

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN PEKERJA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) DI PT. TITRA PELANGI NUSANTARA

Syaifullah Novandhani<sup>1</sup>, Rayung Wulan<sup>2</sup>, Zikriah<sup>3</sup>, Dian Yuthika Rizqi<sup>4</sup>, Jeni Jamiludin<sup>5</sup>,

<sup>1,2,3</sup>) Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

<sup>4,5</sup>) Universitas Mitra Bangsa, Jakarta

Corresponding author

E-mail: [syaifullah.novandhani@gmail.com](mailto:syaifullah.novandhani@gmail.com)

### Sejarah Artikel:

Diterima. Tgl 12/01/2025

Direvisi. Tgl 28/01/2025

Disetujui. Tgl 06/02/2025

Dipublikasi. Tgl 17/02/2025

### DOI:



**Abstrack:** *This research is motivated by the urgent need of PT. Titra Pelangi Nusantara to stimulate the performance of its workers in the field by providing the best worker assessment to encourage work enthusiasm so that it will have a good impact on the progress of the project in the field. Currently, there is no accurate system at PT. Titra Pelangi Nusantara to determine the best workers to support the company's needs in ongoing projects. To get the right calculation of the predetermined aspects, the SAW (Simple Additive Weighting) method is used because this method is able to provide support for decision-making appropriately on multi-criteria problems. With the SAW (Simple Additive Weighting) method to support the best worker selection system in the field, PT. Titra Pelangi Nusantara can make it easier and faster to make decisions to give the best assessment to its workers. The results of this study show the assessment of field worker performance with a decision support system at PT. Titra Pelangi Nusantara is an activity that will be carried out to field supervisors where the results of the value will be a benchmark for how far field workers can carry out their duties on the project, then from the assessment report data obtained will be given to the director of the company PT. Titra Pelangi Nusantara to be evaluated for the achievements obtained by workers in the field then the company director will determine the policy from the results of the value.*

**Keywords:** *Assessment, SPK, Performance, System Worker*

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan mendesak PT. Titra Pelangi Nusantara untuk memacu kinerja para pekerjanya di lapangan dengan memberikan penilaian pekerja terbaik untuk memacu semangat kerja sehingga akan berdampak baik terhadap kemajuan proyek di lapangan. Saat ini belum ada sistem yang akurat di PT. Titra Pelangi Nusantara untuk menentukan pekerja terbaik guna menunjang

	<p>kebutuhan perusahaan dalam proyek yang sedang berjalan. Untuk mendapatkan perhitungan yang tepat terhadap aspek-aspek yang telah ditentukan maka digunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) karena metode ini mampu memberikan dukungan pengambilan keputusan secara tepat pada permasalahan multikriteria. Dengan adanya metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk mendukung sistem pemilihan pekerja terbaik di lapangan maka PT. Titra Pelangi Nusantara dapat lebih mudah dan cepat dalam mengambil keputusan untuk memberikan penilaian terbaik kepada para pekerjanya. Hasil penelitian ini menunjukkan penilaian kinerja pekerja lapangan dengan sistem pendukung keputusan di PT. Titra Pelangi Nusantara merupakan suatu kegiatan yang akan dilakukan kepada para supervisor lapangan dimana hasil dari nilai tersebut akan menjadi tolak ukur sejauh mana pekerja lapangan dapat melaksanakan tugasnya pada proyek, kemudian dari data laporan penilaian yang diperoleh akan diberikan kepada direktur perusahaan PT. Titra Pelangi Nusantara untuk dilakukan evaluasi atas prestasi yang diperoleh oleh pekerja di lapangan kemudian direktur perusahaan akan menentukan kebijakan dari hasil nilai tersebut.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Penilaian, SPK, Kinerja, Pekerja Sistem.</p>
--	---

## PENDAHULUAN

*Simple Additive Weight* dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk berbasis pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. SPK juga dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi dalam mengambil keputusan terhadap permasalahan semi terstruktur yang spesifik (Syaputra and Eirlangga, 2023).

PT. Titra Pelangi Nusantara mengalami fluktuasi kinerja penyelesaian progres pekerjaan lapangan yang terlihat dari presentase yang menurun pada setiap proyek, menurunnya kinerja pekerja lapangan mengakibatkan pencapaian target penyelesaian proyek tidak sesuai dengan jangka waktu kontrak pekerjaan. Hal tersebut berdampak pada optimalisasi perusahaan dalam mengikuti proyek baru atau mengejar progres pada proyek lain yang sedang berjalan, sehingga berdampak pada tingkat kepuasan pemberi kerja menjadi menurun.

