



## Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai Baru di PT Motekar Edukasi Indonesia Menggunakan Metode Scrum dan SMART

### Design of Decision Support System for New Employee Recruitment at PT Motekar Edukasi Indonesia Using Scrum and SMART Methods

Ranti Tika Gantika<sup>\*1</sup>, Amelia Kurniawati<sup>1</sup>, Fahmy Habib Hasanudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Diterima 23-02-2024  
Diperbaiki 28-02-2024  
Disetujui 29-02-2024

##### Kata Kunci:

Seleksi, Scrum, Sistem Pendukung Keputusan, SMART.

#### ABSTRAK

Keberhasilan rekrutmen yang bergantung pada seleksi akurat menjadi fokus PT Motekar Edukasi Indonesia, sebuah perusahaan jasa pelatihan profesional, yang mengalami tantangan dalam menentukan kandidat yang sesuai. Kepala HRD perusahaan mengalami kesulitan dalam merekomendasikan pegawai yang tepat, serta dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan yang memenuhi kriteria yang dibutuhkan, sehingga dibutuhkan sistem untuk Kepala HRD dalam menentukan pelamar yang terbaik untuk PT Motekar Edukasi Indonesia sesuai dengan kriteria atau spesifikasi yang telah ditetapkan. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan sistem pendukung keputusan HRD menggunakan metode *Scrum* dan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dalam menentukan pelamar terbaik berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Sistem ini diuji dan menunjukkan keakuratan tinggi serta kepuasan pengguna sebesar 93,80%, memberikan solusi efektif bagi tim HRD PT Motekar Edukasi Indonesia dalam proses rekrutmen. Implementasi sistem pendukung keputusan di perusahaan meningkatkan struktur informasi, pengolahan dan pengelolaan data, efektivitas seleksi, keputusan rekrutmen, dan menyediakan penyimpanan data yang aman dan fleksibel.

#### ABSTRACT

Recruitment success that depends on accurate selection is the focus of PT Motekar Edukasi Indonesia, a professional training services company, which is experiencing challenges in determining suitable candidates. The company's Head of HRD experiences difficulties in recommending the right employees, as well as in making decisions to determine employees who meet the required criteria, so a system is needed for the Head of HRD to determine the best applicants for PT Motekar Edukasi Indonesia according to the criteria or specifications that have been determined. To overcome this, an HRD decision support system was developed using the Scrum method and the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method to determine the best applicants based on established criteria. This system was tested and showed high accuracy and user satisfaction of 93.80%, providing an effective solution for PT Motekar Edukasi Indonesia's HRD team in the recruitment process. Implementation of a decision support system in a company improves information structure, data processing and management, effectiveness of selection, recruitment decisions, and provides secure and flexible data storage.

##### Keywords:

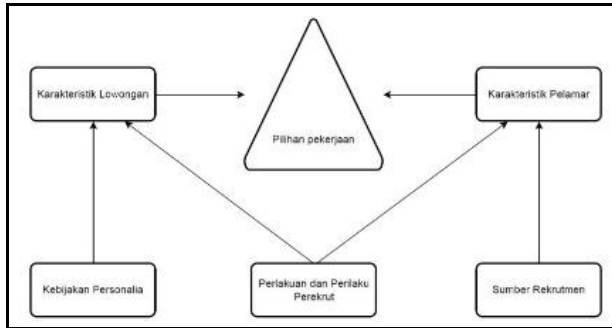
Selection, Scrum, Decision Support Systems, SMART.

#### 1. Pendahuluan

Penempatan karyawan dilakukan melalui suatu proses rekrutmen dan seleksi, proses tersebut memiliki pengaruh yang sangat penting untuk mendukung produktivitas kinerja perusahaan. Proses rekrutmen atau penerimaan karyawan baru merupakan salah satu aktivitas yang berhubungan dengan manajemen sumber daya manusia yang tidak dapat dilepaskan

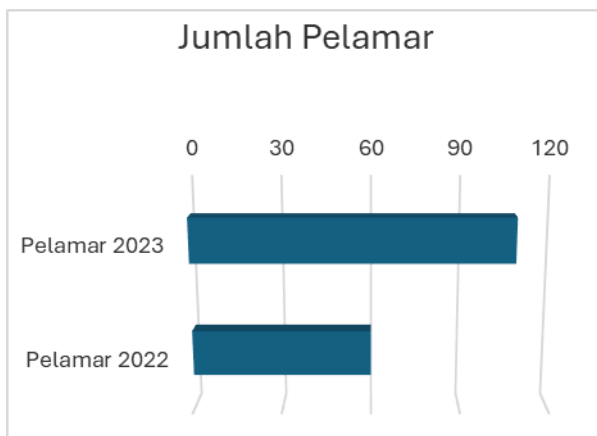
dari suatu pekerjaan atau jabatan. Menurut Ruky, rekrutmen adalah proses mencari dan menarik calon pelamar yang memenuhi kriteria untuk mengisi jabatan tertentu [1]. Namun, menurut Gomes, rekrutmen merupakan proses mencari, menemukan, dan menarik pelamar dengan tujuan untuk mempekerjakannya di suatu organisasi [1]. Tujuan dari rekrutmen adalah agar perusahaan atau organisasi memiliki

jaminan bahwa kebutuhan tenaga kerja terpenuhi secara konstan dan memadai. Proses seleksi, di sisi lain, adalah langkah penting berikutnya dalam memastikan bahwa karyawan yang direkrut memiliki kualifikasi dan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi serta jabatan yang ditawarkan. Oleh karena itu, pendekatan yang cermat dalam rekrutmen dan seleksi karyawan sangat penting untuk memastikan kesesuaian antara individu dan perusahaan serta kinerja yang optimal. Adapun proses rekrutmen dan faktor-faktor yang memengaruhi sebagai berikut.



