

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN  
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*  
PADA PT BERKAH MANDIRI PRATAMA AGUNG**



**Diajukan oleh :**

- 1. K.A VHARIZ RAMADHAN / 011190060**
- 2. MUHAMMAD FAUZAN / 011190019**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN  
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*  
PADA PT BERKAH MANDIRI PRATAMA AGUNG**



**Diajukan oleh :**

- 1. K.A VHARIZ RAMADHAN / 011190060**
- 2. MUHAMMAD FAUZAN / 011190019**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**NAMA/NPM** : 1. K.A VHARIZ RAMADHAN / 011190060  
2. MUHAMMAD FAUZAN / 011190019

**PROGRAM STUDI** : INFORMATIKA PROGRAM SARJANA

**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU

**JUDUL** : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN  
METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA PT  
BERKAH MANDIRI PRATAMA AGUNG

**Tanggal : 14 Agustus 2023**

**Pembimbing**

**Mengetahui,**

**Rektor**

**Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.**

**NIDN : 0224048203**

**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**

**NIP: 09.PCT.13**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI**

**NAMA/NPM** : 1. **K.A VHARIZ RAMADHAN (011190060)**  
2. **MUHAMMAD FAUZAN (011190019)**

**PROGRAM STUDI** : **INFORMATIKA PROGRAM SARJANA**

**JENJANG PENDIDIKAN** : **STRATA SATU**

**JUDUL** : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN  
METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA PT  
BERKAH MANDIRI PRATAMA AGUNG**

**Tanggal : 14 Agustus 2023**  
**Penguji 1**

**Tanggal : 14 Agustus 2023**  
**Penguji 2**

**D Tri Octafian, S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN : 0213108002**

**Andri Saputra, S.Kom.,M.Kom.**  
**NIDN : 0216098801**

**Mengetahui,**  
**Rektor**

**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**  
**NIP: 09.PCT.13**

**MOTTO:**

*“No Matter What People Say, No Promblem,  
I Don’t Care, You Are You And I’m Me”*

*(Jang Won-Young)*

**Ku Persembahkan Kepada :**

- *Kedua Orang Tua Tercinta*
- *Seluruh Anggota Keluarga Penulis*
- *Teman-Teman Seperjuangan*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Puji dan Syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat nya dengan kelancaran menyelesaikan penulisan laporan Skripsi yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Weighted Product* Pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung”** ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi S1 Informatika Program Sarjana Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang.

Sebagai rasa syukur dan hormat, melalui kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu, serta memberikan segala saran, motivasi dalam penulisan laporan Proposal Skripsi ini. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua kami tercinta
2. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Bapak Benedictus Effendi, S.T., MT.,
3. Dosen Pembimbing.
4. Seluruh keluarga dan teman-teman seperjuangan,

Yang telah banyak membantu dan mendukung peneliti sehingga terselesaikan penulisan Laporan Proposal Skripsi.

Demikian kata pengantar dari peneliti, dengan harapan Semoga Proposal Skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, dengan kesadaran peneliti bahwa penulisan Proposal Skripsi masih mempunyai beberapa kekurangan dan kelemahan sehingga membutuhkan banyak saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik. Akhir kata, atas perhatiannya peneliti ucapkan terima kasih.

Palembang, 14 Agustus 2023

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
ABSTRAK.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1. Bagi Penulis .....	4
1.5.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.5.3. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
2.1. Profil Perusahaan.....	7
2.1.1. Sejarah PT Berkah Mandiri Pratama Agung.....	7
2.2. Visi dan Misi Perusahaan .....	8

2.2.1. Visi Perusahaan.....	8
2.2.2. Misi Perusahaan.....	8
2.3. Struktur Organisasi.....	8
2.4. Tugas Wewenang.....	9

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

3.1. Landasan Teori.....	14
3.1.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	14
3.1.2. <i>Weighted Product</i> .....	14
3.1.3. <i>Website</i> .....	16
3.1.4. <i>Database</i> .....	16
3.1.5. <i>Laravel</i> .....	17
3.2. Penelitian Terdahulu.....	17
3.3. Kerangka Pemikiran .....	21

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
4.1.1. Lokasi.....	22
4.1.2. Waktu Penelitian.....	22
4.2. Jenis Data.....	23
4.2.1. Data Primer.....	23
4.2.2. Data Sekunder.....	23
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	24
4.3.1. Studi Pustaka.....	24
4.3.2. Wawancara.....	24
4.3.3. Dokumentasi.....	25
4.3.3. Observasi.....	25



4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem .....	26
4.4.1. Alat Pengembangan Sistem.....	26
4.4.4.1. Model Proses.....	26
4.4.4.4.1. <i>UML(Unified Modeling Language)</i> .....	26
4.4.4.4.2. <i>Use Case Diagram</i> .....	26
4.4.4.4.3. <i>Activity Diagram</i> .....	29
4.4.4.4.4. <i>Class Diagram</i> .....	31
4.4.4.2. <i>Flowchart</i> .....	32
4.4.2. Teknik Pengembangan Sistem.....	36
4.4.2.1. <i>Prototype</i> .....	36
4.5. Pengujian Sistem <i>Black-box Equivalence Partition</i> .....	38
4.6. Pengujian Perhitungan Metode <i>Weighted Product</i> .....	38

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Hasil.....	39
5.1.1. <i>Requirements Gathering and Analysis</i> .....	39
5.1.1.1. Flowchart Yang Berjalan.....	40
5.1.1.2. Perancangan Proses.....	40
5.1.1.2.1. Proses <i>Use Case Diagram</i> .....	41
5.1.1.2.2. Proses <i>Class Diagram</i> .....	45
5.1.1.2.3. Proses <i>Activity Diagram</i> .....	45
5.1.2. <i>Quick Design</i> .....	51
5.1.2.1. Desain <i>Database</i> .....	51
5.1.2.2. Desain <i>Interface</i> .....	54
5.1.3. <i>Build Prototype</i> .....	59
5.1.4. <i>User Evaluation</i> .....	59

5.2. Pengujian Sistem <i>Black-box</i> .....	60
5.3. Pembahasan.....	65
5.3.1 Pembahasan Pengujian.....	65
5.3.2 <i>Implement Product and Maintance</i> .....	71
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1. Kesimpulan.....	75
6.2. Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xvi</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Stuktur Organisasi PT Berkah Mandiri Pratama Agung.....	9
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	21
Gambar 4.1 Siklus <i>Prototype</i> .....	36
Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Yang Berjalan.....	40
Gambar 5.2 Proses <i>Use Case Diagram</i> .....	41
Gambar 5.3 <i>Class Diagram</i> .....	45
Gambar 5.4 <i>Activity Diagram User</i> .....	46
Gambar 5.5 <i>Activity Diagram Kriteria</i> .....	47
Gambar 5.6 <i>Activity Diagram Alternatif</i> .....	48
Gambar 5.7 <i>Activity Diagram Nilai Alternatif</i> .....	49
Gambar 5.8 <i>Activity Diagram Cetak Hasil Perhitungan</i> .....	50
Gambar 5.9 Halaman <i>Login</i> .....	55
Gambar 5.10 Halaman <i>Home</i> .....	55
Gambar 5.11 Halaman Data <i>User</i> .....	56
Gambar 5.12 Halaman Ubah Profil.....	56
Gambar 5.13 Halaman Ubah <i>Password</i> .....	57
Gambar 5.14 Halaman Data Kriteria.....	57
Gambar 5.15 Halaman Data Alternatif.....	58
Gambar 5.16 Halaman Nilai Alternatif.....	58
Gambar 5.17 Halaman Perhitungan.....	59
Gambar 5.18 Hasil Implementasi <i>Login</i> .....	72
Gambar 5.19 Hasil Implementasi <i>Home</i> .....	72
Gambar 5.20 Hasil Implementasi Data Kriteria Pada HRD.....	73
Gambar 5.21 Hasil Implementasi Nilai Alternatif.....	73

Gambar 5.22 Hasil Implementasi Halaman Data Alternatif.....	74
Gambar 5.23 Hasil Implementasi Perhitungan.....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 4.2 Simbol-Simbol <i>Use Case</i> Diagram.....	27
Tabel 4.3 Simbol-Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	29
Tabel 4.4 Simbol-Simbol <i>Class</i> Diagram.....	31
Tabel 4.5 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	32
Tabel 5.1 Keterangan Aktor.....	42
Tabel 5.2 <i>Use Case</i> Aktor.....	42
Tabel 5.3 <i>tb_user</i> .....	52
Tabel 5.4 <i>tb_kriteria</i> .....	53
Tabel 5.5 <i>tb_alternatif</i> .....	53
Tabel 5.6 <i>tb_rel_alternatif</i> .....	54
Tabel 5.7 Pengujian <i>Black-Box</i> .....	60
Tabel 5.8 Kriteria dan Bobot.....	66
Tabel 5.9 Hasil Total Bobot.....	67
Tabel 5.10 Nilai Karyawan.....	67
Tabel 5.11 Hasil Nilai Vektor S.....	68
Tabel 4.12 Hasil Nilai Vektor V.....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (Fotokopi)
2. Lampiran 1. Surat Balasan dari Perusahaan (Fotokopi)
3. Lampiran 1. *Form* Konsultasi (Fotokopi)
4. Lampiran 1. Surat Pernyataan (Fotokopi)
5. Lampiran 1. *Form* Revisi Ujian Pra Sidang (Fotokopi)
6. Lampiran 1. *Form* Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 1. Listing Code

## **ABSTRACT**

K.A VHARIZ RAMADHAN, MUHAMMAD FAUZAN. *Decision Support System for Best Employee Selection Using Weighted Product Method at PT Berkah Mandiri Pratama Agung.*

*The Best Employee is an employee who works at an institution by getting a salary but has something enviable. The selection of the best employees at PT Berkah Mandiri Pratama Agung is still subjective (individual) based on HRD assessment, with the subjective assessment process the author gets a problem, namely the frequent occurrence of miscalculation in determining the best employees. Based on these problems, the author designs and implements a decision support system for selecting the best employees using the weighted product method as a calculation method and prototype as a system development method. By making this application, the author hopes to overcome problems and minimize errors that really occur during the best employee selection process.*

**Keywords: Best Employee, Weighted Product, Prototype**

## ABSTRAK

K.A VHARIZ RAMADHAN, MUHAMMAD FAUZAN. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Weighted Product* Pada PT Berkah Mandiri Pratama Agung.

Karyawan Terbaik merupakan karyawan yang bekerja pada suatu lembaga dengan mendapatkan gaji namun mempunyai sesuatu yang patut ditiru. Pemilihan karyawan terbaik pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung yang masih bersifat subjektif (individu) berdasarkan penilaian HRD, dengan proses penilaian secara subjektif tersebut penulis memperoleh permasalahan yakni sering terjadinya kesalahan hitung dalam menentukan karyawan terbaik. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *weighted product* sebagai metode perhitungan dan *prototype* sebagai metode pengembangan sistem. Dengan dibuatnya aplikasi ini penulis berharap dapat mengatasi permasalahan dan meminimalisir kesalahan yang benar terjadi pada saat proses pemilihan karyawan terbaik.

