

**PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*  
DALAM MENGEVALUASI KINERJA KARYAWAN UNTUK  
MEMILIH KARYAWAN TELADAN DI PT. SRITEX, TBK  
(DEPT. SPINNING V) SUKOHARJO**

Rina Endarti<sup>1)</sup>, Andriani Kusumaningrum<sup>2)</sup>, Wawan Laksito YS<sup>3)</sup>

**Abstract**

*Spinning Department V is one of the Spinning Department at PT. Sritex, Tbk. In spur the spirit of employees to improve of dedication and their performance, then awarded award by selecting the model employee who conducted periodically. The purpose of this study was to create a system of computerized Decision Evaluating Employee Performance Model select employees using Simple Additive Weighting (SAW). To use this application, the administrator must first be included in the process. In terms of design applications, these applications using HTML and PHP software. Discover additive weighting method is a simple method that is able to provide support in the decision making process for each prospective employee of the month as a result of the selection by the system have the same accuracy to determine the quality of the selection of employees is done manually by the system that existed before*

*Keywords: Employee, Performance Criteria, Simple Additive weighting*

**I. PENDAHULUAN**

Dept. Spinning V adalah merupakan salah satu Dept. Spinning yang ada di PT. Sritex, Tbk. Dalam memacu semangat karyawan untuk meningkatkan dedikasi dan kinerjanya maka diberikan penghargaan dengan memilih karyawan teladan yang dilakukan secara periodik. Akan tetapi belum optimal dalam pelaksanaannya, karena keputusan seseorang salah dalam proses pemilihan karyawan teladan yang masih berdasarkan atau bersifat subjektivitas.

Dilihat dari segi efisiensi dan keakuratan sistem manual masih sangat kurang sehingga penulis membuat suatu gagasan untuk membuat sebuah sistem pengambilan keputusan. Sistem pengambilan keputusan adalah sebuah sistem yang dibuat untuk

<sup>1,2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

<sup>3)</sup> Program Studi Teknik Informatika, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

mengolah suatu informasi yang dibutuhkan berdasarkan kriteria tertentu.

Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting*. Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dari latar belakang tersebut dirumuskan masalah Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* ke dalam aplikasi sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi kinerja karyawan dalam memilih karyawan terbaik di PT. Srtitex Tbk ( Dept Spinning V) Sukoharjo.

**Tujuan penelitian adalah** membuat Aplikasi dalam bentuk sistem informasi yang tersimpan dengan baik sehingga dalam proses pencariannya lebih mudah. Didalam sistem aplikasi yang dibuat proses penyeleksian data menggunakan Metode SAW untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam memilih karyawan teladan

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem

Sistem adalah jaringan daripada elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kumpulan elemen yang selalu berhubungan dan saling berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut [1].

### B. Informasi

Informasi adalah sesuatu yang belum diolah dan belum dapat digunakan sebagai dasar yang kuat dalam pengambilan keputusan [2].

### C. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.[2]

### D. Seleksi

Seleksi adalah suatu kegiatan pemilihan dan penentuan pelamar yang diterima atau ditolak untuk menjadi karyawan perusahaan. Seleksi ini didasarkan kepada spesifikasi tertentu dari setiap perusahaan yang bersangkutan [3].

E. Kinerja Karyawan

Kinerja adalah hasil atau keluaran dari suatu proses pendekatan perilaku dalam manajemen, kinerja adalah kuantitas atau kualitas sesuatu yang dihasilkan atau jasa yang diberikan oleh seseorang yang melakukan pekerjaan[4].

F. Spinning

Spinning adalah suatu proses dimana serat yang relatif pendek disejajarkan satu sama lainnya dan dibentuk menjadi ukuran tertentu.

Proses Spinning ada 3 bagian yaitu *Drafting* (Peregangan), *Twisting* (Pemberian Antihan), dan *Winding* (Penggulungan).

G. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW biasa dikenal dengan metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Formula normalisasi :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ Atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ Atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

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

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

$X_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai :

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

Keterangan :

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif

$w_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih

#### H. Paper Penelitian

Menurut contoh penelitian dari kasus Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus PT Pertamina RU II DUMAI, bahwa untuk sumber penelitian tersebut sudah pernah diteliti dan berhasil menerapkan metode SAW untuk penentuan karyawan terbaik, Dan system pendukung keputusan serta sebagai pertimbangan lebih objektif untuk menentukan karyawan teladan [5].

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Data

Pada penelitian ini digunakan data yang diperoleh langsung dari perusahaan/instansi yang menjadi obyek penelitiandata karyawan dan data nilai kriteria. Untuk dasar teori penulisan laporan peneliti mencari didapatkan dari sumber literatur lain yang berhubungan dengan sistem yang dibuat.