Gambar 1 Proses rekrutmen terhadap pilihan pekerjaan

Gambar 1 menjelaskan bahwa terdapat proses rekrutmen dan hal yang memengaruhinya, terdapat 3 area yang dimiliki setiap organisasi atau perusahaan yaitu (1) kebijakan personalia, memengaruhi jenis pekerjaan yang ditawarkan; (2) sumber rekrutmen, memengaruhi jenis orang yang akan dilamar; (2) karakteristik dan perilaku, memengaruhi keyakinan pelamar terhadap pekerjaannya. Dengan demikian, keberhasilan rekrutmen pada organisasi atau perusahaan bisa dilihat dari proses pemilihan atau seleksi karyawan. Seleksi tersebut ditentukan oleh spesifikasi tertentu dari setiap perusahaan. Artinya, proses seleksi akan menghasilkan pilihan karyawan yang dapat berkontribusi dengan baik dan maksimal. Namun, jika seleksi dilakukan dengan sistem seleksi yang kurang mendukung maka perusahaan akan memperoleh dampak negatif, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian.



Gambar 2 Data jumlah pelamar

Gambar 2 menunjukkan data jumlah pelamar pada tahun 2022 berjumlah 60 orang dan pada tahun 2023 mengalami peningkatan jumlah pelamar berjumlah 108 orang, sehingga diperlukan upaya untuk mendukung proses seleksi yang akan mendapatkan pilihan kandidat yang terbaik. Berdasarkan

informasi alur proses seleksi pelamar hingga mendapatkan rekomendasi pelamar, pelamar yang mendaftar akan diseleksi sesuai dengan kebutuhan dan akan dihubungi untuk menyiapkan berkas-berkas yang dibutuhkan. Kemudian pelamar akan mendatangi kantor dengan berkas fisik yang dibutuhkan dan melakukan wawancara. Selanjutnya, pelamar akan diseleksi dan data akan dilakukan perhitungan secara manual menggunakan *Excel*. Setelah itu, akan mengurutkan data pelamar sesuai dengan spesifikasi penilaian dan mendapatkan rekomendasi pelamar terbaik.

Berdasarkan keterangan *Chief Executive Officer* (CEO) PT Motekar Indonesia menyatakan bahwa Kepala HRD mengalami kesulitan dalam perekomendasi karyawan baru, serta kesulitan dalam pengambilan keputusan kandidat yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan perusahaan. Hal ini disebabkan karena banyaknya kandidat yang terdaftar namun dalam proses penyeleksian dan penentuan kandidat masih menggunakan *Microsoft Excel* satu per satu, maka terjadinya *human error* pada proses *sorting* data, seperti kesalahan dalam input data, ketidaktepatan dalam perhitungan, dan penyimpanan data kurang tertata dengan baik. Dengan demikian, menyebabkan data calon karyawan baik periode saat ini maupun sebelumnya tidak mudah untuk dilakukan pencarian. Akar permasalahan dideskripsikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Akar Permasalahan

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Aliran data informasi belum terstruktur	
2	Pengolahan data yang tidak terpusatkan	
3	Kurang koordinasi antar divisi	Perancangan Sistem
4	Tidak semua karyawan paham menggunakan <i>excel</i>	Pendukung Keputusan
5	Pengelolaan data tidak tepat	Keputusan Rekrutmen
6	Proses seleksi yang tidak efektif	Pegawai Baru
7	Kualifikasi perekrutan karyawan tidak tepat	
8	Fungsionalitas yang terbatas	
9	Penyimpanan komputer untuk rekap data karyawan sangat terbatas	

Tabel 1 menunjukkan akar permasalahan terkait tiga unsur, yaitu informasi, manusia, dan peralatan. Solusi untuk permasalahan yang dihadapi adalah dengan mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dirancang khusus untuk membantu pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria. Hal ini relevan dengan situasi di HRD PT Motekar Edukasi Indonesia, di mana perlu menilai berbagai aspek untuk memilih kandidat pegawai baru dari beberapa opsi yang tersedia.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pendukung keputusan untuk Kepala HRD dalam menentukan pelamar yang terbaik untuk PT Motekar Edukasi Indonesia sesuai dengan kriteria atau spesifikasi yang telah ditetapkan. Adapun manfaat dari hasil penelitian ini, yaitu membantu PT Motekar Edukasi Indonesia dalam mensortir dan mendapatkan karyawan baru yang sesuai dengan kriteria atau spesifikasi perusahaan.

## 2. Metode Penelitian

Sistem pendukung keputusan dirancang dengan Scrum, dengan penentuan prioritas menggunakan SMART. Metode Scrum dimulai dari identifikasi *stakeholder* dan kebutuhan

pengguna hingga menerapkan tahapan *sprint*. Pada metode SMART mengintegrasikan nilai-nilai yang berasal dari sub-kriteria untuk setiap kandidat dari penggabungan nilai bobot dan penilaian terhadap setiap pelamar pada berbagai kriteria. Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan adalah perancangan sistem pendukung keputusan rekomendasi mengenai penentuan rekomendasi bidang peminatan mahasiswa yang mencakup 11 alternatif keputusan dan 3 kriteria penilaian [2], dan sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* berdasarkan 6 kriteria [3]. Permasalahan tersebut dinilai dapat diselesaikan dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan karena banyaknya kriteria dan alternatif solusi yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Hal tersebut serupa dengan permasalahan yang dimiliki oleh HRD PT Motekar Edukasi Indonesia yang kesulitan dalam proses seleksi dan perekomendasi calon pegawai baru. Dikarenakan banyaknya alternatif dan juga kriteria penilaian, sehingga sistem pendukung keputusan dapat membantu proses tersebut untuk memudahkan pihak HRD dalam menentukan pegawai baru. Sistem pendukung keputusan adalah suatu proses pengambilan keputusan dengan guna memecahkan permasalahan. Menurut Simon (1997), sistem pengambilan keputusan meliputi 3 fase, namun terdapat penambahan fase menjadi 4 fase yaitu, fase implementasi [4].

### 2.1 Deskripsi Objek

Perusahaan yang menjadi objek penelitian ini merupakan PT Motekar Edukasi Indonesia. PT Motekar Edukasi Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pelatihan dan bimbingan profesional yang terletak di Bandung, Jawa Barat. Perusahaan ini berdiri pada tahun 2022 dengan mempunyai 11-50 karyawan. PT Motekar Edukasi Indonesia menyediakan berbagai *event* webinar, *mini workshop*, dan berbagai macam pelatihan *in house business to business* (B2B). PT Motekar Edukasi Indonesia juga melakukan rekrutmen karyawan baru setiap tahunnya untuk memperkuat timnya sehingga memerlukan proses seleksi rekrutmen yang efektif. Dengan membuat sistem pendukung untuk proses seleksi ini membutuhkan konfirmasi bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna. Konfirmasi dilakukan melalui uji *User Acceptance Test* (UAT). UAT berfokus pada konfirmasi bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi semua kebutuhan dan persyaratan pengguna. Responden yang dipilih untuk UAT ini adalah pihak internal perusahaan, termasuk HRD dan kepala divisi, yang merupakan pengguna langsung dari sistem yang akan diuji. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa perspektif dan kebutuhan pengguna telah benar-benar dipertimbangkan dalam pengembangan sistem.

