

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN TERBAIK PADA CV. SUMBER KARYA TEKNIK TANGERANG MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) BERBASIS WEBSITE**

**Jully Triansyah<sup>1</sup>, Nugroho Adi Prasetyo<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang  
Jl. Perintis Kemerdekaan 1/33 Cikokol Kota Tangerang TLP. 55793251, 55772949, 55793802,  
55736926

Email: trian.juli@yahoo.com, adinugroho7200@gmail.com

### **Abstrak**

CV. Sumber Karya Teknik adalah sebuah pabrik jasa bubut yang melakukan transaksi dengan cara pelanggan melakukan pesanan kepada CV. Sumber Karya Teknik dan transaksi pembelian bahan bakunya dari *supplier*. Pada CV. Sumber Karya Teknik selama ini hanya menggunakan keputusan pemilik langsung dalam melakukan penilaian kinerja karyawan. Pemilik pun terkadang sulit dalam menilai kinerja masing-masing karyawan karena kurang jelasnya kriteria penilaian karyawan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW (*simple additive weighting*). Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Kualitas dan semangat kerja yang diberikan karyawan dapat membantu keberlangsungan kemajuan suatu CV. Sumber Karya Teknik. Untuk mendukung semangat kerja dalam bekerja, perusahaan menerapkan pemberian *reward* atau penghargaan kepada karyawan terbaik yang dilakukan secara periodik atau yang dikenal dengan *employee of the month* (EOM). Penghargaan yang diberikan dapat berupa penambahan gaji atau kenaikan jabatan.

**Kata Kunci:** Penilaian, Kinerja, Atribut, Kualitas, *Reward*

### **Abstract**

*CV. Sumber Karya Teknik is a lathe service factory that makes transactions by way of customers making orders to CV. Sumber Karya Teknik and its raw material purchase transaction from the supplier. On the CV. Sumber Karya Teknik up to now only uses direct owner's decision in evaluating employee performance. The owner is sometimes difficult in assessing the performance of each employee because of the lack of clarity about employee evaluation criteria. Decision Support System (DSS) is a system that is able to provide problem-solving and communication skills for problems with semi-structured and unstructured conditions. Decision support system using the SAW (simple additive weighting) method. This method was chosen because it can determine the weight value for each attribute that will select the best alternative. The quality and enthusiasm of work provided by employees can help sustain the progress of a CV. Sumber Karya Teknik. To support workplace morale, the company applies rewards or awards to the best employees that are conducted periodically or known as employee of the month (EOM). The award given can be in the form of additional salary or promotion.*

**Keywords:** Rating, Performance, Attributes, Quality, Reward

## PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Mengambil Keputusan adalah salah satu dari kegiatan manusia yang paling mendasar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pengambilan keputusan manusia seringkali dihadapkan pada banyak alternatif yang dapat dipilih, sehingga untuk suatu permasalahan beberapa pembuat keputusan dapat mengambil keputusan yang berbeda.

Dengan dibangunnya sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik ini, maka diharapkan dapat membantu atau memberikan alternatif kepada pimpinan dalam menentukan karyawan mana yang terpilih sebagai karyawan berprestasi serta dapat meningkatkan kualitas pekerja pada CV. Sumber Karya Teknik sehingga kinerja karyawan tidak menurun karena termotivasi untuk menjadi yang terbaik diantara sesama rekan kerja.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang ada, diantaranya :

- Proses penilaian yang hanya dari *manager*, masing-masing karyawan akan berdampak pada hasil penilaian yang diberikan tidak tepat sasaran.
- Proses pengambilan keputusan yang tidak menggunakan metode akan menimbulkan dampak negatif karena tidak memiliki dasar yang kuat dalam mengambil keputusan.
- Diperlukan suatu sistem yang dapat membantu mengambil keputusan serta dapat memiliki dasar untuk penilaian proses kinerja karyawan terbaik.

Agar pembahasan yang dilakukan tidak terlalu luas, maka penulis membatasi hal-hal sebagai berikut:

- Penelitian dilakukan di CV. Sumber Karya Teknik
- Aplikasi sistem pendukung keputusan dibuat dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)
- Sistem yang dibuat merupakan pendukung keputusan saja, sehingga keputusan sesungguhnya yang diambil tetap berada pada manager SDM
- Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)
- Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini menyesuaikan dengan internal perusahaan
- Aplikasi yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai databasenya.

Adapun rumusan masalah yang dapat penulis ambil dari uraian latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

- Bagaimana merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan sebuah metode SAW, sehingga dapat membantu menentukan atau menyelesaikan suatu masalah dalam memberikan rekomendasi karyawan terbaik?
- Bagaimana menentukan kriteria dan alternative yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu *manager* mencari karyawan terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ?
- Bagaimana implementasi untuk sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)?

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton (dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori Dan Implementasi Lita, dkk 2018 hal 1) dengan istilah *Management Decision System*. Kemudian sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

### Waterfall

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012)[2].

