

## SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGANGKATAN KARYAWAN TETAP BERBASIS WEB PADA PT DASA WINDU AGUNG DI BEKASI

Devi Cahyadi<sup>1)</sup>, Diah Pratiwi<sup>2)</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Pranata Indonesia Bekasi

<sup>1)</sup>[dccahyadi@yahoo.com](mailto:dccahyadi@yahoo.com), <sup>2)</sup>[diahpratiwi867@yahoo.com](mailto:diahpratiwi867@yahoo.com)

Naskah di terima 21 Maret 2018

### ABSTRACT

*With the rise of technology in this day and age. The role of information systems become the most important media today, because the system can provide convenience for companies or institutions in running a work routine for the achievement of maximum results. PT Dasa Windu Agung is an automotive component company located on Jl. Base 1A No.18 Narogong-Bantar Gebang, Bekasi. Performance appraisal of employees currently running not using information systems in the assessment process is still manual, so the results obtained are less valid. So far the decisions gained are still influenced by the relationships between individuals. To solve this problem the authors make a system of assessment information to support the decision to appoint permanent employees by choosing the method of saw as the calculation for the results in the can be subjective. And for the next action then the authors make a system of information support decision-appointment of permanent employees web-based at PT Dasa Windu Agung in Bekasi. In this case, the authors use PHP and MySQL programming language as a database and Simple Additive Weighting (SAW) method as a method of weight calculation. The results of this permanent employee appointment information system is expected to be more effective and efficient in the time required.*

*Keywords: Information System, PHP, MySQL, Simple Additive Weighting*

### ABSTRAK

Dengan meningkatnya teknologi di zaman sekarang ini. Peran sistem informasi menjadi media paling penting saat ini, karena sistem tersebut dapat memberikan kemudahan bagi perusahaan atau lembaga dalam menjalankan suatu rutinitas kerja demi pencapaian hasil yang maksimal. PT Dasa Windu Agung merupakan suatu perusahaan komponen otomotif yang terletak di Jl. Pangkalan 1A No.18 Narogong-Bantar Gebang, Bekasi. Penilaian kinerja karyawan yang saat ini berjalan belum menggunakan sistem informasi dalam proses penilaiannya masih manual, sehingga hasil yang didapat kurang valid. Sejauh ini keputusan yang didapat masih dipengaruhi oleh hubungan antar individu. Untuk menyelesaikan masalah ini penulis membuat sistem informasi penilaian untuk pendukung keputusan pengangkatan karyawan tetap dengan memilih metode saw sebagai perhitungannya agar hasil yang di dapat bersifat subyektif. Dan untuk tindakan selanjutnya maka penulis membuat suatu sistem informasi pendukung keputusan pengangkatan karyawan tetap berbasis web pada PT Dasa Windu Agung di Bekasi. Dalam hal ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database* dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode perhitungan bobot. Hasil dari sistem informasi pengangkatan karyawan tetap ini diharapkan dapat lebih efektif dan efisien pada waktu yang dibutuhkan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PHP, MySQL, Simple Additive Weighting

## I. PENDAHULUAN

Pengukuran kinerja suatu karyawan dalam perusahaan sangat penting guna evaluasi dan perencanaan masa depan. Penilaian prestasi karyawan mutlak harus dilakukan untuk memenuhi prestasi yang hendak dicapai karyawan. Apakah prestasi yang dicapai karyawan baik, sedang atau kurang. Penilaian prestasi penting bagi perusahaan untuk menetapkan tindakan kebijaksanaan selanjutnya. Untuk itu setiap perusahaan mempunyai cara yang berbeda dalam melakukan penilaian kerja karyawan. Namun penilaian yang terjadi pada saat ini masih terbelang belum objektif karena masih dipengaruhi oleh beberapa faktor hubungan internal dan budaya antar individu. Dalam melakukan proses penilaian kinerja karyawan, banyak sekali kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Penilaian kinerja harus dilakukan untuk mengetahui prestasi yang telah dicapai setiap karyawan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam pengangkatan karyawan tetap. Salah satu cara menilai kinerja karyawan adalah berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan metode ini pihak manajemen menginginkan sistem yang mampu mengatasi bila suatu saat ada perubahan jumlah dan nama kriteria. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses peringkat yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu karyawan terbaik. Pada PT Dasa Windu Agung yang didirikan sejak tahun 1976 merupakan perusahaan komponen otomotif yang terletak di Jl. Pangkalan 1A No.18 Narogong-Bantar Gebang, Bekasi. PT Dasa Windu Agung merupakan perusahaan swasta nasional di bidang otomotif, dan yang sebagian besar menjadi konsumennya seperti Astra Daihatsu Motor, PT General

Motor Indonesia, PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia, dan Indomobil Suzuki International.