Dengan munculnya kasus menurunnya kualitas kinerja pekerja lapangan yang dialami perusahaan, maka penulis memilih lokasi penelitian pada PT. Titra Pelangi Nusantara yang bergerak di bidang pembangunan, perbaikan dan renovasi 5 fasilitas umum. Selama berlangsungnya proyek secara bertahap hingga saat ini, perusahaan PT. Titra Pelangi Nusantara

---

masih menghadapi kendala dengan menurunnya kualitas pekerja sehingga perusahaan ini terkendala dengan jam kerja yang sudah ditetapkan oleh pemilik dalam surat perjanjian kerja dan perusahaan juga kesulitan dalam menentukan pekerja terbaik dan paling cocok untuk memulai proyek baru yang akan diambil, Kinerja, Pekerja, Kemajuan.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Penilaian**

Proses pengumpulan informasi dan menentukan nilai dari hasil belajar peserta didik atau objek berdasarkan kriteria tertentu (Mustafa and Masgumelar, 2022).

### **Sistem Penunjang Keputusan (SPK)**

sebuah sistem informasi berbasis komputer dengan antar muka antara mesin, komputer dan pengguna untuk mendukung pemngambilan keputusan (Arbian, 2017).

### **Kinerja**

suatu tingkatan hasil yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas serta yang dibebankan kepadanya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Lestary and Chaniago, 2018).

### **Pekerja**

sumber daya manusia atau setiap orang yang menjadi ujung tombak keberhasilan atau tidaknya sistem yang sedang digerakkan oleh perusahaan untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi perusahaan dan masyarakat dengan menerima honor dan gaji (Febriani, 2018).

### **Sistem**

sekumpulan elemen-elemen atau Suatu jaringan dari prosedur yang saling berinteraksi atau berhubungan untuk melakukan kegiatan sehingga mencapai suatu tujuan tertentu (Rahayu, Rahman and Kurnia, 2024).

## **METODE PENELITIAN**

Pada kesempatan kali ini, penulis diberikan kesempatan untuk turut serta mengatasi permasalahan yang dialami oleh PT. Titra Pelangi Nusantara dengan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pekerja Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di PT Titra Pelangi Nusantara”. Pada aplikasi ini, penulis berharap agar ke depannya pihak perusahaan dapat menilai kinerja pekerja di lapangan berdasarkan kriteria dan indikator yang sesuai dengan visi dan tujuan perusahaan, begitu juga apabila pimpinan perusahaan ingin menentukan pekerja terbaik.

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode yang populer dalam sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini, metode SAW diterapkan untuk mengatasi permasalahan penilaian kinerja karyawan di PT. Titra Pelangi Nusantara. Dengan memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian, metode SAW memungkinkan perusahaan memperoleh hasil penilaian yang lebih terukur dan reliabel. Selain itu, metode SAW juga relatif mudah diterapkan dan dapat disesuaikan dengan berbagai jenis data. Diharapkan dengan diimplementasikannya DSS SAW, PT. Titra Pelangi Nusantara dapat meningkatkan akurasi penilaian kinerja karyawan, sehingga keputusan yang diambil terkait pengembangan sumber daya manusia dapat lebih efektif.

Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari jumlah bobot dari penilaian kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dalam penelitian yang telah dilakukan oleh pihak terkait, metode ini menggunakan proses dasar yaitu proses normalisasi matrik keputusan ( $x$ ) ke skala yang dapat dibandingkan dengan semua penilaian alternatif yang ada. Proses diawali dengan pemberian nilai pada setiap alternatif pada setiap kriteria kedua yaitu pemberian nilai bobot berdasarkan nilai keanggotaan. Setelah pemberian nilai bobot dilakukan proses normalisasi pada matrik (Kusumantara, Kustyani and Ayu, 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Terbaik di PT Tirta Pelangi Nusantara. Penelitian dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah sebagai berikut:

### 1. Pembahasan Algoritma

Berikut ini penjelasan rinci setiap langkah dalam penerapan SAW:

#### a. Tentukan Kriteria dan Bobotnya

Penilaian pekerja terbaik di PT. Tirta Pelangi Nusantara kriteria yang digunakan antara lain nilai kehadiran, kedisiplinan waktu, penyelesaian kerja, penerapan K3, kerapihan kerja.