Dari beberapa model pengembangan sistem yang ada, pengembangan sistem model waterfall yang dipilih karena model waterfall merupakan model pengembangan yang terstruktur, sederhana dan cocok digunakan mengembangkan sistem yang baru pertama kali dibuat.

### Black Box Testing

Menurut Rizky di dalam jurnal (Wijayanto, 2014), *Black box testing* adalah tipe testing yang memerlukan perangkat lunak yang tidak diketahui

kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi dikenal proses testing dibagian luar.

, yaitu:

- Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang.
- Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.
- Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya. dari setiap menu *setting* data aplikasi.

### Tinjauan Studi

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan topik arsip digital, antara lain :

- Penelitian yang dilakukan oleh ades galih anto, dkk November 2015 Vol. III No. 4 di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penelitian ini berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto”.
- Penelitian jurnal yang dilakukan oleh subhan akbar diwanda, dkk Juni 2016 Vol. 2 No. 1 di Universitas Halu Oleo. Penelitian ini berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Process* Pada PT. KONSUIL WILAYAH SULAWESI TENGGARA”.
- Penelitian ini dilakukan oleh hamzah denny subagyo, dkk September 2017 Vol. 26 No. 2 di Universitas Narotama. Penelitian ini Berjudul “Analisa Sistem Penunjang

Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Universitas Narotama Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis Perangkat Bergerak Android”.

#### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan Penelitian ini menerapkan metode penelitian campuran (kuantitatif & Kualitatif), dimana pengumpulan data akan dilakukan dengan cara metode survei menggunakan daftar pernyataan/questioner dan melakukan wawancara langsung ke pihak-pihak terkait.

Hasil penelitian berupa aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pengajuan calon penerima Beasiswa yang berguna untuk mengoptimalkan pengajuan calon penerima beasiswa menjadi lebih efisien dan efektif.

#### Metode Pemilihan Sampel

Pemilihan responden sampel yang akan disertakan dalam proses pengumpulan data/informasi berdasarkan pertimbangan kriteria yang dijelaskan sebelumnya dengan pertimbangan bahwa sistem SPK Penilaian kinerja karyawan terbaik yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini akan digunakan oleh *manager CV*. Sumber Karya Teknik, untuk memberikan data yang akurat kepada *direktur CV*. Sumber Karya Teknik, semua pihak yang berhubungan dan mempunyai hak mengakses dokumen organisasi, maka peneliti menilai sampel yang representatif adalah: *Manager penilaian kinerja karyawan terbaik*.

#### Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang dijalankan dalam penelitian ini adalah:

- Metode Wawancara. Peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan pengumpulan informasi, untuk ditanyakan kepada: *Manager CV*. Sumber Karya Teknik
- Metode Survey. Peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan

pengumpulan informasi dalam bentuk daftar pertanyaan untuk disebarkan kepada pihak-pihak yang terkait antara lain: *Manager CV*. Sumber Karya Teknik

- Metode Observasi. *Observasi* atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Dengan cara melihat langsung ketempat yang sedang menjadi penelitian pada CV. Sumber Karya Teknik yang beralamat Jl. Jati Uwung, Tangerang, Banten.
- Metode Studi Pustaka. Peneliti mengumpulkan data dengan cara mempelajari, meneliti, dan membaca buku, jurnal, skripsi, dan tesis yang berhubungan dengan pengembangan *Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik*.

#### Metode Analisa Sistem

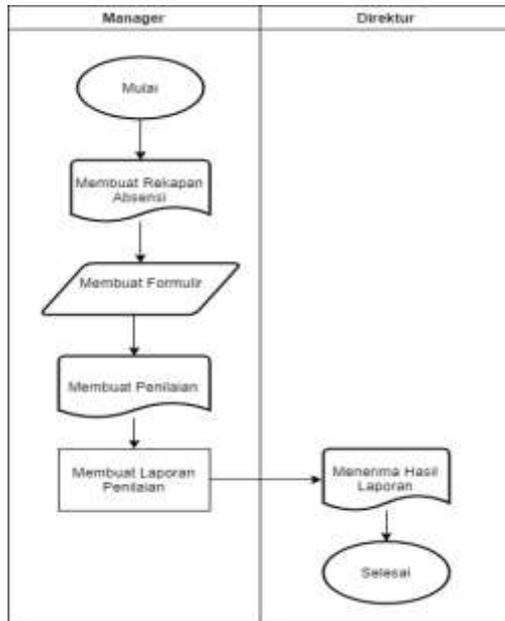
Pada proses analisis, teknik analisis yang dilakukan adalah:

- Metode analisa sistem yang sudah berjalan. Pada metode ini penulis menganalisa sistem yang berjalan, kekurangan dari sistem dan solusi yang diusulkan untuk pembangunan dan perkembangan sistem selanjutnya. Penulis juga menggunakan *Flowchart* untuk menggambarkan skema sistem yang sedang berjalan.
- Pada metode analisa perancangan ini penulis menggambarkan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*, seperti *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Statechart diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class diagram*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Use Case Sistem Berjalan

