



**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA  
PROSES SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN BARU  
PT MICRO PIRANTI**

*Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Fani Ramdani  
41517110124

UNIVERSITAS  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

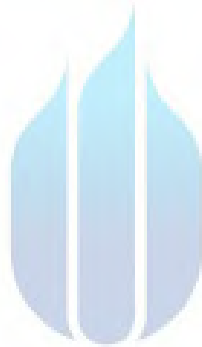
NIM : 41517110124

Nama : Fani Ramdani

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 02 Agustus 2021



Fani Ramdani

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Fani Ramdani  
NIM : 41517110124  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Agustus 2021



Fani Ramdani

## SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Fani Ramdani  
 NIM : 41517110124  
 Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis		Status	
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		Diajukan	✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	✓		
		Jurnal International Tidak Bereputasi		Diterima	
		Jurnal International Bereputasi			
Disubmit/dipublikasikan di : Murni Sadar	Nama Jurnal	: Jurnal Tekinkom (Teknik Informasi dan Komputer)			
	ISSN	: ISSN 2621-3079			
	Link Jurnal	: <a href="http://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/Tekinkom/authorDashboard/submission/272">http://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/Tekinkom/authorDashboard/submission/272</a>			
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish	:			

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui  
 Dosen Pembimbing TA

Jakarta, 02 Agustus 2021

  
 Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM

  
 Fani Ramdani

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517110124  
Nama : Fani Ramdani  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2021



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517110124  
Nama : Fani Ramdani  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Seleksi Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2021



(Devi Fitriani, Dr., MTI)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517110124  
Nama : Fani Ramdani  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting  
(SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru  
PT Micro Piranti Computer

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Agustus 2021



(Eugenius Kau Suni, ST., MT)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA


## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41517110124  
Nama : Fani Ramdani  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)  
Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru  
PT Micro Piranti Computer

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

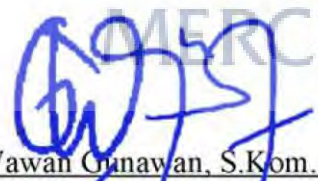
Jakarta, 02 Agustus 2021

Menyetujui,

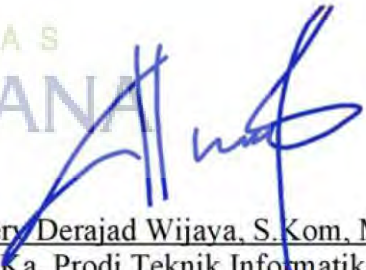


(Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM)  
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Wawan Gunawan, S.Kom., MT)  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



(Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM)  
Ka. Prodi Teknik Informatika



## ABSTRAK

Nama : Fani Ramdani  
NIM : 41517110124  
Pembimbing TA : Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM  
Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting  
(SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru  
PT Micro Piranti Computer

Rekrutmen pegawai baru sangat penting bagi perusahaan karena itu akan menentukan keberhasilan dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Sumber daya manusia yang kompeten dan karyawan profesional seperti yang diperlukan oleh perusahaan. Hal ini juga berlaku dalam PT. Micro Piranti Computer. divisi HR departemen perusahaan sangat selektif dalam rekrutmen karyawan baru, karena sistem seleksi dengan menggunakan layanan iklan yang digunakan kurang efektif dan sering kali mendapatkan pelamar yang tidak memenuhi kriteria perusahaan. Oleh karena itu, penulis merancang sistem perekrutan karyawan berbasis web. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian, wawancara, studi sastra. Sementara Extreme Programming sebagai pengembangan perangkat lunak adalah perencanaan, desain, coding, pengujian. Penerimaan sistem informasi karyawan menggunakan laravel 5.8 sebagai kerangka kerja, AMP, Database MySQL dan PHP sebagai bahasa pemrograman dengan algoritma SAW yang dipakai untuk menyediakan rekomendasi pelamar. Adanya sistem informasi penerimaan karyawan dapat mempermudah divisi HRD melakukan rekrutmen karyawan baru.

Kata kunci:

Rekrutmen, SAW, MYSQL, PHP, Extreme Programming

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

Name : Fani Ramdani  
Student Number : 41517110124  
Counsellor : Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM  
Title : Penerapan Metode Simple Additive Weighting  
(SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru  
PT Micro Piranti Computer

*Recruitment new employees is very important for the company because it will determine the success in achieving the vision and mission of the company. Competent human resources and professional employees as required by the company. This also applies in the PT. Micro Piranti Computer. division HR department of the company is very selective when Recruitment new employees, because the system of selection by using the services of advertising used less effective and often times get applicants who do not meet the criteria of the company. Therefore, the authors designed a system of web-based employee recruitment. The research method used is research, interviews, literature study. While Extreme Programming as a software development is the planning, design, coding, testing. Receipt of employee information system using laravel 5.8 as a framework, amps, MySQL Database and PHP as the programming language with the application of the algorithm peace be upon HIM used to provide rekomendasipelamar. The presence of the acceptance of information systems employees can simplify the HR recruiting new employees.*

Key words:

*Recruitment, SAW, MYSQL, PHP, Extreme Programming*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer dapat diselesaikan dengan lancar .

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari para dosen pembimbing dan juga dosen pengajar yang telah memberikan ilmu nya kepada penulis , tugas akhir ini tidak akan terselesaikan dengan lancar. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Hery Derajad Wijaya, S.Kom., MM selaku dosen pembimbing dan dosen pengampu tugas akhir.
2. Bapak Sabar Rudiarto, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik.
3. Bapak dan Ibu dosen fakultas Teknik Informatika Mercubuana.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu mensupport selama ini.
5. Serta teman - teman seperjuangan fakultas Teknik Informatika Mercubuana kampus Menteng.