Pada saat ini PT Dasa Windu Agung masih menggunakan penghitungan *Key Performance Indicator* (KPI) setiap bagian menggunakan perhitungan manual dimana point dan bobot setiap bagian berbeda antara satu bagian dengan bagian lainnya sehingga menimbulkan perbedaan skor yang diterima oleh karyawan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem Informasi

Dari yang dikemukakan Alter (1992) dalam bukunya Abdul Kadir (2014, 9) 'Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi'.

### Sistem Pendukung Keputusan

"Sistem pendukung keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat" (Abdul Kadir 2014, 108).

### Key Performance Indikator

*Key Performance Indicator* (KPI) atau disebut juga sebagai *Key Success Indicator* (KSI) adalah satu set ukuran kuantitatif yang digunakan perusahaan atau industri untuk mengukur atau membandingkan kinerja dalam hal memenuhi tujuan strategis dan operasional mereka (Arini T. Soemohadiwidjojo 2015, 28).

### Simple Additive Weigthing (SAW)

"Definisi *Metode Simple Additive Weighting* (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” (Pahlevy 2010, 2).

Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan “Proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada” (Nofriansyah 2014, 11).

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

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:

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

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih. (Kusumadewi, 2005)

Dimana :

- $r_{ij}$  : Nilai rating kecocokan
- Maxj : Nilai maks dari setiap kriteria
- Minj : Nilai min dari setiap criteria
- Xij : Nilai kinerja dari setiap rating

**Langkah Penyelesaian *Simple Additive Weighting* (SAW)**

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C1.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C1), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks normalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang diperoleh sebagai alternatif terbaik (A1) sebagai solusi.

Tabel Alternatif Penilaian Karyawan

Alternatif	Keterangan
A1	Karyawan 1
A2	Karyawan 2
A3	Karyawan 3
A4	Karyawan 4
A5	Karyawan 5
A6	Karyawan 6

Tabel Kriteria Penilaian Karyawan dari KPI

Kriteria	Keterangan
C1	5S
C2	Quality
C3	Productivity
C4	Delivery
C5	Cost
C6	Human Recource
C7	Kaizen

Tabel Rating Kecocokan

Alter natif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	X1	X2	X3	X4	X5	X6
A2	X7	X8	X9	X10	X11	X12
A3	X13	X14	X15	X16	X17	X18
A4	X19	X20	X21	X22	X23	X24
A5	X25	X26	X27	X28	X29	X30
Bobot (W)	W1	W2	W3	W4	W5	W6

Selanjutnya membuat matrix keputusan dari tabel rating kecocokan yaitu :

$$X = \begin{pmatrix} X1 & X2 & X3 & X4 & X5 & X6 \\ X7 & X8 & X9 & X10 & X11 & X12 \\ X13 & X14 & X15 & X16 & X17 & X18 \\ X19 & X20 & X21 & X22 & X23 & X24 \\ X25 & X26 & X27 & X28 & X29 & X30 \end{pmatrix}$$

Kemudian, melakukan normalisasi matriks, formalisasi untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

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

Dengan  $R_{ij}$  rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $c_j$ ;  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

Dimana :

$r_{ij}$  : Nilai rating kecocokan

$\text{Max}_j$  : Nilai maks dari setiap kriteria

$\text{Min}_j$  : Nilai min dari setiap criteria

$X_{ij}$  : Nilai kinerja dari setiap rating

Sehingga didapat  $R$  adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} R1 & R2 & R3 & R4 & R5 & R6 \\ R7 & R8 & R9 & R10 & R11 & R12 \\ R13 & R14 & R15 & R16 & R17 & R18 \\ R19 & R20 & R21 & R22 & R23 & R24 \\ R25 & R26 & R27 & R28 & R29 & R30 \end{pmatrix}$$

Hasil akhir diperoleh dari proses perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

$R_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative  $A_i$  pada atribut  $C_j$  ;  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

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

Dimana :

$V_i$  = Nilai akhir alternatif

$W_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$R_{ij}$  = Normalisasi Matriks

Hasil perhitungan nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### Analisa Kebutuhan

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan instrument

lembar penilaian kpi yang terdiri dari pernyataan-pernyataan yang merupakan kriteria-kriteria dari kpi untuk menentukan nilai terhadap karyawan yang bersangkutan di PT Dasa Windu Agung tersebut antara lain :

a. Data Karyawan

Data karyawan ini di antaranya :