**Kata kunci :** Karyawan Terbaik, *Weighted Product*, *Prototype*



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT. Berkah Mandiri Pratama Agung adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor sipil, usaha perdagangan, dan jasa lainnya sebagai respons terhadap peluang yang semakin terbuka dan berkembang dalam industri supplier di Indonesia. Perusahaan ini menyadari bahwa untuk mencapai kesuksesan dalam menjalankan bisnisnya, mereka perlu memiliki karyawan yang berkualitas dan mampu memberikan kontribusi maksimal.

Karyawan adalah salah satu aset perusahaan yang wajib dikelola dengan baik, karena berperan penting didalam suatu lembaga ataupun perusahaan yang ada. Karyawan terbaik adalah orang yang bekerja pada suatu lembaga (*kantor atau perusahaan*) dengan mendapatkan gaji (*upah*), namun mempunyai sesuatu yang patut ditiru atau baik untuk di contoh.

Pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung melakukan pemilihan karyawan terbaik untuk memacu semangat karyawan dalam meningkatkan dedikasi dan kinerjanya. Sebagai bentuk apresiasi atas karyawan yang telah melaksanakan pekerjaannya dengan baik, karyawan tersebut akan diberikan reward ataupun penghargaan.

Reward ataupun penghargaan merupakan sesuatu bentuk tanda ucapan terima kasih perusahaan terhadap karyawan karena mempunyai kualitas kerja yang bagus serta sudah memenuhi kriteria sebagai karyawan

terbaik. Reward ataupun penghargaan tersebut diharapkan juga dapat menambah semangat karyawan dalam bekerja.

Penentuan karyawan terbaik di PT. Berkah Mandiri Pratama Agung selama ini masih dalam bentuk manual dan bersifat subjektif dengan 7 kriteria yaitu beretika, kejujuran, disiplin, tanggung jawab, dapat berkomunikasi dengan baik, pekerja keras, dan memiliki pengetahuan tentang pekerjaan. Subjektifitas tersebut biasanya terjadi untuk mengurangi kesulitan dalam proses pengambilan keputusan akibat banyaknya pilihan (*alternatif*) yang menyebabkan terhambatnya proses pemilihan karyawan terbaik dan kemungkinan adanya kesalahan hitung (*human error*) sehingga perusahaan membutuhkan hasil yang akurat dan cepat dalam menentukan karyawan terbaik.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut, PT. Berkah Mandiri Pratama Agung ingin menciptakan sebuah *sistem pendukung keputusan (SPK)* untuk pemilihan karyawan terbaik. Tujuan utama dari implementasi sistem adalah untuk memudahkan perhitungan secara akurat dan cepat.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membuat sistem pendukung keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *weighted product* karena metode ini cocok dengan nilai yang masih bersifat subjektif sehingga membuat perhitungan tidak memerlukan waktu yang lama, hasil yang akurat dan mudah dalam bentuk penelitian yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan**

## **Terbaik Menggunakan Metode *Weighted Product* Pada PT Berkah Mandiri Pratama Agung”.**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka penulis dapat merumuskan masalah bagaimana membangun sistem pendukung keputusan (SPK) pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *weighted product* pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung.

### **1.3. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan untuk perhitungan ialah metode *Weighted product* adapun kriteria yang digunakan ialah beretika, kejujuran, disiplin, tanggung jawab, dapat berkomunikasi dengan baik, pekerja keras, dan memiliki pengetahuan tentang pekerjaan.
2. Sistem yang digunakan berbasis *web*.
3. Sistem ini hanya bisa diakses oleh *Human Resource Development (HRD)*.
4. Metode pengujian sistem menggunakan *Black-box testing-equivalence partitioning*.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk Membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan karyawan terbaik Pada PT Berkah Mandiri Pratama Agung Menggunakan metode *weighted product* berbasis *web*.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Bagi Penulis**

- a. Penulis dapat menerapkan metode *Weighted product* dalam menentukan karyawan terbaik.
- b. Menambah wawasan dan pengalaman dalam pembuatan laporan.

### **1.5.2. Bagi Perusahaan**

- a. Memberikan rekomendasi alternatif dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik yang diseleksi berdasarkan kriteria yang ditentukan perusahaan.
- b. Membantu *HRD* dalam pemilihan karyawan terbaik pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung.

### **1.5.3. Bagi Akademik**

- a. Dapat menjadi referensi untuk laporan selanjutnya dan dapat menambah pengetahuan bagi pihak yang berkepentingan sebagai sebuah informasi.
- b. Dapat mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmunya dan sebagai bahan evaluasi.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan skripsi ini terdiri dari enam bab dengan sistematika sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan menjelaskan tentang informasi umum mengenai penelitian yang dilakukan seperti latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Gambaran umum perusahaan memuat uraian tentang sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, serta uraian tugas dan wewenang masing-masing divisi/departemen pada tempat riset dilakukan.

## **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka berisi tentang penjelasan teori-teori terkait yang mendukung saat proses pembuatan laporan skripsi dan hasil dari penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan.

## **BAB VI METODE PENELITIAN**

Metode penelitian menjelaskan lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, teknik pengembang sistem, dan teknik pengujian sistem.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil yang diperoleh dari riset yang dilakukan dan pembahasan dengan perencanaan pada bab sebelumnya.

## **BAB VI PENUTUP**

Penutup memuat kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab - bab sebelumnya dan juga akan dibahas saran yang diberikan penulis kepada penelitian selanjutnya

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1. Profil Perusahaan**

##### **2.1.1. Sejarah PT. Berkah Mandiri Pratama Agung**

PT. Berkah Mandiri Pratama Agung berdiri sejak tahun 2021. Awal berdirinya perusahaan ini merupakan suatu bentuk respon terhadap peluang dalam bidang kontraktor dan supplier yang semakin terbuka dan berkembang di Indonesia. PT. Berkah Mandiri Pratama Agung adalah perusahaan yang bergerak dibidang usaha kontraktor sipil, usaha perdagangan dan jasa lainnya. Perusahaan ini berdiri pada tanggal 10 Mei 2021 di kota Palembang berdasarkan akta notaris H. Thamrin Azwari, SH serta telah memperoleh persetujuan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia melalui surat keputusan nomor: AHU-AH.01.03.0363488 tahun 2021. Tujuan dibentuknya perusahaan ini adalah untuk mendapatkan kepercayaan dari berbagai pihak seperti pemerintah, swasta, maupun perorangan dan ikut berperan serta dalam meningkatkan ekonomi kerakyatan dan global. Seiring perkembangan zaman dan sesuai visi & misi perusahaan, maka kami akan terus menerus melakukan inovasi dan perubahan demi menjadi yang lebih handal dan berkompetensi



## **2.2. Visi dan Misi Perusahaan**

### **2.2.1. Visi Perusahaan**

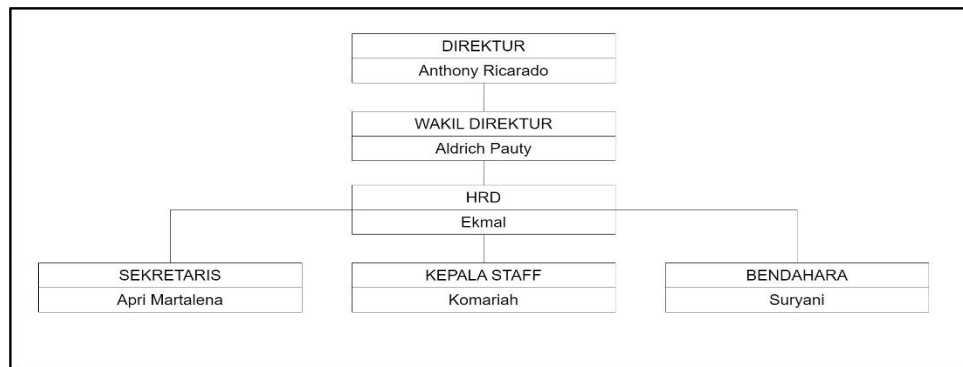
Menjadikan perusahaan yang terpercaya dalam bidang supplier dengan komitmen untuk selalu tumbuh berkembang secara konsisten serta memberikan pelayanan yang terbaik,

### **2.2.2. Misi Perusahaan**

1. Mengutamakan pencapaian kualitas kerja yang sesuai harapan dan kebutuhan mitra kerja.
2. Membangun dan menjaga kerjasama yang professional, unggul, dan kompeten, melakukan pengembangan terus-menerus untuk meningkatkan optimalitas kerja dan nilai pelayanan terhadap mitra kerja.

## **2.3. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi adalah suatu bagan yang menunjukkan hubungan pada suatu organisasi atau perusahaan antara bagian yang satu dengan bagian yang lain dalam melaksanakan fungsi dan tugas-tugas yang diberikan terhadap suatu posisi atau jabatan tertentu untuk menjamin kelancaran kerja. Berikut bagan struktur organisasi PT. Berkah Mandiri Pratama Agung yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Berkah Mandiri Pratama Agung**

## 2.4. Tugas Wewenang

### 1. Direktur

- Mengambil keputusan dalam menetapkan kebijakan dan pengendalian kegiatan perusahaan.
- Menyetujui dan menolak pengangkatan dan pemberhentian setiap bagian dalam penambahan tenaga kerja.
- Memelihara dan meningkatkan motivasi kerja karyawan.
- Mengadakan perencanaan tentang keadaan perusahaan dimasa yang akan datang.
- Menyetujui dan Memberikan pengesahan atas pembelian alat inventaris perusahaan.
- Mengkoordinasi pelaksanaan tugas setiap bagian serta menerima laporan tertulis dari setiap bagian tersebut.
- Menetapkan prosedur perusahaan pada masing-masing manajer untuk membantu perusahaan mencapai target.
- Menetapkan tujuan, dan visi- misi manajer yang berada dibawahnya.
- Menyusun kebijakan operasional perusahaan untuk jangka pendek.

- Bertanggung jawab untuk pengangkatan, pemberhentian, atau mutasi karyawan.