### 2.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk merancang sistem dalam penelitian. Data-data yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung, seperti wawancara dengan narasumber yang terkait. Kemudian, data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, seperti data yang diperoleh melalui permintaan atau pengajuan data

yang telah dikumpulkan atau diproses sebelumnya. Pada tahap observasi dilakukan dengan mengamati objek untuk mengetahui kondisi terkini, selanjutnya proses wawancara dilakukan dengan perusahaan terkait yang menjadi pemangku kepentingan, yaitu HRD PT Motekar Edukasi Indonesia, guna memperoleh informasi terkait masalah penilaian kandidat dan data yang digunakan untuk penilaian kandidat. Selain itu dalam pengumpulan data responden untuk uji UAT dengan cara menyebarkan kuesioner menggunakan *google form* kepada kedua responden. Kuesioner dibagi menjadi 6 bagian yang terdiri dari 5 aspek dan 11 pertanyaan. Responden dapat memberikan penilaian dari (1) Sangat Tidak Setuju, (2) Tidak Setuju, (3) Ragu-ragu, (4) Setuju, dan (5) Sangat Setuju. Setelah perancangan kuesioner selesai, langkah berikutnya adalah penyebaran kuesioner.

### 2.3 Metode Analisis

Pendekatan pengembangan sistem pendukung keputusan ini menggunakan metodologi Scrum dengan melibatkan pengaturan prioritas berdasarkan prinsip metode SMART. Proses metode Scrum berlangsung dari tahap pengenalan *stakeholder* dan kebutuhan pengguna sampai ke implementasi fase *Sprint*. Menurut Schwaber dan Sutherland, *Scrum* merupakan suatu rangkaian kerja yang dapat menyelesaikan masalah kompleks dan dapat memberikan hasil dengan kualitas yang baik sesuai dengan permintaan pengguna secara kreatif dan produktif [5].

Sementara itu, metode SMART merupakan metode dengan pengambilan keputusan yang multiatribut. Metode SMART pertama kali dikembangkan oleh Edward (1977) [6]. Teknik pengambilan keputusan multiatribut ini harus memilih beberapa alternatif yang terdiri dari sekumpulan nilai atribut. Setiap atribut memiliki bobot yang dapat diberikan peringkat guna menilai setiap alternatif hingga mencapai alternatif yang terbaik. Pembobotan pada SMART menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga dapat mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif [7]. Berikut merupakan model dalam metode SMART.

$$(ai) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(ai), i = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam metode SMART adalah sebagai berikut:

1. Menentukan banyaknya kriteria dalam penerimaan karyawan baru
2. Menentukan setiap alternatif karyawan baru
3. Memberikan bobot skala 0-100 berdasarkan prioritas dari setiap alternatif. Nol sebagai nilai minimum dan 100 sebagai nilai maksimum, kemudian dilakukan normalisasi untuk menentukan bobot.

$$\text{Normalisasi: } \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2)$$

4. Memberikan penilaian kriteria yang sudah dilakukan untuk setiap alternatif
5. Menghitung penilaian utilitas untuk setiap kriteria dengan menggunakan rumus:

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(C_{\max} - C_{outi})}{(C_{\max} - C_{min})} 100\% \quad (3)$$

6. Menghitung hasil nilai akhir yang sudah dihitung pada masing-masing alternatif menggunakan rumus 1.

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini memiliki beberapa langkah sebagai berikut.

#### 1. Tahap Pendahuluan

Tahap awal penelitian pada PT Motekar Edukasi Indonesia meliputi identifikasi permasalahan, penentuan tujuan, dan rumusan masalah berdasarkan latar belakang. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan CEO untuk data primer, dan penggunaan data atau informasi yang sudah ada sebagai data sekunder, untuk mendukung penelitian.

Tabel 2.

Kriteria Penilaian

No	Kriteria	Nilai	Bobot
K1	Pendidikan		
	S1	100	30%
	D3	80	
	SMA/SMK	60	
Di bawah SMA/SMK	0		
K2	Pengalaman Kerja		
	> 3 Tahun	100	25%
	1 – 3 Tahun	80	
< 1 Tahun	60		
K3	Status		
	Belum Menikah	100	15%
	Cerai	80	
Menikah	60		
K4	Umur		
	< 35 Tahun	100	20%
	> 35 Tahun	80	
>50 Tahun	0		
K5	Wawancara HR		
	Sangat Baik	100	5%
	Baik	80	
Kurang Baik	60		
K6	Wawancara User		
	Sangat Baik	100	5%
	Baik	80	
Kurang Baik	60		

Pada Tabel 2 status pernikahan di atas merupakan penilaian dalam penerimaan calon pelamar dengan pertimbangan belum menikah memiliki nilai yang lebih tinggi karena belum menikah atau baru lulus kuliah biasanya memiliki motivasi kerja yang lebih tinggi karena pelamar tersebut belum dibebani oleh tanggung jawab keluarga atau lainnya, sehingga diasumsikan pelamar tersebut memiliki kesetiaan atau dedikasi yang lebih besar terhadap perusahaan. Status cerai, di satu sisi, pelamar tersebut mungkin termotivasi untuk bekerja lebih keras sebagai cara untuk mengalihkan perhatian dari masalah pribadi atau untuk mencapai stabilitas finansial. Di sisi lain, beban emosional yang ditimbulkan oleh perceraian bisa menurunkan motivasi kerja. Terakhir, status menikah mempertimbangkan dalam komitmen dan prioritas seseorang, termasuk dalam konteks profesional. Individu yang sudah menikah cenderung memiliki tanggung jawab tambahan terhadap keluarga pelamar tersebut, yang dapat mempengaruhi bagaimana pelamar tersebut mengalokasikan waktu dan energi pelamar tersebut antara pekerjaan dan kehidupan pribadi. Kemudian, pada wawancara HRD yang meliputi *public speaking*, *problem solving*, kelulusan, dan etika berbicara. Selain itu, pada wawancara *user* yang meliputi *skill* secara teknis terkait dengan pekerjaan dan kemampuannya.