1) Jenis kelamin

- Laki-laki
- Perempuan

2) Usia

- ≤ 25 tahun
- 25-30 tahun

3) Pekerjaan atau jabatan

- Operator
- Admin

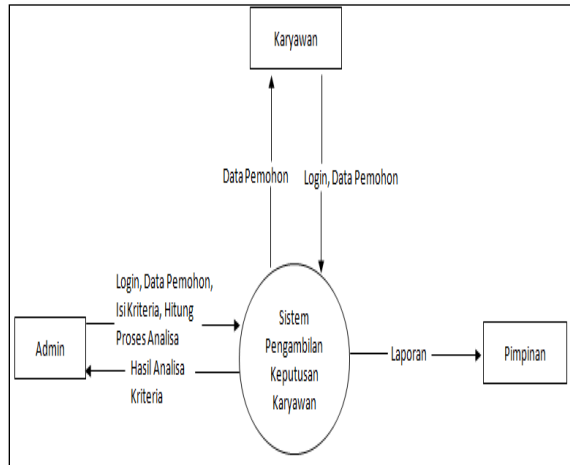
b. Lembar penilaian

Lembar penilaian yang akan digunakan adalah sebagai berikut

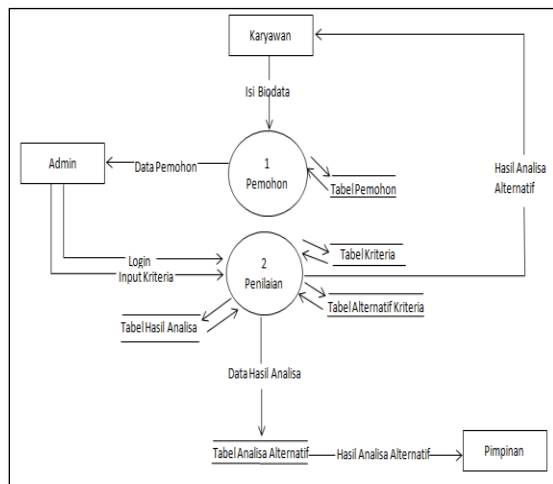
Gambar Form Penilaian

Lembar dokumen pendukung penilaian sebagai berikut :

Gambar Form Pendukung Penilaian Perancangan Sistem yang Diusulkan Data Flow Diagram (DFD) a). Diagram Konteks