Table 1. Kriteria

No	Criteria Code	Criteria	Weight
1	C1	Attendance Value	30
2	C2	Time Discipline	20
3	C3	Job Completion	25
4	C4	K3 Implementation	15
5	C5	Work Neatness	10

#### b. Tentukan Kriteria Penilaian

Peringkat ini diberikan untuk mengukur sejauh mana setiap pekerja memenuhi kriteria yang ditetapkan.

**Table 2.** Kriteria Penilaian

<b>C1 Rating</b>	<b>C2 Rating</b>	<b>C3 rating</b>	<b>C4 Rating</b>	<b>C5 Rating</b>
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5

c. Menentukan Alternatif

Alternatif ini adalah nama pekerja yang akan dinilai dan dianggap sebagai pekerja terbaik.

**Table 3.** Nomor Alternatif

<b>No</b>	<b>Alternatives</b>
1	Dadang Agus
2	Rifki Rusdi
3	Supryatna
4	Asep
5	Ahmad Doni

d. Mentukan Matriks Keputusan

Baris dalam matriks mewakili alternatif (pekerja), sedangkan kolom mewakili kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

**Tabel 4.** Nomor Dan Kriteria Alternatif Penilaian

<b>Alternatif (Nama Pekerja)</b>	<b>Kriteria</b>				
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>
Dadang Agus	4	3	5	4	3
Rifki Rusdi	3	5	4	2	3
Supryatna	4	3	3	5	5
Asep	3	3	4	3	2
Ahmad Doni	5	2	5	4	4

e. Melakukan Perhitungan Normalisasi Matriks

Normalisasi dilakukan untuk memastikan semua kriteria berada pada skala yang sama sehingga dapat dibandingkan secara adil

**Tabel 5.** Matriks Normalisasi Nomor

<b>Alternatives (Workers Name)</b>	<b>Criteria</b>				
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>

Dadang Agus	0,8	0,6	1	0,8	0,6
Rifki Rusdi	0,6	1	0,8	0,4	0,6
Supryatna	0,8	0,6	0,6	1	1
Asep	0,6	0,6	0,8	0,6	0,4
Ahmad Doni	1	0,4	1	0,8	0,8

f. Menentukan Hasil Akhir Rekomendasi Alternatif

Nilai akhir diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot kriteria dan angka normalisasi masing-masing kriteria. Alternatif dengan nilai tertinggi dianggap terbaik dan diprioritaskan sebagai pekerja terbaik.

**Tabel 6.** Hasil Akhir

Alternatives (Workers Name)	Criteria					Final Result
	C1	C2	C3	C4	C5	
Dadang Agus	0,8	0,6	1	0,8	0,6	79
Rifki Rusdi	0,6	1	0,8	0,4	0,6	70
Supryatna	0,8	0,6	0,6	1	1	76
Asep	0,6	0,6	0,8	0,6	0,4	63
Ahmad Doni	1	0,4	1	0,8	0,8	83

2. Pemodelan Perangkat Lunak

Dalam membuat pemodelan perangkat lunak menggunakan UML maka dibuat Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.

a. Use case Diagram

Menyajikan interaksi antara use case dengan aktor. Dimana, aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun.

b. Activity Diagram

Menampilkan informasi aktivitas aktor pada setiap menu.

c. Sequence Diagram

Digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Namun pada dasarnya sequence diagram digunakan sebagai tambahan pada lapisan abstraksi dari model objek.

d. Class Diagram

Menyajikan tabel dan kelas apa saja yang digunakan dalam membangun sistem ini.

