

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN  
KARYAWAN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* (SAW)  
(STUDI KASUS : PT TIMAH TBK PANGKAL PINANG)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**IRMA**

**18.12.0864**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN  
KARYAWAN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* (SAW)  
(STUDI KASUS : PT TIMAH TBK PANGKAL PINANG)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**IRMA**

**18.12.0864**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN  
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)  
(STUDI KASUS : PT TIMAH TBK PANGKAL PINANG)**

yang disusun dan diajukan oleh

**IRMA**

**18.12.0864**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Januari 2024

**Dosen Pembimbing,**



**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN  
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)  
(STUDI KASUS : PT TIMAH TBK PANGKAL PINANG)**

yang disusun dan diajukan oleh

**IRMA**

**18.12.0864**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal <23 Januari 2024>

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom  
NIK. 190302163

Irma Rofni Wulandari, S.Pd.,M.Eng  
NIK. 190302329

Ahlihi Masruro, M.Kom  
NIK. 190302148



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal < 23 Januari 2024 >

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : IRMA  
NIM : 18.12.0864

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN  
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)  
(STUDI KASUS : PT TIMAH TBK PANGKAL PINANG)**

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 23 Januari 2024

Yang Menvatakan,

  
  
IRMA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan bahagia telah menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang tak luput dari doa-doa dan dukungan dari orang-orang tercinta yang selalu memberikan support. Dengan rasa bangga dan syukur saya haturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT karena hanya atas izin dan karunianya lah skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Bapak Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusyuk selain doa yang terucap dari orang tua.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak serta Ibu Dosen prodi Sistem Informasi.
5. Imam, Saudina, Saputri dan Muhammad faizal selaku keluarga terbaik saya yang selalu memberi dukungan kepada saya.
6. Naufal dan Nabil selaku keponakan saya yang sangat lucu dan ganteng.
7. Bambang Irawan selaku tunangan saya yang turut memberikan dukungan serta semangat.
8. Saudara sepupu saya yang cantik dan ganteng yang turut memberikan semangat kepada saya.
9. Hendra dan Faturrohman selaku abang ipar saya yang turut memberi dukungan.
10. Intan Nurrahma selaku teman dekat saya di perantauan.
11. Teman-teman Sistem Informasi 05 angkatan 2018 yang telah berjuang bersama.
12. Diri saya sendiri yang telah berjuang dan semangat sampai di titik ini.

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT atas rahmat dan karunianya yang telah senantiasa membimbing dan memudahkan jalan penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing penulis Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom dan semua pihak yang terkait dalam penyelesaian tugas akhir termasuk Keluarga, Sahabat dan Teman-teman.

Penulis berharap dengan adanya penulisan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat ataupun referensi bagi siapapun yang membutuhkan dan bisa dijadikan sebagai pengetahuan yang berguna dalam pemilihan calon karyawan baru.