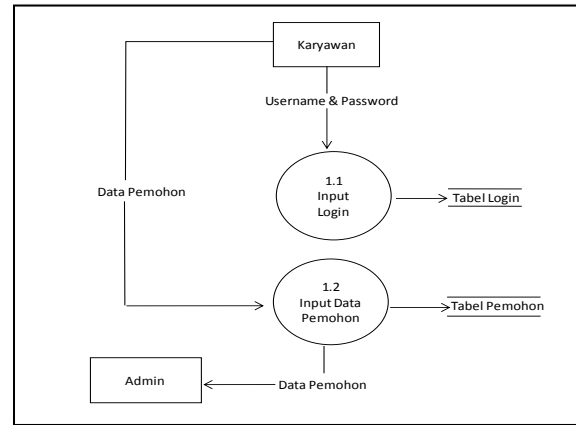


Gambar Diagram Konteks b) Data Flow Diagram Level 0

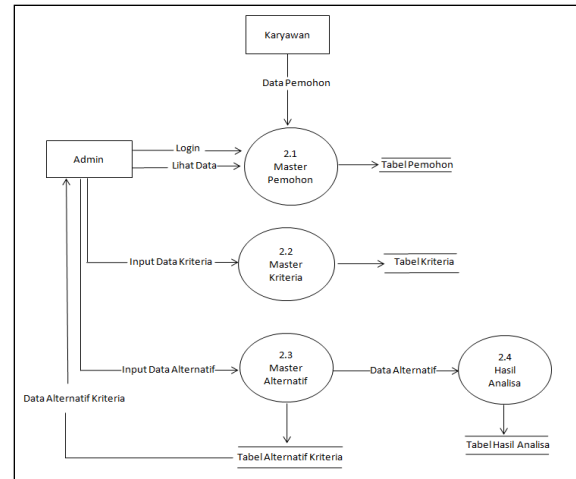


Gambar Diagram Level 0

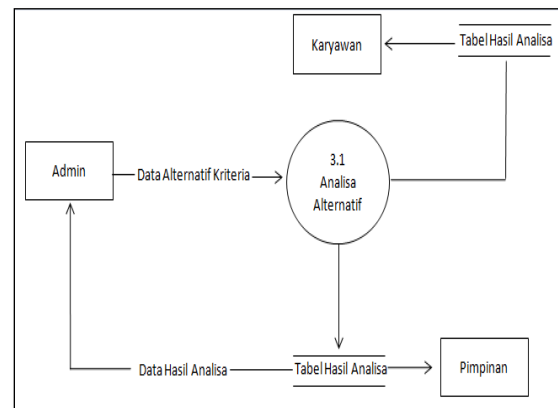
c) Data Flow Diagram Level 1



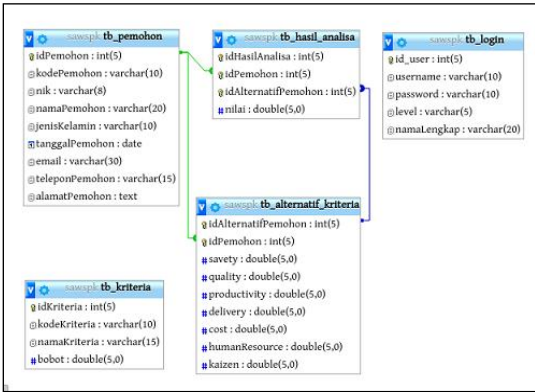
Gambar Diagram Level 1 Pemohon



Gambar Diagram Level 1 Penilaian



Gambar Diagram Level 1 Analisa Alternatif Perancangan Database



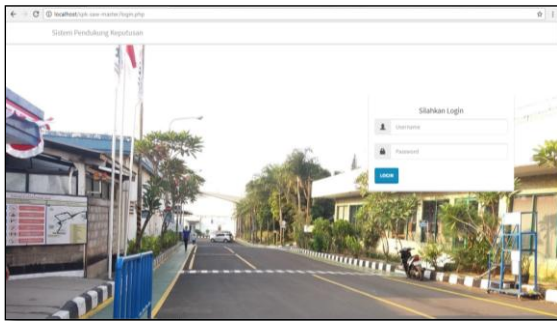
Gambar Relasi Database

This screenshot shows a registration form with the following fields: Email, Telepon, and Alamat. At the bottom, there are two buttons: 'SIMPAN' (Save) and 'KEMBALI' (Back).

The screenshot displays the 'Sistem Pendukung Keputusan' interface. It includes a navigation bar with 'SAW', 'Home', 'Formulir', and 'Pengumuman'. The main section is titled 'Isi Formulir' and contains the following fields: Kode Pemohon (P-201710-36), NIK, Nama Pemohon, Tanggal Pemohon (2017-10-03), and Jenis Kelamin (Pilih...).

Gambar Tampilan Input Formulir Pemohon  
 Pada table ini dikelola oleh admin setelah mendapatkan nama pemohon admin akan memasukkan nilai kriteria dari karyawan tersebut untuk dilakukan perhitungan analisa.

**IV. HASIL Dan PEMBAHASAN Hasil Tampilan Login**



Gambar Tampilan Halaman Login  
**Input Data Karyawan**  
 Pada table ini ditujukan untuk karyawan yang mengajukan permohonan penilaian.

This screenshot shows a form for inputting evaluation data. The fields are: Savety & 5S, Quality, Productivity, Delivery, Cost, Human Resource, and Kaizen. There are 'SIMPAN' and 'KEMBALI' buttons at the bottom.

The screenshot shows the 'Tambah Analisa' form. It features a dropdown menu for 'Nama Pemohon' and input fields for 'Savety & 5S', 'Quality', 'Productivity', and 'Delivery'.

Gambar Tampilan Input Penilaian  
**Tabel Data Pemohon**  
 tabel data pemohon seperti gambar dibawah ini :

No	Nama Pemohon	Safety	Quality	Productivity	Delivery	Cost	Human Resource	Kalori	Action
1	Puryati	1.00	0.50	0.50	0.75	1.00	0.75	0.50	[Edit] [Delete]
2	Eka Muhammad Trias	1.00	1.00	0.50	0.50	1.00	0.50	1.00	[Edit] [Delete]
3	Maulana Sidik	1.00	0.50	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	[Edit] [Delete]
4	Thori Almaria	1.00	0.25	0.75	1.00	1.00	0.75	1.00	[Edit] [Delete]
5	Rani Budi Santoso	1.00	0.50	0.25	1.00	0.75	0.75	1.00	[Edit] [Delete]
6	Eti Wahyuni	1.00	0.25	0.25	0.75	1.00	0.75	0.50	[Edit] [Delete]

**Gambar Tampilan Tabel Data Pemohon**  
**Tabel Data Kriteria**  
 merupakan tabel dari kriteria apa saja yang akan dilakukan atas penilaian.

