

NASKAH PUBLIKASI

PROYEK TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PENILAIAN KINERJA
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING
(Studi Kasus : CV MAJESTHINK SLEMAN)**

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro

Diajukan Oleh:

FAJAR APRI SETIAJI

5130411431

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2018**

Naskah Publikasi

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PENILAIAN KINERJA
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING
(Studi Kasus : CV MAJESTHINK SLEMAN)**

Disusun Oleh:

Fajar Apri Setiaij

5130411431

Telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing

Sutarman, Ph.D.

Tanggal:

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (Studi Kasus : CV MAJESTHINK SLEMAN)

Fajar Apri Setiaji

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : fajarkekinian@gmail.com

ABSTRAK

Majesthink adalah salah satu perusahaan dibidang teknologi informasi yang sedang berkembang di kota Yogyakarta, perusahaan ini menjadi solusi untuk permasalahan teknologi informasi seperti software mobile apps ataupun web apps. Majesthink akan melakukan perangkaan karyawan yang bertujuan untuk menilai dan merekomendasikan karyawan terbaik yang pantas menerima promosi jabatan dan kenaikan gaji, sehingga pihak perusahaan dapat memilih secara detail berdasarkan variabel kedisiplinan, kebersihan, kejujuran, komunikasi, kerjasama, dan tanggung jawab, yang akan diakumulasikan kedalam nilai crips dan dihitung menggunakan metode simple additive weighting (SAW) dan diharapkan dapat membantu mempermudah perusahaan menyeleksi karyawan yang berkompeten serta memiliki tanggung jawab dan kerjasama yang baik, sistem ini akan mengakumulasikan nilai dari setiap variabel dan akan diproses kemudian list karyawan terbaik akan urut sesuai dengan urutan nilai kinerja karyawan sehingga petugas bias langsung memilih karyawan mana yang akan mendapat penghargaan ataupun kenaikan jabatan.

Kata kunci : Sistem, Rekomendasi, Simple Additive Weight.

1. PENDAHULUAN

Majesthink adalah salah satu perusahaan yang bekerja di bidang industri kreatif yang menyediakan jasa pembuatan website, aplikasi dan logo desain, perusahaan ini sudah cukup lama dan mempunyai lebih dari 30 portfolio dibidang aplikasi dan web *development*, majesthink memiliki kantor yang berlokasi di daerah Purwomartani, Kabupaten Sleman DIY.

Pada suatu perusahaan, sumber daya manusia (SDM) adalah salah satu elemen yang sangat penting, karena mempengaruhi aspek penentu keberhasilan kerja dan pencapaian target dari perusahaan, Majesthink akan menilai karyawan terbaik berdasarkan *variable* kedisiplinan, kebersihan, kejujuran, komunikasi, kerjasama dan tanggungjawab.

Dari permasalahan diatas Majesthink ingin melakukan penghargaan karyawan terbaik untuk memacu semangat karyawan dalam meningkatkan dedikasi dan kinerjanya. Pemilihan karyawan terbaik dilakukan secara periodik akan tetapi belum optimal dalam pelaksanaannya. Majesthink mendapat kendala dalam memutuskan karyawan yang akan diprioritaskan. Kendala yang dihadapi adalah manajemen tidak menggunakan metode yang dapat menangani permasalahan prioritas

dengan banyak kriteria. Hal ini menjadi sebuah kekurangan untuk menentukan tepat atau tidaknya seseorang terpilih sebagai karyawan terbaik.

2. LANDASAN TEORI

Simple additive Weight (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria[11]. Referensi [3] penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penelitian tersebut membahas membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan, menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Sedangkan manfaat yang diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah membantu pihak Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Muhammadiyah Purwokerto dalam menentukan karyawan terbaik secara objektif. Referensi [2] penelitian dengan judul Decision Support Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Penelitian tersebut membantu dan mempermudah perusahaan dalam menilai

kinerja karyawannya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah di tentukan yaitu kedisiplinan, kebersihan, kejujuran, komunikasi, kerjasama dan tanggungjawab. Berdasarkan hail dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alternatif A2 (Joni) merupakan karyawan berkinerja terbaik.

