

## Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Status Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode SMART

Egi Badar Sambani<sup>1)</sup>, Fajar Nugraha<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya  
Jl. RE Martadinata 272A Kota Tasikmalaya (0265) 310830  
egibadar@gmail.com<sup>1)</sup>, fajarnugraha1990@gmail.com<sup>2)</sup>

### Abstrak

Dalam proses pengangkatan karyawan kontrak menjadi tetap masih belum efektif, hal ini mengaibatkan keraguan dalam pengambilan keputusan yang memungkinkan adanya kesalan yang terjadi. Karyawan yang terpilih kadang jauh dari yang diharapkan karena karyawan tidak memiliki kriteria layak. Adapun kriteria yang di tetapkan oleh CV. EOFA Media Pratama diantaranya : Lama kerja, Pendidikan, Pengalaman, Kehadiran, Penampilan, Kominikasi, Sopan santun, Kecepanan berfikir, Kepercayaan diri. Dalam sistem pendukung keputusan ini didukung oleh suatu metode dalam pengambilan keputusan yaitu metode Simple Multi Attribut Rating Tachnique (SMART) yang dikonversikan kedalam bahasa pemrograman PHP database menggunakan Mysql yang dapat menunjang dalam pengolahan data dan Metode pengembangan menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC). Sistem penunjang keputusan tepat untuk digunakan dalam membantu pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap. hasil dalam penelitian ini dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan karyawan yang terpilih dengan objektif.

**Kata kunci:** SPK, SMART, Penentuan Status Karyawan.

### Abstract

*In the process of hiring contract employees to be still ineffective, this implies doubts in decision making that allows misfortune to occur. Selected employees are sometimes far from expected because employees do not have proper criteria. The criteria set by CV. EOFA Media Pratama include: Duration of work, Education, Experience, Attendance, Appearance, Communication, Manners, Fast thinking, Self-confidence. In this decision support system is supported by a method in decision making, namely the Simple Multi Attribute Rating Tachnique (SMART) method which is converted into the PHP database programming language using MySQL that can support data processing and development methods using the System Development Life Cycle (SDLC) Method. The right decision-making system is used to assist decision making to determine contract employees to be permanent employees. the results in this study can help decision makers in determining selected employees objectively.*

**Keywords:** SPK, SMART, Determination of Employee Status.

### 1. Pendahuluan

Pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan sangatlah penting karena keputusan yang diambil oleh manager merupakan hasil pemikiran akhir yang harus dilaksanakan oleh karyawannya. Pengambilan keputusan adalah suatu proses pemikiran dalam rangka pemecahan suatu masalah untuk memperoleh hasil akhir untuk dilaksanakan [].

Dalam rangka penilaian penentuan status karyawan kontrak karyawan tetap banyak yang perlu menjadi pertimbangan. Proses penilaian penentuan status karyawan kontrak menjadi karyawan tetap masih belum efektif karena masih menggunakan prediksi atau perkiraan, hal ini akan mengakibatkan keraguan dalam pengambilan keputusan yang memungkinkan adanya kesalan yang terjadi dan kurang tepat. Kriteria penilaian yang banyak dan karyawan yang terpilih kadang jauh dari yang diharapkan karena karyawan

tidak memiliki kriteria layak. Hal ini mengakibatkan tidak mudahnya bagian HRD untuk mengambil keputusan penentuan status karyawan kontrak menjadi karyawan kontrak mana saja yang memang benar-benar layak untuk diangkat menjadi karyawan tetap. Dengan bertambahnya pekerjaan maka akan bertambah pula juga jumlah karyawan yang bekerja. Semakin banyaknya jumlah karyawan semakin kompleks sehingga sangat sulit memilih berprestasi menurut perusahaan dan sulitnya menentukan prioritasnya. Dalam pemilihan karyawan tetap dilakukan berdasarkan faktor penilaian. Pada saat ini proses penilaian dalam penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap dalam bentuk hardcopy.

