



## Penerapan metode *simple additive weighting* pada sistem rekrutmen karyawan berbasis web

Lanto Ningrayati Amali, Muhammad Ilham Akbar, Nikmasari Pakaya, Muhammad Rifai Katili, Arif Dwinanto, Indhitya R. Padiku

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

### Riwayat artikel:

Diterima 2 April 2023

Direvisi 23 April 2023

Diterbitkan 30 April 2023

### Kata kunci:

Prototyping

Sistem rekrutmen

Simple additive weighting

System usability scale

Web

**ABSTRACT.** The development of science and technology in the field of information has resulted in improved organizational performance in managing information. This also applies to the employee recruitment system, which can be a solution to the employee recruitment process in an organization, where organizations can choose the right employees for their organization. Web-based employee recruitment systems are used to support the decision-making stage by identifying problems, selecting relevant data with Simple Additive Weighting (SAW) methods. This study aimed to design an employee recruitment system using the web-based SAW method. The prototype model system development method was used with the stages of communication, rapid planning, rapid design modeling, construction, and system submission. The data collection process was conducted through observation, interviews, and questionnaires. The result of this study is a web-based employee recruitment system that can input job vacancy data, applicant data, interview schedules, assessment data information, and assessment result reports. The results of the system evaluation using the System Usability Scale (SUS) obtained a value of 80, which shows the grade ranking of the SUS scores on the level of user acceptance in the acceptable category and grade scale category B, which means that the system has good quality and is easy to use by users.

**ABSTRAK.** Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistem informasi mengakibatkan peningkatan kinerja organisasi dalam mengelola informasinya. Hal ini juga berlaku pada sistem rekrutmen karyawan yang dapat menjadi solusi dalam proses rekrutmen karyawan dalam sebuah organisasi, dimana organisasi dapat memilih sendiri karyawan yang tepat untuk organisasinya. Sistem rekrutmen karyawan berbasis web digunakan untuk mendukung tahap pengambilan keputusan dengan mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem rekrutmen karyawan dengan menggunakan metode SAW berbasis web. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem model prototype dengan tahapan komunikasi, perencanaan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, konstruksi dan penyerahan sistem. Adapun proses pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan angket. Hasil penelitian ini adalah sistem rekrutmen karyawan berbasis web dimana sistem dapat menginput data lowongan pekerjaan, menginput data pelamar, membuat jadwal interview, menampilkan informasi data penilaian, serta menampilkan laporan hasil penilaian. Adapun hasil evaluasi sistem menggunakan *System Usability Scale* (SUS) didapat nilai sebesar 80 yang menunjukkan *grade ranking of SUS scores* pada tingkat penerimaan pengguna dalam kategori *acceptable* dan grade scale kategori B, yang artinya sistem memiliki kualitas yang baik dan mudah digunakan oleh pengguna.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### Penulis Korespondensi:

Lanto Ningrayati Amali,

Jurusan Teknik Informatika,

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo,

Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Gorontalo, Indonesia.

Email: [ningrayati\\_amali@ung.ac.id](mailto:ningrayati_amali@ung.ac.id)

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi yang semakin cepat dibarengi oleh pertukaran informasi yang cepat, oleh karena itu, selalu ada inovasi yang lebih baik yang memberikan kemudahan dan keamanan seiring dengan perkembangan zaman. Dalam perkembangan teknologi ini, ide rekayasa atau *engineering* digunakan oleh organisasi/perusahaan untuk memberikan dampak pada masyarakat/orang di sekitarnya, dimana akses terhadap informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien dan akurat. Perkembangan dalam bidang sistem informasi pada saat ini telah memberikan banyak kemudahan kepada pengambil keputusan bagi yang bergerak dibidang ekonomi, pemerintahan, keilmuan dan sebagainya untuk menyelesaikan semua permasalahan.

Dalam organisasi, pentingnya manajemen sumber daya manusia (SDM) menjadi tantangan yang dihadapi oleh organisasi dalam pencapaian tujuan untuk meraih keberhasilan, karenanya organisasi mengharapkan kinerja yang baik dari SDM dalam mengerjakan tugas/pekerjaan. Peran SDM sangat menonjol di era globalisasi karena pengaruhnya semakin berkembang seiring dengan perkembangan dunia (Enis, 2018), olehnya organisasi harus menempatkan SDM sesuai dengan keahlian dalam menduduki jabatannya. Untuk mendapatkan SDM yang berkualitas, organisasi perlu melakukan rekrutmen agar tercapainya tujuan yang telah ditetapkan organisasi. Geetha dan Bhanu (2018) menyatakan bahwa lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat, perlu proses perekrutan yang baik untuk mempertahankan individu berkualitas tinggi yang kontribusinya akan menambah nilai yang cukup besar bagi organisasi.

