metode 360 Derajat

Metode 360 derajat disebut juga dengan *multirater feedback*, *multi source feedback*, atau *multisource assessment*. Pendekatan 360 derajat merupakan sebuah pembaruan dibandingkan dengan penilaian ke atas (*upward feedback*) yang membahas masukan dari bawahan kepada manajernya, atau penilaian ke bawah (*downward feedback*) yang memberikan karyawan masukan hanya dari manajer atau atasannya[7].

Angka 360 menunjukkan 360 derajat dalam suatu lingkaran dengan fitur individual di pusat lingkaran. Metode 360 derajat merupakan tipe penilaian paling komprehensif dan relative mahal. Pola ini memberi seseorang kesempatan untuk mengetahui bagaimana mereka dinilai orang lain termasuk untuk melihat ketrampilan dan perilakunya[8].



Gambar 2.1 Metode 360 Derajat[8]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dan pada Perusahaan PLTD/G Tarahan Bandar Lampung. Waktu penelitian adalah pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2016-2017.

3.2 Analisis Perhitungan Penilaian Kinerja Karyawan

Terdapat 5 bidang pekerjaan pada PLTD/G Tarahan, dan pada bidang pekerjaan tersebut terdapat 3 variabel kriteria penilaian kinerja karyawan pada PLTD/G Tarahan yang diperoleh dari hasil wawancara yaitu Absensi, Realisasi Kerja, Karakter. Adapun pembobotan pada tiap 3 variabel kriteria tersebut pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Bobot pada kriteria

No.	Kriteria	Bobot (%)
1.	Absensi (C1)	20
2.	Realisasi Kerja (C2)	40
3.	Karakter (C3)	40

Berikut merupakan sampel nama karyawan PLTD/G Tarahan yang pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Data Karyawan

No.	Nama Karyawan
1.	Karyono
2.	Sunari
3.	Adam Agustin

4.	Ahmad Bilal
5.	Herizal

Berikut merupakan cara untuk melakukan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting dan 360 Derajat dengan menentukan nilai pada setiap kriteria alternative (Ai) di tiap kriteria (cj) yang telah ditentukan.

1. Absensi (C1)

Penilaian dilihat dari jumlah kehadiran karyawan pada waktu kerja tiap semesternya. Adapun proses penilaiannya terdapat pada Tabel 3.3 dibawah.

Table 3.3. Sistem Penilaian Absensi (C1)

No.	Parameter Absensi	Penilaian
1.	100 > value	20
2.	100 < value <110	30
3.	< 110 value	50
Total		100

2. Realisasi Kerja (C2)

Penilaian dilakukan dengan cara melihat hasil kerja karyawan di setiap semesternya sesuai dengan target yang sudah ditentukan sebelumnya. Adapun proses penilaiannya terdapat pda Tabel 3.4 dibawah.

Tabel 3.4 Sistem Penilaian Realisasi Kerja (C2)

No.	Realisasi Kerja	Penilaian
1.	26 - 30 kali	30
2.	21 - 25 kali	25
3.	16 - 20 kali	20
4.	11 - 15 kali	15
5.	0 - 10 kali	10
Total		100

3. Karakter (C3)

Penilaian dilakukan berdasarkan atas kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh karyawan disetiap waktu kerjanya. Adapun proses penilaiannya terdapat pada table dibawah.

Tabel 3.5. Parameter Penilaian Karakter

No.	Parameter Penilaian Karakter	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik
1.	Aktif	7	13	15
2.	Mampu memecahkan masalah	6	13	15
3.	Disiplin	6	13	15

Berikut merupakan range dari parameter penilaian karakter untuk menentukan nilai sesuai dengan karakternya terdapat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Range Penilaian

Sangat Baik	< 35 value
Baik	15 < value <= 35
Kurang Baik	15 > value

Berikut merupakan proses penilaian berdasarkan kriteria karakter terdapat pada Tabel 3.7 dibawah.