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Aksi
1	K.1	Safety & SS	0.30	[Edit] [Delete]
2	K.2	Quality	0.32	[Edit] [Delete]
3	K.3	Productivity	0.30	[Edit] [Delete]
4	K.4	Delivery	0.32	[Edit] [Delete]
5	K.5	Cost	0.32	[Edit] [Delete]
6	K.6	Human Resource	0.30	[Edit] [Delete]
7	K.7	Kalori	0.25	[Edit] [Delete]

**Gambar Tampilan Tabel Data Kriteria**  
**Tabel Hasil Alternatif Kriteria**  
 Hasil perkalian matriks pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Tetap Pada PT Dasa Windu Agung

No	Nama Pemohon	Nilai	Keterangan	Aksi
1	Thori Almaria	0.88	lulus	[Edit] [Delete]
2	Rani Budi Santoso	0.81	lulus	[Edit] [Delete]
3	Eka Muhammad Trias	0.83	lulus	[Edit] [Delete]
4	Puryati	0.88	-	[Edit] [Delete]
5	Maulana Sidik	0.83	-	[Edit] [Delete]
6	Eti Wahyuni	0.88	-	[Edit] [Delete]

**Gambar Tampilan Hasil Alternatif Karyawan**  
**Input Data Karyawan**  
 Pada table ini ditujukan untuk karyawan yang mengajukan permohonan penilaian.

**Gambar Tampilan Input Formulir Pemohon**  
 Pada table ini dikelola oleh admin untuk dilakukan perhitungan analisa.

**Gambar Tampilan Input Penilaian Tabel Data Pemohon**  
 Tabel data pemohon seperti dibawah ini :



No	Nama Pemohon	Safety	Quality	Productivity	Delivery	Cost	Human Resource	Kaizen	Action
1	Paryatin	1.00	0.50	0.50	0.75	1.00	0.75	0.00	
2	Eko Muhammad Trias	1.00	1.00	0.50	0.50	1.00	0.50	1.00	
3	Maulana Sidik	1.00	0.50	0.75	0.75	0.75	0.50	0.00	
4	Thori Afrianto	1.00	0.25	0.75	1.00	1.00	0.75	1.00	
5	Roni Budi Santosa	1.00	0.50	0.25	1.00	0.75	0.75	1.00	
6	Eli Wahyono	1.00	0.25	0.25	0.75	1.00	0.75	0.00	

Gambar Tampilan Tabel Data Pemohon  
**Tabel Data Kriteria**  
 Merupakan tabel dari kriteria apa saja yang akan dilakukan atas penilaian.

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Subok Kriteria	Nilai
1	K.1	Safety & 5S	0.10	
2	K.2	Quality	0.13	
3	K.3	Productivity	0.10	
4	K.4	Delivery	0.13	
5	K.5	Cost	0.12	
6	K.6	Human Resource	0.09	
7	K.7	Kaizen	0.25	

Gambar Tampilan Tabel Data Kriteria  
**Tabel Hasil Alternatif Kriteria**  
 Hasil perkalian matriks pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Tetap Pada PT Dasa Windu Agung.

No	Nama Pemohon	Nilai	Keterangan	Action
1	Thori Afrianto	0.88	Salah	
2	Roni Budi Santosa	0.81	Salah	
3	Eko Muhammad Trias	0.81	Salah	
4	Paryatin	0.88	-	
5	Maulana Sidik	0.83	-	
6	Eli Wahyono	0.88	-	

Gambar Tampilan Hasil Alternatif Karyawan

**Pembahasan Data Alternatif**

Data alternatif dalam penelitian ini meliputi beberapa karyawan dari departemen *production preparation* di PT Dasa Windu Agung.