Penelitian yang pertama dilakukan oleh Rudi Hartoyo pada tahun 2013, berjudul “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Status Karyawan Kontrak Sales Promotion Girl Menjadi Karyawan Tetap Dengan Metode Simple Additive Weighting.” Menjelaskan penyeleksi dan menentukan Karyawan kontrak seperti Sales Promotion Girl (SPG) untuk menjadi karyawan tetap di salah satu perusahaan, masih terlihat kurang tepat, karena penilaian dan perhitungan hasil dari tes dilakukan secara manual, sehingga kemungkinan kesalahan dalam memberikan hasil akhir dari penyeleksian. [1]

Penelitian Kedua dilakukan oleh Subandi Wahyudi, Heri Suheri, Thoha Nurhadian pada tahun 2015, berjudul “Implementasi Sistem Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap PT. Imanuel Surya Utama Menggunakan Metode SAW”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penilaian kriteria-kriteria pengangkatan karyawan tetap, untuk mengetahui proses pengangkatan karyawan tetap dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) dan untuk mengetahui rancangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk pengangkatan calon karyawan tetap. [2]

Penelitian terakhir yang dilakukan oleh Suryanto, Muhammad Safrizal pada tahun 2015. Dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) “ menjelaskan Pemilihan karyawan teladan dilakukan dengan cara memilih alternatif karyawan yang memenuhi syarat berdasarkan kriteria.

Sistem pendukung keputusan dapat memberikan dukungan dalam membuat keputusan dalam semua tingkatan level manajemen, baik individual maupun grup, terutama dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur membawa kepada keputusan bersama dan informasi yang objektif.[6]

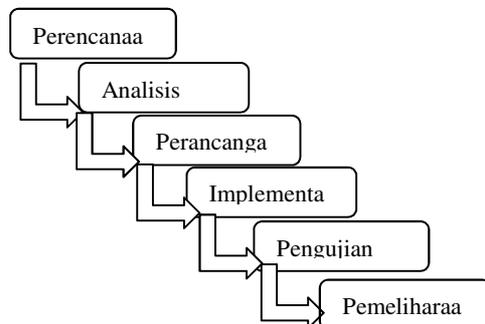
## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Perancangan

Metode pengembangan Sistem Pendukung Keputusan pada CV. EOFA Media Pratama Tasikmalaya menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya.[13]

Tahapan kerangka kerja pengembangan (*System Development Life Cycle*) SDLC yang merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem. SDLC meliputi fase-fase sebagai berikut: Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi, Pengujian dan Pemeliharaan.

Adapun model yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu model *Waterfall*. *Waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linier. Aktifitas yang terdapat di dalam *waterfall* tampak pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Waterfall [13]

Pada skema *waterfall* terdapat beberapa tahapan-tahapan dimana dari setiap tahapan terdapat penjelasan berupa poin – poin secara jelas :

#### 1. Perencanaan

Dalam fase ini penulis melakukan perencanaan sebelum melakukan penelitian, diantaranya :

- a. Menentukan jadwal kegiatan.
- b. Mencari permasalahan awal.
- c. Menemui Stakeholder terkait di tempat penelitian tersebut.  
Dari semua kegiatan tersebut maka disusun proposal penelitian.

2. Analisis

Setelah melakukan fase perencanaan maka dilanjutkan dengan fase analisis, diantaranya :

- a. Mempelajari sistem yang lama.
- b. Menganalisis dokumen
- c. Menganalisis Prosedur status karyawan kontrak mejadi karyawan tetap.
- d. Membuat flowmap sistem yang lama.
- e. Analisa Data Menggunakan Metode SMART.

Dalam tahapan ini akan diuraikan secara jelas pada

3. Perancangan

Dari fase analisis kemudian melakukan fase perancangan diantaranya:

- a. Menggambarkan Flowmap sistem yang diajukan.
- b. Menggambarkan *Data Flow Diagram* (DFD).
- c. Melakukan perancangan basis data menggunakan teknik *Entity Relationship Diagram*.
- d. Melakukan perancangan antar muka input-output.

4. Implementasi

Dari fase perancangan kemudian melakukan fase implementasi diantaranya :

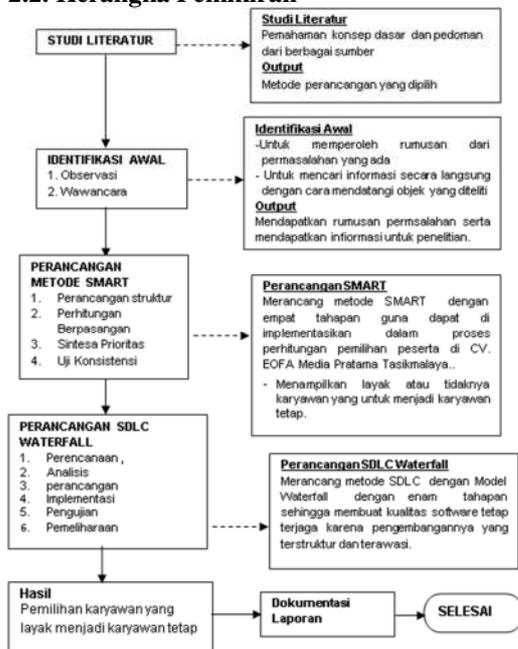
- a. Implementasi antar muka.
- b. Implementasi hardware dan software.