Yogyakarta, 23 Januari 2024

Penulis

IRMA

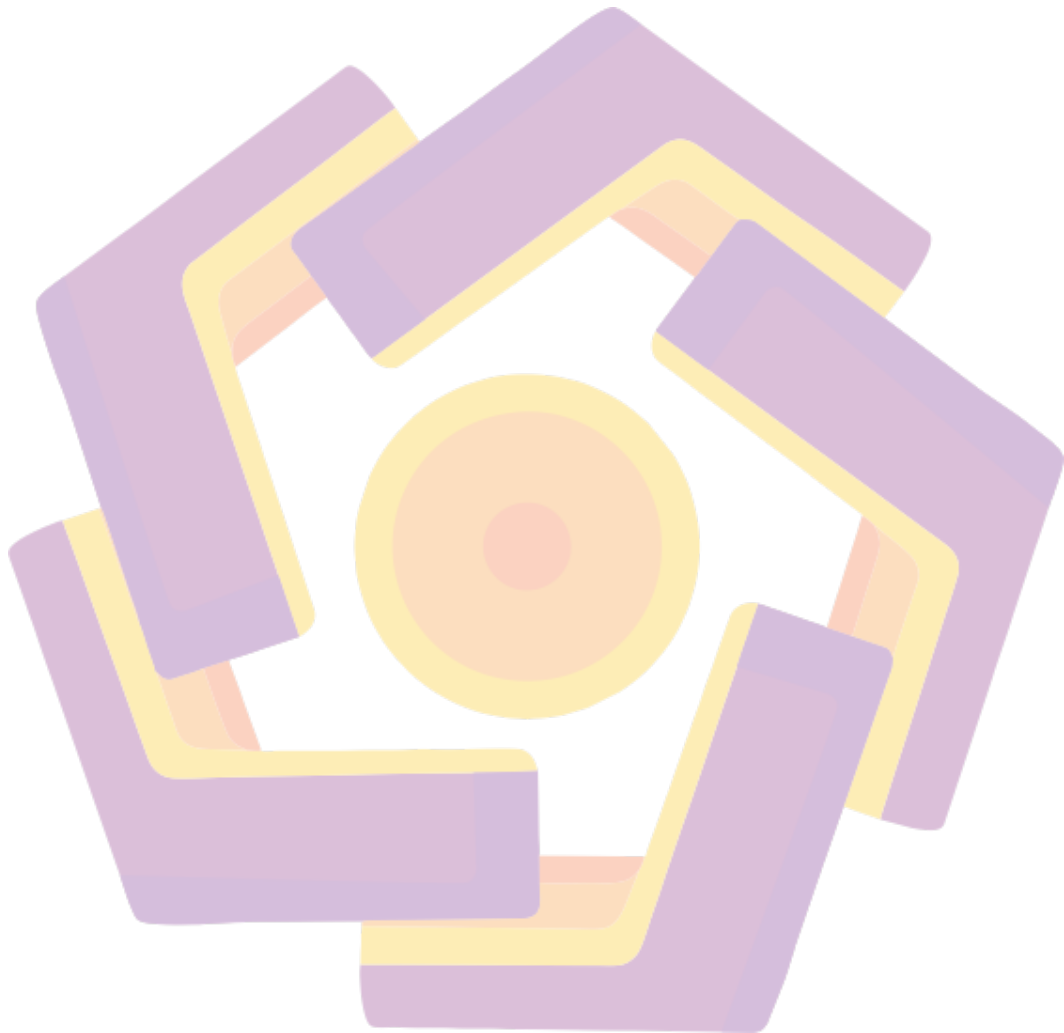
## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....   | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                                    | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                    | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....                   | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                   | vi   |
| KATA PENGANTAR .....  | vii  |
| DAFTAR ISI.....   | viii |
| DAFTAR TABEL.....   | xi   |
| DAFTAR GAMBAR.....  | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  | xiii |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....                          | xiv  |
| DAFTAR ISTILAH.....   | xv   |
| INTISARI .....  | xvi  |
| ABSTRACT.....   | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                      | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                    | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                   | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                    | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                  | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                 | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                              | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                               | 5    |
| 2.1 Studi Literatur.....                                    | 5    |
| 2.2 Dasar Teori .....                                       | 10   |
| 2.2.1. Sistem pendukung keputusan (SPK).....                | 10   |
| 2.2.2. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....  | 11   |
| 2.2.3. Langkah <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) ..... | 13   |
| 2.2.4. Penentuan Bobot Kriteria dan Sub Kriteria .....      | 13   |
| 2.2.5. Karyawan .....                                       | 14   |
| 2.2.6. PHP .....  | 14   |