#### 2. Tahap Perancangan Sistem

Selanjutnya, melibatkan pengembangan sistem dengan metode Scrum, yang dimulai dengan identifikasi *stakeholder* dan proses bisnis, dilanjutkan dengan *product backlog*, dan perencanaan *sprint planning* untuk menetapkan fitur yang akan dibangun. Proses ini melanjutkan ke *sprint backlog* untuk penjadwalan, diikuti oleh eksekusi *sprint*, termasuk desain, perhitungan, dan penggunaan metode SMART, serta pembuatan *Unified Modeling Language (UML)* dan *mockup*. Kemudian, *sprint review* untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dan *sprint retrospective* untuk evaluasi dan perbaikan.

#### 3. Tahap Pengujian

Setelah desain sistem, dilakukan pengujian untuk memverifikasi fungsionalitas sistem melalui *black box testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*, serta membandingkan hasil kalkulasi sistem dengan perhitungan *Microsoft Excel*. Jika sistem terverifikasi memenuhi semua kebutuhan, dilanjutkan dengan UAT untuk memastikan kesesuaian dengan persyaratan pengguna, yang diuji melalui kuesioner. Hasil UAT yang tidak memenuhi ekspektasi pengguna akan dijadikan bahan evaluasi untuk penelitian lebih lanjut.

#### 4. Tahap Analisis Sistem

Setelah pengujian sistem memenuhi tujuan yang ditetapkan, proses analisis diterapkan. Kekurangan atau aspek yang tidak terpenuhi selama pengujian akan dievaluasi dan dirancang ulang hingga memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap analisis mencakup peninjauan sistem, perbandingan hasil dengan kondisi sebelumnya, identifikasi kelebihan dan kekurangan sistem.

#### 5. Tahap Penutupan

Tahapan penutup membahas hasil proses seleksi karyawan dengan sistem yang dirancang dan memberikan saran untuk peningkatan penelitian ini.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam konteks penelitian ini, pemilik masalah adalah *Head Division (HRD, Marketing, Operational, Education, Finance, dan Support)* yang memiliki tanggung jawab penuh terhadap keseluruhan proses kegiatan yang ada pada Perusahaan ini. *Problem user* merupakan pihak yang menggunakan solusi dari pemilik masalah atau secara langsung melakukan perbaikan masalah dalam suatu sistem, seperti yang dilakukan oleh tim HRD. *Problem customer* merupakan pihak yang akan mengalami dampak dari keputusan yang diambil oleh pemilik masalah, yang dalam hal ini adalah PT Motekar Edukasi Indonesia. *Problem analyst* merupakan seorang peneliti yang memeriksa dan memecahkan permasalahan.

#### 1. Identifikasi *user stories*

Tahap identifikasi *user stories* merupakan proses pengembangan sistem yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam terhadap fungsi yang diinginkan oleh calon pengguna.

Tabel 3.

Identifikasi *User Stories*

User	User Stories
HRD	1. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem berbasis <i>website</i> yang dapat membantu saya dalam mencari rekomendasi kandidat terbaik.

User	User Stories
	2. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat menampilkan data pelamar secara detail.
	3. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat memilih proses seleksi kandidat berdasarkan divisi.
	4. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat membantu proses seleksi <i>interview</i> HRD dan <i>user</i> .
	5. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat membantu proses seleksi kandidat.
	6. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat menampilkan data nilai pelamar dalam <i>sorting</i> data yang diperhitungkan dari setiap pembobotan.
	7. sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat menampilkan laporan hasil rekomendasi kandidat berdasarkan lowongan.
	8. Sebagai seorang HRD, saya ingin sebuah sistem yang dapat menampilkan dan dapat mengubah kriteria penilaian.
	<b>Head Division</b>

2. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Tahap identifikasi kebutuhan pengguna melibatkan proses pemahaman kebutuhan untuk memastikan implementasi efektif fungsi fitur sesuai rencana.

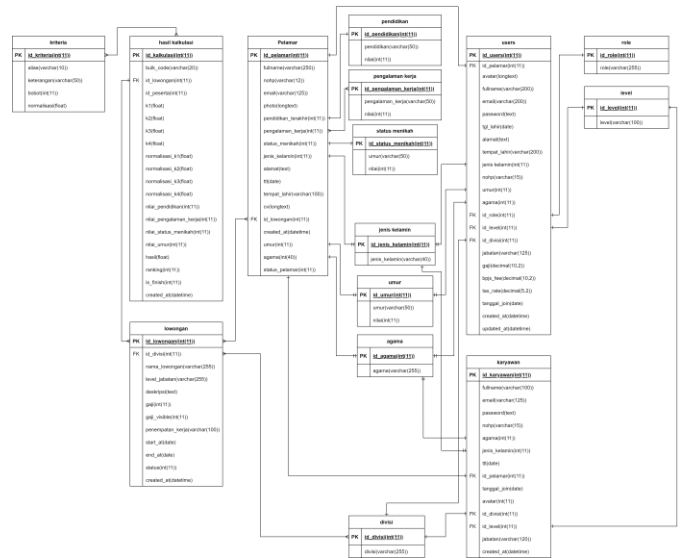
Tabel 4. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

User	Kebutuhan Pengguna	Fitur
HRD	1. Sistem dapat menampilkan Data Pelamar	1. Memiliki fitur data pelamar
	2. Sistem dapat melakukan pemilihan divisi untuk proses <i>sorting</i>	2. Memiliki fitur level lowongan
	3. sistem dapat melakukan proses seleksi <i>interview</i>	3. Memiliki fitur <i>interview</i> HRD & <i>User</i>
	4. Sistem dapat melakukan <i>sorting</i> data berdasarkan perhitungan bobot dan memberikan hasil penilaian yang terendah hingga tertinggi	4. Memiliki fitur <i>sorting</i> data dan fitur <i>submit</i> hasil kalkulasi
	5. Sistem dapat menampilkan laporan data pelamar dan karyawan	5. Memiliki fitur Laporan Pelamar dan fitur lihat hasil kalkulasi
Head division	6. Sistem dapat menampilkan kriteria dan mengubah kriteria.	6. Memiliki fitur <i>setting</i> kriteria
	1. Sistem dapat menampilkan Data Pelamar	1. Sistem memiliki fitur Data Pelamar
	2. Sistem dapat menampilkan hasil penilaian kandidat	2. Sistem memiliki fitur lihat hasil kalkulasi