Dalam tahapan ini akan diuraikan secara jelas pada

5. Pengujian

Dari fase implementasi kemudian melakukan fase pengujian, pada fase ini penyusun menggunakan *blackbox testing* untuk menguji aplikasi yang telah dibuat. Dan pengujian betha untuk pengujian sistem dengan menggunakan kuisioner sebagai sumber data untuk pengujian. Dalam pengujian menggunakan pengujian black box penulis melakukan pengujian validasi dan fungsional terhadap form login, form kriteria, form perengkingan,dan form perhitungan smart.

2.2. Kerangka Pemikiran



**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Analisis Pemecahan Masalah Menggunakan Metode SMART**

Model kriteria yang digunakan untuk menentukan status karya kontrak menjadi karyawan tetap memiliki kriteria yaitu : lama kerja, pendidikan, pengalaman bekerja, kehadiran, usia, komunikasi, sopan santun, kecepatan berfikir, Kepercayaan Diri.

Tabel 1. Tabel Alternatif

Alternatif	Nama Alternatif
A1	Asep Setiawan
A2	Angga Putra
A3	Wini Wulandari

Tabel 2. Rekomendasi

Nilai	Rekomendasi
$85 \geq 100$	Sangat Layak
$75 \geq 84$	Layak
$50 \geq 74$	Dipertimbangkan
$0 \geq 49$	Tidak layak

Kriteria yang akan menjadi acuan penilaian adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Bobot $w_j$
C1	Lama kerja	15
C2	Pendidikan	10
C3	Pengalaman kerja	5
C4	Kehadiran	20
C5	Penampilan	10
C6	Komunikasi	10
C7	Sopan santun	10
C8	Kecepatan berfikir	10
C9	Kepercayaan diri	10

**3.2. Penentuan Normalisasi Bobot Smart**

Melakukan normalisasi bobot :

Tabel 4. Normalisasi

Kriteria	Nama Kriteria	Bobot $w_j$	Normalisasi
C1	Lama kerja	15	$\frac{15}{100} = 0.15$
C2	Pendidikan	10	$\frac{10}{100} = 0.1$
C3	Pengalaman kerja	5	$\frac{5}{100} = 0.05$
C4	Kehadiran	20	$\frac{20}{100} = 0.2$
C5	Penampilan	10	$\frac{10}{100} = 0.1$
C6	Kominikasi	10	$\frac{10}{100} = 0.1$
C7	Sopan santun	10	$\frac{10}{100} = 0.1$
C8	Kecepatan berfikir	10	$\frac{10}{100} = 0.1$
C9	Kepercayaan diri	10	$\frac{10}{100} = 0.1$

3.3. Perhitungan Akhir

Rumus 3.3 Menghitung nilai keseluruhan

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \dots\dots\dots(3)$$

= nilai bobot kriteria yang telah di normalisasi x nilai sub kriteria

Nama : Asep Setiawan

Input : Lama kerja =2x Kontrak, Pendidikan =s2, Pengalaman kerja =  $\geq 7 \leq 9$  Tahun, Kehadiran =  $\geq 5$  Hari, Penampilan =Empat Indikator , Kominikasi =Tiga Indikator Terpenuhi, Sopan santun = Empat Indikator , Kecepatan berfikir = Empat Indikator , Kepercayaan diri = Tiga Indikator Terpenuhi.

Tabel 5. nilai asep

No	Nama	Nilai kriteria	Normalisasi	Hasil Akhir	Reko mend asi
1	Asep Setiawan	100	0.15	88.75	Sangat Layak
		100	0.1		
		75	0.05		
		75	0.2		
		100	0.1		
		75	0.1		
		100	0.1		
		100	0.1		
		75	0.1		

Perhitungan dari tabel diatas:

$$= (0.15 \times 100) + (0.1 \times 100) + (0.05 \times 75) + (0.2 \times 75) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 75) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 75)$$

$$= 15 + 10 + 3.75 + 15 + 10 + 7.5 + 10 + 10 + 7.5$$

$$= 88.75$$

Nama : Angga Putra

Input : Lama kerja =2x Kontrak, Pendidikan =D3, Pengalaman kerja =  $\geq 7 \leq 9$  Tahun, Kehadiran =Absensi Full, Penampilan =Empat Indikator , Kominikasi =Tiga Indikator Terpenuhi, Sopan santun = Empat Indikator , Kecepatan berfikir = Tiga Indikator , Kepercayaan diri = Tiga Indikator Terpenuhi