## **2. Wakil Direktur**

- Membantu Direktur dalam menyusun rencana kerja serta anggaran untuk mencapai tujuan perusahaan.
- Membantu Direktur dalam memimpin dan mengkoordinir seluruh aktivitas perusahaan.
- Membantu Direktur dalam mengambil keputusan dan kebijakan kebijakan yang dianggap perlu untuk kebaikan dan kemajuan perusahaan.
- Mengarahkan dan menetapkan strategi dan kebijakan bidang tugas yang menjadi tanggung jawabnya dengan memperhatikan visi, strategi dan kebijakan Perseroan yang telah ditetapkan

## **3. HRD**

- Melakukan proses rekrutment dan seleksi karyawan baru merupakan salah satu wewenang HRD yang sudah banyak diketahui banyak orang.
- Membuat kebijakan dalam perusahaan.
- HRD harus dapat merangkul setiap karyawan yang bekerja bersamanya.
- HRD wajib menilai kinerja karyawan yang bekerja pada perusahaan, HRD tidak boleh membiarkan karyawan bermalas-masalasan ketika berdampak buruk pada perusahaan.
- Mengorganisir, perencanaan program & mengendalikan divisi HRD.

- Melakukan proses rekrutmen yang mencakup mencari calon karyawan, interview, dan memilih calon karyawan.
- Menangani seluruh perizinan karyawan.
- Melakukan dan menangani promosi karyawan, mutasi, demosi, dan PHK.
- Membina pengembangan staff dalam bidang *administrasi*.
- Mengembangkan sistem perencanaan HRD dan kebijakan pegawai.
- Memenuhi kebutuhan *administrasi* pegawai.

#### **4. Kepala Staff**

- Memastikan manajer memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan.
- Mempertahankan produktivitas pada tugas pekerjaan.
- Mewakili kepentingan CEO dalam pertemuan di tempat kerja.
- Melaksanakan program untuk seluruh karyawan perusahaan.
- Membantu menciptakan indikator kinerja utama.

#### **5. Sekretaris**

- Tugas sekretaris adalah membantu pimpinannya dalam melakukan tugas-tugas harian, baik yang rutin maupun yang khusus.
- Tugas rutin merupakan tugas sehari-hari yang biasa dikerjakan oleh seorang sekretaris tanpa perlu perintah dari pimpinan.
- Sedangkan tugas khusus adalah tugas yang diperintahkan oleh pimpinan agar sekretaris dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan pengalaman dan ilmunya sebagai seorang sekretaris.

- Membantu Direktur dan Wakil Direktur.
- Membuat agenda rapat.
- Bertanggung jawab dalam hal surat menyurat perusahaan:
- Mendampingi Direktur ataupun Wakil Direktur dalam dinas kerja

## **6. Bendahara**

- Menerima seluruh dana dari berbagai sumber yang ada, misalnya dana dari pinjaman bank atau dari hasil penjualan atau dana dari pihak-pihak lainnya.
- Berkewajiban untuk menyimpan dana yang diperoleh dari berbagai sumber di atas secara aman, baik dalam bentuk peti kas, atau simpanan dalam berbagai rekening bank.
- Berkewajiban untuk melaporkan aktivitas keuangan, baik posisi kas harian maupun modal kerja perusahaan secara berkala, sehingga setiap dibutuhkan untuk mengetahui kondisi kas perusahaan dengan mudah diketahui dari laporan kas bendahara.
- Pengelolaan dana secara kredit dari kreditor harus dikelola benar oleh bendahara terutama hal-hal pembayaran bunga dan pokok pinjaman. Kemudian juga bendahara harus menyiapkan dana pelunasan kredit.
- Melakukan pembayaran terhadap dividen atau insentif lainnya terhadap pemegang saham atau yang berhak menerima.
- Menjaga hubungan baik dengan pihak perbankan agar perolehan dana dapat berjalan terus dengan kreditor (bank).

- Bendahara harus mengelola dana guna membayar premi asuransi yang sudah menjadi beban perusahaan. Asuransi ini digunakan untuk menutup sejumlah resiko kerugian yang mungkin akan dihadapi perusahaan sekarang dan masa yang akan datang.
- Tugas bendahara untuk mengatur keuangan yang ada didalam perusahaan, mengatur keluar masuknya uang yang diterima oleh perusahaan.

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1. Landasan Teori**

##### **3.1.1. Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen Sistem Pendukung Keputusan lain), system pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan) (Nofriansyah, 2014).

##### **3.1.2. *Weighted Product***

Metode *Weighted Product* (WP) adalah perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan normalisasi. Metode *Weighted Product* dapat membantu dalam mengambil keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode *weighted product* ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan (Hatta, Rizaldi, dan Khairina 2016).

(Khairina, Ivando, dan Maharani 2016) langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* adalah :

1. Normalisasi atau Perbaikan Bobot

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad 3.1$$

Seperti yang terlihat pada rumus 3.1, melakukan normalisasi atau perbaikan bobot untuk menghasilkan nilai  $w_j = 1$  dimana  $j = 1, 2, \dots, n$  adalah banyak alternatif dan  $j$  adalah jumlah keseluruhan nilai bobot.

2. Menentukan Nilai Vektor (S)

dengan  $i = 1, 2, \dots, n$  (2)

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j \quad 3.2$$

Seperti yang terlihat pada rumus 3.2, menentukan nilai vektor (S) dengan cara mengalikan seluruh kriteria dengan alternatif hasil normalisasi atau perbaikan bobot yang berpangkat positif untuk kriteria keuntungan (benefit). Dimana (S) merupakan preferensi kriteria, (x) merupakan nilai kriteria dan (n) merupakan banyaknya kriteria.

3. Menentukan Nilai Vektor (V)

dengan  $i = 1, 2, \dots, m$

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^*) w_j} \quad 3.3$$

Sederhananya seperti:

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3} \quad 3.4$$

Seperti yang terlihat pada rumus 3.3 dan 3.4, menentukan nilai vektor (V) dimana vektor (V) merupakan preferensi alternatif yang akan



digunakan untuk perbandingan dari masing-masing jumlah nilai vektor (S) dengan jumlah seluruh nilai vektor (S).

Keterangan :

1. S = preferensi alternatif, dianalogikan sebagai vektor (S).
2. V = preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor (V).
3. X = nilai kriteria.
4. W = bobot kriteria.
5. i = alternatif.
6. j = kriteria.
7. n = banyaknya kriteria.
8. \* = banyaknya kriteria yang dinilai pada vektor S.

### **3.1.3 Website**

*Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya. Baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait yang masing-masing dihubungkan di jaringan-jaringan halaman (Yadi, 2018).

### **3.1.4. Database**

*Database* merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara Bersama-sama pada suatu media yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu. Basis data bisa juga

diartikan sebagai sekumpulan data yang disusun dalam bentuk beberapa tabel yang saling memiliki relasi maupun berdiri sendiri (Abdulloh, 2018).

### 3.1.5. *Laravel*

*Laravel* adalah framework bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* yang ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dengan menerapkan konsep *Model View Controller (MVC)*. Framework ini dibuat oleh Taylor Otwell dan pertama kali dirilis pada tanggal 9 Juni 2011.

## 3.2. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu digunakan sebagai pedoman dasar maupun acuan penulisan dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan untuk mengkaji penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang penulis gunakan dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu**

<b>Judul</b>	<b>Penulis / Tahun</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Di Pt. Smartlink Global	Wiwied Wahyu Ramadhani 2017	Hasil penelitian ini adalah dengan membuat sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan

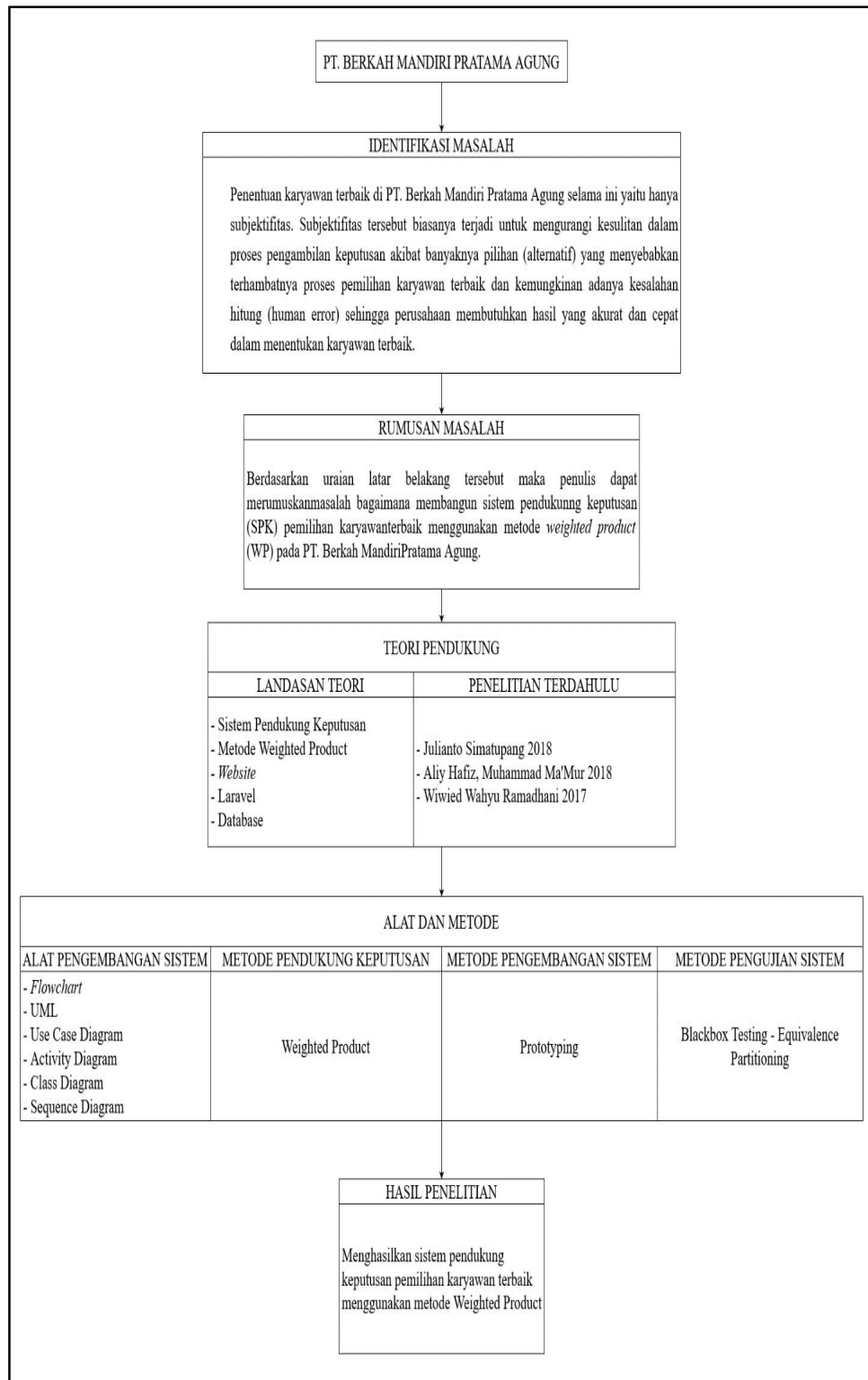
<b>Judul</b>	<b>Penulis / Tahun</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Media Dengan Metode Weighted Product		<p>metode weighted product. Sistem pendukung keputusan ini merupakan alat bantu yang dapat memberikan solusi dan membantu <i>admin</i> dalam proses pemilihan karyawan terbaik secara komputerisasi agar lebih efektif dan efisien. (Studi Kasus : Solo ). Dari Perhitungan menggunakan metode weighted product dapat diketahui karyawan yang terbaik dari alternatif yang ada pada sebuah perusahaan. Hasil penelitian membuktikan bahwa aplikasi ini mampu membantu <i>admin</i> dalam proses seleksi pemilihan karyawan terbaik dengan</p>