Akhir kata, penulis berharap kritik dan sarannya terhadap kekurangan dari berbagai hal yang ada dalam tugas akhir ini , serta berharap agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat terhadap kemajuan teknologi serta dapat dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi yang dapat menambah permintaan pekerjaan.

Jakarta, 02 Agustus 2021



Fani Ramdani

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... ..	iii
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
NASKAH JURNAL .....	1
KERTAS KERJA.....	12
BAB 1. LITERATUR REVIEW .....	13
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	22
BAB 3. SOURCE CODE .....	35
BAB 4. DATASET.....	108
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN.....	117
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	122
DAFTAR PUSTAKA .....	139
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	141
LAMPIRAN KORESPONDENSI .....	143

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Literatur Review .....	13
Tabel 2 Data Sample SAW .....	22
Tabel 3 Data Kriteria.....	23
Tabel 4 Normalisasi Kriteria.....	23
Tabel 5 Alternatif Karyawan.....	23
Tabel 6 Prefensi Kriteria Umur.....	24
Tabel 7 Prefensi Kriteria Pendidikan .....	24
Tabel 8 Prefensi Kriteria Pengalaman.....	24
Tabel 9 Alternatif Data SAW.....	25
Tabel 10 Nilai Min/Max.....	25
Tabel 11 Data Normalisasi.....	26
Tabel 12 Hasil Rekomendasi .....	27
Tabel 13 Skenario Activity Diagram .....	32
Tabel 14 Deskripsi Tabel User.....	108
Tabel 15 Deskripsi Tabel User Detail.....	110
Tabel 16 Deskripsi Tabel Lowongan .....	112
Tabel 17 Deskripsi Tabel Kriteria.....	113
Tabel 18 Deskripsi Tabel Pelamar .....	114
Tabel 19 Deskripsi Tabel Interview .....	115
Tabel 20 Deskripsi Tabel H_Psikotest.....	116

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Extreme Programming .....	28
Gambar 2.2 Use Case Diagram .....	29
Gambar 2.3 Activity Diagram .....	31
Gambar 2.4 Squence Login .....	32
Gambar 2.5 Squence Pelamar .....	33
Gambar 2.6 Squence Status .....	33
Gambar 2.7 Squence Data Pelamar .....	34
Gambar 2.8 Squence Perhitungan .....	34
Gambar 3.1 Ammps .....	35
Gambar 3.2 Visual Studio Code .....	36
Gambar 3.3 Instalasi Laravel .....	37
Gambar 3.4 Create Project .....	37
Gambar 3.5 Folder Instalasi Laravel .....	38
Gambar 3.6 Pembuatan Database .....	39
Gambar 3.7 Setting file .env .....	40
Gambar 3.8 Migration Database .....	41
Gambar 3.9 Source Code Migration Tabel Users .....	42
Gambar 3.10 Source Code Migration Tabel Pasword Reset .....	43
Gambar 3.11 Source Code Migration Tabel lowongan .....	44
Gambar 3.12 Source Code Migration Tabel Pelamar .....	45
Gambar 3.13 Source Code Migration Tabel Contact .....	46
Gambar 3.14 Source Code Migration Tabel Message .....	47

Gambar 3. 15 Source Code Migration Tabel Schedule.....	48
Gambar 3.16 Source Code Migration Tabel User Detail.....	49
Gambar 3.17 Source Code Migration Tabel Psikotest.....	50
Gambar 3.18 Source Code Migration Tabel Kriteria.....	51
Gambar 3. 19 Source Code Migration Tabel Hasil Psikotest .....	52
Gambar 3.20 Source Code Migration Tabel Interview.....	53
Gambar 3.21 Menjalankan Migration.....	53
Gambar 3.22 Source Code Routing .....	54
Gambar 3.23 Source Code Admin Middleware.....	55
Gambar 3.24 Source Code User Middleware .....	56
Gambar 3.25 Source Code Kernel .....	57
Gambar 3.26 Source Code Header Layout User.....	58
Gambar 3.27 Source Code Footer Layout User.....	59
Gambar 3.28 Source Code Model User .....	60
Gambar 3.29 Source Code Controller Login.....	61
Gambar 3.30 Source Code View Login.....	62
Gambar 3.31 Source Code Controller Register .....	63
Gambar 3.32 Source Code View Register .....	64
Gambar 3.33 Source Code Model Lowongan.....	65
Gambar 3.34 Source Code Controller Home .....	65
Gambar 3.35 Source Code View Home.....	66
Gambar 3.36 Source Code Controller Jobs.....	67
Gambar 3.37 Source Code View Jobs .....	68
Gambar 3.38 Source Code View Jobs Detail.....	69
Gambar 3.39 Source Code Model Apply.....	70