Table 3.7. Sistem Penilaian Karakter (C3)

No.	Karakter	Penilaian
1.	Sangat Baik	45
2.	Baik	35
3.	Kurang Baik	20
	Total	100

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Penilaian Kinerja Karyawan

Perhitungan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan kedua persamaan yang ada dengan menentukan nilai pada setiap karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan seperti pada Table 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1. Tabel kecocokan dari setiap kriteria

Alternatif	Nama Karyawan	Kriteria		
		C1	C2	C3
V₁	Karyono	50	25	35
V₂		30	30	45
V₃	Adam Agustin	30	25	35
V₄		50	20	45
V₅	Herizal	20	30	35

Selanjutnya melakukan normalisasi matrix X menjadi matrix R berdasarkan rumus pada persamaan (1). Pada nilai yang diberikan pada tiap alternatif berdasarkan kriteria adalah nilai kecocokan dimana nilai terbesar merupakan nilai terbaik, sehingga semua kriteria yang telah diasumsikan merupakan kriteria keuntungan atau disebut dengan *benefit*. Adapun perhitungan pada normalisasi matrix X berdasarkan pada rumus persamaan (1) sebagai berikut :

1. Absensi (C1)

$$R_{11} = \frac{50}{\text{Max}(50,30,30,50,20)} = R_{11} = \frac{50}{50} = 1,00$$

$$R_{21} = \frac{30}{\text{Max}(50,30,30,50,20)} = R_{21} = \frac{30}{50} = 0,6$$

$$R_{31} = \frac{30}{\text{Max}(50,30,30,50,20)} = R_{31} = \frac{30}{50} = 0,6$$

$$R_{41} = \frac{50}{\text{Max}(50,30,30,50,20)} = R_{41} = \frac{50}{50} = 1,00$$

$$R_{51} = \frac{20}{\text{Max}(50,30,30,50,20)} = R_{51} = \frac{20}{50} = 0,4$$

2. Realisasi Kerja (C2)

$$R_{12} = \frac{25}{\text{Max}(25,30,25,20,30)} = R_{12} = \frac{25}{30} = 0,83$$

$$R_{22} = \frac{30}{\text{Max}(25,30,25,20,30)} = R_{22} = \frac{30}{30} = 1,00$$

$$R_{32} = \frac{25}{\text{Max}(25,30,25,20,30)} = R_{32} = \frac{25}{30} = 0,83$$

$$R_{42} = \frac{20}{\text{Max}(25,30,25,20,30)} = R_{42} = \frac{20}{30} = 0,66$$

$$R_{52} = \frac{30}{\text{Max}(25,30,25,20,30)} = R_{52} = \frac{30}{30} = 1,00$$

3. Karakter (C3)

$$R_{13} = \frac{35}{\text{Max}(35,45,35,45,35)} = R_{13} = \frac{35}{45} = 0,77$$

$$R_{23} = \frac{45}{\text{Max}(35,45,35,45,35)} = R_{23} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{33} = \frac{35}{\text{Max}(35,45,35,45,35)} = R_{33} = \frac{35}{45} = 0,77$$

$$R_{43} = \frac{45}{\text{Max}(35,45,35,45,35)} = R_{43} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{53} = \frac{35}{\text{Max}(35,45,35,45,35)} = R_{53} = \frac{35}{45} = 0,77$$

Matrix R :

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 1,00 & 0,83 & 0,77 \\ 0,6 & 1,00 & 1,00 \\ 0,6 & 0,83 & 0,77 \\ 1,00 & 0,66 & 1,00 \\ 0,4 & 1,00 & 0,77 \end{bmatrix}$$

Setelah melakukan normalisasi dilanjutkan dengan melakukan perhitungan perankingan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$V_1 = (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13})$$