<b>Judul</b>	<b>Penulis / Tahun</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
		metode weighted product, serta memberikan informasi karyawan terbaik secara efektif dan efisien dengan presentase sebesar 91,5
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Pendekatan Weighted Product (Studi Kasus:PT. Telkom Cab. Lampung)	Aliy Hafiz, Muhammad Ma'Mur 2018	Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan Weighted Product (WP) dapat diterapkan untuk memilih karyawan terbaik di PT. Telkom Cab. Lampung. Dengan diterapkannya dapat memberikan kemudahan bagi pihak perusahaan dalam memilih karyawan terbaik sehingga hasil kedepannya memacu kinerja karyawan dan membuat perusahaan

<b>Judul</b>	<b>Penulis / Tahun</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
		berkembang dengan pesat.
Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Studi Kasus AMIK Mahaputra Riau	Julianto Simatupang 2018	Menghasilkan sistem yang berasal dari integrasi antara desain sistem yang telah dibuat menggunakan Bahasa pemrograman visual basic dan desain basisdata menggunakan Mysql

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut penulis tertarik mengambil referensi untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung Menggunakan Metode WP (Weighted Product) dengan menggunakan kriteria sesuai kebutuhan karena setiap keputusan memiliki kriteria yang berbeda agar dapat membantu *HRD* untuk mempermudah dalam pemilihan karyawan terbaik melalui sistem pendukung keputusan tersebut.

### **3.3. Kerangka Pemikiran**



Adapun kerangka pemikiran dapat dilihat pada gambar 3.1.

**Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran**

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 4.1.1. Lokasi

Tempat pengambilan data dilakukan di PT Berkah Mandiri Pratama Agung yang beralamat Jl. May Salim Blok C Kecamatan Ilir Barat I, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

##### 4.1.2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyusun kegiatan penelitian terhitung dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2023. Jadwal penelitian bisa dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Jadwal Penelitian**

No	Keterangan	Uraian Penelitian															
		Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	<i>Requirements Analysis</i>																
	a. Observasi	■	■	■	■												
	b. Wawancara	■	■	■	■												
	c. Studi Pustaka	■	■	■	■												
	d. Dokumentasi	■	■	■	■												
2.	<i>Design</i>																
	a. UML					■	■	■	■								
	b. Use Case Diagram					■	■	■	■								
	c. <i>Activity</i> Diagram					■	■	■	■								
	d. Class Diagram					■	■	■	■								



3.	<i>Prototype</i>																		
	a. Requirement Gathering and Analysis																		
	b. Quick Design																		
	c. Build <i>Prototype</i>																		
	d. <i>User</i> Evaluation																		
	e. Implement Product and Maintain																		

## 4.2. Jenis Data

### 4.2.1. Data Primer

Dalam penelitian ini data primer yang penulis dapatkan adalah sejarah perusahaan PT. Berkah Mandiri Pratama Agung, informasi tentang nama-nama karyawan, kriteria dan serta bobotnya yang didapat dari hasil wawancara dengan Ibu Komariah selaku Kapala Staff pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung.

### 4.2.2. Data Sekunder

Dalam penelitian ini data sekunder yang penulis kumpulkan melalui penelitian terdahulu, buku referensi, dan jurnal-jurnal ilmiah guna menunjang dan memperkaya pengetahuan tentang sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode *weighted product* (WP).

## 4.3. Teknik Pengumpulan Data

### 4.3.1. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai referensi yang sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas untuk membantu membuat konsep-konsep dalam penulisan (Hidayat dan Karyadi, 2017).

Dalam penelitian ini peneliti mempelajari serta mengutip beberapa referensi untuk landasan teori dari journal-journal penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang dilakuka. Sehingga didapatkan dasar ilmiah yang kuat sebagai referensi dalam penyusunan laporan proposal skripsi ini.

#### **4.3.2. Wawancara**

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dan mencatat atau merekam jawaban-jawaban responde (Bita dan Yudanto, 2021).

Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan narasumber yakni Ibu Komariah yang merupakan Kepala Staff di PT. Berkah Mandiri Pratama Agung. Adapun hasil data yang didapat dari wawancara yang dilakukan yaitu tentang profile perusahaan, cara penilaian karyawan, struktur organisasi, dan juga latar belakang dari PT. Berkah Mandiri Pratama Agung.

#### **4.3.3. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumentasi tertulis yang berkaitan dengan sistem informasi pengolahan data (Sarwindah dan Yanuarti, 2020).

Pada penelitian ini peneliti memperoleh dokumentasi berupa fotokopi data mengenai penilaian karyawan terbaik dan profil perusahaan.

#### **4.3.4. Observasi**

Observasi merupakan sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri spesifikasi bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi tidak dibatasi pada orang, tetapi juga pada objek-objek alam berkenaan dengan perilaku (Sugiono, 2015).

Pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dengan melakukan penelitian secara langsung di PT. Berkah Mandiri Pratama Agung. Dari penelitian tersebut penulis memperoleh bahwa dalam pemilihan karyawan terbaik yaitu hanya subjektifitas yang terhambatnya proses pemilihan karyawan terbaik dan kemungkinan adanya kesalahan hitung (human error) sehingga perusahaan membutuhkan hasil yang akurat dan cepat dalam menentukan karyawan terbaik.

### **4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem**

#### **4.4.1. Alat Pengembangan Sistem**

##### **4.4.4.1. Model Proses**

###### **4.4.4.4.1. UML (*Unified Modelling Language*)**

(Munawar, 2018) UML (*Unified modeling language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek.

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah Bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek.

UML mendeskripsikan Object Oriented Programming (OOP) dengan beberapa diagram untuk memodelkan gambar dan aplikasi yang dikembangkan.

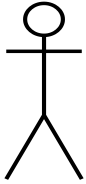
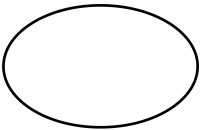


#### **4.4.4.4.2. Use Case Diagram**

(Setiawan & Khairuzzaman, 2017) Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use Case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan.

Simbol-simbol *use case* diagram dapat dilihat pada tabel

4.2.

**Tabel 4.2 Simbol-Simbol Use Case Diagram**

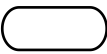
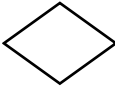


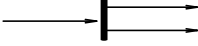
No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Actor</i> atau aktor adalah abstraction dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem.
2.		<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktif
3.		<i>Association</i> menunjukkan hubungan antara <i>actor</i> dengan dan <i>use case</i> atau antar <i>use case</i>
4.		Generalisasi menunjukkan spesialisasi <i>actor</i> untuk

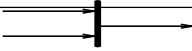
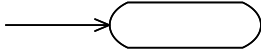


No	Simbol	Keterangan
		dapat berpartisipasi dengan use case
5	---<<include>>---	<i>Include</i> , menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
6.	---<<extend>>---	<i>Extend</i> , menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi
7.		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

#### 4.4.4.4.3. Activity Diagram

(Rosa dan Shalahuddin, 2016) *activity diagram* adalah diagram aktivitas yang menggambarkan *workflow* aliran kerja, aktivitas dari sebuah sistem, proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Simbol – simbol *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Simbol-simbol Activity Diagram**

No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Activity</i> , menggambar kan suatu proses/kegiatan bisnis
2.		<i>Decision Points</i> , menggambar kanpilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
3.		<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
4.		<i>End Point</i> , akhir aktivitas
5.		<i>Fork</i> (percabangan), Mempunyai 1 transisi masuk




No	Simbol	Keterangan
		dan 2 atau lebih transisi keluar.
6.		<i>Join</i> (penggabungan), mempunyai 2 atau lebih transisi masuk dan hanya 1 transisi keluar.
7.		<i>Black Hole Activities</i> , adanya masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan jika dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.
8.		<i>Swimline</i> , menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan <i>actor</i> .
9.		Kondisi transisi, menunjukkan kondisi transisi antar aktivitas





#### 4.4.4.4. *Class Diagram*

(Sukamto dan Shalahuddin, 2018:141), “diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”, *Class Diagram* memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi. Simbol - simbol yang ada pada *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Simbol-simbol *Class Diagram***

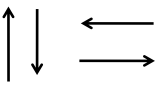
Simbol	Deskripsi
Kelas  	Kelas pada struktur system
Kebergantungan/dependensi  	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Asosiasi/ <i>association</i>  	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>

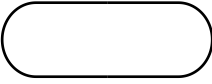
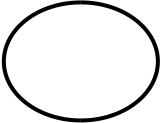
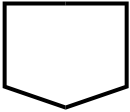


Simbol	Deskripsi
Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Antarmuka/ <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek

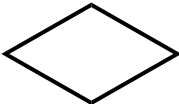


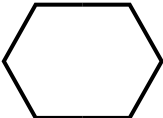
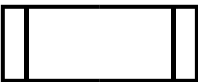
#### 4.4.4.2. Flowchart

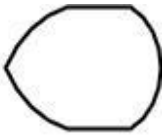



Menurut Negara dkk (2021:10) flowchart merupakan representasi dalam bentuk grafik dari setiap tahapan yang digambarkan untuk menunjukkan proses penyelesaian sebuah permasalahan dengan sistem informasi. Dimana semua proses dan tahapan tersebut digambarkan dengan sekumpulan simbol. Sehingga untuk mempermudah seseorang dalam menjelaskan atau menganalisa alur dari suatu sistem maka sering digunakan flowchart sistem.