Tabel 6. nilai angga

No	Nama	Nilai kriteria	Normalisasi	Hasil Akhir	Rekomendasi
2	Angga Putra	100	0.15	86.25	Sangat Layak
		50	0.1		
		75	0.05		
		100	0.2		
		100	0.1		
		75	0.1		
		100	0.1		
		75	0.1		
		75	0.1		

Perhitungan dari tabel diatas:

$$= (0.15 \times 100) + (0.1 \times 50) + (0.05 \times 75) + (0.2 \times 100) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 75) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 75) + (0.1 \times 75)$$

$$= 15 + 5 + 3.75 + 20 + 10 + 7.5 + 10 + 7.5 + 7.5$$

$$= 86.25$$

Nama : Wini Wulandari

Input : Lama kerja =2x Kontrak, Pendidikan =S1, Pengalaman kerja =  $\geq 7 \leq 9$  Tahun, Kehadiran =5  $\geq$ , Penampilan =Empat Indikator , Kominikasi =Dua Indikator Terpenuhi, Sopan santun =Empat Indikator , Kecepatan berfikir =Tiga Indikator , Kepercayaan diri =Tiga Indikator Terpenuhi

Tabel 7. nilai wini

no	Nama	Nilai kriteria	Normalisasi	Hasil Akhir	Rekomendasi
3	Wini Wulandari	100	0.15	81.25	Layak
		75	0.1		
		75	0.05		
		75	0.2		
		100	0.1		
		50	0.1		
		100	0.1		
		75	0.1		
		75	0.1		

Perhitungan dari tabel diatas:

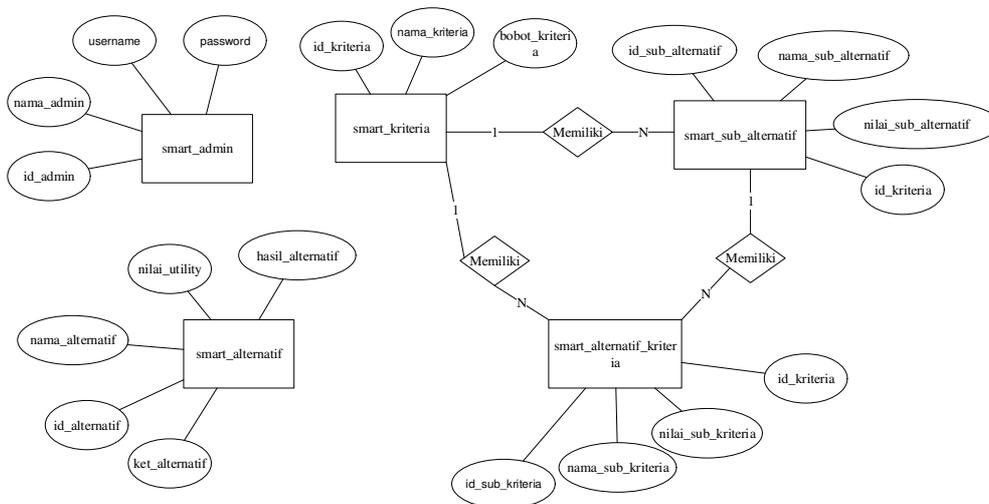
$$\begin{aligned}
 &= (0.15 \times 100) + (0.1 \times 75) + (0.05 \times 75) + (0.2 \times 75) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 50) + (0.1 \times 100) + (0.1 \times 75) + \\
 &(0.1 \times 75) \\
 &= 15 + 7.5 + 3.75 + 15 + 10 + 5 + 10 + 7.5 + 7.5 \\
 &= 81.25
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan nilai total diatas, maka selanjutnya nilai dari setiap alternatif di urutkan dari yang terbesar sampai dengan yang terkecil. Sehingga didapatkan calon karyawan tetap yang mempunyai nilai terbesar.

Tabel 8. Tabel Hasil

No	Nama	Nilai	Rekomendasi
1	Asep Setiawan	88.75	Sangat Layak
2	Anggan Putra	86.25	Sangat Layak
3	Wini Wulandari	81.25	Layak

3.4. Entity Relationship Diagram



Gambar 2. ER D Diagram

3.5. Implementasi



Gambar 3. Form Login



Gambar 4. Form Menu Utama

**Kriteria** Tambah

Show 10 entries Search:

No	Kriteria	Bobot	Aksi
1	Lama Kerja	0,25	[Edit] [Hapus]
2	Pendidikan	0,1	[Edit] [Hapus]
3	Pengalaman Kerja	0,25	[Edit] [Hapus]
4	Kehadiran	0,2	[Edit] [Hapus]
5	Penampilan	0,1	[Edit] [Hapus]
6	Komunikasi	0,1	[Edit] [Hapus]
7	Sikap Terbuka	0,1	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Form Kriteria