Proses rekrutmen, seleksi dan penempatan SDM adalah bagian utama dari keseluruhan strategi sumber daya organisasi yang mengidentifikasi dan mengamankan orang-orang yang dibutuhkan agar organisasi dapat bertahan dan berhasil (Stephen dkk., 2019). Menurut Abbas dkk. (2021) rekrutmen adalah keputusan perencanaan manajemen SDM mengenai jumlah karyawan yang dibutuhkan, kapan dibutuhkan, serta kriteria apa yang dibutuhkan dalam suatu organisasi. Adapun Abbasi dkk. (2020) menyatakan bahwa rekrutmen dapat dianggap sebagai proses di mana berbagai jenis kandidat yang diinginkan dapat diizinkan masuk ke organisasi tersebut selama mendapatkan kumpulan bakat karyawan dan mendapatkan keunggulan kompetitif dalam dinamika pasar tersebut. Tujuannya adalah untuk menilai sejumlah besar kandidat yang memenuhi syarat untuk melamar lowongan pekerjaan yang tersedia (Armstrong, 2014; Gamage, 2014).

Setiap organisasi bekerja keras untuk meningkatkan proses bisnis secara keseluruhan guna meningkatkan efisiensi organisasi. Oleh karena itu transformasi bisnis dalam bentuk digitalisasi sangat diperlukan untuk meningkatkan fungsi ekonomi. Agar mampu bertahan ditengah persaingan global dalam meningkatkan kualifikasi SDM, hal yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan sistem rekrutmen SDM secara elektronik, yang menggantikan pengelolaan SDM secara manual. Menurut Rizky dan Ramdhani (2019) sistem perekrutan SDM secara manual menyebabkan kurang efektifnya dalam proses publikasi lowongan, proses penseleksian dan terjadinya penumpukan arsip lamaran kerja. Hal ini juga berlaku pada sistem rekrutmen karyawan di Mufidah *Group* yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan kebutuhan alat rumah tangga, percetakan, perkantoran dan pendidikan. Pada sistem rekrutmen karyawan yang berjalan saat ini, perusahaan membutuhkan waktu yang lama dalam mengumpulkan informasi. Hal ini disebabkan informasi pelamar yang masuk dapat dilakukan melalui berbagai cara, mulai dari mengantar secara langsung ke perusahaan hingga melalui sosial media. Selain itu informasi pelamar yang terkumpul tidak diakses dengan satu jalur, sehingga proses penyeleksian pun tidak benar-benar memiliki objektivitas yang tinggi. Akibatnya perusahaan mendapatkan karyawan yang tidak sesuai dengan kompetensi yang diinginkan. Padahal kebutuhan karyawan pada perusahaan ini di prioritaskan untuk pelamar yang memiliki keahlian khusus.

Setelah pandemi COVID-19, sistem rekrutmen SDM secara elektronik telah menjadi teknik sumber tenaga kerja yang tersebar luas. Saat negara-negara di seluruh dunia menerapkan langkah-langkah pembatasan sosial, sebagian besar organisasi menggunakan teknologi untuk semua aktivitas bisnis,

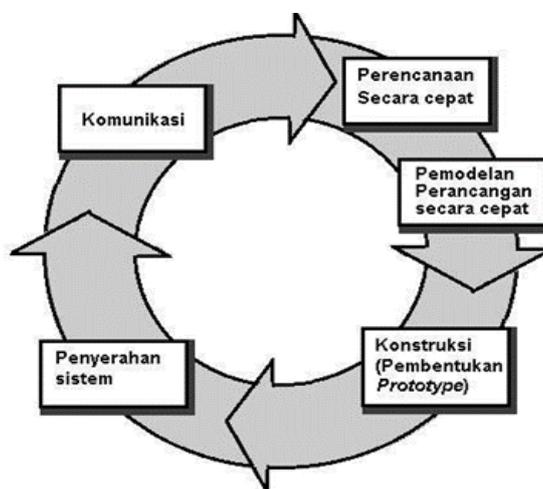
termasuk perekrutan SDM (Ptel, 2020). Sistem rekrutmen elektronik ini memungkinkan kandidat untuk mengisi formulir aplikasi dan menyerahkan semua dokumen yang diperlukan (Abbas, 2021). Menurut D'Silva (2020), Malik dan Mujtaba (2018), Mindia dan Hoque (2018) penggunaan sistem rekrutmen elektronik telah membuat prosedur staf lebih efektif dan tepat waktu, sehingga meningkatkan efektivitas bisnis dan organisasi dan berdampak signifikan terhadap efektivitas departemen SDM.