Referensi [9] penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Pooling Terbaik Pada PT. BCA Tbk. Dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian tersebut membahas Penilaian teller pooling terbaik dengan metode *Simple Additive Weighting* dapat menjadi alternatif solusi dalam pemilihan teller pooling terbaik yang dilakukan oleh koordinator pooling PT BCA Tbk, dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW), dengan bobot tertentu berdasarkan kriteria *tangible, reliability, responsiveness, assurance, empathy* maka terpilihlah seorang teller pooling terbaik yaitu Liana Agustin. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW), teller pooling yang bernama Liana Agustin mendapatkan persentase nilai sebesar 96,6% yang hanya berbeda 0,2% dari teller pooling Ayu Raprillia yang berada di peringkat kedua dengan persentase nilai sebesar 96,4%, dengan demikian, dengan metode *Simple Additive Weight* (SAW) dapat membantu dalam menentukan teller pooling terbaik dengan lebih tepat berdasarkan kemampuan yang tidak jauh berbeda antara satu teller pooling dengan teller pooling lainnya,

2.1 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)

Metode FMADM dilakukan melalui 3 tahap, yaitu penyusunan komponen- komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen, komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan attribute[7]. Salah satu cara untuk menspesifikasikan tujuan situasi $|O_i, i= 1, \dots, t|$. Adalah dengan cara mendaftar konsekuensi- konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi $|A_i, i=1, \dots, n|$. Selain itu juga disusun atribut-atribut yang akan digunakan $|a_k, k=1, \dots, m|$., algoritma FMADM adalah sebagi berikut:

- Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut di peroleh berdasarkan nilai crisp; $i=1,2, \dots, m$ dan $j=1,2, \dots, n$.
- Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai crisp.

c). Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut menurut persamaan berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

d). Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). $\text{Rangking} = R \times W$.

e). Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih. Nilai Preferensi

$$(V_i) = (R1+W1)+(R2+W2)+(Rn+Wn).$$

3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian dengan tahapan-tahapan yang sudah disiapkan, yaitu:

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan suatu informasi yang harus dikerjakan pada saat pembuatan sistem. Untuk mempermudah penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, diantaranya

adalah:

- Pengamatan**
Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di Majesthink, dari struktur anggota sampai bagian kegiatannya.
- Wawancara**
Metode ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada narasumber yaitu karyawan dan pemilik Majesthink.
- Dokumentasi**
Dokumentasi merupakan suatu bentuk metode penelitian yang dilakukan dengan mengambil beberapa contoh dokumentasi seperti daftar karyawan dan proyek yang sudah diselesaikan Majesthink.

3.2 Analisis Dan Perancangan

Analisis sistem dilakukan untuk proses mengidentifikasi masalah, meliputi kegiatan penggambaran sistem yang sedang berjalan, analisis kelemahan-kelemahan sistem yang ada serta solusi perancangan untuk sistem informasi rencana kerja yang lebih baik, pengambil keputusan dalam keseriusan anggota dilakukan perhitungan kriteria dengan bobot yang sudah ditentukan. Adapun kriteria yang sudah ditentukan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kriteria dan Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Kedisiplinan	20
C2	Kebersihan	15
C3	Kejujuran	15
C4	Komunikasi	10
C5	Kerjasama	20
C6	Tanggungjawab	100

Kriteria dan Bobot diambil dari keputusan pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

a. Alternatif :

- A1 = Karyawan 1
- A2 = Karyawan 2
- A3 = Karyawan 3
- A4 = Karyawan 4
- A5 = Karyawan 5

b. Tabel Bobot dan Nilai

Tabel 3.2 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Rendah	1
Rendah	2
Cukup	3
Tinggi	4
Sangat Tinggi	5

Bobot dan nilai dari keputusan pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), berikut adalah tabel variable kedisiplinan yang sudah diubah dalam bentuk crisp pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kedisiplinan (C1)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Disiplin	SR	1
Kurang Disiplin	R	2
Disiplin	C	3
Sangat Disiplin	ST	5

Tabel Kedisiplinan disesuaikan dengan bobot nilai yang telah disepakati oleh pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple

Additive Weighting (SAW), berikut adalah tabel variable kebersihan yang sudah diubah dalam bentuk crisp pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kebersihan (C2)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Sangat Kotor	SR	1
Kotor	R	2
Bersih	T	4
Sangat Bersih	ST	5

Tabel Kebersihan disesuaikan dengan bobot nilai yang telah disepakati oleh pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), berikut adalah tabel variable kejujuran yang sudah diubah dalam bentuk crisp pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kejujuran (C3)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Jujur	SR	1
Jujur	T	4
Sangat Jujur	ST	5

Tabel Kejujuran disesuaikan dengan bobot nilai yang telah disepakati oleh pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), berikut adalah tabel variable komunikasi yang sudah diubah dalam bentuk crisp pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Komunikasi (C4)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel Kedisiplinan disesuaikan dengan bobot nilai yang telah disepakati oleh pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), berikut adalah tabel variable kerjasama yang sudah diubah dalam bentuk crisp pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kerjasama (C5)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Kurang Baik	R	2
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel Kerjasama disesuaikan dengan bobot nilai yang telah disepakati oleh pihak perusahaan, dimasukkan ke dalam matrik untuk dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple

Additive Weighting (SAW) berikut adalah tabel variable tanggungjawab yang sudah diubah dalam bentuk crisp pada tabel 3.8.