Gambar 3.40 Source Code Controller Apply .....	71
Gambar 3.41 Source Code View Apply .....	72
Gambar 3.42 Source Code Controller Status .....	73
Gambar 3.43 Source Code View Status .....	74
Gambar 3.44 Source Code Model Psikotest .....	75
Gambar 3.45 Source Code Model Hasil Psikotest .....	75
Gambar 3.46 Source Code Controller Psikotest .....	76
Gambar 3.47 Source Code View User Psikotest.....	77
Gambar 3.48 Source Code View Psikotest Result .....	78
Gambar 3.49 Source Code Header Layout .....	79
Gambar 3.50 Source Code Footer Layout .....	80
Gambar 3.51 Source Code Navbar Layout .....	81
Gambar 3.52 Source Code Controller Home .....	82
Gambar 3.53 Source Code View Index .....	83
Gambar 3.54 Source Code Model Lowongan.....	84
Gambar 3.55 Source Code Controller Lowongan.....	85
Gambar 3.56 Source Code View Create Lowongan .....	87
Gambar 3.57 Source Code View Detail Lowongan.....	88
Gambar 3.58 Source Code View Update Lowongan.....	89
Gambar 3.59 Source Code View Lowongan .....	90
Gambar 3.60 Source Code Model Pelamar.....	91
Gambar 3.61 Source Code Controller Pelamar.....	92
Gambar 3.62 Source Code View Pelamar .....	93
Gambar 3.63 Source Code View Create Scheduling Psychotest.....	94
Gambar 3.64 Source Code View Email Psikotest.....	95



Gambar 3.65 Source Code Controller User .....	95
Gambar 3.66 Source Code View User .....	96
Gambar 3.67 Source Code View Update User .....	97
Gambar 3.68 Source Code Model Kriteria .....	98
Gambar 3.69 Source Code Controller Kriteria .....	99
Gambar 3.70 Source Code View Kriteria .....	100
Gambar 3.71 Source Code View Update Kriteria.....	101
Gambar 3.72 Source Code Controller Perhitungan .....	102
Gambar 3.73 Source Code View Perhitungan .....	104
Gambar 3.74 Source Code Controller Rekomendasi .....	105
Gambar 3.75 Source Code View Rekomendasi.....	106
Gambar 3.76 Menjalankan Aplikasi .....	107
Gambar 4.1 Dataset Tabel User .....	108
Gambar 4.2 Dataset Tabel User Detail .....	109
Gambar 4.3 Dataset Tabel Lowongan.....	112
Gambar 4.4 Dataset Tabel Kriteria .....	113
Gambar 4.5 Dataset Tabel Pelamar.....	114
Gambar 4.6 Dataset Tabel Interview .....	114
Gambar 4.7 Dataset Tabel H_Psikotest .....	115
Gambar 5.1 Pengujian Aplikasi Login Register .....	117
Gambar 5.2 Pengujian Aplikasi Menu User .....	118
Gambar 5.3 Pengujian Aplikasi Menu Admin.....	119

Gambar 6.1 Tampilan Halaman Register.....	122
Gambar 6.2 Tampilan Halaman Login.....	123
Gambar 6.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	123
Gambar 6.4 Tampilan Halaman Jobs .....	124
Gambar 6.5 Tampilan Halaman Jobs Detail .....	125
Gambar 6.6 Tampilan Halaman Apply Job.....	125
Gambar 6.7 Tampilan Halaman Status .....	126
Gambar 6.8 Tampilan Halaman Psikotest.....	126
Gambar 6.9 Tampilan Halaman Score .....	127
Gambar 6.10 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	127
Gambar 6.11 Tampilan Halaman Daftar Lowongan.....	128
Gambar 6.12 Tampilan Halaman Detail Lowongan .....	128
Gambar 6.13 Tampilan Halaman Create Lowongan.....	129
Gambar 6.14 Tampilan Halaman Update Lowongan .....	129
Gambar 6.15 Tampilan Halaman Daftar Pelamar.....	130
Gambar 6.16 Tampilan Halaman Create Schedule Psychotest.....	130
Gambar 6.17 Tampilan Email Undangan Psikotest .....	131
Gambar 6.18 Tampilan Halaman Daftar Schedule Psychotest .....	131
Gambar 6.19 Tampilan Halaman Create Schedule Interview.....	132
Gambar 6.20 Tampilan Email Undangan Inteview.....	132
Gambar 6.21 Tampilan Halaman Daftar Schedule Interview .....	133
Gambar 6.22 Tampilan Halaman Create Nilai Interview .....	133
Gambar 6.23 Tampilan Halaman Hasil Interview .....	134
Gambar 6.24 Tampilan Halaman Daftar Kriteria .....	134
Gambar 6.25 Tampilan Halaman Update Kriteria .....	135

Gambar 6.26 Tampilan Halaman Daftar Soal Psikotest .....	135
Gambar 6.27 Tampilan Halaman Create Soal Psikotest .....	136
Gambar 6.28 Tampilan Halaman Update Soal Psikotest .....	136
Gambar 6.29 Tampilan Halaman Perhitungan Score .....	137
Gambar 6.30 Tampilan Halaman Rekomendasi Pelamar .....	138



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 KTP.....	142
Lampiran 2 Bukti Submit Jurnal.....	143
Lampiran 3 Korespondensi dengan Penerbit .....	143



## NASKAH JURNAL

### PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PROSES SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN BARU PT MICRO PIRANTI COMPUTER

**Fani Ramdani<sup>1)</sup>, Hery Derajad Wijaya<sup>2)</sup>**

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana

email: <sup>1</sup>[41517110124@student.mercubuana.ac.id](mailto:41517110124@student.mercubuana.ac.id),

<sup>2</sup>[herry.derajad@mercubuana.ac.id](mailto:herry.derajad@mercubuana.ac.id)