Sistem rekrutmen elektronik dapat digunakan untuk menentukan karyawan yang akan diterima dengan menerapkan satu metode pengambilan/pendukung keputusan yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW merupakan satu metode yang cukup populer dan sering digunakan untuk pemecahan masalah yang melibatkan banyak atribut (Setyawan dkk., 2017; Taherdoost, 2023). Menurut Sudiarjo dan Ruuhwan (2020) metode SAW adalah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Menurut Bakti (2021) dengan menggunakan metode SAW, kriteria penilaian dapat ditentukan sendiri sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Selain itu menurut Pibriana (2020) membantu perusahaan, dalam proses rekrutmen pegawai secara objektif, cepat dan akurat karena mampu melakukan perbandingan terhadap sejumlah alternatif dengan beragam kriteria penilaian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem rekrutmen karyawan dengan menggunakan metode SAW berbasis web. Metode SAW dipilih karena dianggap mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang spesifik (Setiawan, 2018; Pibriana, 2020). Adapun sistem aplikasi yang dibangun berbasis web karena kelebihan web yang dapat diakses dengan mudah (Buke dkk., 2019) maka proses rekrutmen akan lebih baik dan efektif untuk memperoleh sumber daya yang berkualitas. Hal tersebut menjadi dasar untuk memudahkan calon karyawan dan pihak perusahaan dalam melakukan proses seleksi serta dapat langsung memberikan keterangan proses rekrutmen melalui pesan email.

## METODE

Model pengembangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem aplikasi rekrutment karyawan berbasis web yaitu: *Prototyping*. Model *Prototyping* adalah suatu proses pembuatan sistem yang bersifat berulang dan dengan perencanaan yang cepat, dimana terdapat umpan balik yang memungkinkan terjadinya perulangan dan perbaikan sistem sampai dengan sistem tersebut memenuhi kebutuhan dari pelanggan (Pressman dan Maxim, 2019). Tahapan pada model *prototyping*, ditunjukkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan model *Prototyping*

1. **Komunikasi.** Tahapan awal dari model ini dengan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem. Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah/ artikel yang relevan dengan permasalahan yang berkaitan dengan sistem perekrutan karyawan dan informasi lowongan kerja. Selain itu dilakukan pengamatan/peninjauan langsung ke objek penelitian dalam hal ini bagian personalia Mufidah Group Gorontalo, guna mencari data yang relevan terkait dengan permasalahan sistem perekrutan karyawan dan informasi lowongan kerja. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara dengan staff dan manager personalia guna mengetahui informasi yang diperlukan berkaitan dengan kriteria dan standar nilai karyawan oleh perusahaan dalam proses rekrutmen/penerimaan karyawan.
2. **Perencanaan.** Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya serta spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.
3. **Pemodelan.** Tahapan ini berupa representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan Diagram Konteks dan *Data flow diagram (DFD)*. Dalam tahap ini, model *Prototype* yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap *customer* apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan *customer*, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman *PHP* yang diintegrasikan dengan basisdata MySQL.
4. **Konstruksi.** Tahapan ini digunakan untuk membangun prototype dan menguji-coba sistem yang dibangun dengan menggunakan metode SAW. Dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (C); 2) menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria; (3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R; 4) hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi. Tahap ini juga dilakukan proses instalasi dan penyediaan user support agar sistem dapat berjalan dengan sesuai. Adapun tahapan ujicoba dilakukan dengan cara pengujian *blackbox* dan *white-box*.
5. **Penyerahan.** Tahapan ini diperlukan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan. Adapun evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* menggunakan angket/kuesioner survey kepuasan pengguna sistem tersebut.

Penelitian ini dilakukan di perusahaan Mufidah Group Gorontalo. Untuk melengkapi data dalam pengembangan sistem aplikasi, dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

## HASIL DAN DISKUSI

Perancangan sistem perekrutan karyawan berbasis web diawali dengan perancangan proses mencakup pengumpulan kebutuhan, membangun prototype (diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD)* dan kamus data) yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan, perancangan basis data, perancangan antarmuka, pengujian dan evaluasi sistem.

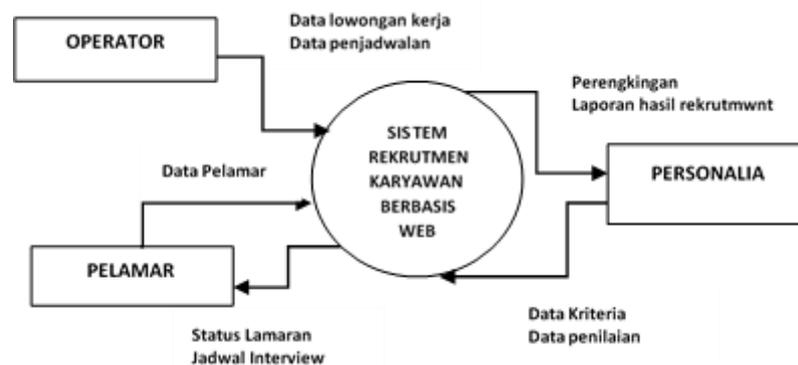
Secara umum perancangan sistem ini meliputi:

## Pengumpulan Kebutuhan

Kebutuhan sistem ini meliputi kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan yang berisi proses-proses apasaja yang nantinya dilakukan oleh sistem, dimana kebutuhan fungsional sistem ini terdiri dari:1) sistem dapat menginput data lowongan pekerjaan, 2) sistem dapat menginput data pelamar, 3) sistem dapat membuat jadwal interview, 4) sistem dapat menampilkan informasi data penilaian, 5) sistem dapat menampilkan laporan hasil penilaian. Adapun kebutuhan non fungsional yaitu kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, dimana kebutuhan nonfungsional sistem ini terdiri dari 1) sistem dapat dijalankan dengan web Mobile, 2) besarnya program dari sistem sebesar 100MB.

## Membangun Prototype

Tahapan ini dimulai dengan menggambarkan diagram konteks dari sistem yang dibuat yang memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya, seperti ditunjukkan pada Gambar 2 dengan entitas terdiri dari operator, pelamar dan bagian personalia. Dari diagram konteks kemudian diuraikan dalam bentuk DFD, yang menggambarkan aliran informasi dan perubahan yang digunakan sebagai perpindahan data dari masukan ke keluaran. Kemudian dilanjutkan dengan Kamus data yang nanti akan digunakan analisis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur.



Gambar 2. Diagram konteks sistem rekrutmen karyawan

Pada tahap ini prototype dibangun dan menguji-cobakan sistem aplikasi yang dibangun dengan menggunakan metode SAW. Pada Tabel 1, di jelaskan beberapa kriteria dan beberapa bobot dari kriteria yang telah di tentukan, yaitu kiriteria Skil (C1), Kemampuan Bah, Inggris (C2) dan Kerjasama Tim (C3), dan akan dilakukan proses normalisasi.

Tabel 1. Halaman penilaian

No.	Nama Pelamar	Skil	Kemampuan Bah. Inggris	Kerjasama Tim
1	Rehan Devan	Cukup	Bagus	Bagus
2	Ilham Akbar	Bagus	Bagus	Bagus
3	Pelamar2	Cukup	Kurang	Bagus
4	Pelamar1	Bagus	Bagus	Kurang

Berdasarkan proses normalisasi selanjutnya dibuat hasil penilaian yaitu hasil yang telah di dihasilkan dari proses normalisasi, dimana jika jenis kriteria adalah benefit, maka proses normalisasi dilakukan dengan cara membagi nilai atribut dengan nilai terbesar dari semua atribut pada kriteria namun jika jenis kriteria adalah cost, maka proses normalisasi dilakukan dengan cara membagi nilai terkecil dari semua atribut pada kriteria dengan nilai atribut.

Tabel 2, menunjukkan hasil penilaian dimana, Kriteria (C1): bobot Cukup (2) dan Bagus (3), Kriteria (C2): bobot Bagus (5) dan Kurang (2), adapun Kriteria (C3): bobot Bagus (10) dan Kurang (2). Pada Tabel 3, menjabarkan proses normalisasi dari kriteria C1, C2 dan C3 dan hasil matriks normalisasi dari tiga kriteria tersebut. Adapun Tabel 4, menjabarkan perhitungan bobot dari kriteria C1, C2 dan C3 dan menghasilkan hasil akhir dari ranking yang dilakukan.

Tabel 2. Halaman hasil penilaian

Nama Pelamar	C1	C2	C3
Rehan Devan	2	5	10
Ilham Akbar	3	5	10
Pelamar2	2	2	10
Pelamar1	3	5	2

Tabel 3. Proses normalisasi dan hasil matriks normalisasi

Kriteria C1	Kriteria C2	Kriteria C3
$R_{11}=2/\max\{2;3;2;3\}=2/3=0.667$	$R_{12}=5/\max\{5;5;2;5\}=5/5=1$	$R_{13}=10/\max\{10;10;10;2\}=10/10=1$
$R_{21}=3/\max\{2;3;2;3\}=3/3=1$	$R_{22}=5/\max\{5;5;2;5\}=5/5=1$	$R_{23}=10/\max\{10;10;10;2\}=10/10=1$
$R_{31}=2/\max\{2;3;2;3\}=2/3=0.667$	$R_{32}=5/\max\{5;5;2;5\}=2/5=0.4$	$R_{33}=10/\max\{10;10;10;2\}=10/10=1$
$R_{41}=3/\max\{2;3;2;3\}=3/3=1$	$R_{42}=5/\max\{5;5;2;5\}=5/5=1$	$R_{43}=10/\max\{10;10;10;2\}=2/10=0,2$