#### B. Tahapan Pengumpulan data

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan observasi ke lokasi dan melakukan wawancara terhadap staff yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat serta mencari referensi lain yang sekiranya membantu dalam pengumpulan data.

#### C. Tahapan Implementasi

Tahapan implementasi desain sistem akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman php. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk pembuatan tampilan interface sistemnya. Pada bagian perancangan database menggunakan database Mysql. Untuk penyelesaian sistem pemilihan karyawan teladan diselesaikan dengan menerapkan metode SAW.

#### D. Tahapan Pengujian

Pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem.

Pengujian untuk validasi memiliki beberapa pendekatan:

### 1. **Black-Box Testing (pengujian kotak hitam)**

Yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji dibuat dengan 2 kasus, yaitu kasus apabila benar dan kasus apabila salah. Contoh: proses login

- a. Jika user memasukkan *username* dan *password* yang benar
- b. Jika user memasukkan *username* dan *password* yang salah.

### 2. **White-Box Testing (pengujian kotak putih)**

Yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian kotak putih dilakukan dengan memeriksa logika dari kode program.

Tujuan dari pengujian adalah untuk mendeteksi :

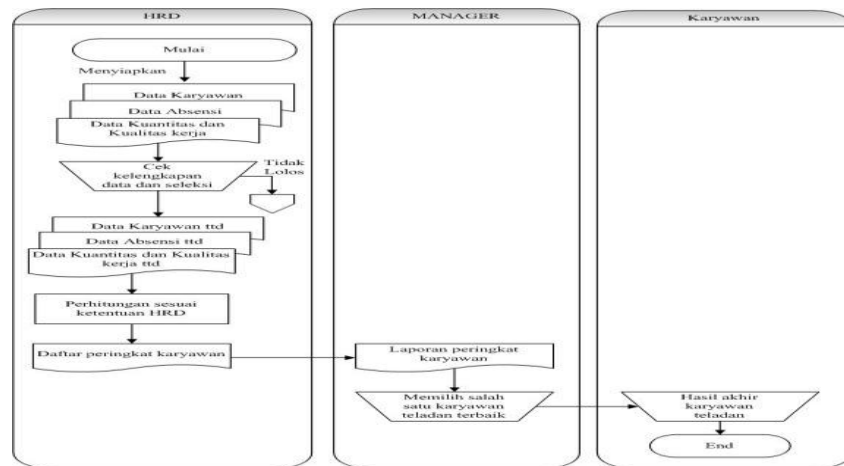
- a. Kesalahan bahasa (*languageerror*), kesalahan yang diakibatkan oleh penulisan dalam penulisan sintaks.
- b. Kesalahan waktu proses (*runtimeerror*), kesalahan yang terjadi ketika program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan proses program terhenti sebelum waktunya untuk berhenti.

## **IV. PEMBAHASAN MASALAH**

### 4.1 Diagram Alir Dokumen

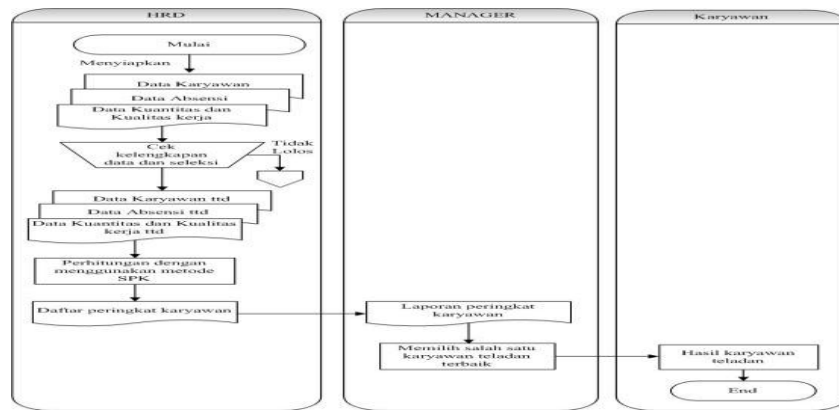
#### a. Diagram Alir Dokumen Yang Berjalan

Sistem lama dalam mengevaluasi kinerja karyawan untuk memilih karyawan teladan melibatkan entitas HRD, manager dan karyawan. Kinerja karyawan ditentukan oleh presensi, kualitas dan kuantitas karyawan, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Dokumen Yang Berjalan

- b. Diagram Alir Dokumen Yang Dikembangkan  
 Sistem baru dalam mengevaluasi kinerja karyawan untuk memilih karyawan teladan melibatkan entitas HRD, manager dan karyawan. Kinerja karyawan ditentukan oleh presensi, kualitas dan kuantitas karyawan. Proses penentuan kinerja dengan penerapan metode *Simple Additive Weighting (SWA)*.