|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.7. Pengertian CodeIgniter 3.0 .....                    | 15        |
| 2.2.8. MySQL .....   | 15        |
| 2.2.9. XAMPP .....   | 16        |
| 2.2.10. <i>Unified Modelling Language</i> .....            | 16        |
| 2.2.10. <i>Usecase Diagram</i> .....                       | 16        |
| 2.2.11. Activity Diagram .....                             | 18        |
| 2.2.12. <i>Class Diagram</i> .....                         | 20        |
| 2.2.13. <i>Sequence Diagram</i> .....                      | 21        |
| 2.2.14. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....     | 23        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....                     | <b>26</b> |
| 3.1 Objek Penelitian .....                                 | 26        |
| 3.1.1 Deskripsi Instansi .....                             | 26        |
| 3.2 Alur Penelitian .....                                  | 27        |
| 3.3 Alat dan Bahan .....                                   | 28        |
| 3.3.1. Kebutuhan Perangkat Keras .....                     | 28        |
| 3.3.2. Kebutuhan Perangkat Lunak .....                     | 28        |
| 3.3.3. Bahan Penelitian .....                              | 29        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                   | <b>30</b> |
| 4.1 Deskripsi Sistem .....                                 | 30        |
| 4.1.1. Analisa Sistem .....                                | 30        |
| 4.1.2. Desain Sistem .....                                 | 31        |
| 4.1.3. Perancangan Basis Data .....                        | 39        |
| 4.1.4. Perancangan Antarmuka .....                         | 42        |
| 4.2. Implementasi .....                                    | 45        |
| 4.2.1. Implementasi Perangkat Lunak .....                  | 46        |
| 4.2.2. Implementasi Antar Muka .....                       | 46        |
| 4.3. Pengujian Perhitungan SAW .....                       | 56        |
| 4.4. Pengujian Sistem .....                                | 102       |
| 4.4.1 <i>Black-box Testing</i> .....                       | 102       |
| 4.4.2 <i>White-box Testing</i> .....                       | 108       |
| 4.4.3 Kesalahan Kode Program ( <i>Syntax Error</i> ) ..... | 110       |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| BAB V PENUTUP ..... | 116 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 116 |
| 5.2 Saran.....      | 116 |
| REFERENSI .....     | 117 |
| LAMPIRAN.....       | 120 |