**Tabel 4.6. Simbol-Simbol Flowchart**

Simbol	Keterangan
	<i>Flow Direction</i> , simbol yang digunakan untuk

Simbol	Keterangan
	menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain.
	<i>Terminator</i> , simbol untuk permulaan ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dari suatu kegiatan.
	<i>Connerctor</i> , untuk keluar - masuk atau penyambung proses pada lembar atau halaman yang sama.
	<i>Connector</i> , untuk keluar - masuk atau penyambung proses pada lembar atau halaman yang sama.
	<i>Prosesing</i> , simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Manual Operation</i> , simbol yang menunjukkan pengelolaan yang tidak dilakukan oleh computer

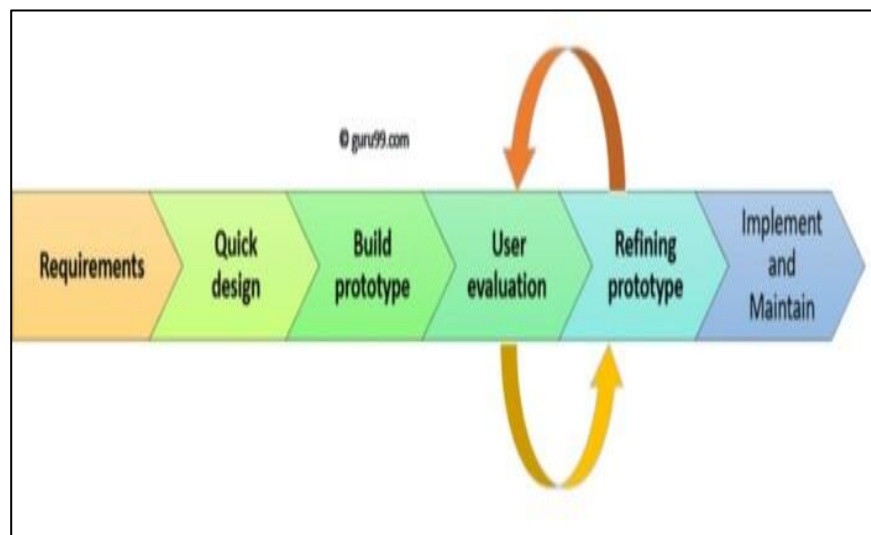
Simbol	Keterangan
	<p><i>Decision</i>, simbol untuk pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.</p>
	<p><i>Input Output</i>, simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.</p>
	<p><i>Manual input</i>, simbol untuk pemasukan data secara manual <i>on-line</i> <i>Keyboard</i>.</p>
	<p><i>Preparation symbol</i>, simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam <i>stroge</i>.</p>
	<p><i>Simbol Predeline proses</i>, simbol untuk pelaksanaan suatu bagian suatu bagian(<i>subprogram/prosedure</i>)</p>

Simbol	Keterangan
	<p><i>Simbol Display</i>, simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, <i>plotter</i>, <i>printer</i> dan sebagainya.</p>
	<p><i>Simbol Disk and on-line Storage</i>, simbol yang menyatakan dari <i>disk</i>.</p>
	<p><i>Simbol Magnetik Tape Unit</i>, simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetik atau <i>output</i> disimpan ke pita <i>magnetic</i></p>
	<p><i>Simbol Dokumen</i>, simbol yang menyatakan <i>input</i> bersal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas.</p>

## 4.4.2 Teknik Pengembangan Sistem

### 4.4.2.1. *Prototype*

*Prototype* adalah perangkat lunak *prototype* atau siklus hidup menggunakan *prototype*. Salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja dimana pengembang sistem dan klien dapat melihat dan melakukan eksperimen sejak awal proses pengembangan (Prabowo, 2020). Berikut siklus dari metode *prototype* yang dapat dilihat pada



gambar 4.1.

### Gambar 4.1 Siklus *Prototype*

Dari gambar 4.1 metode perancangan, tahapan-tahapan yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. *Requirements Gathering and Analysis*

Tahapan awal model *prototype* dimulai dari analisis kebutuhan. Dalam tahap ini kebutuhan sistem didefinisikan dengan rinci.

## **2. *Quick Design***

Tahap kedua adalah pembuatan desain sederhana yang akan memberi gambaran singkat tentang sistem yang ingin dibuat.

## **3. *Build Prototype***

Setelah desain *quick design* disetujui oleh *user*, tahap selanjutnya yaitu pembangunan *prototype* sebenarnya yang akan dijadikan rujukan tim *programmer* untuk pembuatan program atau aplikasi.

## **4. *User Evaluation***

Setelah *prototype* dibuat selanjutnya adalah tahap evaluasi oleh *user*. Pada tahap ini, sistem yang telah dibuat dalam bentuk *prototype* dipresentasikan pada klien untuk di evaluasi.

## **5. *Refining Prototype***

Tahap *refining* merupakan tahap perbaikan *prototype* berdasarkan hasil *feedback* klien pada tahap 4. Jika *user* tidak mempunyai catatan revisi dari *prototype* yang dibuat, maka tim bisa berlanjut pada tahapan 6 untuk implementasi produk. Apabila klien mempunyai catatan untuk perbaikan sistem, maka fase 4-5 akan terus berulang sampai klien setuju dengan sistem yang akan dikembangkan.

## **6. *Implement Product and Maintain***

Setelah perbaikan pada tahap 5 disetujui klien, maka selanjutnya adalah tahap implement dan maintenance. Pada fase akhir ini, produk akan segera dibuat oleh para programmer berdasarkan *prototype* akhir.

### **4.5. Pengujian Sistem *Black-box Equivalence Partition***

Pada penelitian ini, penulis melakukan pengujian perangkat lunak dengan menggunakan *blackbox testing equivalence partition*. *Blackbox Testing equivalence partition* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi dibutuhkan.

### **4.6. Pengujian Perhitungan Metode *Weighted Product***

Pada tahap ini penulis menguji perhitungan yang dilakukan sistem, apakah hasil perhitungan menggunakan sebuah sistem atau aplikasi sama dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual.



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Hasil

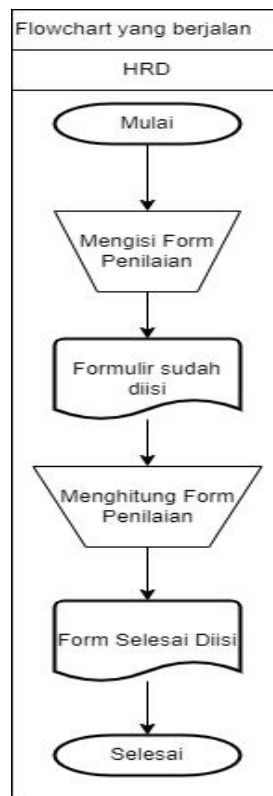
Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, hasil yang didapatkan dengan merancang website sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Prototype*. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *Prototype* yaitu sebagai berikut :

##### 5.1.1. *Requirements Gathering and Analysis*

Tahapan awal model *prototype* dimulai dari analisis kebutuhan. Dalam tahap ini kebutuhan sistem didefinisikan dengan rinci. Dalam prosesnya, klien dan tim developer akan bertemu untuk mendiskusikan detail sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Analisis dilakukan untuk mengetahui komponen apa saja pada sistem yang sedang berjalan, dapat berupa hardware, software, jaringan dan pemakai sistem sebagai level pengguna akhir sistem. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan pengguna akhir yang meliputi biaya dan manfaat sistem yang dibangun ataupun dikembangkan. Analisa kebutuhan sistem mendefinisikan kebutuhan sistem yang berupa input sistem, Output sistem, proses yang berjalan dalam sistem serta basis data yang digunakan.

### 5.1.1.1. *Flowchart Yang Berjalan*

Adapun bagan alur yang berjalan pada PT. Berkah Mandiri



Pratama Agung dapat dilihat pada gambar 5.1.

**Gambar 5.1. *Flowchart Yang Berjalan***

Berikut Penjelasan dari *flowchart* yang berjalan diatas :

1. Mulai.
2. Mengisi form penilaian karyawan terbaik.
3. Menghitung form penilaian karyawan terbaik.
4. Selesai.

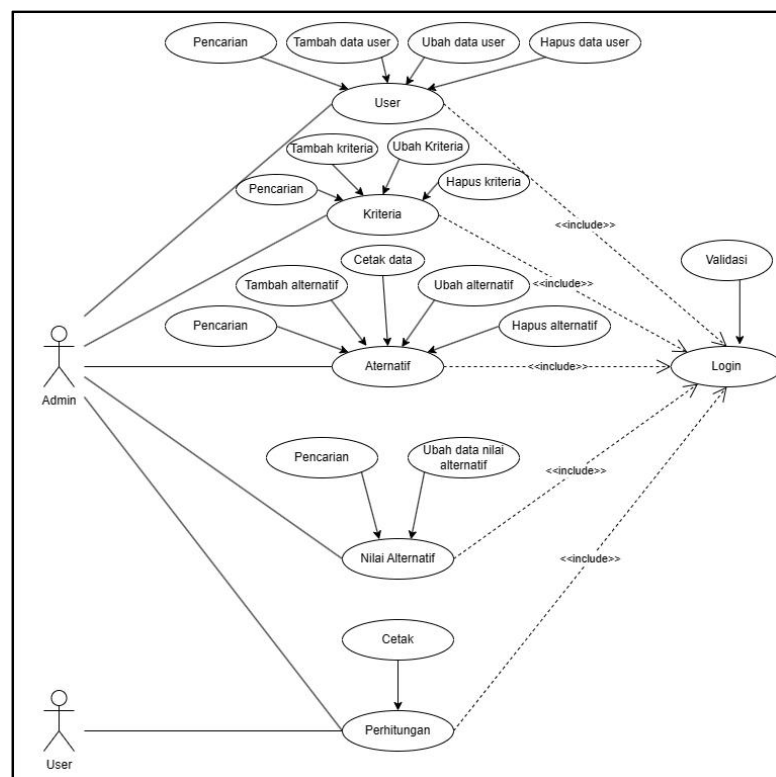
### 5.1.1.2. Perancangan Proses

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan proses UML (Unified Modeling Language) dan merancang interface. Metode

permodelan UML yang diterapkan antara lain adalah use case diagram, class diagram, dan *activity* diagram.