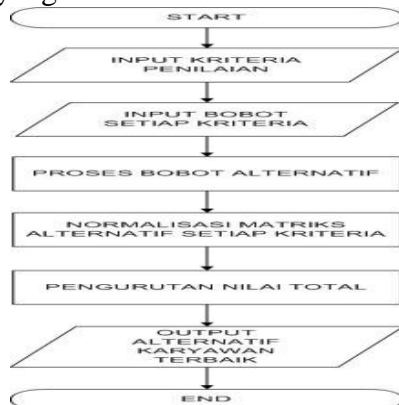


Gambar 2. Diagram Alir Dokumen Yang Dikembangkan

Bagan alir dokumen (Gambar 2) merupakan bagan yang menunjukkan arus atau urutan pekerjaan secara logika dari komputerisasi Sistem Informasi Pemilihan Karyawan Teladan secara sistematis.

#### 4.2 Flowchat

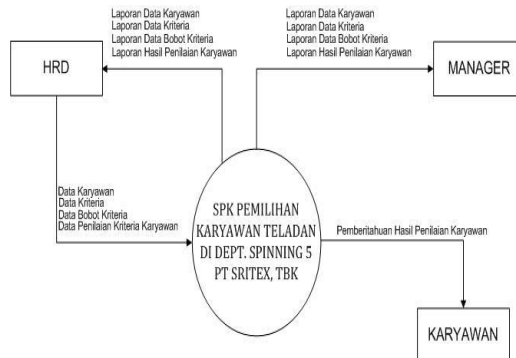
Berikut algoritma penentuan seleksi *pemilihan karyawan teladan* berdasarkan syarat yang telah ada.



Gambar 3.Data Flowchart Diagram

Diagram flowchart pada Gambar 3 menunjukkan alur proses seleksi pemilihan karyawan teladan dimana metode yang digunakan pada penyeleksian adalah metode *Simple additive weighting (SAW)*.

#### 4.3 Context Diagram

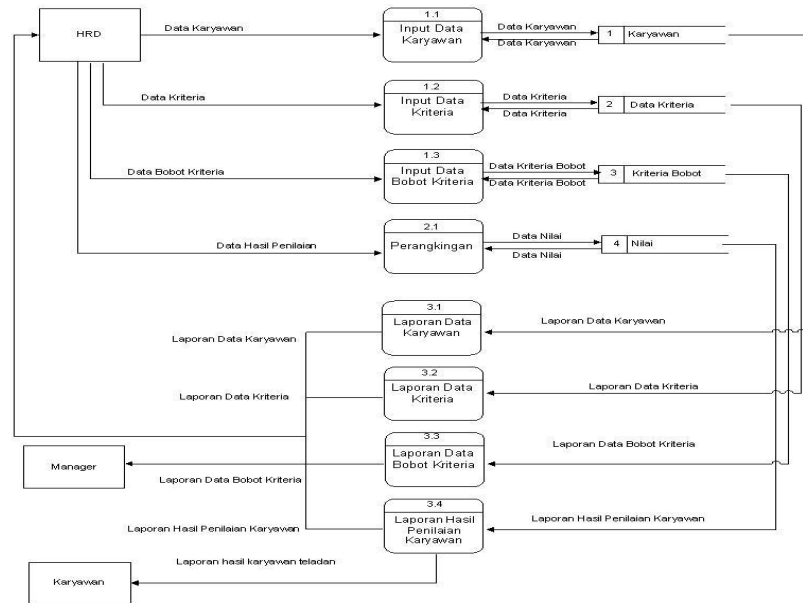


Gambar 4.Context Diagram

Diagram pada Gambar 4 memiliki beberapa entitas yang saling terkait dengan Sistem Informasi Pemilihan Karyawan Teladandiantaranya yaituHRD, Karyawan dan Manager.

#### 4.4 Data Flow Diagram

Pada Gambar 5. ini Data Flow Diagram Sistem informasi dan seleksi Pemilihan Karyawan Teladan.



Gambar 5. Data Flow Diagram

Proses yang terjadi didalam diagram terbagi menjadi 3 yang utama yaitu pertama proses input data karyawan, data kriteria dan data bobot kriteria. Kedua proses seleksi/perangkingan *karyawan teladan* dan yang terakhir adalah proses pelaporan hasil seleksi dan pemilihan *Karyawan teladan*.