#### Abstract

*Recruitment new employees is very important for the company because it will determine the success in achieving the vision and mission of the company. Competent human resources and professional employees as required by the company. This also applies in the PT. Micro Piranti Computer. division HR department of the company is very selective when recruitment new employees, because the system of selection by using the services of advertising used less effective and often times get applicants who do not meet the criteria of the company. Therefore, the authors designed a system of web-based employee recruitment. The research method used is research, interviews, literature study. While Extreme Programming as a software development is the planning, design, coding, testing. Receipt of employee information system using laravel 5.8 as a framework, amps, MySQL Database and PHP as the programming language with the application of the algorithm peace be upon HIM used to provide rekomendasipelamar. The presence of the acceptance of information systems employees can simplify the HR recruitment new employees.*

**Keywords :** *Recruitment, SAW, MYSQL, PHP, Extreme Programming*

#### 1. PENDAHULUAN

PT. Micro Piranti Computer merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan system aplikasi yang didirikan sejak tahun 1999. Spesialisasi perusahaan ini menangani perusahaan-perusahaan sekuritas dan asset management. Dalam karirnya PT. Micro Piranti Computer harus bersaing dengan perusahaan yang sejenis. Semakin ketatnya persaingan bisnis dan perubahan zaman yang cepat, PT Micro Piranti Computer membutuhkan Sumber Daya Manusia

(SDM) yang berkompeten, tetapi juga bisa bertahan dan bersaing dengan sumber daya manusia perusahaan lainnya. Sumber daya manusia yang berkompeten dan professional diperlukan oleh perusahaan. Perusahaan membutuhkan sebuah system proses penyeleksian karyawan baru yang efektif dan efisien. Seleksi penerimaan karyawan yang dijalankan di PT. Micro Piranti Computer saat ini masih menggunakan proses dan metode dengan menggunakan jasa iklan. Proses perekrutan karyawan yang

dilakukan tersebut, tidak jarang PT. Micro Piranti Computer mendapatkan karyawan yang tidak sesuai kriteria.

Terdapat beberapa penelitian sejenis yang dilakukan sebelumnya yang pertama yaitu pada penelitian (Otto Fajarianto, Ardiyanto S. Widodo, Muhammad Iqbal Hanafri, Arianto & Arif Muchlisin Fauzi, 2017) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Calon Karyawan Outsourcing Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)” dengan hasil Implementasi perhitungan SAW dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada perusahaan dalam menilai calon karyawan yang layak atau tidak layak berdasarkan perangkaan[1].

Kemudian penelitian milik (Adhitya Rahmat D.N, Karina Auliasari, Yosep Agus Pranoto, 2020) yang berjudul “IMPLEMENTASI METODE K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) UNTUK SELEKSI CALON KARYAWAN BARU (Studi Kasus : BFI Finance Surabaya)” dengan hasil pengujian akurasi program, yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui hasil akurasi tingkat keberhasilan implementasi metode yang digunakan dengan hasil pada data yang sebenarnya menghasilkan persentase akurasi 80% dan persentase error sebesar 20%[2].

Berdasarkan uraian yang ada diatas penulis ingin mengajukan penelitian dengan judul “PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA PROSES SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN BARU PT MICRO PIRANTI COMPUTER”.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengembangan

system yaitu metode extreme programming (XP). Extreme Programming ialah salah satu metodologi dalam pengembangan system berbasis Aplikasi Development yang ialah salah satu metodologi dalam pengembangan system berbasis Aplikasi Development Life Cycle (SDLC)][3].

### 1. Planning (Perencanaan)

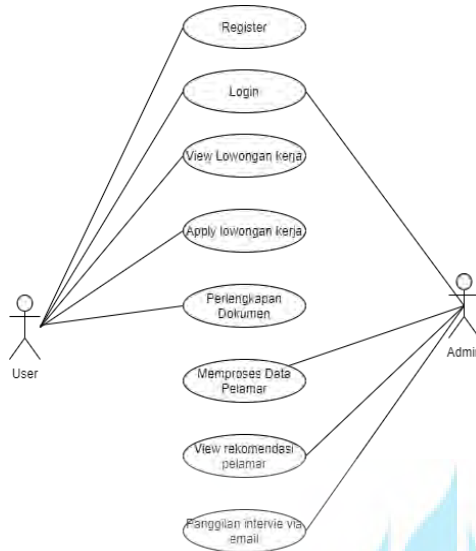
Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan kebutuhan untuk mengetahui konteks bisnis masalah yang ada pada proses penerimaan karyawan baru PT Micro Piranti Computer[4]. Lalu pemahaman tentang system informasi yang akan dibuat, dilihat dari user stories, fitur yang akan dibuat fungsi aplikasi dan juga menjelaskan alur pengembangan aplikasi.