#### 5.1.1.2.1. Proses *Use Case Diagram*

Pada gambar proses use case diagram yang menjelaskan bagaimana sistem bekerja. Dapat dilihat pada



**Gambar 5.2 Gambar Proses *Use Case Diagram***

Berikut ini penjelasan dari proses use case diagram

##### a. Aktor

Berikut tabel yang menjelaskan tentang peran pada gambar 5.1 dapat dilihat pada tabel 5.1 :

**Tabel 5.1** Keterangan Aktor

No	Aktor	Keterangan
1	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> merupakan <i>administrator</i> aplikasi yang memiliki hak untuk mengelolah seluruh data yang ada dalam aplikasi seperti mengolah data <i>user</i> , kriteria, alternatif, nilai alternatif, serta perhitungan.
2	<i>User</i>	<i>User</i> merupakan pengguna aplikasi yang hanya bisa melihat hasil dan cetak perhitungan

b. *Use Case*

Berikut tabel yang menjelaskan tentang fungsi setiap use case yang terdapat pada gambar 5.1 dapat dilihat pada tabel 5.2 :

**Tabel 5.2** Tabel Aktor

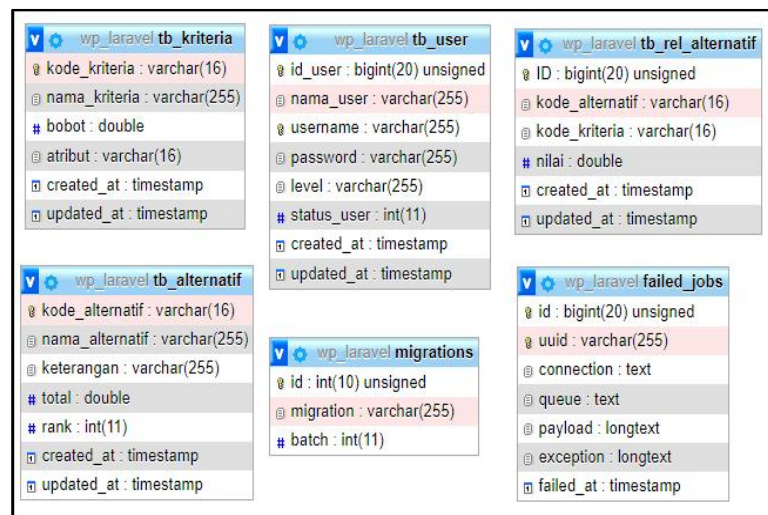
No	<i>Use Case</i>	Aktor	Keterangan
1	Melihat data <i>user</i>	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat melihat data <i>user</i>
2	Pencarian data <i>user</i>	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mencari data <i>user</i>

<b>No</b>	<b>Use Case</b>	<b>Aktor</b>	<b>Keterangan</b>
3	Tambah data <i>user</i>	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat menambah data <i>user</i>
4	Ubah data <i>user</i>	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mengubah data <i>user</i>
5	Hapus data <i>user</i>	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat menghapus data <i>user</i>
6	Melihat Kriteria	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat melihat Kriteria
7	Pencarian Kriteria	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mencari Kriteria
8	Tambah Kriteria	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat menambah Kriteria
9	Ubah Kriteria	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mengubah Kriteria
10	Hapus Kriteria	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat menghapus Kriteria
11	Melihat Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat melihat Alternatif
12	Pencarian Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mencari Alternatif
13	Tambah Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat menambah Alternatif

No	Use Case	Aktor	Keterangan
14	Ubah Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mengubah Alternatif
15	Hapus Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat menghapus Alternatif
16	Melihat Nilai Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat melihat Nilai Alternatif
17	Pencarian Nilai Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mencari Nilai Alternatif
18	Ubah Nilai Alternatif	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mengubah Nilai Alternatif
19	Melihat hasil perhitungan	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat melihat hasil perhitungan
20	Cetak hasil perhitungan	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat mencetak hasil perhitungan
21	Melihat hasil perhitungan	<i>User</i>	<i>User</i> dapat melihat hasil perhitungan
22	Cetak hasil perhitungan	<i>User</i>	<i>User</i> dapat mencetak hasil perhitungan

### 5.1.1.2.2. Proses *Class Diagram*

Terdapat gambar proses class Diagram yang menjelaskan hubungan class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkaitan untuk mencapai tujuan, dapat dilihat pada gambar

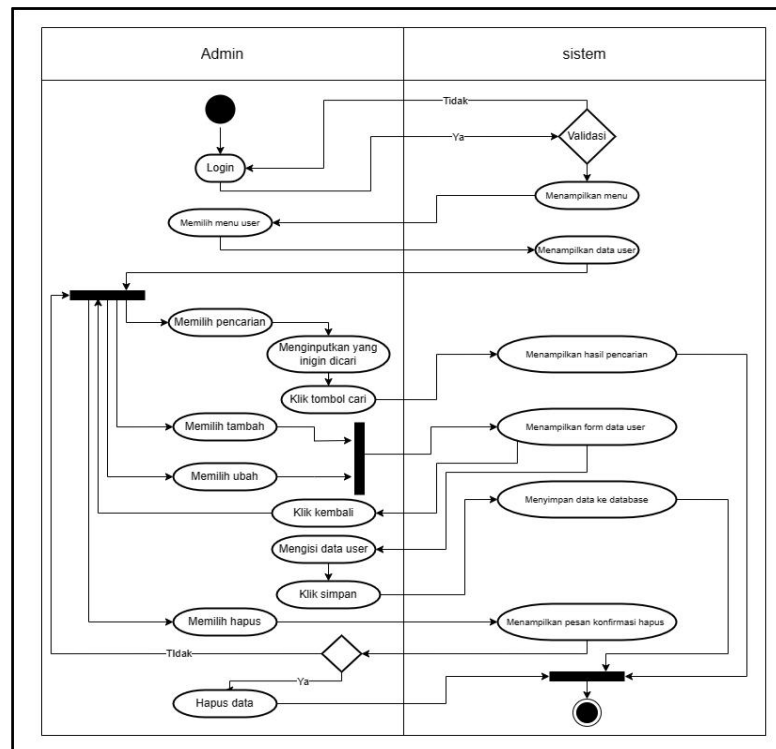


5.2.

**Gambar 5.3 Class Diagram**

### 5.1.1.2.3. Proses *Activity Diagram*

Terdapat gambar *diagram activity* pada sistem pendukung keputusan ini yaitu sebagai berikut :



1. Activity Diagram User

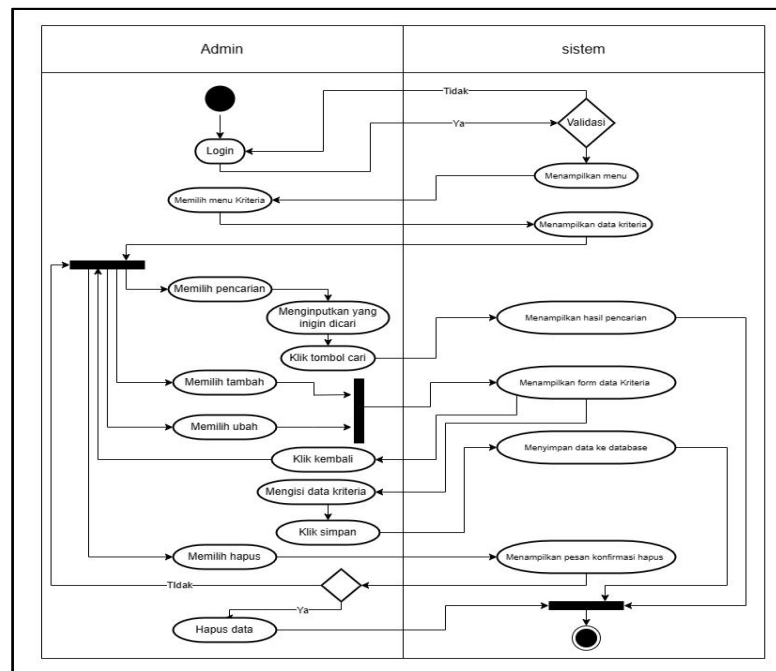
**Gambar 5.4 Activity Diagram User**

Berikut penjelasan gambar 5.4 :

1. Mulai.
2. *Admin login*, jika *username* dan *password* diinputkan salah maka kembali ke halaman *login*, jika *username* dan *password* diinputkan benar maka masuk ke halaman menu.
3. *Admin* memilih menu *user*.
4. *Admin* memilih pencarian, kemudian menginputkan data *user* yang ingin dicari.



5. *Admin* memilih tambah *user*, kemudian mengisi data *user* yang ingin ditambah.
6. Jika ada data yang ingin diubah, *admin* memilih ubah data, kemudian mengubah data yang ingin diubah.
7. *Admin* memilih hapus untuk menghapus data.
8. Selesai.



2. Activity Diagram Kriteria

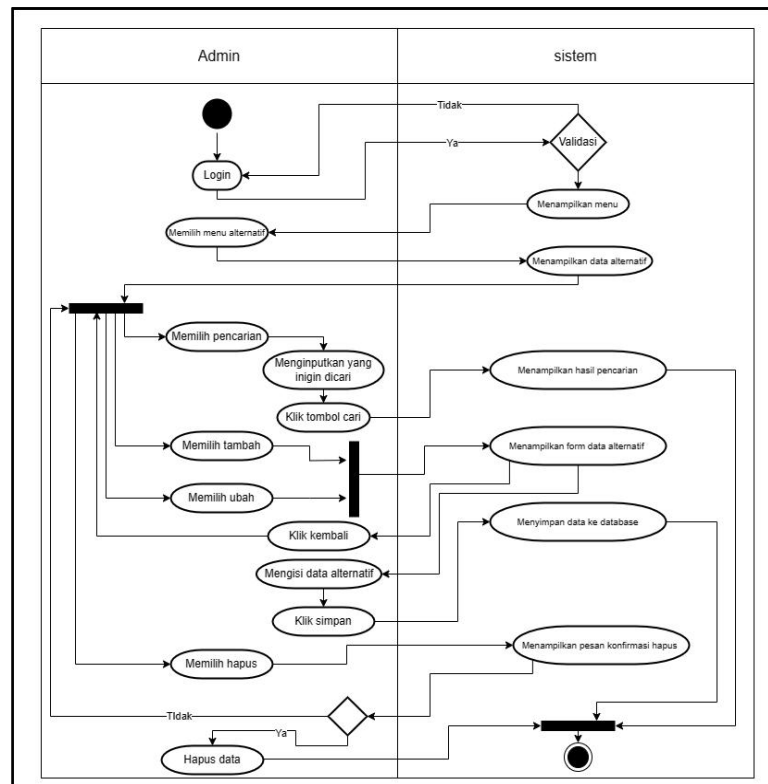
**Gambar 5.5 Activity Diagram Kriteria**

Berikut penjelasan dari gambar 5.5 :

1. Mulai.
2. *Admin* login, jika *username* dan *password* diinputkan salah maka kembali ke halaman *login*,

jika *username* dan *password* diinputkan benar maka masuk ke halaman menu.

3. *Admin* memilih menu kriteria.
4. *Admin* memilih pencarian, kemudian menginputkan data kriteria yang ingin dicari.
5. *Admin* memilih tambah kriteria, kemudian mengisi data kriteria yang ingin ditambah.
6. Jika ada kriteria yang ingin diubah, *admin* memilih ubah data pada kruteria yang ingin diubah.
7. *Admin* memilih hapus untuk menghapus data kriteria.
8. Selesai.