Tabel Penilaian Kinerja Alternatif Karyawan

No	Nama	Nilai Kriteria
----	------	----------------

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
1	Eko M. Trias	2	100	50	60	0	73	2
2	Paryatin	2	57	60	75	0	86	1
3	Thori Afrianto	2	33	82	100	0	82	2
4	Roni Budi S	2	58	49	100	2	84	2
5	Maulana Sidik	2	71	83	80	1	65	0
6	Eli Wahyono	2	36	44	90	0	78	1

Tabel Alternatif Karyawan

Alternatif	Keterangan
A1	Eko M. Trias
A2	Paryatin
A3	Thori Afrianto
A4	Roni Budi S
A5	Maulana Sidik
A6	Eli Wahyono

Tabel Alternatif Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Safety & 5S
C2	Quality
C3	Productivity
C4	Delivery
C5	Cost
C6	Human Resource
C7	Kaizen

**Data Kriteria**

Tabel Kriteria *Safety & 5S*

Kriteria	Alternatif	Nilai
Safety & 5S	Eko M. Trias	2
	Paryatin	2
	Thori Afrianto	2
	Roni Budi S	2
	Maulana Sidik	2
	Eli Wahyono	2

Pada kriteria *safety & 5s* memiliki skor yang sama yaitu nilai 2.

Tabel Kriteria *Quality*

Kriteria	Alternatif	Nilai
Quality	Eko M. Trias	100
	Paryatin	57
	Thori Afrianto	33



	Roni Budi S	58
	Maulana Sidik	71
	Eli Wahyono	36

Dari kriteria *quality* diketahui yang mendapatkan perolehan nilai terbesar adalah Eko M. Trias dengan nilai 100.

Tabel Kriteria *Productivity*

Kriteria	Alternatif	Nilai
Productivity	Eko M. Trias	50
	Pariyatin	60
	Thori Afrianto	82
	Roni Budi S	49
	Maulana Sidik	83
	Eli Wahyono	44

Dari kriteria *productivity* diketahui yang mendapatkan perolehan nilai terbesar adalah Thori Afrianto dengan nilai 82.

Tabel Kriteria *Delivery*

Kriteria	Alternatif	Nilai
Delivery	Eko M. Trias	60
	Pariyatin	75
	Thori Afrianto	100
	Roni Budi S	100
	Maulana Sidik	80
	Eli Wahyono	90

Dari kriteria *delivery* diketahui yang mendapatkan perolehan nilai terbesar adalah Thori Afrianto dan Roni Busi S dengan nilai 100.

Tabel Kriteria *Cost*

Kriteria	Alternatif	Nilai
Cost	Eko M. Trias	0
	Pariyatin	0
	Thori Afrianto	0
	Roni Budi S	2
	Maulana Sidik	1
	Eli Wahyono	0

Dari kriteria *cost* diketahui rata-rata responden mendapatkan nilai terbaik yaitu nol, sedangkan nilai terendah adalah nilai dua

Tabel Kriteria *Human Resource*

Kriteria	Alternatif	Nilai
----------	------------	-------

Human Resource	Eko M. Trias	73
	Pariyatin	86
	Thori Afrianto	82
	Roni Budi S	84
	Maulana Sidik	65
	Eli Wahyono	78

Dari kriteria *human resorce* nilai terbesar adalah nilai 86.

Tabel Kriteria *Kaizen*

Kriteria	Alternatif	Nilai
Kaizen	Eko M. Trias	2
	Pariyatin	1
	Thori Afrianto	2
	Roni Budi S	2
	Maulana Sidik	2
	Eli Wahyono	10

Dari kriteria *kaizen* nilai terbaik yaitu dua perolehan ide improvement.

**Data Pembobotan**

Bobot kriteria perhitungan ditunjukkan oleh tabel dibawah ini:

Tabel Pembobotan Kriteria

Kriteria	Safety&5S	Quality	Productivity	Delivery	Cost	Human Resource	Kaizen
Bobot	0.1	0.12	0.2	0.12	0.12	0.09	0.25

Penentuan bobot tertinggi adalah kaizen yang merupakan hasil dari ide improvement yang telah ditemukan oleh karyawan dan bobot terkecil yaitu human resource.

Tabel Pembobotan Kriteria *Savety & 5S*

Nilai Savey & 5S	Bobot
0	0
1	0.5
>1	1

Tabel Pembobotan Kriteria *Quality*

Nilai Quality	Bobot
0-24.9%	0
25-49.9%	0.25
50-74.9%	0.5
75-99.9%	0.75
100%	1

Tabel Pembobotan Kriteria *Productivity*

Nilai Productivity	Bobot
0-24.9%	0
25-49.9%	0.25
50-74.9%	0.5
75-99.9%	0.75
100%	1