### 2. Design (Perancangan)

Pada proses ini dilakukan untuk membuat design parameter tentang apa saja yang diperlukan menjadi bahan analisa dan *wireframe* aplikasi yang dituangkan dalam sebuah *mockup*. Berikut design rancangan yang disusun bersumber pada hasil observasi serta

wawancara yang sudah dilakukan :

a. Use Case Diagram



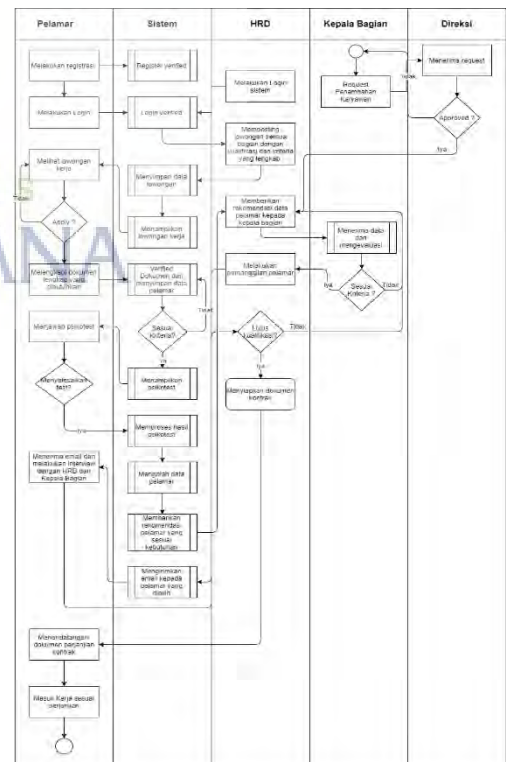
Gambar 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan fungsi dari sebuah system[5]. Terdapat 2 bagian diantaranya adalah user dan admin. Pada bagian user ditujukan kepada pengguna aplikasi yang sedang mencari pekerjaan. User dapat mengakses beberapa menu yang ada pada aplikasi penerimaan karyawan baru PT Micro Piranti Computer, diantaranya adalah : Halaman login, halaman register, halaman view lowongan kerja,

halaman apply lowongan kerja dan halaman validasi dokumen. Sedangkan admin merupakan halaman yang hanya diakses oleh Divisi HRD dan Manager divisi PT Micro Piranti Computer.

b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem[6]. Berikut rancangan Activity Diagram :



Gambar 2. Activity Diagram

Gambar diatas merupakan tampilan Activity Diagram. Adapun penjelasan Activity Diagram adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Skenario Activity Diagram

Aktor	Skenario
Kepala Bagian	Kepala bagian melakukan request penambahan SDM baru kemudian meminta persetujuan kepada Direksi
Direksi	Direksi menerima request penambahan SDM baru dari kepala bagian dan memberikan konfirmasi menerima / menolak atas permintaan yang diberikan
HRD	HRD memposting informasi lowongan pekerjaan kedalam system, dan melakukan proses rekrutmen karyawan baru atas permintaan penambahan SDM yang telah disetujui oleh HRD. Dalam proses rekrutmen, HRD mencari data karyawan yang kemudian

	memberikan rekomendasi kepada kepala bagian, jika kepala bagian setuju atas rekomendasi pelamar yang ditawarkan, maka HRD akan melakukan proses pemanggilan dan melakukan interview kepada pelamar.
Pelamar	Pelamar dapat mencari informasi lowongan pekerjaan yang telah di posting oleh HRD, jika pelamar tertarik atas lowongan yang ada, maka pelamar melakukan registrasi / pendaftaran dengan melengkapi semua berkas / dokumen yang dibutuhkan.

### 3. Coding (Pengkodean)

Pada tahap pengkodean dilakukan saat penggunaan Bahasa pemrograman php dan menghubungkan data-data yang telah dibuat kedalam reancangan form. Dengan system pendukung form, ini diharapkan query yang telah dibuat sedemikian rupa dapat

**Universitas Mercu Buana**



dikoneksikan dengan rancangan layar yang ada. Pengkodean pada *Extreme Programming* adalah *pair programming*, melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode[7].

#### 4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian terhadap program yang dikerjakan. Pengujian fokus pada fungsional aplikasi dan memastikan bahwa semua bagian sudah berjalan normal[8]. Berikut adalah hasil dari pengujian aplikasi yang telah dilakukan :

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	
			Pass	Fail
<b>Pengujian Aplikasi</b>				
<b>I. Login Register User</b>				
1	<b>Menu Register</b>			
	a. Validasi email	Email yang diinput an unit	✓	
	b. Validasi Password	Password yang diinput an minimal 8 char	✓	
	c. Generate Link Aktivasi	User menerima email aktivasi	✓	
	d. Aktviasi User	Validasi aktivasi user berhasil	✓	
2	<b>Menu Login</b>			
	a. Memasukkan email dan password yang benar	Proses login berhasil	✓	
	b. Memasukkan email yang belum terdaftar	Proses login gagal	✓	
	c. Memasukkan password salah	Proses login gagal	✓	
	d. Login user role Admin	Berhasil login dan mengakses web admin	✓	
	e. Login user role user	Berhasil login dan mengakses web user	✓	
3	<b>Menu Forgot Password</b>			
	a. Input email yang sudah terdaftar	Berhasil mengirim email link reset password	✓	
	b. Input email yang belum terdaftar	Menu not found I've can't find a user with that email address	✓	
	c. update password	update password berhasil	✓	
<b>II. Menu User</b>				
1	<b>Menu Contact</b>			
	a. Input data Send Message benar	Berhasil mengirim email message	✓	
	b. Input Email tidak sesuai format	Muncul pop up "Please match the requested"	✓	
	c. Tidak menginput Nama dan Email	Tidak dapat mengirim send message	✓	
2	<b>Menu Jobs</b>			
	a. View Data Lowongan	Berhasil menampilkan data lowongan	✓	
	b. View detail	Berhasil menampilkan detail lowongan	✓	
	c. Klik Apply setelah login	Berhasil mengklik menu Apply	✓	
	d. Klik Apply sebelum login	Ditampilkan ke menu login	✓	
3	<b>Menu Apply</b>			
	a. Upload file pdf	Berhasil upload file pdf	✓	
	b. Upload file png,jpg,svg,dll	File upload tidak berhasil	✓	
4	<b>Menu Profile</b>			
	a. Create detail user	Berhasil update user detail	✓	
5	<b>Menu Status</b>			
	a. View Status lamaran	Berhasil menampilkan data status lamaran	✓	
	b. Klik schedule psycotest	Berhasil mengklik menu psycotest	✓	
6	<b>Menu Psycotest</b>			
	a. Submit jawaban psycotest yang sudah terjawab semua	Berhasil submit dan muncul hasil score	✓	
	b. Submit jawaban psycotest yang belum terjawab semua	Gagal submit	✓	
7	<b>Menu Logout</b>			
		Berhasil Logout	✓	