$$= (0,20 * 1,00) + (0,40 * 0,83) + (0,40 * 0,77)$$

$$= 0,2 + 0,332 + 0,308$$

$$= 0,84$$

$$V_2 = (W_1 * R_{21}) + (W_2 * R_{22}) + (W_3 * R_{23})$$

$$= (0,20 * 0,6) + (0,40 * 1,00) + (0,40 * 1,00)$$

$$= 0,12 + 0,4 + 0,4$$

$$= 0,92$$

$$V_3 = (W_1 * R_{31}) + (W_2 * R_{32}) + (W_3 * R_{33})$$

$$= (0,20 * 0,6) + (0,40 * 0,83) + (0,40 * 0,77)$$

$$= 0,12 + 0,332 + 0,308$$

$$= 0,76$$

$$V_4 = (W_1 * R_{41}) + (W_2 * R_{42}) + (W_3 * R_{43})$$

$$= (0,20 * 1,00) + (0,40 * 0,66) + (0,40 * 1,00)$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,2 + 0,264 + 0,4 \\
 &= 0,864 \\
 V_5 &= (W_1 * R_{51}) + (W_2 * R_{52}) + (W_3 * R_{53}) \\
 &= (0,20 * 0,4) + (0,40 * 1,00) + (0,40 * 0,77) \\
 &= 0,08 + 0,4 + 0,308 \\
 &= 0,788
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan parameter batasan nilai dari penilaian kinerja karyawan, parameter batasan nilai berguna untuk menentukan hasil kinerja karyawan berdasarkan kategorinya pada tiap semester yang terdapat pada Tabel 4.2.

Table 4.2. Parameter Batasan Nilai

Potensial	0,75 – 1,00
	0,5 – 0,75
Optimal	
	0,25 – 0,5
Cadre	

Adapun hasil dari perhitungan penilaian kinerja karyawan terdapat pada Table 4.3.

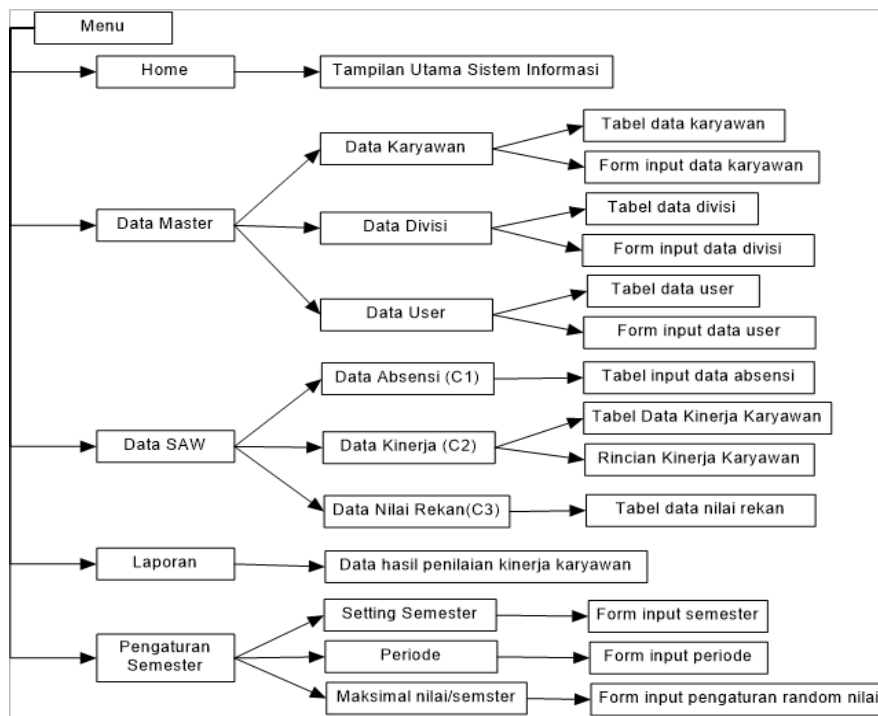
Table 4.3. Hasil Perhitungan Penilaian Kinerja Karyawan

Alternatif	Nama Karyawan	Kriteria			Total Nilai	Keterangan
		Absensi	Realisasi Kerja	Karakter		
V2	Sunari	0,12	0,4	0,4	0,92	Potensial
V4	Ahmad Bilal	0,2	0,264	0,4	0,864	Potensial
V1	Karyono	0,2	0,332	0,308	0,84	Potensial
V5	Herizal	0,08	0,4	0,308	0,788	Potensial
V3	Adam Agustin	0,12	0,332	0,308	0,76	Potensial