Hasil Matriks Normalisasi		
0.667	1	1
1	1	1
0.667	0.4	1
1	1	0,2

Tabel 4. Bobot dan hasil akhir ranking pelamar

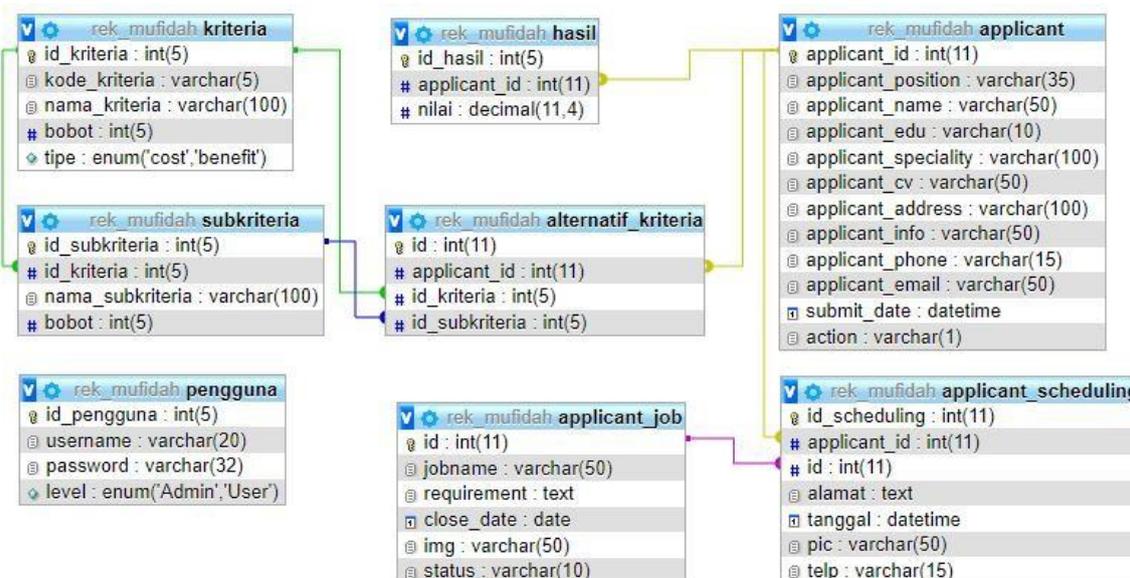
Bobot Prefelensi W		
W=[7,8,5]		
Menghitung nilai V		
Rehan Devan	$(7)(0.667)+(8)(1)+(5)(1)$	17.667
Ilham Akbar	$(7)(1)+(8)(1)+(5)(1)$	20
Pelamar2	$(7)(0.667)+(8)(0.4)+(5)(1)$	12.867
Pelamar1	$(7)(1)+(8)(1)+(5)(1)$	16
Hasil		
No	Nama Pelamar	Nilai
1	Ilham Akbar	<b>20</b>
2	Rehan Devan	17.667
3	Pelamar1	16
4	Pelamar2	12.867

### Perancangan Basis Data

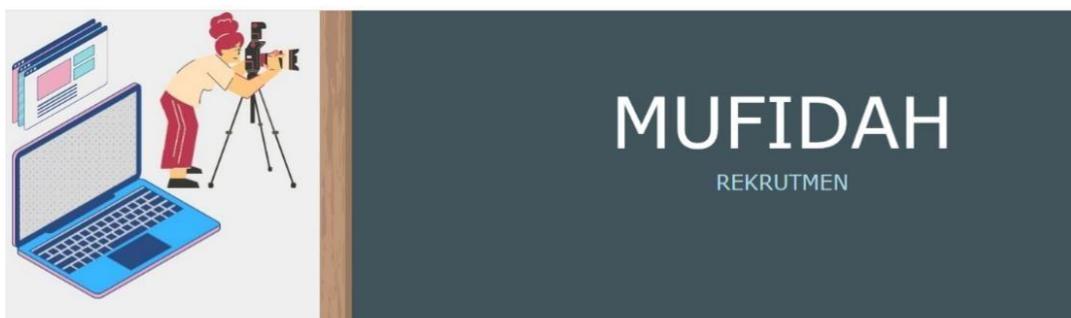
Perancangan basis data dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan file basis data sistem yang diperlukan. Gambar 3, menunjukkan proses hubungan antar tabel satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan pada sistem rekrutmen karyawan berbasis web.

### Perancangan Antar Muka

Tahap ini dirancang struktur menu, perancangan input dan output yang akan digunakan pada pembuatan sistem rekrutmen karyawan. Gambar 4, merupakan contoh halaman yang merupakan tampilan utama dari sistem perekrutan dan daftar lowongan pekerjaan. Adapun Gambar 5 dan 6 merupakan halaman pendaftaran pelamar dan halaman laporan hasil rekrutment karyawan.