Gambar 1. Pengujian

Gambar 1 merupakan hasil pengujian yang telah dilakukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW pada penelitian ini digunakan untuk menentukan calon karyawan dengan ranking

tertinggi berdasarkan kriteria yang ditentukan[9]. Berikut Langkah-langkah penerapan metode SAW :

#### 1. Menentukan Kriteria

Pada tabel dibawah merupakan data kriteria yang diberikan oleh perusahaan .

Tabel 2. Data Kriteria	Tipe	Bobot
Umur(C1)	Cost	20
Pendidikan(C2)	Benefit	20
Pengalaman(C3)	Benefit	20
Psikotest(C4)	Benefit	10
Wawancara(C5)	Benefit	30
<b>Total (<math>\sum w_i</math>)</b>		100

#### 2. Normalisasi Nilai Bobot

Pada tabel kriteria sudah ditentukan nilai dari bobot, untuk melakukan proses perhitungan SAW nilai bobot harus dilakukan normalisasi agar total nilai yang didapatkan sama dengan 1 ( $\sum w_i=1$ ).

Tabel 3. Normalisasi Bobot

Kriteria (C)	Rumus	Bobot
Umur(C1)	$C1/\sum w_i$	0.2
Pendidikan(C2)	$C2/\sum w_i$	0.2
Pengalaman(C3)	$C3/\sum w_i$	0.2
Psikotest(C4)	$C4/\sum w_i$	0.1

Wawancara(C5)	$C5/\sum w_i$	0.3
<b>Total (<math>\sum w_i</math>)</b>		1

### 3. Alternatif Karyawan

Tabel 4 merupakan data sample karyawan yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan SAW

Tabel 4. Alternatif Karyawan

<b>Alternatif</b>	<b>Nama Karyawan</b>
A1	Fani Ramdani
A2	Gema Akbar
A3	Eko Prasetyo
A4	Desi Safitri
A5	Kevin Surya

### 4. Preferensi Umur

Tabel 5 merupakan preferensi nilai yang diberikan untuk mendapatkan nilai C1 pada data kriteria.

Tabel 5. Preferensi Umur

<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
19 – 23	1
24 – 27	2
28 – 35	3
> 36	4

### 5. Preferensi Nilai Pendidikan

Tabel 6 merupakan preferensi nilai yang diberikan untuk mendapatkan nilai C2 pada data kriteria.

Tabel 6. Preferensi Nilai Pendidikan

<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
SLTA/Sederajat	1
S1	2
S2	3
S3	4

### 6. Preferensi Nilai Pengalaman Kerja

Tabel 7 merupakan preferensi nilai yang diberikan untuk mendapatkan nilai C3 pada data kriteria.

Tabel 7. Preferensi Pengalaman Kerja

<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
<1 Tahun	1
1 – 3 Tahun	2
4 – 7 Tahun	3
>7 Tahun	4

### 7. Nilai Alternatif Kriteria

Tabel 8 merupakan nilai alternatif kriteria yang digunakan sebagai sample data perhitungan.

Tabel 8. Nilai Alternatif Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	3	7	8
A2	1	1	2	8	8
A3	2	1	3	8	7
A4	2	2	3	9	7
A5	3	1	3	7	8

#### 8. Menentukan Nilai Min/Max

Nilai Min/Max didapatkan dari nilai alternatif kriteria. Untuk mendapatkan nilai Min/Max terlebih dahulu harus menentukan tipe kriteria, terdapat 2 jenis atribut yaitu Benefit dan Cost, dimana :

- Benefit : Nilai terbesar adalah yang terbaik (Max).
- Cost : Nilai terkecil adalah yang terbaik (Min).

Tabel 9. Nilai Min/Max

Min/Max	C1	C2	C3	C4	C5
	1	2	3	4	5

Cost	1	2	3	90	85
/					
Benefit					

#### 9. Normalisasi Alternatif Kriteria

Setelah mendapatkan nilai alternatif kriteria, kemudian dilakukan normalisasi. Berikut merupakan rumus untuk melakukan normalisasi:

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

Dimana :

$r_{ij}$  = Rating kinerja normalisasi  
 $\max_i x_{ij}$  = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

$\min_i x_{ij}$  = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

$x_{ij}$  = Nilai dari setiap baris dan kolom

Dapat dilihat pada gambar dibawah merupakan hasil normalisasi yang didapatkan dari perhitungan data yang berada pada tabel 8 dan tabel 9.