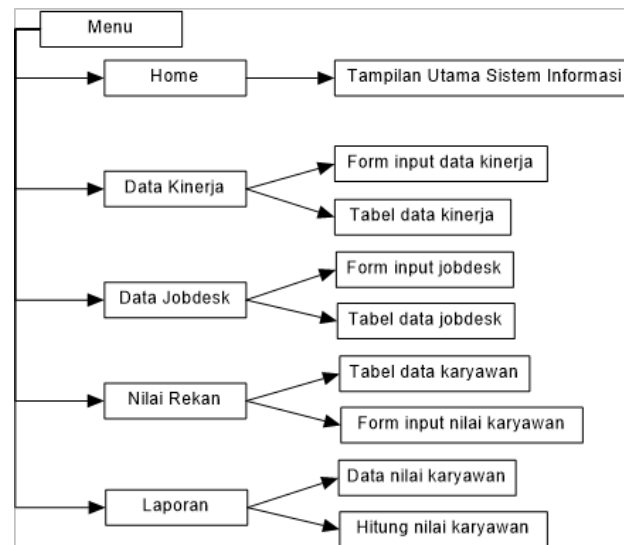
Penilaian kinerja karyawan dapat dikategorikan berdasarkan perankingan maksimal hingga minimal dengan range 0,75 – 1,1 masuk kedalam Potensial, range 0,5 – 0,75 kategori Optimal, dan range 0,32 – 0,5 masuk kedalam kategori Cadre. Berdasarkan hasil perhitungan penilaian kinerja karyawan diatas sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan PLTD/G Tarahan didapatkan nilai akhir dengan perankingan yaitu V1, V2, V3, V4, V5 dan masuk kedalam kategori Potensial pada penilaian kinerja karyawan.

4.2 Implementasi Sistem

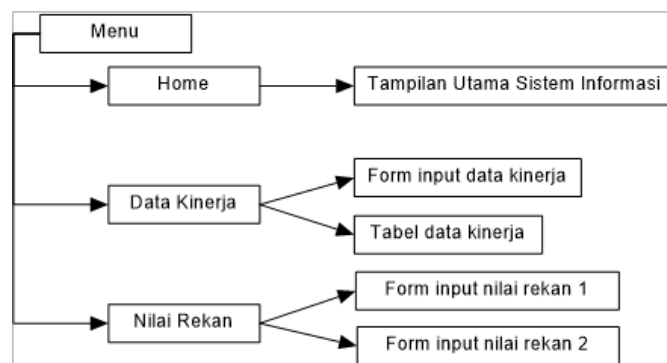
Data yang dibutuhkan pada sistem penilaian kinerja karyawan ini meliputi Data Karyawan dan Data Absensi. Data mengenai karyawan dan absensi diperoleh langsung dari PLTD/G Tarahan Bandar Lampung. Penelitian ini dibangun menggunakan pengembangan sistem berbasis web agar dapat diakses dimanapun.



Gambar 4.1. Diagram Menu Tampilan Sistem pada Admin



Gambar 4.2. Diagram Menu Tampilan Sistem pada Pimpinan



Gambar 4.3. Diagram Menu Tampilan Sistem pada Karyawan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibangun suatu Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan 360 Derajat untuk membantu PLTD/G Tarahan dalam mengolah penilaian kinerja karyawan.
2. Tampilan sistem untuk Admin terdapat menu Data Master, Data SAW, Laporan, dan Pengaturan Semester. Tampilan sistem untuk Pimpinan terdapat menu Data Kinerja, Nilai Rekan, dan Laporan. Sedangkan tampilan sistem untuk Karyawan terdapat menu Data Kinerja dan Nilai Rekan.
3. Dari hasil data pengujian *Black Box* yang dilakukan oleh 2 orang staff dari PLTD/G Tarahan, Sistem Penilaian Kinerja Karyawan dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.
4. Dari hasil pengujian perhitungan yang dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan perhitungan sistem dan perhitungan manual didapatkan hasil yang sesuai antara perhitungan keduanya.

6. REFERENSI

- [1] Gaol, L, Jimmy. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi*. PT Grasindo, Jakarta.
- [2] Permata, D., S. 2012. *Pengaruh Pengendalian Internal dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan SPBU Yogyakarta*. Jurnal Nominal Vol.1, No.1.
- [3] Notoatmodjo. 2009. *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Rineka Cipta, Jakarta.
- [4] Sumarsono, S. 2009. *Teori dan Kebijakan Publik Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [5] Pahlevi, Adam. 2010. *Membuat Aplikasi Rental Movie dengan Visual basic 6.0*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [6] Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi - Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [7] Sari, IK. 2011. *Pengaruh Metode Umpan Balik Kepemimpinan Transformasi 360 Derajat Terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- [8] Pella dan Inayati. 2011. *Talent Manajement: Mengembangkan SDM untuk Mencapai Pertumbuhan Kinerja Prima*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.