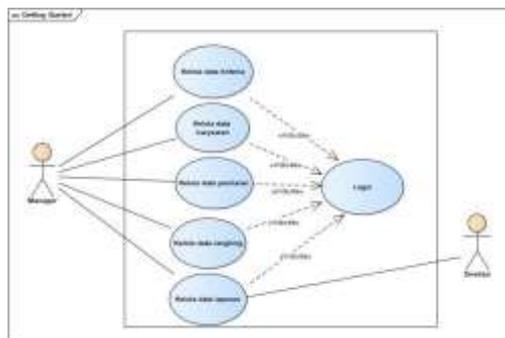
Diagram *flowchart* dari sistem yang berjalan saat ini seperti terlihat dalam gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Diagram *flowchart* sistem berjalan

### Diagram Use Case

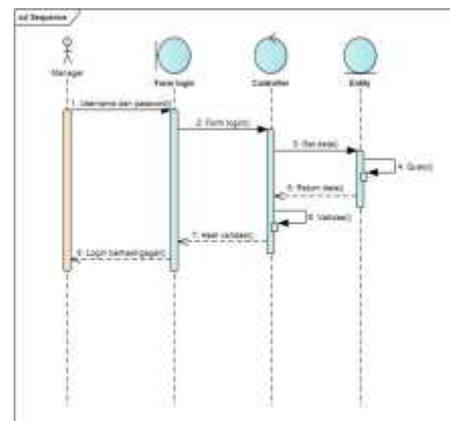
Diagram *use case* menggambarkan alur kerja sistem dengan cara yang sangat sederhana, fungsi utama dari sistem dan berbagai jenis pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem, sebagaimana gambar 2. berikut ini:



Gambar 2 Diagram *use case* sistem usulan

### Diagram Sequence

menggambarkan *sequence diagram* dari sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik, dimana terlihat satu aktor (*manager*) terlibat dalam jalannya sistem yang terdiri dari lima object yaitu *login*, *dashboard*, *nilai*, *kriteria*, *alternative*, *laporan* dan *pengguna*. Setiap aktor yang ingin mengakses sistem diharuskan memasukan *user name & password* dan sistem akan melakukan validasi, apabila aktor tersebut diberi hak akses maka dapat mengakses sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik



Gambar 3 Diagram *Sequence*

### Rancangan GUI Tampilan Menu Utama



Gambar 4 Menu Utama

### Tampilan Laporan

The screenshot shows a report with two tables. The first table, 'Nilai Alternatif Kriteria', lists five criteria (Kejuruan, Kedisiplinan, Kerja sama, Perilaku, Pengabdian) with values for five alternatives (Bosari, Ogi, Dapu, Ridyan, Hasto). The second table, 'Normalisasi II', shows the normalized values for the same criteria and alternatives.

Kriteria/Alternatif	Kejuruan	Kedisiplinan	Kerja sama	Perilaku	Pengabdian
Bosari	1	4	4	3	2
Ogi	2	3	4	3	3
Dapu	3	4	4	3	4
Ridyan	1	4	3	4	3
Hasto	3	2	1	2	3

Kriteria/Alternatif	Kejuruan	Kedisiplinan	Kerja sama	Perilaku	Pengabdian
Bosari	0.155	1.000	1.000	0.750	0.400
Ogi	0.667	0.750	1.000	0.250	0.600
Dapu	1.000	1.000	1.000	0.750	0.800
Ridyan	0.155	1.000	0.750	1.000	0.200
Hasto	1.000	0.500	0.250	0.500	1.000

Gambar 5. Laporan

### Pengujian Black Box Testing

Pengujian sistem untuk menilai kualitas sistem berdasarkan pengujian *black box* dengan 5 Kasus pengujian, sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian BlackBox Testing

Nama	Tampilan	Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
Logon berhasil		Jika username dan password benar sesuai hak akses,	Maka akan masuk ke menu utama.	Benar
Logon gagal		Jika username tidak sesuai tidak terkap dengan hak akses,	Maka tidak akan masuk ke dalam menu utama atau gagal login.	Benar

Hasil pengujian menggunakan black box testing pengguna yang diberi tugas melakukan pengujian memberikan nilai dengan hasil **86%** (sangat baik).

### KESIMPULAN

penelitian dari Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik pada CV. Sumber karya Teknik Tangerang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), disimpulkan sebagai berikut:

- Sistem dirancang dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *website* dan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
- Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun dapat mengurangi kelemahan terhadap permasalahan pada penilaian kinerja karyawan pada CV. Sumber Karya Teknik Tangerang.
- Pada tahap implementasi yang dilakukan di CV. Sumber Karya Teknik untuk fungsional sudah dianggap sesuai.

### REFRENSI

ades galih anto, dkk November 2015. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)" journal Vol. III No. 4-november 2015. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Hamzah denny subagyo, dkk. 2017. "Analisa Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis *Android*" journal Vol. 26 No. 2-September 2017. Surabaya: Universitas Narotama

Subhan akbar wakanda, dkk. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Process*" journal Vol. 2 No. 1-juni 2016. Kendari: Universitas Halu Oleo.

- R. A. Suherdi, R. Taufiq, A. A. Permana. "Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang," in SINTAK, 2018, pp. 522–528