Normalisasi <sup>®</sup>	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	0,5	1	0,777778	1
A2	1	0,5	0,66666667	0,888889	0,94117647
A3	0,5	0,5	1	0,944444	0,82352941
A4	0,5	1	1	1	0,88235294
A5	0,33333333	0,5	1	0,833333	1
Total	1	1	1	1	1

Gambar 2. Normalisasi

#### 10. Hasil Rekomendasi

Dari hasil normalisasi pada gambar 2 dapat dilakukan proses perhitungan untuk mendapatkan Ranking siapa yang menjadi pelamar terbaik. Berikut merupakan rumus untuk menentukan rekomendasi adalah sebagai berikut :

$$V_i = (W_{j1} * r_{ij}) + (W_{j2} * r_{ij}) + (W_{j3} * r_{ij}) + (W_{j4} * r_{ij}) + (W_{j5} * r_{ij})$$

Dimana :

$V_i$  = Merupakan nilai prefensi

$W_j$  = Merupakan nilai pada bobot ranking

$R_{ij}$  = Nilai dari setiap baris dan kolom

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Rekomendasi

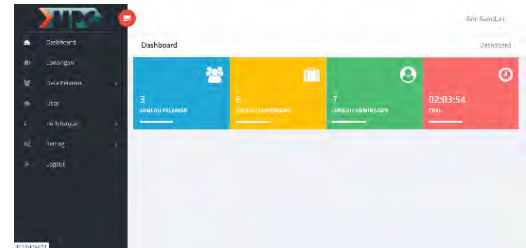
Ranking	Alternatif	V
1	A1	0,877777778
2	A4	0,864705882
3	A2	0,804575163
4	A5	0,75
5	A3	0,741503268

Berdasarkan tabel 10, bahwa yang memiliki ranking terbaik pemilihan karyawan baru adalah A1 yaitu Fani Ramdani.

## B. Tampilan Interface Aplikasi

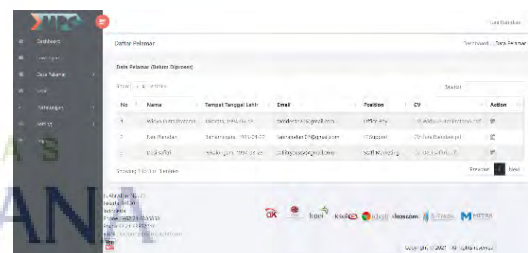
Adapun tampilan interface aplikasi dalam penelitian, sebagai berikut:

### 1. Halaman Dashboard



Gambar 3. Halaman Dashboard

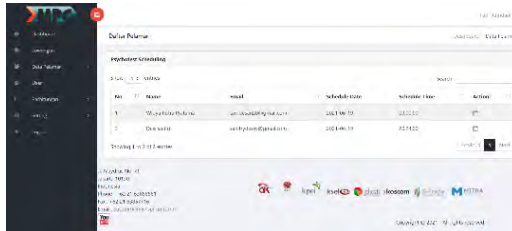
Pada gambar diatas merupakan tampilan halaman dashboard admin. Pada halaman ini menampilkan informasi total jumlah pelamar, jumlah lowongan, jumlah user dan time.



2. Halaman Daftar Pelamar  
Gambar 4. Halaman Daftar Pelamar

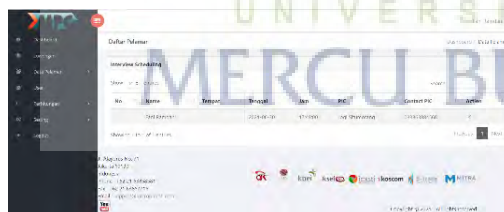
Gambar diatas merupakan halaman yang menampilkan informasi daftar pelamar. Pelamar yang baru mendaftar dan telah akan masuk ke dalam daftar pelamar[10]. Terdapat menu action pada daftar pelamar yang

digunakan untuk melakukan proses penjadwalan psikotest.



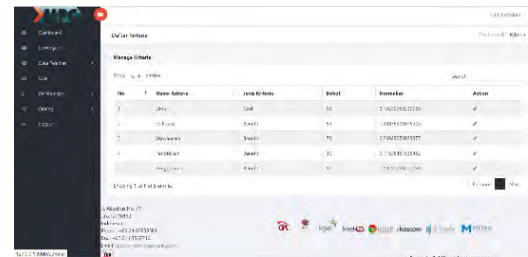
3. Halaman Daftar Psikotest  
Gambar 5. Halaman Daftar Psikotest

Gambar 5 merupakan tampilan halaman daftar Psikotest. Pada halaman ini menampilkan informasi jadwal psikotest.



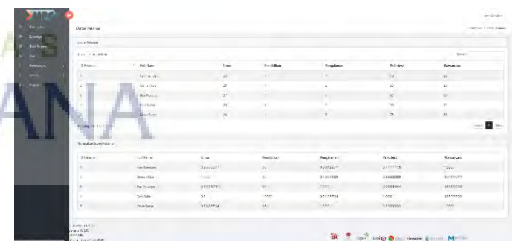
4. Halaman Interview  
Gambar 6. Halaman Daftar Interview

Gambar 6 merupakan tampilan halaman daftar jadwal interview. Pada halaman ini menampilkan informasi jadwal psikotest.



5. Halaman Daftar Kriteria  
Gambar 7. Halaman Daftar Kriteria

Pada Halaman Kriteria menampilkan informasi daftar kriteria. Terdapat 2 jenis kriteria yaitu Cost dan Benefit. Data kriteria tersebut akan digunakan dalam proses perhitungan normalisasi data.