Gambar 3. Relasi antar tabel sistem rekrutmen karyawan berbasis web



Lowongan Pekerjaan yang Tersedia

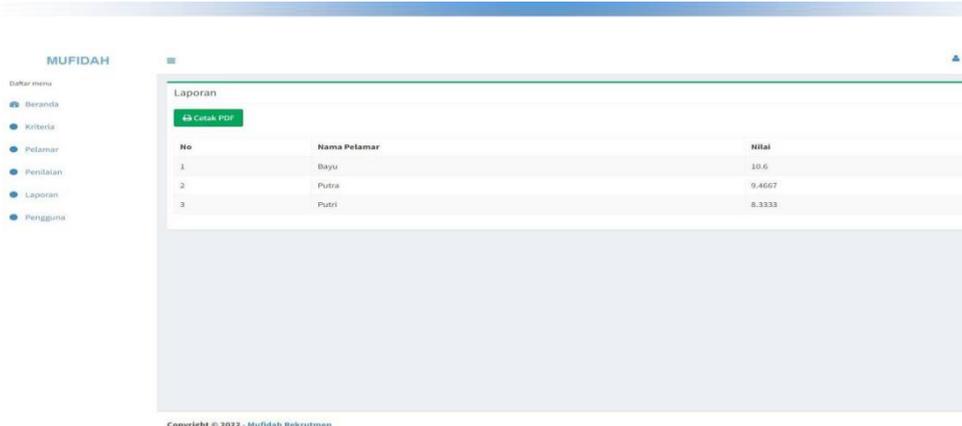
Pilih kualifikasi yang sesuai dengan anda.

Gambar 4. Halaman utama

The registration form is divided into two main sections:

- Informasi Umum**: Includes fields for Position (dropdown), First Name, Last Name, Education (dropdown), Major/Field, and a CV upload section (PDF Only max 5mb) with a "Choose File" button and "No file chosen" text.
- Kontak Anda**: Includes fields for Full Address, About You, Phone Number, and Email, followed by a "Submit" button.

Gambar 5. Halaman pendaftaran pelamar



Gambar 6. Halaman laporan hasil rekrutmen karyawan

**Pengujian Sistem**

Pengujian sistem ini menggunakan pengujian *Black-box* dan *White-box*. Black box testing dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak, ini dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan dari awal pengujian. Pengujian ini juga dapat dilakukan lebih efektif untuk pengujian yang kompleks sekalipun, dengan rancangan pengujian. Adapun *White box testing* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. White box testing juga sangat efisien dalam menemukan kesalahan dan masalah. Tabel 5, Tabel 6 dan Tabel 7 menunjukkan hasil pengujian *Black-box*. Adapun Gambar 7, menjelaskan hasil pengujian *White box testing* berupa flowgraph dengan menguji salah satu *source code* pelamar.

Tabel 5. Pengujian *Black-box* halaman login

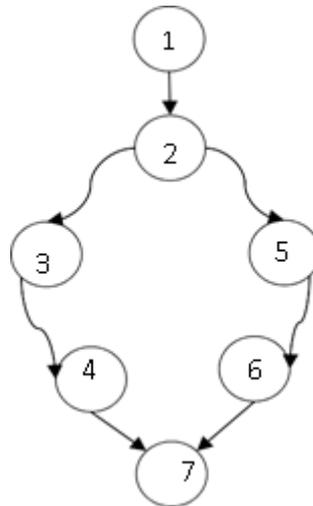
Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan username dan password yang sudah terdaftar	Masuk ke dalam halaman beranda operator	Berhasil masuk ke dalam halaman beranda operator	Sesuai
Memasukan username dan password yang tidak terdaftar	Menampilkan pesan username dan passwordsalah	Tampil pesan username dan password salah	Sesuai

Tabel 6. Pengujian *Black-box* halaman pendaftaran pelamar

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih tombol tambah loker baru	Menampilkan form tambah loker baru	Tampil form tambah loker baru	Sesuai
Memasukan data loker baru	Data berhasil tersimpan dan menampilkan data loker baru telah bertambah	Data tersimpan dan tampil data loker baru telah bertambah	Sesuai
Memilih tombol edit loker	Menampilkan form editloker	Tampil form edit loker	Sesuai
Merubah data loker	Data berhasil diubah dan menampilkan data loker berhasil diubah	Data diubah dan tampil data loker berhasil diubah	Sesuai
Memilih tombol hapus loker	Data berhasil dihapus dan menampilkan data loker berhasil dihapus	Data terhapus dan tampil data loker berhasil dihapus	Sesuai