Tabel Pembobotan Kriteria *Delivery*

Nilai Delivery	Bobot
0-24.9%	0
25-49.9%	0.25
50-74.9%	0.5
75-99.9%	0.75
100%	1

Tabel Pembobotan Kriteria *Cost*

Nilai Cost	Bobot
>6	0
5-6	0.25
3-4	0.5
1-2	0.75
0	1

Tabel Pembobotan Kriteria *Human Resource*

Nilai Human Resource	Bobot
0-24.9%	0
25-49.9%	0.25
50-74.9%	0,5
75-99.9%	0.75
100%	1

Tabel Pembobotan Kriteria *Kaizen*

Nilai Kaizen	Bobot
0	0
1	0.5
>1	1

Tabel Range Nilai

RANGE NILAI	
0.80-1	Lulus
0-0.79	Tidak Lulus

**Perhitungan Metode SAW  
Normalisasi Pembobotan**

Tabel Normalisasi Nilai Berdasarkan Pembobotan Kriteria

No	Nama Karyawan	Nilai Kriteria						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Eko M.Trias	1	1	0.5	0.5	1	0.5	1
2	Paryatin	1	0.5	0.5	0.75	1	0.75	0.5
3	Thori A	1	0.25	0.75	1	1	0.75	1
4	Roni Budi S	1	0.5	0.25	1	0.75	0.75	1
5	Maulana Sidik	1	0.5	0.75	0.75	1	0.5	0.5
6	Eli Wahyono	1	0.25	0.25	0.75	0.75	0.75	0
Nilai Max		1	1	0.75	1		0.75	1
Nilai Min						0.75		

**Matriks Pembobotan**

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0.5 & 0.5 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.5 & 0.75 & 1 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 0.25 & 0.75 & 1 & 1 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.25 & 1 & 0.75 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.75 & 0.75 & 1 & 0.5 & 0.5 \\ 1 & 0.25 & 0.25 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0 \end{bmatrix}$$

**Hasil Normalisasi Benefit (Max) dan Cost (Min)**

Kemudian kita memasukkan formula,  $R_{ij} = (X_{ij} / \max \{X_{ij}\})$ . Dari setiap kolom C1 yang telah ditentukan nilai maxnya adalah '1', C2 nilai maxnya adalah '1', nilai maxnya adalah '0.75', nilai maxnya adalah '1'. C5 nilai minnya adalah '0.75', C6 nilai maxnya adalah '0.75' dan C7 nilai maxnya adalah '1'. Maka tiap baris dari kolom C1, C2, C3, C4, C6, dan C7 dibagi oleh nilai maksimal kolom C tersebut. Dan untuk nilai C5 maka nilai baris dari kolom C5 menjadi penyebut dari nilai minimal kolom C5. Sehingga didapat perhitungan sebagai berikut :

**Eko Muhammad T Paryatin**

$$R_{11} \frac{1}{1} = 1 \qquad R_{21} \frac{1}{1} = 1$$

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

$$R_{13} \frac{0.5}{0.75} = 0.6667$$

$$R_{14} \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$R_{15} \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$R_{16} \frac{0.5}{0.75} = 0.6667$$

$$R_{17} \frac{1}{1} = 1$$

**Thori Afrianto**

$$R_{31} \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{32} \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$R_{33} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{34} \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{35} \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$R_{36} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{37} \frac{1}{1} = 1$$

**Maulana Sidik**

$$R_{51} \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{52} \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$R_{53} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{54} \frac{0.75}{0.75} = 0.75$$

$$R_{55} \frac{1}{0.75} = 1$$

$$R_{56} \frac{0.5}{0.75} = 0.66667$$

$$R_{57} \frac{0}{1} = 0$$

**Matriks Hasil Normalisasi**

Dari hasil perhitungan nilai max, maka terdapat faktor ternormalisasi dibawah ini :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0.66667 & 0.5 & 0.75 & 0.66667 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.6667 & 0.75 & 0.75 & 1 & 0.5 \\ 1 & 0.25 & 1 & 1 & 0.75 & 1 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.33333 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 0.75 & 1 & 0.6667 & 0 \\ 1 & 0.25 & 0.33333 & 0.75 & 0.75 & 1 & 0.5 \end{bmatrix}$$

**Perkalian Bobot**

Eko Muhammad Trias

$$= (1 \times 0.1) + (1 \times 0.12) + (0.66667 \times 0.2) + (0.5 + 0.12) + (0.75 \times 0.12) + (0.6667 \times 0.09) + (1 \times 0.25)$$

$$= 0.81$$

$$R_{22} \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$R_{23} \frac{0.5}{0.75} = 0.6667$$

$$R_{24} \frac{0.5}{0.75} = 0.75$$

$$R_{25} \frac{1}{0.75} = 0.75$$

$$R_{26} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{27} \frac{0.5}{1} = 0.5$$