3. Desain Sistem

Tahap selanjutnya merupakan mengidentifikasi kebutuhan sistem untuk merinci desain yang mampu mengatasi permasalahan yang ada, langkah selanjutnya adalah melakukan desain sistem. Pada tahap ini, desain sistem dilakukan dengan menggunakan UML. Menurut M. Teguh Prihandoyo (2018), UML merupakan sebuah model desain sistem yang mengunggulkan keunggulan dengan tujuan memfasilitasi pengembangan sistem dalam perancangan sistem yang sedang direncanakan, dikarenakan pendekatannya yang

bersifat berorientasi objek [8]. Pada penelitian ini terdapat 4 UML, yaitu *entity relationship diagram* (ERD), *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Pertama, menurut Sukanto dan Shalahuddin, ERD adalah pemodelan awal dalam merancang basis data [9]. Kedua, *use case diagram* merupakan wadah untuk penggambaran dari suatu sistem yang seharusnya akan digunakan dimana *use case* diterapkan [10]. Ketiga, *activity diagram* adalah visualisasi alur aktivitas dalam sistem, mulai dari perancangan hingga keputusan, menjelaskan alur paralel terkait *use case*. Keempat, *sequence diagram* adalah diagram yang menunjukkan interaksi antarobjek dan pertukaran pesan sepanjang waktu.

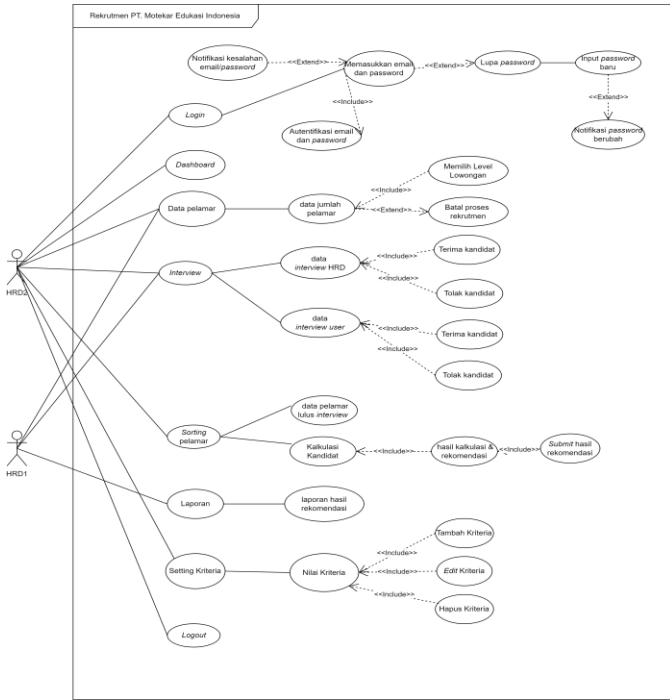


Gambar 3 Entity relationship diagram

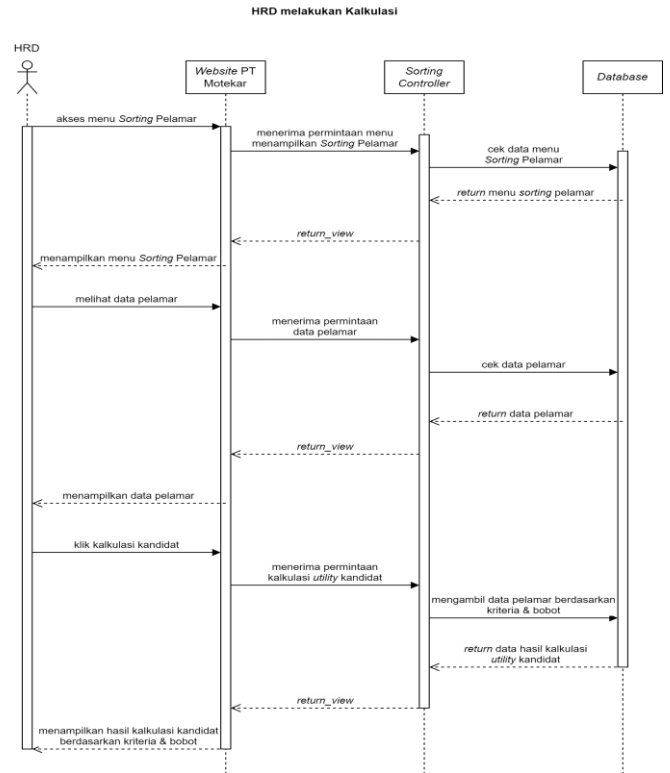
Gambar 3 merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari sistem mengilustrasikan keterkaitan antara semua entitas yang ada dalam sistem terkait basis data. ERD membantu para pengembang dan perancang sistem untuk memahami struktur data secara lebih mendalam, memastikan integritas data, dan memfasilitasi proses normalisasi dengan mengidentifikasi secara akurat hubungan antar entitas, seperti hubungan satu-ke-satu, satu-ke-banyak, atau banyak-ke-banyak.

Gambar 4 merupakan *use case diagram* menjelaskan interaksi HRD1 dengan sistem untuk penyelesaian masalah. HRD1 dapat: 1) *login* menggunakan *email* dan *password*, 2) mendapat informasi umum di *dashboard*, seperti status karyawan dan rekomendasi, 3) mengakses data pelamar secara detail dan menyortir berdasarkan level lowongan di menu data pelamar, 4) melakukan seleksi pelamar melalui menu *interview* yang terbagi menjadi *interview* HRD dan *user*, 5) menyortir pelamar yang lolos *interview* berdasarkan kriteria penilaian di menu *sorting*, 6) melihat rekap rekomendasi kandidat di menu laporan, dan 7) menyesuaikan kriteria penilaian di menu *setting* kriteria, termasuk menambah, menghapus, dan meng-*edit* kriteria. HRD2 juga terlibat, terutama dalam melihat data pelamar dan mengakses laporan rekomendasi atau pelamar yang ditolak.