3. Tampilan Layar

Berikut ini adalah tampilan layar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pekerja Terbaik di PT Titra Pelangi Nusantara

a. Formulir Masuk



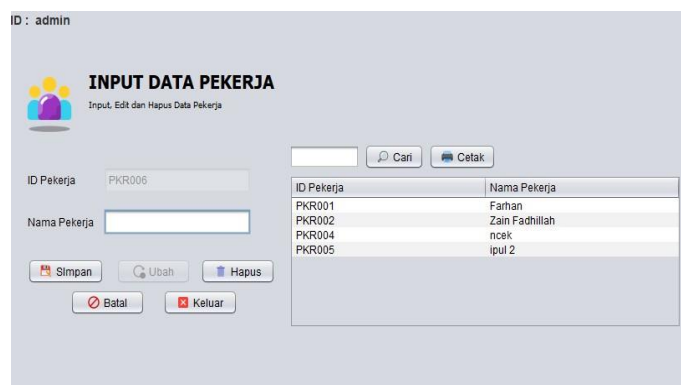
Gambar 1. Form Login

b. Form Menu Utama



Gambar 2. Form Menu Utama

c. Formulir Data Pekerja



ID Pekerja	Nama Pekerja
PKR001	Farhan
PKR002	Zain Fadhillah
PKR004	ncek
PKR005	Ipul 2

Gambar 3. Form Data Pekerja

d. Formulir Data Proyek

ID Proyek	Nama Proyek	Status	ID SPV	Nama SPV
PRY0001	Wasita Per...	Progres	04	ncek
PRY0002	Hilir Mudik	Done	03	ijen
PRY0003	MVC	Progress	04	ncek

Gambar 4. Formulir Data Proyek

e. Formulir Penugasan Proyek

ID Assign	Nama Pekerja	Nama Proyek	Status	Nama SPV	Tanggal
ASGN0002	Farhan	JCC Dome	Progres	Amir	2024-08-13
ASGN0003	Zain Fadhilah	Depo LRT	Progres	Amir	2024-08-13

Gambar 5. Form Penugasan Proyek

f. Formulir Tugas Evaluasi

ID Penila...	Nama P...	Nama Pr...	Nama S...	Nilai Abs...	Disiplin...	Penyele...	Impleme...	Kerapaha...	Hasil	Tanggal
PNL0001	Farhan	JCC Do...	Amir	5	3	4	4	4	77	2024-08-...
PNL0002	Zain	Depo LRT	Amir	5	5	5	5	5	100	2024-08-...
PNL0003	Ncek	Depo LRT	Amir	4	5	4	3	4	81	2024-08-...
PNL0004	Deke	GOR PO...	Dadang	2	5	3	1	4	58	2024-08-...
PNL0005	Aceng	RISUD Cl...	Dadang	3	2	3	1	5	54	2024-08-...
PNL0006	Sutsana	HDC Dat...	Umam	5	2	3	1	4	64	2024-08-...

Rangking	Nama	Nama Proyek	Nama SPV	Nilai
1	Zain	Depo LRT	Amir	100
2	Ncek	Depo LRT	Amir	81
3	Farhan	JCC Dome	Amir	77

Gambar 6. Form Penugasan Evaluasi

g. Laporan Data Pekerja

**PT. TITRA PELANGI NUSANTARA**  
 GENERAL CONTRACTOR AND APPLICATOR  
Jl. Sukamaju Baru, No. 42, 02512000 Klaten Selatan, Jawa Tengah 55125  
 Telp. 0271-3378888 Fax. 0271-3378888  
 Website: www.titrapelangi.com

**LAPORAN**

**REKAP LAPORAN DATA PEKERJA**

No	ID Pekerja	Nama Pekerja
1	PKR001	Fahri
2	PKR002	Zain
3	PKR004	Noak
4	PKR005	Asap
5	PKR006	Sulis
6	PKR007	Dede
7	PKR008	Bowo
8	PKR009	Aceng

Depok, 13 Agustus 2024  
 Penanggung Jawab,

Gambar 7. Laporan Data Pekerja

h. Laporan Data Proyek

**PT. TITRA PELANGI NUSANTARA**  
 GENERAL CONTRACTOR AND APPLICATOR  
Jl. Sukamaju Baru, No. 42, 02512000 Klaten Selatan, Jawa Tengah 55125  
 Telp. 0271-3378888 Fax. 0271-3378888  
 Website: www.titrapelangi.com

**LAPORAN**

**REKAP LAPORAN DATA PROYEK**

No	ID Proyek	Nama Proyek	Status	Nama Supervisor
1	PRY0001	JCC Dome	Progres	Antir
2	PRY0002	Depo LRT	Progres	Antir
3	PRY0003	RSUD Cilincing	Finish	Dadang
4	PRY0004	GOR POPKI	Progres	Dadang
5	PRY0005	Gd. DPRD Mamuju	Progres	Umam
6	PRY0006	HDC Data Center	Finish	Umam
7	PRY0007	POLDA Maluku	Finish	Marbowo
8	PRY0008	ADC Karawang	Progres	Marbowo