**Roni Budi Santoso**

$$R_{41} \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{42} \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$R_{43} \frac{0.25}{0.75} = 0.33333$$

$$R_{44} \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{45} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{46} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{47} \frac{1}{1} = 1$$

**Eli Wahyono**

$$R_{61} \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{62} \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$R_{63} \frac{0.25}{0.75} = 0.33333$$

$$R_{64} \frac{0.75}{0.75} = 0.75$$

$$R_{65} \frac{1}{0.75} = 0.75$$

$$R_{66} \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R_{67} \frac{0.5}{1} = 0.5$$

Paryatin

$$= (1 \times 0.1) + (0.5 \times 0.12) + (0.6667 \times 0.2) + (0.75 + 0.12) + (0.75 \times 0.12) + (1 \times 0.09) + (0.5 \times 0.25)$$

$$= 0.69$$

Thori Afrianto

$$= (1 \times 0.1) + (0.25 \times 0.12) + (1 \times 0.2) + (1 + 0.12) + (0.75 \times 0.12) + (1 \times 0.09) + (1 \times 0.25)$$

$$= 0.88$$

Roni Budi Santoso

$$= (1 \times 0.1) + (0.5 \times 0.12) + (0.33333 \times 0.25) + (1 + 0.12) + (1 \times 0.12) + (1 \times 0.09) + (1 \times 0.25)$$

$$= 0.81$$

Maulana Sidik

$$= (1 \times 0.1) + (0.5 \times 0.12) + (1 \times 0.2) + (0.75 + 0.12) + (1 \times 0.12) + (0.66667 \times 0.09) + (0 \times 0.25)$$

$$= 0.63$$

Eli Wahyono

$$= (1 \times 0.1) + (0.25 \times 0.12) + (0.33333 \times 0.2) + (0.75 + 0.12) + (0.75 \times 0.12) + (1 \times 0.09) + (0.5 \times 0.25)$$

$$= 0.59$$

Tabel Hasil Perkalian Bobot

No	Nama Karyawan	Nilai
1	Thori Afrianto	0.88
2	Roni Budi S	0.81
3	Eko Muhammad Trias	0.81
4	Paryatin	0.69
5	Maulana Sidik	0.63
6	Eli Wahyono	0.59

Dari hasil perhitungan ditunjukkan bahwa alternatif karyawan yang berhak diajukan pengangkatan karyawan tetap adalah Thori Afrianto dengan peringkat pertama nilai 0.88, dengan peringkat kedua Roni Budi Santoso 0.81 dan Eko Muhammad Trias dengan peringkat ketiga dengan nilai 0.81.

## V. PENUTUP

### Simpulan

- a. Dengan diterapkannya Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Tetap dengan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) dapat menghasilkan penilaian yang subyektif. Dan menunjukkan bahwa metode ini dapat digunakan sebagai indeks acuan pengambilan keputusan.
- b. Pembuatan aplikasi berbasis web dengan PHP dan MySql dapat dikembangkan menjadi sistem pendukung keputusan dengan metode SAW berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

### Saran

- a. Pihak manajemen perlu meningkatkan keahlian karyawan yang akan menggunakan sistem ini seperti mengadakan training pengoperasian sistem.
- b. Diharapkan penelitian yang akan datang, pembuatan sistem dapat dikembangkan ke yang lebih luas seperti ditambahkan upgrade aplikasi atau yang berhubungan dengan data seperti dibuatkan backup data (penyimpanan data) agar apabila terjadi kerusakan data yang dimiliki tidak hilang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Eka Pratama I Putu. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung : Informatika
- [2] A.S Rossa dan M. Shalahuddin. 2013. *Rekamaya Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- [3] Hidayatullah Priyanto dan Jauhari Khairul Kawistara. 2014. *Pemrograman Web Edisi Revisi*. Bandung : Informatika
- [4] Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi Publisher
- [5] Indrajani. 2014. *Database System Case Study All In One*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- [6] Kadir, Abdul dan Terra Ch. Triwahyuni. 2013. *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi Offset
- [7] Madcoms. 2012. *Adobe Dreamweaver CS6 dan PHP-MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta : Andi Offset
- [8] Raharjo, Budi, Imam Heryanto dan E. Rosdiana K. 2014. *Modul Pemrograman Web (HTML, PHP & MySQL) Revisi kedua*. Bandung : Modula
- [9] Nugroho, F dkk. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Manajemen Aset Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Pascasarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.