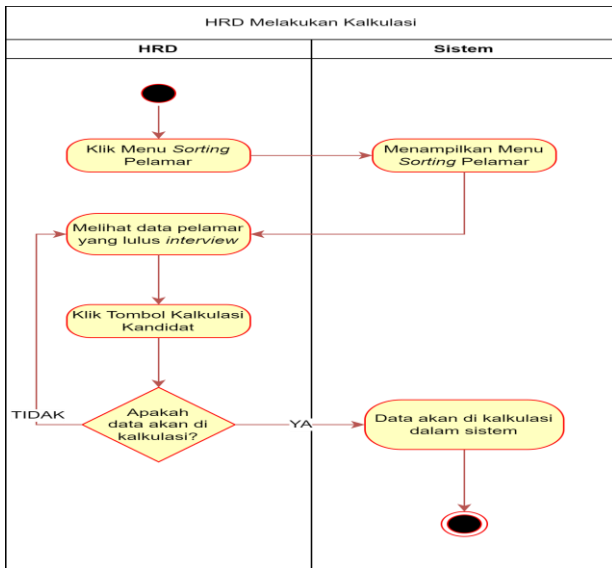




Gambar 4 Use case diagram



Gambar 6 Sequence diagram



Gambar 5 Activity diagram

Gambar 5 menampilkan alur aktivitas dengan 2 entitas yaitu HRD dan sistem. Pada aktivitas ini HRD melakukan kegiatan kalkulasi data. Ketika HRD melihat data pelamar dan klik tombol Kalkulasi Kandidat, maka sistem akan menampilkan pilihan guna menyimpan data ke dalam sistem untuk melakukan kalkulasi data sesuai bobot dan kriteria.

Gambar 6 menggambarkan interaksi HRD pada aktivitas melakukan kalkulasi dan terdapat controller yang berguna sebagai penghubung antara pengguna dengan sistem. Aktivitas ini merupakan lanjutan dari aktivitas menu *Sorting Pelamar*. HRD menekan tombol Kalkulasi Kandidat, maka sistem akan memproses dan menampilkan hasil kalkulasi kandidat.

#### 4. *Sprint Planning*

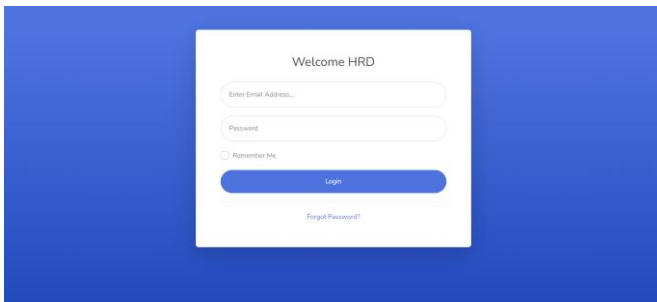
Dalam konteks perencanaan *sprint*, disajikan klasifikasi rencana desain sistem yang telah disusun pada *product backlog* ke dalam beberapa *sprint*. Terdapat 3 *sprint*: 1) *Login*, 2) *Data Pelamar*, *Interview*, *Sorting Pelamar*, *Setting*, *Laporan*, 3) *Dashboard*.

#### 5. *Sprint Backlog*

Dalam fase *sprint backlog*, hasil pelaksanaan *sprint* yang dilakukan oleh tim pengembang ditampilkan secara *real-time*. Dalam tabel *sprint backlog*, juga terdokumentasikan durasi waktu proses pengerjaan untuk setiap fitur dengan total 15 hari.

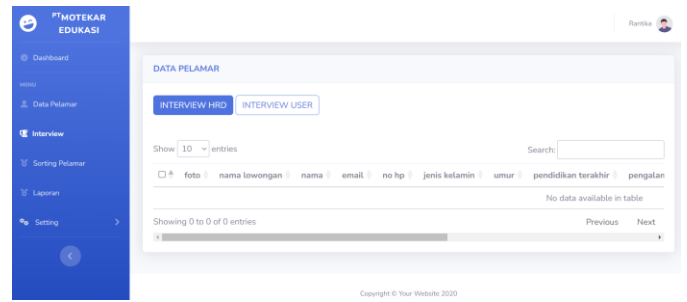
#### 6. *Sprint Execution*

Tahap dalam metodologi Scrum dimana tim bekerja untuk menyelesaikan tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam *sprint backlog*. Selama *sprint execution*, tim berfokus pada pengembangan produk, implementasi fitur, dan pencapaian tujuan yang telah ditentukan di awal *sprint*. *Sprint execution* diakhiri dengan *sprint review* dan *sprint retrospective*, dimana tim mengevaluasi hasil kerja dan prosesnya untuk perbaikan berkelanjutan.



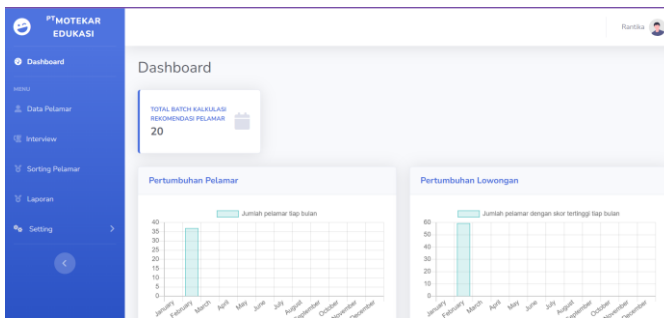
Gambar 7 Halaman *login*

Gambar 7 adalah tampilan dari sistem pada halaman *login*. Pada halaman ini, terdapat *form* yang berisikan *email* dan *password* agar pengguna dapat mengakses sistem.