#### 4.5 Implementasi Antar Muka

##### 1. Halaman input pembobotan kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Keterangan	Tipe	Aksi
1	C1	Kualidasi	Menilai kualidasi prestasi karyawan dalam bekerja	Benefit	Edit
2	C2	Kuantitas & Kualitas Kerja	Menilai besng jumlah dan bagaimana kualitas pekerjaan yang telah diselesaikan karyawan	Benefit	Edit
3	C3	Kepuasan	Menilai tingkat lamapuan karyawan dalam bekerjasama dengan atasan dan rekan kerja pada saat melaksanakan tugas	Benefit	Edit
4	C4	Kehandalan & Disiplin	Menilai tingkat lamapuan dan inisiatif dalam memberikan ide/ gagasan yg positif dalam bekerja	Benefit	Edit
5	C5	Sikap & Bekerja	Menilai tingkah laku dan sikap sarkun karyawan dalam bekerja	Benefit	Edit
6	C6	Kedajipulan	Menilai kedajipulan dalam menjalankan penakusan di tempat kerja	Benefit	Edit

Gambar 6. Form input pembobotan criteria

Input data pada Gambar 6 di isikan dengan data kriteria pembobotan setiap karyawan.



## 2. Halaman input data penilaian karyawan



Gambar 7. Form input data penilaian karyawan

Data penilaian setiap mahasiswa dimasukkan pada form di Gambar 7 yang nantinya akan dilakukan penyeleksian.

## Halaman Proses Penilaian/ Perangkingan



No	Nama Karyawan	Nilai (Skala 1-5)	Peringkat
2005	Bei Harvatio	95.22222222	1
3024	Rai Anbarian	94.66666667	2
1001	Adhira Wiliani	93.33333333	3

Gambar 8. Halaman proses perangkingan

Pada Gambar 8 ditampilkan hasil dari seleksi yang telah diolah menggunakan perumusan pada persamaan (1) dan (2) sehingga akan dihasilkan nilai (V) dari yang tertinggi sampai terendah.

Untuk menyimpan data hasil dari penilaian karyawan sampai mendapatkan nilai karyawan dilakukan pada form di Gambar 9.

## 4.6 Pengujian Sistem

### 1. Pengujian Fungsionalitas

Pada pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui bahwa sistem yang dibuat memiliki fungsi sebagai mana mestinya yang mana pada setiap form telah diuji dengan dimasukkan suatudata kemudian dilakukan proses eksekusi data sesuai dengan perintah yang sudah ada di setiap bagiannya, yaitu bagian Human Resources Department (HRD), manager dan karyawan.

### 2. Pengujian Validitas

Membandingkan jalannya sistem lama dan baru dengan menggunakan simple additive weighting(SAW). Untuk mengetahui sistem ini dapat melakukan perhitungan atau

pemrosesan yang sesuai dengan apa yang dikehendaki maka telah dilakukan proses antara lain memasukkan data sample dan data contoh kriteria kemudian melakukan pemrosesan seleksi menggunakan sistem dan hasilnya kemudian dilakukan pencocokan dengan hasil perhitungan dengan sistem manual. Pada uji coba sistem ini digunakan 24 data karyawan Dept. Spinning V) PT. Sritex, TBK Sukoharjo.

## V. KESIMPULAN

- a. Aplikasi menggunakan Metode SAW yang telah dibuat dapat membantu menyelesaikan proses pemilihan karyawan teladan. Didalamnya terdapat menu master dan input untuk memasukkan data karyawan, Menu proses untuk memasukkan Bobot kriteria dan nilai karyawan serta laporan yang memperlihatkan hasil dari penyeleksian sistem dan juga hasil akhir pemilihan karyawan teladan. Tabel yang dibutuhkan yaitu Tabel Karyawan, Kriteria, dan Karyawan teladan.
- b. Metode seleksi menggunakan metode Simple additive weighting yang mampu memberikan dukungan dalam menentukan keputusan bagi setiap calon karyawan teladan karena hasil seleksi oleh sistem memiliki akurasi yang hampir sama dengan seleksi penentuan kualitas karyawan yang dilakukan dengan cara manual oleh sistem yang ada sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1] Sutarman. (2012). Buku Pengantar Teknologi Informasi. Bumi Aksara. Jakarta
- [2] Prasajo Diat Lantip, Riyanto. (2011). Teknologi Informasi Pendidikan. Gava Media. Yogyakarta
- [3] Hasibuan, Malayu. (2012). Manajemen Sumber Daya Manusia. Bumi Aksara. Jakarta
- [4] Nurlaila. (2010). Manajemen Sumber Daya Manusia I. Penerbit LepKhair
- [5] Yohana Dewi Lulu W, Rani Maya Sari, Heni Rachmawati. (2012) Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) (Studi Kasus PT Pertamina RU II DUMAI). Politeknik Caltex Riau. Riau.