6. Halaman Perhitungan  
Gambar 8. Halaman Perhitungan

Gambar 8 merupakan tampilan halaman perhitungan dari nilai-nilai yang telah didapatkan pada proses perekrutan. Nilai score yang diperoleh kemudian dilakukan

normalisasi perhitungan dengan menggunakan data kriteria untuk mencari nilai max/min dan melakukan proses normalisasi.

## 7. Halaman Rekomendasi

No.	Nama	Jenis Kelamin	Jenis
1	Meliana	Wanita	1.600000
2	Meliana	Laki	1.600000
3	Meliana	Laki	1.600000
4	Meliana	Laki	1.600000
5	Meliana	Laki	1.600000

Gambar 9. Halaman Rekomendasi

Gambar 9 merupakan tampilan halaman rekomendasi. Pada halaman ini menampilkan informasi data rekomendasi yang didapatkan dari hasil perhitungan normalisasi menggunakan metode SAW[11].

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi Penerimaan Karyawan Baru PT Micro Piranti Computer berbasis web berhasil diimplementasikan.
2. Adanya system informasi bisa mempermudah divisi HRD dalam melakukan rekrutmen karyawan baru sesuai kriteria perusahaan.
3. Algoritma SAW berhasil di implementasikan dengan baik pada system penerimaan karyawan.

## 5. REFERENSI

- [1] O. Fajarianto, A. S. Widodo, M. Iqbal Hanafri, Arianto, and A. Muchlisin Fauzi, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Calon Karyawan Outsourcing Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 29–39, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.2778.
- [2] L. Vinet and A. Zhedanov, "EDUTECH CONSULTANT BANDUNG Jurnal AKSARA PUBLIC Volume 4 Nomor 4 Edisi November 2020 (201-211) E-RECRUITMENT KARYAWAN BERBASIS WEB SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN BARU," *J. Phys. A Math. Theor.*, vol. 44, no. 8, pp. 1689–1699, 2011, doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [3] T. Prayogo, M. Cleopatra, and A. Irawan, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 1, p. 30, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4119.
- [4] L. Rusdiana *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada SMKN 1 Kotabumi," *J. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 233–241, 2019.
- [5] A. S. Purnomo and A. F. Rozi,

Universitas Mercu Buana

- “Comparative Analysis Uses Weighted Product (Wp) and Simple Additive Weighting (Saw) Methods in the Best Graduation Selection System,” *Sebatik*, vol. 23, no. 1, pp. 44–52, 2019, doi: 10.46984/sebatik.v23i1.442.
- [6] A. Sidik, E. T. B. Waluyo, and S. Sugiarti, “Sistem Informasi Reservasi Servis AC Mobil Berbasis Web pada CV Setia Karya AC,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 10, no. 1, pp. 3–7, 2020, doi: 10.38101/sisfotek.v10i1.279.
- [7] M. Silalahi and S. P. Saragih, “Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Madani (LP2M) dengan Metode Extreme Programming,” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 3, no. 2, pp. 107–113, 2019, doi: 10.30871/jaic.v3i2.1643.
- [8] G. Prayogo and S. Karnila, “E-Sistem Informasi Dan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru ( Studi Kasus : UT School Pada PT . United Tractors ),” vol. 02, no. 01, pp. 38–44, 2019.
- [9] A. Kurniawan and R. R. Santika, “Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Perusahaan Investasi Emas,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 167, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5265.
- [10] R. Desrianti and H. D. Wijaya, “Implementasi Algoritma Fuzzy C-Means Pada Aplikasi Seleksi Karyawan Digital Talent di PT Telekomunikasi Indonesia,” *J. Media ...*, vol. 4, pp. 879–888, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2267.
- [11] O. M. Febriani and A. S. Putra, “Implementasi Simple Additive Weighting ( SAW ) Dalam Spk Guru Berprestasi SMP Global Surya,” *J. Penelit. Ilmu dan Teknol. Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 69–76, 2018.

## KERTAS KERJA

Hasil dari penelitian dan implementasi aplikasi penerimaan karyawan baru pada PT Micro Piranti Computer penulis menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel, Amps sebagai web service serta penyimpanan database dan SQL untuk pengolahan data dengan metode Simple Additive Weighting dalam mencari rekomendasi pelamar terbaik.

Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel dipilih karena dapat membantu penulis dalam menulis kodingan yang terstandar dan terdokumentasi dengan baik sehingga developer lain dapat membacanya dengan mudah. Selain itu dalam proses pengerjannya pun lebih cepat dan efisien dibanding tanpa menggunakan framework, dengan komunitas yang besar dari framework tersebut pun dapat membantu penulis dalam mencari solusi dari setiap masalah yang ditemukan dalam proses pengkodingan dan ini sangat cocok dengan metodologi yang digunakan oleh penulis yaitu Metodologi Extreme Programming.

Aplikasi yang diimplementasikan pada penelitian ini terdiri dari 2 buah role dimana terdapat role sebagai user pencari kerja dan role admin. Pada role user ditujukan kepada user pencari kerja, dimana pada role tersebut user dapat melihat daftar lowongan kerja yang tersedia dan dapat melakukan apply lamaran pada lowongan tersebut. Terdapat menu status lamaran yang digunakan untuk melihat informasi status lamaran dan melakukan psikotest.

Pada aplikasi admin terdapat beberapa menu yang dapat diakses dan dikelola oleh user admin seperti menu dashboard, lowongan, pelamar, rekomendasi, perhitungan, kriteria dan soal psikotest.