## DAFTAR TABEL

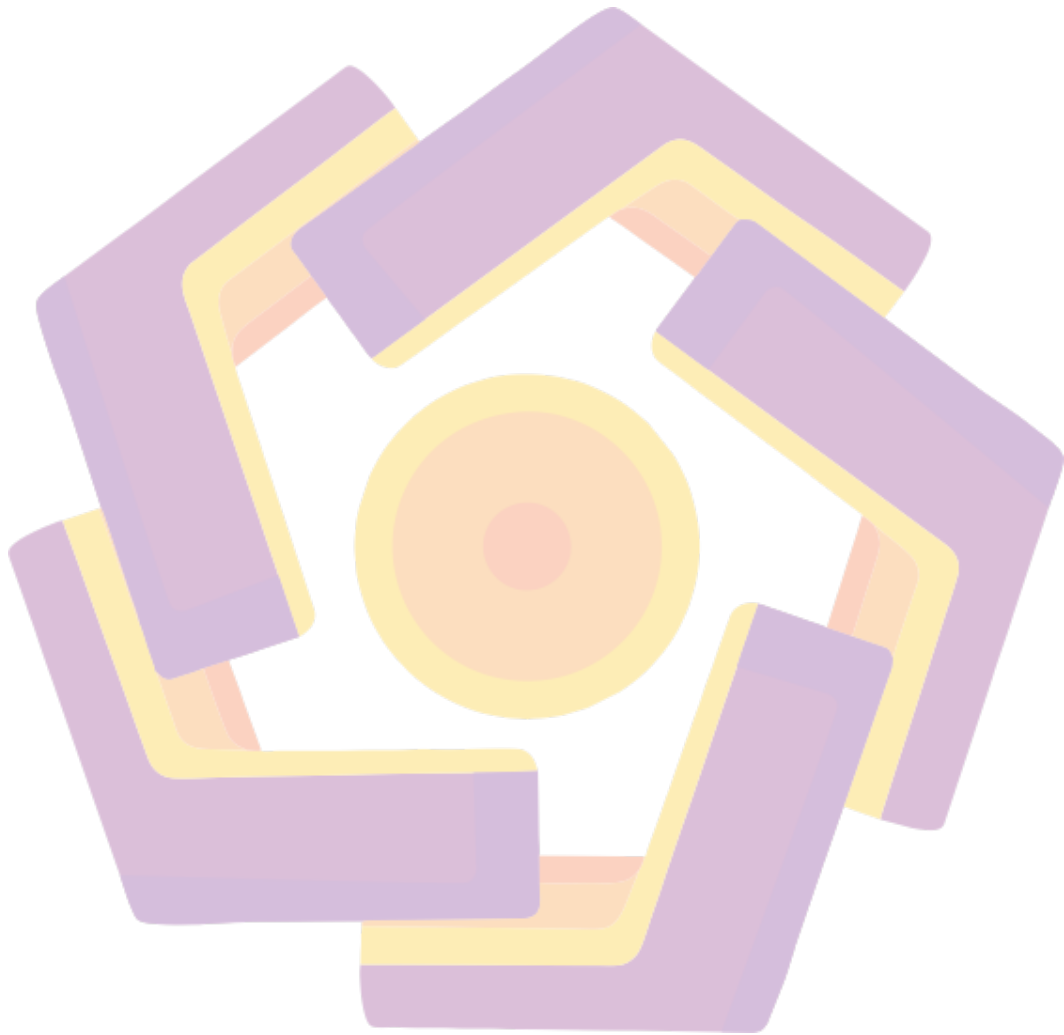
|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1. Keaslian Penelitian .....                                  | 7  |
| Tabel 2.2. Penjelasan simbol <i>use case diagram</i> .....            | 17 |
| Tabel 2.3. Penjelasan simbol <i>Activity diagram</i> .....            | 19 |
| Tabel 2.4. Penjelasan simbol <i>Sequence diagram</i> .....            | 22 |
| Tabel 2.5. Penjelasan simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> ..... | 23 |
| Tabel 3.1. Skenario usecase sistem pendukung keputusan.....           | 31 |
| Tabel 3.2. Tabel User .....   | 38 |
| Tabel 3.3. Tabel Kriteria .....                                       | 38 |
| Tabel 3.4. Tabel Analisa .....  | 39 |
| Tabel 3.5. Tabel Nilai .....  | 39 |
| Tabel 3.6. Tabel Normalisasi .....                                    | 39 |
| Tabel 3.7. Tabel Pegawai .....  | 40 |
| Tabel 4.1. <i>Black Box Testing</i> Menu Utama .....                  | 55 |
| Tabel 4.2. <i>Black Box Testing</i> Menu calon karyawan.....          | 55 |
| Tabel 4.3. <i>Black Box Testing</i> Menu Kriteria.....                | 56 |
| Tabel 4.4. <i>Black Box Testin</i> Menu Nilai .....                   | 56 |
| Tabel 4.5. <i>Black Box Testing</i> Menu <i>user</i> .....            | 57 |
| Tabel 4.6. <i>Black Box Testing</i> Menu analisis .....               | 57 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi .....                              | 26 |
| Gambar 3.2 Alur Penelitian .....                                  | 27 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir SPK SAW .....                             | 29 |
| Gambar 3.4 <i>Usecase Diagram</i> .....                           | 30 |
| Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Login Pengguna.....            | 32 |
| Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Data Calon Karyawan.....       | 33 |
| Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> .....                          | 34 |
| Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i> .....                             | 35 |
| Gambar 3.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....               | 36 |
| Gambar 3.10 Halaman Login Pengguna .....                          | 41 |
| Gambar 3.11 Halaman Beranda .....                                 | 41 |
| Gambar 3.12 Halaman Calon Karyawan .....                          | 42 |
| Gambar 3.13 Halaman Form Nilai Kriteria .....                     | 42 |
| Gambar 3.14 Halaman Hasil analisa.....                            | 43 |
| Gambar 3.15 Halaman Calon Karyawan .....                          | 43 |
| Gambar 4.1 Halaman Login Pengguna .....                           | 46 |
| Gambar 4.2 Potongan sintak halaman login .....                    | 46 |
| Gambar 4.3 Halaman Beranda .....                                  | 47 |
| Gambar 4.4 Potongan sintak halaman beranda.....                   | 47 |
| Gambar 4.5 Halaman Calon Karyawan .....                           | 48 |
| Gambar 4.6 Potongan sintak halaman calon karyawan .....           | 48 |
| Gambar 4.7 Halaman Kriteria.....                                  | 49 |
| Gambar 4.8 Potongan sintak halaman kriteria .....                 | 49 |
| Gambar 4.9 Halaman Nilai Alternatif.....                          | 50 |
| Gambar 4.10 Potongan sintak halaman nilai alternatif .....        | 50 |
| Gambar 4.11 Halaman Data <i>User</i> .....                        | 51 |
| Gambar 4.12 Potongan sintak halaman data <i>user</i> .....        | 51 |
| Gambar 4.13 Halaman Analisa Tabel Hasil Normalisasi.....          | 52 |
| Gambar 4.14 Potongan sintak halaman analia tabel normalisasi..... | 52 |
| Gambar 4.15 Potongan sintak halaman analia tabel normalisasi..... | 52 |
| Gambar 4.16 Halaman analisa perangkian .....                      | 53 |
| Gambar 4.17 Potongan sintak halaman analisa perangkian .....      | 53 |
| Gambar 4.18 Potongan sintak halaman proses SAW .....              | 54 |
| Gambar 4.19 Proses Pengecekan <i>error log Apache</i> .....       | 59 |
| Gambar 4.20 <i>White-box Testing log Apache</i> .....             | 59 |