Tabel 7. Pengujian *Black-box* halaman laporan rekrutmen karyawan  
Kasus dan Hasil Uji

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih tombol laporan	Menampilkan form laporan	Tampil form laporan	Sesuai



Gambar 7. Flowgraph

Dari Gambar 7, dilanjutkan dengan pengukuran *cyclomatic complexity* yang mengukur ukuran kuantitatif dari kompleksitas logika dari sebuah program. Dari hasil pengukuran ini, dapat menentukan apakah sebuah program merupakan program yang sederhana atau kompleks berdasarkan logika yang diterapkan pada program tersebut. Menentukan  $v(g)$ :

$$\text{Rumus } v(g) = \text{edge (garis)} - \text{nodes (titik)} + 2$$

Angka 2 dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukkan jumlah *independent path* dari basis *path testing*, yang artinya menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua *statement* pada program dijalankan minimal sekali (semua *statement* telah diuji) seperti pada Tabel 8. Hasil *independent path* dijabarkan sebagai berikut:

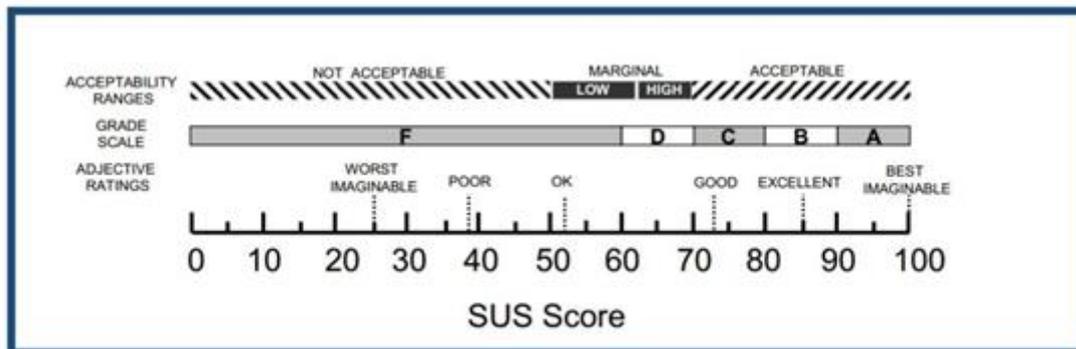
Tabel 8. Hasil *independent path*

Basis Flow	Jalur Bebas ( <i>Independent Path</i> )
Jalur 1	1-2-3-4-7
Jalur 2	1-2-5-6-7

## Evaluasi Sistem

Berdasarkan hasil evaluasi system dengan menggunakan pendekatan *System Usability Scale (SUS) Score* sebagai tolak ukur dalam mengukur kegunaan dari produk yang dibuat, menunjukkan nilai sebesar 80 yang tergolong ke dalam kualifikasi sangat baik dengan grade B. Hal ini juga menunjukkan penilaian produk secara global dari aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan yang secara subjektif dirasakan oleh pengguna. Setelah mendapatkan hasil akhir penilaian responden maka selanjutnya adalah menentukan tingkat keberhasilan penilaian yaitu dengan *Grade ranking of Sus scores dan Percentile ranking of SUS scores*.

Gambar 8 merupakan Grade ranking of SUS scores yang menurut Bangor dkk (2009) merupakan penentuan *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* untuk melihat sejauh mana perspektif pengguna Sistem Rekrutmen Karyawan. Untuk menentukan *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* maka dilakukan perbandingan hasil penilaian rata-rata responden sebesar 80 dengan ketentuan penilaian seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Grade ranking of SUS scores

Dari hasil penilaian yang diberikan responden maka hasil penilaian terhadap Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan adalah sebagai berikut:

- Tingkat penerimaan pengguna masuk dalam kategori *acceptable*.
- Tingkat grade skala masuk dalam kategori B.
- Adjektif rating masuk dalam kategori *Excellent*.

Sesuai dengan hasil penilaian tersebut maka sistem aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi rekrutmen karyawan berbasis web dengan metode SAW. Sistem ini dirancang untuk memudahkan calon karyawan dan pihak perusahaan dalam melakukan proses seleksi karena langsung memberikan keterangan proses rekrutmen melalui pesan e-mail. Hasil pengujian sistem menggunakan pengujian *black box* dan *white box* menunjukkan bahwa fitur-fitur dalam sistem telah berjalan sesuai dengan skenario perancangan dan telah bebas dari kesalahan logika. Adapun tingkat penerimaan pengguna dan kualitas dari sistem yang telah dibangun dan dihasilkan sesuai pengujian SUS didapatkan nilai rata-rata sebesar 80. Hasil dari penilaian ini menunjukkan *Grade ranking of SUS scores* pada tingkat penerimaan pengguna masuk dalam kategori *acceptable*, *grade* skala masuk dalam kategori B yang menunjukkan sistem memiliki kualitas yang baik dan dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna.