**Perangkingan** Tambah Perangkingan Tambah

Show 10 entries Search:

No	Alternatif	Lama Kerja	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Kehadiran	Penampilan	Komunikasi	Sikap Terbuka	Kepuasan Berfikir	Kepercayaan diri
1	Angg Setiawan	100	100	75	75	100	75	100	100	75
2	Angg Putra	100	50	75	100	100	75	100	75	75
3	Wim Wulandari	100	75	75	75	100	50	100	75	75

Gambar 6. Form Perangkingan

**Laporan Penentuan Status Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap**

Nomor Dasar

No	Alternatif	Lama Kerja	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Kehadiran	Penampilan	Komunikasi	Sikap Terbuka	Kepuasan Berfikir	Kepercayaan diri
1	Angg Setiawan	100	100	75	75	100	75	100	100	75
2	Angg Putra	100	50	75	100	100	75	100	75	75
3	Wim Wulandari	100	75	75	75	100	50	100	75	75

Nilai Perangkingan

No	Alternatif	Lama Kerja	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Kehadiran	Penampilan	Komunikasi	Sikap Terbuka	Kepuasan Berfikir	Kepercayaan diri	Hasil	Keterangan
-	Bobot	0,25	0,1	0,25	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
1	Angg Setiawan	25	10	18,75	15	10	7,5	10	10	7,5	88,75	Target >= 80
2	Angg Putra	25	5	18,75	20	10	7,5	10	7,5	7,5	88,25	Target >= 80
3	Wim Wulandari	25	7,5	18,75	15	10	5	10	7,5	7,5	81,25	Target >= 80

Gambar 7. Laporan Penentuan Status Karyawan

### 3.6. Pengujian Black Box

Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak system informasi menggunakan data uji berdasarkan form yang terdapat dalam aplikasi dari sistem.

Uji Coba aplikasi pendukung keputusan dalam penentuan status karyawan kontrak menjadi karyawan tetap yang telah dilakukan di CV. EOFA Media Pratama Tasikmalaya. Hasil uji coba adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Pengujian BlackBox

No	Test Case	Keluaran	Hasil
1	Halaman Login	Halaman Login	Sesuai
2	Input username dan password user	Jika data sesuai maka akan masuk ke menu utama program SPK penentuan status karyawan kontrak menjadi karyawan tetap	Sesuai
		Jika data salah maka akan muncul pesan "Maaf anda anda salah memasukan username dan password!"	Sesuai
3	Pilih Menu Master-Data Alternatif	Tampil Form Data Alternatif	Sesuai
	Tombol Simpan	Akan langsung tersimpan kedalam data base	Sesuai
	Tombol Update	Setelah Memasukan Data yang di edit maka akan tersimpan pada data base	Sesuai
	Tombol Delete	Akan muncul pesan "HAPUS DATA?" Jika Yes maka data terhapus dan jika No maka data tidak terhapus	Sesuai

#### 4. Kesimpulan

Setelah melakukan pembahasan dan pengkajian tentang perancangan sistem pendukung keputusan penentuan status karyawan kontrak menjadi karyawan tetap dilakukan di CV.EOFA Media Pratama Tasikmalaya, dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan system penunjang keputusan ini sangat tepat digunakan agar dalam pengambilan keputusan lebih objektif.

#### 5. Saran

Untuk penelitian selanjutnya agar metode SMART di kombain dengan metode yang lain, serta ditambahkan untuk perhitungan akurasi sehingga akan mendapatkan hasil akurasi yang lebih baik

#### 6. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK Tasikmalaya yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini, sehingga penelitian ini selesai pada waktunya.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Egi Badar Sambani , Yoga Handoko Agustin, Rina Marlina, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan Plaza Asia Dengan Menggunakan Metode Weighted Product" CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal) 8 (2), 121-130
- [2] R. H. (0911870), "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Status Karyawan Kontrak Sales Promotion Girl Menjadi Karyawan Tetap Dengan Metode Simple Additive Weighting," Pelita Informatika Budi Darma, vol. IV, no. 2301-9425, p. 59, 2013.
- [3] H. S. T. N. Subandi Wahyudi, "IMPLEMENTASI SISTEM KEPUTUSAN PENGANGKATAN KARYAWAN TETAP PT. IMANUEL SURYA UTAMA MENGGUNAKAN METODE SAW," PROSISKO, vol. 2, p. 34, 2015.
- [4] M. A. Prof. Dr. Jogiyanto HM, Sistem Teknologi Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 2009.
- [5] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2009.