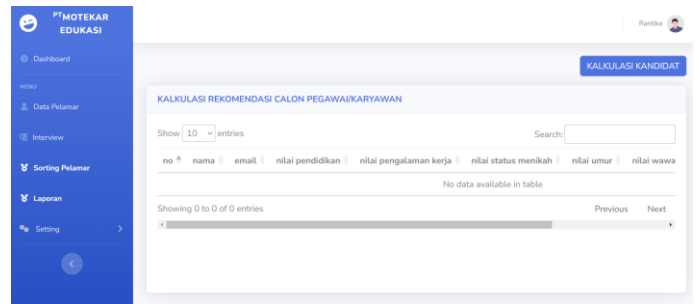
Gambar 10 Menu *interview*

Gambar 10 adalah tampilan dari menu *interview* yang menampilkan data pelamar yang akan dilakukan proses seleksi *interview* HRD dan *user*. Pada menu ini hanya dapat diakses oleh HRD sehingga HRD dapat melihat semua data dan terdapat fitur untuk proses selanjutnya.



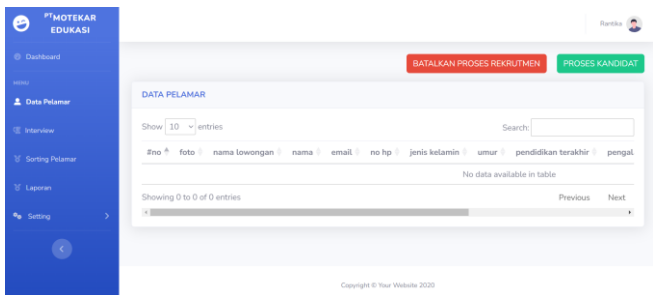
Gambar 8 Halaman *dashboard*

Gambar 8 adalah tampilan *dashboard*. Halaman ini dapat diakses oleh *head division* dan HRD. Pada *dashboard* ini menampilkan informasi mengenai jumlah rekomendasi pelamar yang sudah dilakukan kalkulasi, pertumbuhan pelamar, dan rata-rata nilai tertinggi pelamar.



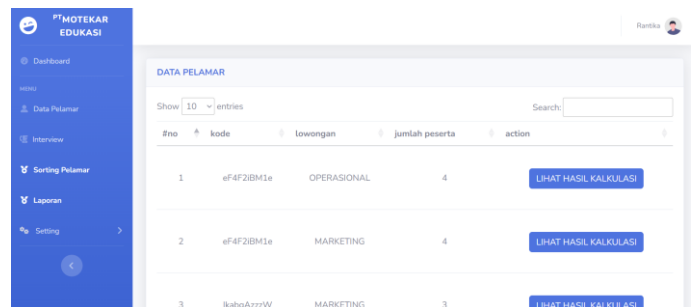
Gambar 11 Menu *sorting* pelamar

Gambar 11 adalah tampilan dari menu *sorting* pelamar yang menampilkan data pelamar yang telah lulus dari tahap *interview* HRD dan *user*. Pada menu ini hanya dapat diakses oleh HRD sehingga HRD dapat melihat semua data dan terdapat fitur untuk proses pengolahan data.



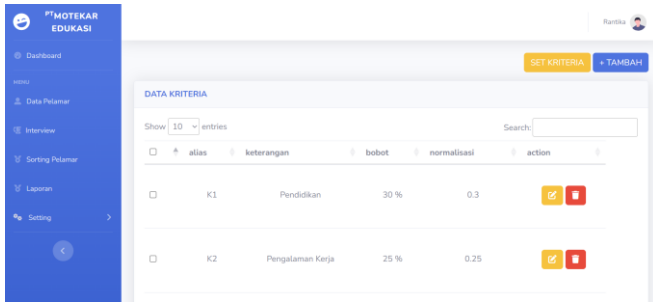
Gambar 9 Menu data pelamar

Gambar 9 adalah tampilan dari menu data pelamar yang menampilkan data pelamar secara detail, menu ini dapat diakses oleh HRD dan *head division*. Pada menu ini terdapat akses untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya dengan menekan tombol proses kandidat dan tombol batalkan proses rekrutmen untuk membatalkan lowongan.



Gambar 12 Menu laporan

Gambar 12 adalah tampilan dari menu laporan yang menampilkan hasil kalkulasi pelamar sesuai lowongan. Pada menu ini dapat diakses oleh HRD dan *head division*. Ketika pengguna menekan tombol lihat hasil kalkulasi maka sistem akan menampilkan keseluruhan hasil kalkulasi.



Gambar 13 Menu *setting*

Gambar 13 adalah tampilan dari menu *setting* yang menampilkan *form* dalam mengubah kriteria dan nilai yang digunakan. Pada menu ini, hanya dapat di akses oleh HRD dengan menekan *icon* hapus, *edit* dan tombol +Tambah.

7. *Black Box Testing*

Menurut Fatoni, *black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang dimanfaatkan untuk menguji perangkat lunak tanpa memerlukan pengetahuan terhadap struktur internal tersebut [11]. Berdasarkan pengujian *black box testing* yang telah dilakukan kepada pengguna dapat disetujui bahwa semua fitur dan skenario uji telah berhasil dijalankan dengan sukses. Kesimpulannya, kebutuhan pengguna dalam hal fungsionalitas sepenuhnya terpenuhi: 1) Akses halaman, 2) *Login*, 3) Menu data pelamar, 4) Proses kandidat, 5) Batalan proses rekrutmen, 6) Menu *Interview*, 7) Proses seleksi *interview* HRD, 8) *Interview User*, 9) Proses seleksi *interview user*, 10) Menu *sorting* pelamar, 11) Kalkulasi kandidat, 12) Hasil rekomendasi, 13) *Submit*, 14) Laporan, 15) Lihat hasil kalkulasi, 16) Menu *Setting*, 17) Tambah kriteria, 18) Hapus kriteria, 19) *Edit* kriteria, 20) *Logout*.

8. Perbandingan Perhitungan

Normalisasi Kandidat :							
no	nama	k1	k2	k3	k4	k5	k6
1	Latika Agustina Syifana	30	12,5	15	20	5	5
2	Rosa Antami	30	25	0	20	4	5
3	Kania Namaga	24	25	0	20	5	4
4	Felix Suwitno	30	12,5	0	16	4	4
5	Umi Pudjiastuti	24	12,5	0	20	4	5

Gambar 14 Perhitungan normalisasi

Gambar 14 menunjukkan hasil perhitungan normalisasi menggunakan sistem dengan melibatkan perkalian dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan hasil penentuan bobot.