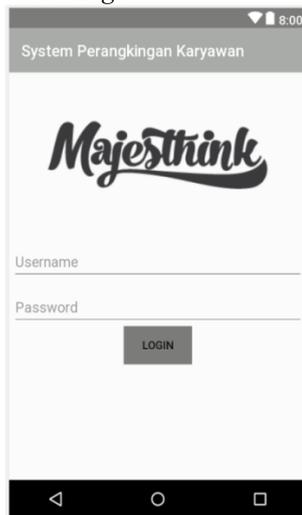
Tabel 3.8 Tanggungjawab (C6)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Bertanggungjawab	SR	1
kurang	R	2
Bertanggungjawab	T	4
Sangat Bertanggungjawab	ST	5

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi sistem yang di bangun adalah sebagai berikut:

1. Menu Login



Gambar 1 Menu Login

Menu *Login* digunakan untuk masuk ke dalam menu utama.

2. Menu Nilai

No	Nama	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5	Kriteria 6
1	burhan	1	1	1	0.67	0.75	0.6
2	dono	1	0.67	1	0.67	1	0.8
3	dewa	0.5	0.67	1	0.67	1	1
4	agus	1	0.67	0.67	1	0.75	0.8
5	Ahmadi	1	0.67	1	1	0.75	1

Gambar 4 Menu Nilai

Implementasi menu nilai digunakan untuk melihat nilai kriteria dan bobot karyawan.

3. Menu Ranking

No	Nama	Ranking
1	burhan	83.67
2	dono	87.67
3	dewa	81.67
4	agus	81
5	Ahmadi	90

Gambar 5 Menu Ranking

Implementasi menu ranking untuk melihat karyawan dengan peringkat terbaik dan pantas diberi rekomendasi kenaikan pangkat dan gaji.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Aplikasi yang dibuat dapat digunakan untuk mendokumentasikan keaktifan karyawan dan memberikan rekomendasi penilaian kinerja karyawan terbaik.
- Aplikasi rekomendasi penilaian kinerja karyawan memberikan rekomendasi karyawan terbaik menggunakan perangkingan berdasarkan hasil dari penilaian dengan tujuan mempermudah memberikan promosi jabatan dan kenaikan gaji.
- Aplikasi yang dirancang bisa dijalankan di Android 4.1 *Jelly Bean* (API level 16) dan versi terbaru.
- Aplikasi sistem rekomendasi kinerja karyawan berbasis online sehingga data lebih aman dan bisa diakses dimana saja, serta jika diperlukan update database sudah tertata rapih.

5.2. Saran

Dalam implementasi sistem rekomendasi ini tidak lepas dari ketidak sempurnaan. Dan mungkin dapat disempurnakan lagi oleh penelitian-penelitian selanjutnya. Untuk menyempurnakan sistem rekomendasi ini ada beberapa saran, diantaranya:

- Diharapkan memberikan fungsi penilaian realtime tanpa akumulasi hasil bulanan.
- Diharapkan petugas juga bisa mengakses aplikasi tidak hanya lewat *mobile* tapi lewat *website*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agrianto, R.S. Kertahadi dan Dwiatmanto (2014), *Analisis Sistem Akuntansi Penggajian Dan Pengupahan Dalam Upaya Meningkatkan Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan, Administrasi Bisnis*, 7(1), 1–8.
- [2] Abadi, S., dan Latifah, F. (2016). *Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan Perusahaan Menggunakan Metode Simple Additive Weight, Jurnal Technology Acceptance Model (TAM)*, 6(1), 2339-1103.
- [3] Anto, A.G., Mustafidah, H., dan Suyadi, A. (2015). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weight) di Universitas Muhamadiyah Purwokerto*.
- [4] Arief, M. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP Dan Mysql*. Andi, Yogyakarta.
- [5] Rosa, A.S, dan M.Shalahuddin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Informatika, Bandung.
- [6] Hartini, D.C. Ruskan, E.L. and Ibrahim, A. (2013), *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW), Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 5(1), 546–565.
- [7] Kusumadewi, Sri., Hartati, Sri., Harjoko, Agus., dan Wardoyo, Retantyo., (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [8] Pratama, I. P. A. E., & Eka, P. A. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Informatika, Bandung.
- [9] Riyanto, E. A., dan Haryanti Tuty. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Pooling Terbaik Pada PT.BCA Tbk. Dengan Metode Simple Additive Weight*, 13(1).
- [10] Setiawan, I. Andjarwirawan, J. dan Handojo, A. (2013), *Aplikasi Makassar Tourism Pada Kota Makassar Berbasis Android, Teknik Informatika*, 1–6.
- [11] Usito, N.J, (2013), *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses belajar Mengajar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Tesis, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- [12] Yubali, Ani (2013). *Penilaian Autentik Dalam Kurikulum 2013. Seminar Nasional Implementasi Kurikulum 2013*, Tangerang .