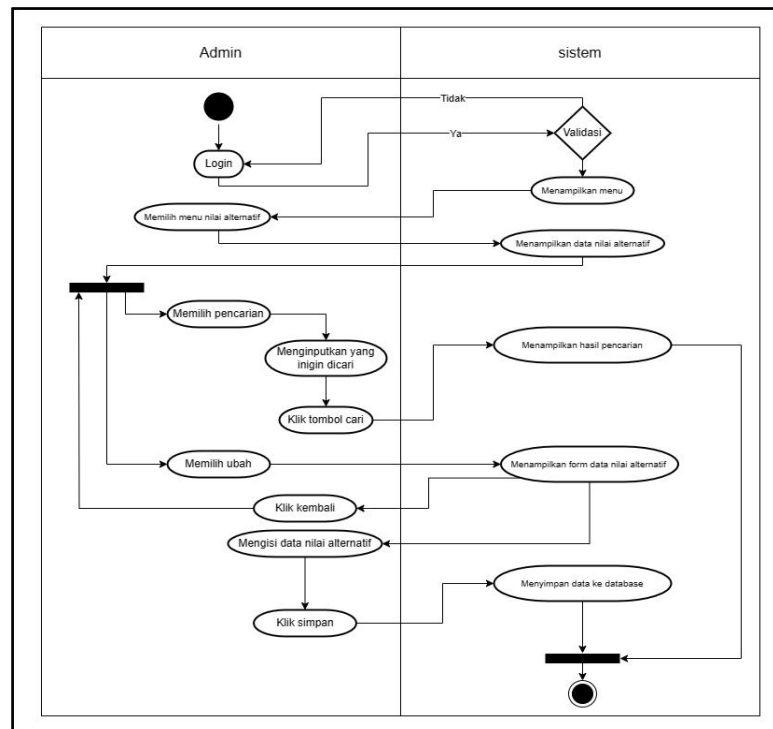
### 3. Activity Diagram Alternatif

**Gambar 5.6 Activity Diagram Alternatif**

Berikut penjelasan dari gambar 5.6 :

1. Mulai.
2. *Admin login*, jika *username* dan *password* diinputkan salah maka kembali ke halaman *login*, jika *username* dan *password* diinputkan benar maka masuk ke halaman menu.
3. *Admin* memilih menu alternatif.
4. *Admin* memilih pencarian, kemudian menginputkan data alternatif yang ingin dicari.

5. *Admin* memilih tambah alternatif, kemudian mengisi data alternatif yang ingin ditambah.
6. Jika ada data alternatif yang ingin diubah, *admin* memilih ubah data pada alternatif yang ingin diubah.
7. *Admin* memilih hapus untuk menghapus data alternatif.
8. Selesai.



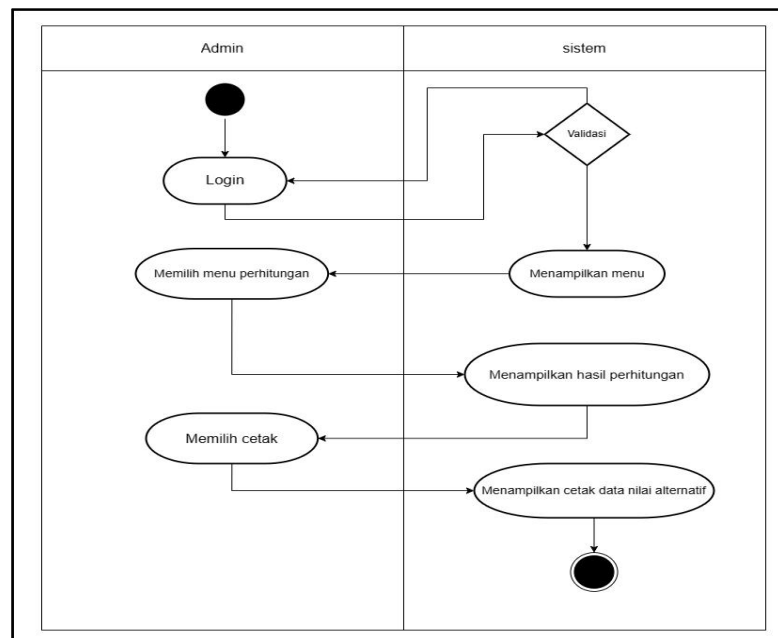
4. *Activity Diagram Nilai Alternatif*

**Gambar 5.7 *Activity Diagram Nilai Alternatif***

Berikut penjelasan dari gambar 5.7:

1. Mulai.

2. *Admin login*, jika *username* dan *password* diinputkan salah maka kembali ke halaman *login*, jika *username* dan *password* diinputkan benar maka masuk ke halaman menu.
3. *Admin* memilih menu nilai alternatif.
4. *Admin* memilih pencarian, kemudian menginputkan data nilai alternatif yang ingin dicari.
5. Jika ada data nilai alternatif yang ingin diubah, *admin* memilih ubah data pada nilai alternatif yang ingin diubah.
6. Selesai.



5. Activity Diagram Cetak Hasil Perhitungan

**Gambar 5.8 Activity Diagram Cetak Hasil Perhitungan**

Berikut penjelasan dari gambar 5.8 :

1. Mulai.
2. *Admin login*, jika *username* dan *password* diinputkan salah maka kembali ke halaman *login*, jika *username* dan *password* diinputkan benar maka masuk ke halaman menu.
3. *Admin* memilih menu perhitungan.
4. *Admin* memilih cetak untuk mencetak hasil perhitungan.
5. Selesai.

### 5.1.2. *Quick design*

Quick Design adalah pembuatan desain sederhana yang akan memberi gambaran singkat tentang system.

#### 5.1.2.1. **Desain Database**

Desain database yang digunakan untuk menentukan struktur dari tabel-tabel yang akan dibuat berisikan nama-nama field, type field dan ukurannya. Dimana tabel-tabel digunakan untuk menampung data. Adapun desain tabel pada database *wp\_laravel* sebagai berikut :

##### 1. *tb\_user*

Tabel *user* digunakan untuk menyimpan data *user*. Struktur data pada tabel *user* dapat dilihat pada tabel 5.3.

Nama tabel: *tb\_user*

Primary key: *id\_user*

Foreign key : *username*

**Tabel 5.3 *tb\_user***

No.	Field Name	Type	Width	Keterangan
1.	<i>id_user</i>	<i>bigint</i>	20	<i>Id user</i>
2.	<i>nama_user</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Nama user</i>
3.	<i>username</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Username user</i>
4.	<i>password</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Password user</i>
5.	<i>level</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Admin / user</i>
6.	<i>Status</i>	<i>int</i>	11	<i>Status user</i>

## 2. *tb\_kriteria*

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria.

Struktur data pada tabel kriteria dapat dilihat pada tabel 5.4.

Nama tabel : *tb\_kriteria*

Primary key : *kode\_kriteria*

Foreign key : -

**Tabel 5.4 tb\_kriteria**

<b>No.</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
1.	<i>Kode_kriteria</i>	<i>varchar</i>	<i>16</i>	<i>Kode kriteria</i>
2.	<i>Nama_kriteria</i>	<i>varchar</i>	<i>255</i>	<i>Nama kriteria</i>
3.	<i>Bobot</i>	<i>double</i>	<i>-</i>	<i>bobot kriteria</i>
4.	<i>atribut</i>	<i>varchar</i>	<i>16</i>	<i>Tipe atribut</i>

3 **tb\_alternatif**

Tabel alternatif digunakan untuk menyimpan data alternatif.

Struktur data pada tabel alternatif dapat dilihat pada tabel 5.5.

Nama tabel : **tb\_alternatif**

Primary key : **kode\_alternatif**

Foreign key : -

**Tabel 5.5 tb\_alternatif**

<b>No.</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
1.	<i>Kode_alternatif</i>	<i>varchar</i>	<i>16</i>	<i>Kode alternatif</i>
2.	<i>nama_alternatif</i>	<i>Varchar</i>	<i>255</i>	<i>Nama alternatif</i>
3.	<i>keterangan</i>	<i>Varchar</i>	<i>255</i>	<i>keterangan</i>
4.	<i>total</i>	<i>Double</i>	<i>-</i>	<i>total</i>
5.	<i>rank</i>	<i>int</i>	<i>11</i>	<i>rank</i>



#### 4. tb\_rel\_alternatif

Tabel rel alternatif digunakan untuk menyimpan data nilai alternatif. Struktur data pada tabel rel alternatif dapat dilihat pada tabel 5.6.

Nama tabel : tb\_rel\_alternatif

Primary key: id

Foreign key : -

**Tabel 5.6 tb\_rel\_alternatif**

<b>No.</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
1.	<i>id</i>	<i>bigint</i>	<i>20</i>	<i>id</i>
2.	<i>Kode_alternatif</i>	<i>varchar</i>	<i>16</i>	<i>Kode alternatif</i>
3.	<i>Kode_kriteria</i>	<i>varchar</i>	<i>16</i>	<i>kode kriteria</i>
4.	<i>nilai</i>	<i>double</i>	<i>-</i>	<i>nilai</i>

#### 5.1.2.2. Desain *Interface*

Desain *interface* merupakan rancangan desain tampilan input dan output yang terdapat pada website sistem pendukung keputusan karyawan terbaik pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung. Adapun desain *interface* adalah sebagai berikut:

## 1. Desain Rancangan Form *Login*

Desain *login* berisi form *username* dan *password* dan tombol masuk untuk masuk ke halaman utama. Desain



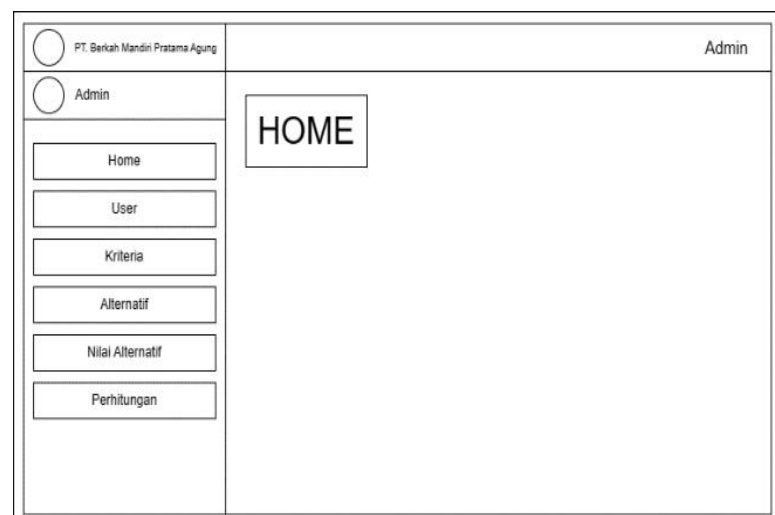
The image shows a login form design. At the top, the word "Login" is centered in a large, bold font. Below it, there is a rectangular box containing the text "Silahkan masuk ke akun Anda". Underneath this box are two input fields: one labeled "Username" and one labeled "Password". At the bottom right of the form area is a button labeled "MASUK".

halaman *login* dapat dilihat pada gambar 5.9.

**Gambar 5.9 Halaman *Login***

## 2. Desain Halaman *Home*

Desain Halaman *home* dapat dilihat pada gambar



The image shows a home page design. At the top left, there is a logo consisting of a circle and the text "PT. Berkah Mandiri Pratama Agung". At the top right, the word "Admin" is displayed. Below the logo, there is a vertical list of menu items: "Admin", "Home", "User", "Kriteria", "Alternatif", "Nilai Alternatif", and "Perhitungan". In the main content area, the word "HOME" is displayed in a large, bold font.