Depok, 13 Agustus 2024  
 Penanggung Jawab,

Gambar 8. Laporan Data Proyek

i. Laporan Peringkat Pekerja

**PT. TITRA PELANGI NUSANTARA**  
GENERAL CONTRACTOR AND APPLICATOR  
Jl. Sukamaju Baru No 41 Rt. 006/003 Kel. Sukamaju Baru Kec. Tapos Depok 16455  
Telp. (021) 22965552 Email: titrapelang@gmail.com  
Website: www.titrapelangnusantara.id

**LAPORAN**

**RANGKING PEKERJA**

NAMA	NAMA PROYEK	NAMA SPV	NILAI	RANGKING
Zain	Depo LRT	Amir	100.0	1
Nook	Depo LRT	Amir	81.0	2
Farhan	JCC Dome	Amir	77.0	3
Mance	ADC Karawang	Marbowo	70.0	4
Sulista	HDC Data Center	Umam	64.0	5
Ario	HDC Data Center	Umam	62.0	6
Dede	GOR PO PKI	Dadang	58.0	7
Aceng	RSUD Cilincing	Dadang	54.0	8

Depok, 13 Agustus 2024  
Penanggung Jawab,

Gambar 9. Laporan Peringkat Pekerja

j. Laporan Evaluasi

**PT. TITRA PELANGI NUSANTARA**  
GENERAL CONTRACTOR AND APPLICATOR  
Jl. Sukamaju Baru No 41 Rt. 006/003 Kel. Sukamaju Baru Kec. Tapos Depok 16455  
Telp. (021) 22965552 Email: titrapelang@gmail.com  
Website: www.titrapelangnusantara.id

**PENILAIAN KARYAWAN**

Tanggal : 08/11/20  
No.Dokumen : PNL0015 Nama Proyek : Waskita Pertama  
Nama Karyawan : Farhan Nama Supervisor : ncek

PENILAIAN	SKOR
Nilai Absensi	5
Disiplin Waktu	3
Penyelesaian Pekerjaan	2
Implementasi K3	4
Kerapihan Kerja	3

**70.0**

Gambar 10. Laporan Evaluasi

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pekerja Terbaik di PT Titra Pelangi Nusantara adalah memberikan kejelasan standar penilaian, tolok ukur, mengetahui kekuatan dan kelemahan diri sendiri, pemecahan masalah, pengambilan kesimpulan dan motivasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arbian, D. (2017) 'Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemberian Beasiswa Berbasis TOPSIS (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Al-Hikmah Bululawang Malang)', *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11(1), p. 29. Available at: <https://doi.org/10.32815/jitika.v11i1.40>.
- Febriani, F. (2018) 'Strategi Peningkatan Kinerja Karyawan', *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen dan Akuntansi)*, 2(1), pp. 138–145. Available at: <https://doi.org/10.55916/frima.v0i1.186>.
- Kusumantara, P.M., Kustyani, M. and Ayu, T. (2019) 'Analisis Perbandingan Metode Saw Dan Wp Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wedding Organizer Di Surabaya', *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 3(1), p. 19. Available at: <https://doi.org/10.51804/tesj.v3i1.396.19-24>.
- Lestary, L. and Chaniago, H. (2018) 'Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan', *Jurnal Riset Bisnis dan Investasi*, 3(2), pp. 94–103. Available at: <https://doi.org/10.35313/jrbi.v3i2.937>.
- Mustafa, P.S. and Masgumelar, N.K. (2022) 'Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan dalam Pendidikan Jasmani', *Biormatika : Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 8(1), pp. 31–49. Available at: <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1093>.
- Rahayu, R., Rahman, N. and Kurnia, O. (2024) 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS VISUAL BASIC . NET DI PT . SUNCHIRIN INDUSTRIES', (41361), pp. 59–66.
- Syaputra, A.E. and Eirlangga, Y.S. (2023) 'Implentasi Metode Simple Additive Weighting dalam Memberikan Rekomendasi Smartphone Terbaik Kepada Pelanggan', *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 5(2), pp. 103–109. Available at: <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i1.215>.