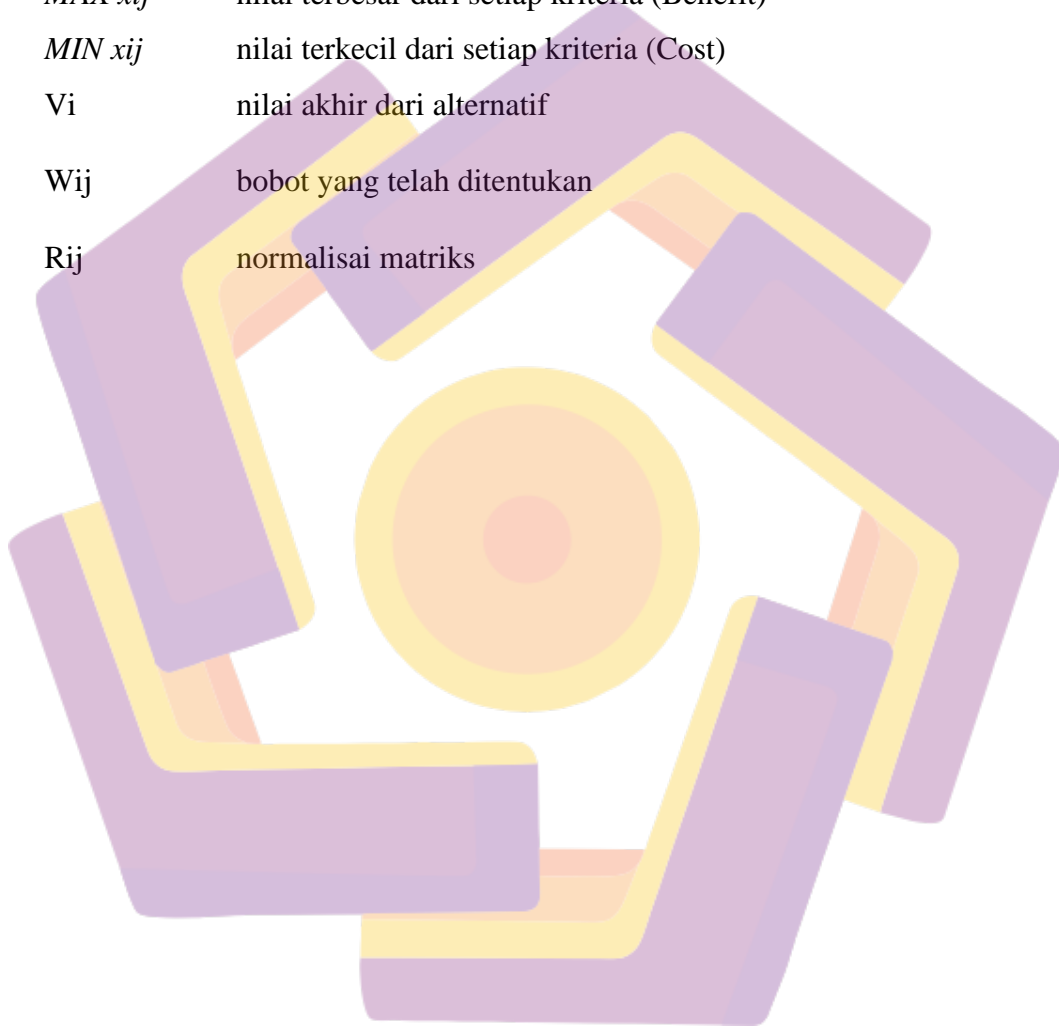
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Calon Karyawan