## REFERENSI

- Abbas, S. I., Shah, M. H., & Othman, Y.H. (2021). Critical review of recruitment and selection methods: understanding the current practices. *Annals of Contemporary Developments in Management & HR (ACDMHR)*, 3(3), 46-51. doi: 10.33166/ACDMHR.2021.03.005
- Abbasi, S. G., Tahir, M. S., Abbas, M., & Shabbir, M. S. (2020). Examining the relationship between recruitment & selection practices and business growth: An exploratory study. *Journal of Public Affairs*, 22(2), 1-5. doi:10.1002/pa.2438
- Armstrong, M. (2014). *Armstrong's handbook of human resource management practice. 13th edition*. London, UK: KoganPage.
- Bakti, A. M. (2021). Aplikasi tes penerimaan pegawai menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) pada Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Informatika*, 7(2), 1-9.

- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of usability studies*, 4(3), 114-123.
- Buke, I. B., Amali, L. N., & Suhada, S. (2019). Desain dan implementasi web kajian Islam. *Jambura Journal of Informatics*, 1(2), 57-66. doi: [10.37905/jji.v1i2.2707](https://doi.org/10.37905/jji.v1i2.2707)
- D'Silva, C. (2020). A study on increase in e-recruitment and selection process. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 3(8), 205-213.
- Enis, F. (2018). Human resource management and its importance in everyday business administration. In *4th International Conference Economic Sciences. Functioning of economic systems in the global world*, 20-25.
- Gamage, A. S. (2014). Recruitment and selection practices in manufacturing SMEs in Japan: An analysis of the link with business performance. *Ruhuna Journal of Management and Finance*, 1(1), 37-52.
- Geetha, R., & Bhanu, S. R. D. (2018). Recruitment through artificial intelligence: a conceptual study. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(7), 63-70.
- Malik, M. S & Mujtaba, A. U. M. (2018). Impact of e-recruitment on effectiveness of HR department in private sector of Pakistan. *International Journal of Human Resource Studies*, 8(2), 80-94. doi:[10.5296/ijhrs.v8i2.12869](https://doi.org/10.5296/ijhrs.v8i2.12869)
- Mindia, P. M., & Hoque, M. K. (2018). Effects of e-recruitment and internet on recruitment process: An empirical. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 6(1), 01-06. doi:[10.18535/ijserm/v6i1.em01](https://doi.org/10.18535/ijserm/v6i1.em01)
- Pibriana, D. (2020). Implementation of simple additive weighting (SAW) method in employee recruitment decision making at PT. ABC. *Techno.COM*, 19(1), 45-55. doi:[10.33633/tc.v19i1.2771](https://doi.org/10.33633/tc.v19i1.2771)
- Pressman, R.S., & Maxim, B. (2019). *Software engineering: a practitioner's approach*. 9th Edition. New York: McGraw-Hill.
- Ptel, M. (2020). Social posting in Covid-19 recruiting era-milestone HR strategy augmenting social media recruitment. *Dogo Rangsang Research Journal*, 10(6), 82-89
- Rizky, A.A., & Ramdhani, I. (2019). Perancangan sistem informasi perekrutan karyawan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL di PT. Ria Indah Mandiri. *Jurnal Manajemen Informatika*, 9(1), 49-57.
- Setiawan, N., Nasution, M.D.T.P., Rossanty, Y., Tambunan, A. R.S., & Girsang, M. (2018). Simple additive weighting as decision support system for determining employees salary. *Int. J. Eng. Technol*, 7(2), 309-313.
- Setyawan, A., F. Y. Arini., & I. Akhlis. (2017). Comparative analysis of simple additive weighting method and weighted product method to new employee recruitment decision support system (DSS) at PT. Warta Media Nusantara. *Sci. J. Informatics*, 4(1), 34-42. doi: [10.15294/sji.v4i1.8458](https://doi.org/10.15294/sji.v4i1.8458)
- Stephen, E. G., Cinjel, D.N., Apikins, M. W. & Samuel, I.A. (2019). Recruitment, selection and placement of human resource in international civil service commission. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 48(4), 188-200.
- Sudiarjo, A., & Ruuhwan. (2020). Application of the simple additive weighing method in the selection of housing in the city of Tasikmalaya. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(2020), 1-6. doi:[10.1088/1742-6596/1477/3/032025](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/3/032025).
- Taherdoost, H. (2023). Analysis of simple additive weighting method (SAW) as a multi attribute decision-making technique: a step-by-step guide. *Journal of Management Science & Engineering Research*. 6(1), 21-24. doi: [10.30564/jmser.v6i1.5400](https://doi.org/10.30564/jmser.v6i1.5400)