Tabel 5 Perhitungan Normalisasi

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Latika Agustina Syifana	30	12,5	15	20	5	5
2	Rosa Antami Sari	30	25	0	20	4	5
3	Felix Suwitno	30	12,5	0	16	4	4
4	Kania Namaga	24	25	0	20	5	4
5	Umi Pudjiastuti	24	12,5	0	20	4	5

Pada Tabel 5, menggunakan *excel*, menunjukkan data nilai telah sesuai dengan perhitungan menggunakan sistem. Selanjutnya, perangkingan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan skor akhir tertinggi dengan penjumlahan nilai pada setiap kriteria.

9. *User Acceptance Test*

*User Acceptance Test* (UAT) merupakan pengujian aplikasi dalam konteks kebutuhan pengguna akhir, dimana aplikasi tersebut diuji untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan [12]. Sebagai contoh, penelitian [13] menghasilkan sistem pendukung keputusan sesuai analisis SMART dengan nilai klasifikasi tertinggi 68,75 dan terendah 30. Pada uji *user acceptance testing* mengonfirmasi sistem memenuhi kebutuhan analisis klasifikasi [13]. Hal ini serupa dengan hasil penelitian pada uji UAT dalam proses seleksi dan perekomendasi calon pegawai baru sebagai berikut.

Tabel 6 *User Acceptance Test*

Aspek	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					Skor	Persen-tase	Rata-rata
		1	2	3	4	5			
<i>functionality</i>	1	0	0	0	0	2	10	100%	90%
	2	0	0	0	2	0	8	80%	
<i>Reliability</i>	3	0	0	0	0	2	10	100%	100%
<i>Usability</i>	4	0	0	0	1	1	9	90%	94%
	5	0	0	0	1	1	9	90%	
	6	0	0	0	0	2	10	100%	
	7	0	0	0	1	1	9	90%	
<i>Efficiency</i>	8	0	0	0	0	2	10	100%	95%
	9	0	0	0	1	1	9	90%	
<i>Portability</i>	10	0	0	0	0	2	10	100%	90%
	11	0	0	0	1	1	9	90%	
Rata-rata total									93,80%

Pada Tabel 6 pengujian UAT, sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan alternatif calon pegawai baru mendapatkan persentase skor pengujian sebesar 93,80%. Skor ini berada dalam rentang 81 hingga 100% dengan kualifikasi "sangat kuat". Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat diterima oleh pengguna dan telah memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan analisis yang dilakukan, tercipta sistem pendukung keputusan efektif untuk membantu HRD PT Motekar Edukasi Indonesia dalam seleksi pegawai baru, dengan mengumpulkan dan mengevaluasi data pelamar berdasarkan kriteria seperti Pendidikan, Pengalaman Kerja, Status, Umur, Wawancara HRD, dan Wawancara *user* menggunakan bobot tertentu untuk menentukan kelayakan. Hasil perangkingan membantu HRD menentukan pelamar terbaik. Pengujian sistem menunjukkan akurasi dan kesesuaian kalkulasi yang tinggi, dengan *User Acceptance Test* (UAT) mencapai skor 93,80%, menandakan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.



## Referensi

- [1] A. Rakhmawanto, *Dasar-dasar Rekrutmen dan Perencanaan Pegawai*. 2014.
- [2] M. M. Awaliyah, A. Kurniawati, dan A. F. Rizana, "Profile matching for students specialization in industrial engineering major. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 830, No. 3, p. 032063). IOP Publishing," 2020.
- [3] K. B. Sitompul dan S. N. Anwar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Berbasis Web," *Aiti*, vol. 20, no. 1, hal. 78–94, 2023, doi: 10.24246/aiti.v20i1.78-94.
- [4] M. Rahmansyah, Nugraha Kom, S Kom dan S. A. Lusinia, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. 2021. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.pustakagalerimandiri.co.id>
- [5] A. Rizaldi, E. Maria, T. Wahyono, P. Purwanto, dan K. D. Hartomo, "Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Koperasi," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, hal. 57, Jan 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3349.
- [6] H. Ekawati dan S. Ratmini, "Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemilihan Pegawai Berprestasi pada Puskesmas Separi III Tenggarong Seberang," 2020.
- [7] D. Siregar, D. Arisandi, A. Usman, D. Irwan, & R. Rahim. "Research of simple multi-attribute rating technique for decision support". *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 930, No. 1, p. 012015). IOP Publishing, 2017.
- [8] R. Hafsari, E. Aribe, dan N. Maulana, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Dan Penjualan Pada Perusahaan Pt.Inhutani V," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 2, hal. 109–116, 2023, doi: 10.30656/prosisko.v10i2.7001.
- [9] S. K. Rachmat Destriana, M.Kom; Syepri Maulana Husain S.Kom, MTI; Nurdiana Handayani, M.Kom; Aditya Tegar Prahara Siswanto, *Diagram UML dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah."* 2021. [Daring]. Tersedia pada: [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=vmtYEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=penjelasan+use+case+diagram&ots=Ml1lhFAfch&sig=riMDpC9tYjFRVw0u1mEgESP0VTg&redir\\_esc=y#v=onepage&q=penjelasan+use+case+diagram&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=vmtYEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=penjelasan+use+case+diagram&ots=Ml1lhFAfch&sig=riMDpC9tYjFRVw0u1mEgESP0VTg&redir_esc=y#v=onepage&q=penjelasan+use+case+diagram&f=false)
- [10] E. L. Hady, K. Haryono, dan N. W. Rahayu, "User Acceptance Testing ( UAT ) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri ( Studi Kasus : Pondok Pesantren Al-Mawaddah ) User Acceptance Testing ( UAT ) of the Prototype of Students ' Savings Information System ( Case Study : Al-Mawaddah Islamic Boarding Scho," *J. Ilm. Multimed. dan Komun.*, vol. 5, no. 1, hal. 1–10, 2020.
- [11] Dony Oscar dan E. Minarto, "Rational Unified Proses Dalam Pembangunan Web Aplikasi Administratif Rukun Tetangga (RT)," *J. Format*, vol. 9, hal. 11–20, 2020.
- [12] Wulandari, Nofiyani, dan H. Hasugian, "User Acceptance Testing (Uat) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem," *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, hal. 20–27, 2023.
- [13] R. Yanto dan S. Hamidani, "Penerapan Metode Dalam Menganalisa Keputusan Klasifikasi Badan Usaha Milik Desa," 2023.