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <i>SAW</i>                | <i>Simple Additive Weighting</i>                  |
| <i>R<sub>ij</sub></i>     | nilai rating kinerja ternormalisasi               |
| <i>X<sub>ij</sub></i>     | nilai attribut yang dimiliki dari setiap kriteria |
| <i>MAX x<sub>ij</sub></i> | nilai terbesar dari setiap kriteria (Benefit)     |
| <i>MIN x<sub>ij</sub></i> | nilai terkecil dari setiap kriteria (Cost)        |
| <i>V<sub>i</sub></i>      | nilai akhir dari alternatif                       |
| <i>W<sub>ij</sub></i>     | bobot yang telah ditentukan                       |
| <i>R<sub>ij</sub></i>     | normalisasi matriks                               |



## DAFTAR ISTILAH

|             |  |
|-------------|--|
| Vektor      | besaran yang mempunyai arah  |
| Eigen Value | akar akar persamaan  |
| Entitas     | objek memiliki keberadaan nyata atau abstrak dalam konteks tertentu                |
| Matriks     | himpunan dua dimensi dari bilangan atau elemen yang disusun dalam baris dan kolom. |



## INTISARI

PT Timah, sebuah perusahaan pertambangan milik negara yang fokus pada penambangan timah dan penyediaan jasa pemasaran kepada kelompok usahanya, mengakui pentingnya peran karyawan sebagai aset utama dalam kemajuan perusahaan. Meskipun demikian, proses penerimaan karyawan mereka saat ini masih dilakukan secara manual dengan penggunaan perangkat seperti Microsoft Excel, yang terbukti tidak efisien dan memerlukan waktu yang lama.

Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan membutuhkan sistem pendukung keputusan yang mampu membantu dalam seleksi karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Penulis telah memilih metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai dasar sistem ini, yang memungkinkan penilaian dan perangkuman calon karyawan dengan memberikan bobot pada setiap kriteria dan atribut yang telah ditetapkan.

Hasil peringkat dari metode SAW digunakan sebagai panduan dalam proses seleksi, tetapi keputusan akhir tetap menjadi hak prerogatif manajemen perusahaan. Sistem ini membantu perusahaan untuk mengevaluasi hasil pembobotan dari setiap atribut yang telah ditetapkan, dengan harapan mendapatkan calon karyawan terbaik.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Karyawan, *UML*.



## ABSTRACT

PT Timah, a state-owned mining company specializing in tin extraction and providing marketing services to its business groups, recognizes the paramount importance of its employees as the primary assets driving the company's progress. However, the current employee recruitment process is predominantly manual and relies on tools like Microsoft Excel, proving to be inefficient and time-consuming.

In an effort to address this challenge, the company seeks a decision support system to aid in employee selection based on predetermined criteria. They have opted for the Simple Additive Weighting (SAW) method as the foundation for this system, allowing the assessment and summation of potential employees by assigning weights to each criterion and attribute.

The ranking results obtained through the SAW method serve as a guiding tool during the selection process, with the final decision remaining within the prerogative of the company's management. This system facilitates the evaluation of the weighting outcomes assigned to each attribute, with the expectation of securing the best-suited candidates.

**Keyword:** Decision Support System, SAW, Employees, UML.