5.10.

### Gambar 5.10 Halaman Home

### 3. Desain Halaman *User*

Desain rancangan halaman *user* digunakan untuk menampilkan data *user*, tambah data *user* dan ubah data *user*.

No	Nama User	Username	Level	Status	Aksi

*user*. Desain halaman *user* dapat dilihat pada gambar 5.11.

### Gambar 5.11 Halaman *Data User*

### 4. Desain Halaman Ubah Profil

Desain rancangan halaman ubah profil digunakan untuk mengubah nama dan *username* profil. Desain

halaman ubah profil dapat dilihat pada gambar 5.12.

**Gambar 5.12 Halaman Ubah Profil**

## 5. Desain Halaman Ubah *Password*

Desain rancangan halaman ubah *password* digunakan untuk mengganti *password* lama. Desain

halaman ubah password dapat dilihat pada gambar 5.13.

**Gambar 5.13 Halaman Ubah *Password***

## 6. Desain Halaman Kriteria

Desain rancangan halaman kriteria digunakan untuk menampilkan data kriteria, menambah kriteria baru dan mengubah kriteria. Desain halaman kriteria dapat dilihat

No	Kode	Nama kriteria	Atribut	Bobot	Aksi



5.16.

**Gambar 5.16 Halaman Nilai Alternatif**

## 9. Desain Halaman Perhitungan

Desain rancangan halaman perhitungan digunakan untuk menghitung kriteria, nilai alternatif, menormalisasikan data, dan melakukan perangkingan.

Kriteria					
Kode	Nama	Atribut	Bobot	Normal	Pangkat

Nilai Alternatif					
Kode	Nama	Nama Kriteria	Nama Kriteria	Nama Kriteria	Nama Kriteria

Normalisasi					
Kode	Kode kriteris	Kode Kriteria	Kode Kriteria	Kode Kriteria	Kode Kriteria

Normalisasi				
Rank	Kode	Nama	Vektor S	Vektor V

Desain halaman perhitungan dapat dilihat pada gambar 5.17.

**Gambar 5.17 Halaman Perhitungan**

### 5.1.3 Build Prototype

Setelah desain quick design disetujui oleh *user*, tahap selanjutnya yaitu pembangunan *prototype* sebenarnya yang akan dijadikan rujukan tim programmer untuk pembuatan program atau aplikasi.

### 5.1.4 User Evaluation

Setelah *prototype* dibuat selanjutnya adalah tahap evaluasi oleh *user*. Pada tahap ini, sistem yang telah dibuat dalam bentuk *prototype* dipresentasikan pada klien untuk di evaluasi. Selanjutnya, *user* akan memberikan komentar dan saran terhadap *prototype* yang telah dibuat.

*Prototype* jauh lebih cepat dibuat daripada implementasi sistem yang sudah jadi, sehingga *user* dapat mengevaluasinya lebih cepat dan memberikan evaluasi yang lebih cepat tentang desain yang baik dan buruk.

## 5.2. Pengujian Sistem *Black-box*

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengujian *Black-box* testing. *Black-box* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, untuk mengecek apakah input diterima dengan benar dan output yang dihasilkan telah sesuai yang diharapkan. Berikut hasil pengujianya dapat dilihat pada tabel 5.7.

**Tabel 5.7 Pengujian *Black-box***

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username: admin</i> <i>Password: admin</i>	Proses <i>login</i> akan berhasil masuk ke dalam sistem	Berhasil
2	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username: -</i> <i>Password: -</i>	Proses <i>login</i> akan gagal masuk ke dalam sistem	Berhasil
3	Klik menu <i>user</i>		Sistem akan	Berhasil

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
			menampilkan data <i>user</i>	
4	Klik Tambah <i>user</i>		Sistem akan menampilkan form input data <i>user</i>	Berhasil
5	Menginputkan data <i>user</i> kemudian klik tombol simpan		Proses tambah <i>user</i> berhasil ditambah	Berhasil
6	Mengosongkan data <i>user</i> kemudian klik tombol simpan		Proses tambah <i>user</i> gagal ditambah	Berhasil
7	Pilih <i>user</i> dan klik ubah data <i>user</i>		Sistem akan menampilkan form ubah data <i>user</i>	Berhasil
8	Klik ubah data <i>user</i> kemudian ubah data <i>user</i> dan klik tombol simpan		Proses ubah <i>user</i> berhasil diubah	Berhasil
9	Pilih <i>user</i> dan klik		Sistem akan	Berhasil



No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	hapus data <i>user</i>		menghapus data <i>user</i>	
10	Klik menu kriteria		Sistem akan menampilkan data kriteria	Berhasil
11	Klik Tambah kriteria		Sistem akan menampilkan form input data kriteria	Berhasil
12	Menginputkan data kriteria kemudian klik tombol simpan		Proses tambah kriteria berhasil ditambah	Berhasil
13	Mengosongkan data kriteria kemudian klik tombol simpan		Proses tambah kriteria gagal ditambah	Berhasil

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
14	Pilih kriteria dan klik ubah data kriteria		Sistem akan menampilkan form ubah data kriteria	Berhasil
15	Klik ubah data kriteria kemudian ubah data kriteria dan klik tombol simpan		Proses ubah kriteria berhasil diubah	Berhasil
16	Pilih <i>user</i> dan klik hapus data kriteria		Sistem akan menghapus data kriteria	Berhasil
17	Klik menu alternatif		Sistem akan menampilkan data alternatif	Berhasil
18	Klik Tambah alternatif		Sistem akan menampilkan form input data alternatif	Berhasil
19	Menginputkan data		Proses tambah	Berhasil

No	Skenario Pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	alternatif kemudian klik tombol simpan		alternatif berhasil ditambah	
20	Mengosongkan data alternatif kemudian klik tombol simpan		Proses tambah alternatif gagal ditambah	Berhasil
21	Pilih alternatif dan klik ubah data alternatif		Sistem akan menampilkan form ubah data alternatif	Berhasil
22	Klik ubah data alternatif kemudian ubah data alternatif dan klik tombol simpan		Proses ubah alternatif berhasil diubah	Berhasil
23	Pilih <i>user</i> dan klik hapus data <i>user</i>		Sistem akan menghapus data <i>user</i>	Berhasil

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
25	Pilih nilai alternatif dan klik ubah data nilai alternatif		Sistem akan menampilkan form ubah data nilai alternatif	Berhasil
26	Klik ubah data nilai alternatif kemudian ubah nilai alternatif dan klik tombol simpan		Proses ubah nilai alternatif berhasil diubah	Berhasil
27	Klik menu perhitungan		Sistem akan menampilkan hasil perhitungan	Berhasil
28	Klik cetak data		Sistem akan menampilkan cetak hasil perhitungan	Berhasil

### 5.3 Pembahasan

#### 5.3.1 Pembahasan Pengujian

Berikut pembahasan perhitungan manual dari pada pembuatan aplikasi sistem penndukung keputusan peniaian karyawan terbaik menggunakan metode *weighted product* pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung :

### 1. Normalisasi atau Perbaikan Bobot

Menentukan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan digunakan dijadikan sebagai indikator penilaian. Perhitungan manual yang penulis lakukan adalah dengan mengambil contoh sampel karyawan terbaik yang ada pada perusahaan. Kriteria dan bobot yang akan dinormalisasikan terdapat pada tabel 5.8.

**Tabel 5.8 Kriteria dan Bobot**

<b>Kode Kriteria</b>	<b>Nama Kriteria</b>	<b>Bobot</b>
C1	Disiplin	15
C2	Beretika	10
C3	Kejujuran	10
C4	Tanggung Jawab	30
C5	Dapat Berkomunikasi Dengan Baik	10
C6	Pekerja Keras	15

C7	Memiliki Pengetahuan Tentang Pekerjaan	10
<b>Total Bobot</b>		<b>100</b>

Nilai bobot dibagi dengan total bobot untuk mendapatkan bobot yang dinormalisasi, Hasilnya seperti yang terlihat pada tabel 5.9.

**Tabel 5.9 Hasil Total Bobot**

Kriteria	Bobot	Nilai wj(normalisasi)
C1	10/100	0,1
C2	10/100	0,1
C3	15/100	0,15
C4	30/100	0,3
C5	10/100	0,1
C6	15/100	0,15
C7	10/100	0,1
<b>Total</b>		1

Selanjutnya lakukan input nilai pada setiap karyawan untuk semua kriteria. Dapat dilihat pada tabel 5.10.

**Tabel 5.10 Nilai Karyawan**

No	Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
----	---------------	----	----	----	----	----	----	----

No	Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Anfin	70	90	80	80	80	90	70
2	Apri Martalena	90	80	80	80	80	80	90
3	David	70	90	80	80	80	90	80
4	Ekmal	80	80	90	80	80	70	80
5	Fachrial	70	90	70	80	80	90	70
6	Hermanto	80	80	80	90	80	70	80
7	Indri	80	80	80	80	80	80	80
8	Kurniawan	70	90	90	80	80	90	80
9	Maryani	80	70	80	70	80	80	90
10	Nitasari	80	70	80	70	80	80	80
11	Sudarsono	80	80	80	70	70	80	70
12	Sofian	90	80	90	70	70	70	80
13	Sugeng	90	90	80	80	80	70	80
14	Suprianto	80	90	70	80	90	90	70
<b>15</b>	<b>Suryani</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>90</b>
16	Susanto	90	80	80	80	80	80	70
17	Setiawan	70	80	80	80	80	80	70
18	Susilawati	80	80	80	70	70	80	70
19	Syahputra	90	70	80	80	80	70	70
20	Hasbi	70	80	80	80	80	80	70
21	Nur Hasym	90	80	80	70	70	80	80

## 2. Menentukan Nilai Vektor (S)

Menentukan nilai vektor S dengan cara memangkatkan nilai karyawan dengan bobot seperti yang tertera pada rumus 3.3 vektor S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j \quad \text{Rumus 3.3}$$

Selanjutnya menghitung nilai karyawan dan bobot yang telah didapat seperti yang terlihat pada tabel 5.11.

**Tabel 5.11 Hasil Nilai Vektor S**

No	Nama Karyawan	Perhitungan Vektor S
1	Anfin	$= (70^{0,15})(90^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(90^{0,15})(70^{0,1})$

No	Nama Karyawan	Perhitungan Vektor S
		= 79,69
2	Apri Martalena	$= (90^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(90^{0,1})$ = 82,39
3	David	$= (70^{0,15})(90^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(90^{0,15})(80^{0,1})$ = 80,76
4	Ekmal	$= (80^{0,15})(80^{0,1})(90^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(70^{0,15})(80^{0,1})$ = 79,34
5	Fachrial	$= (70^{0,15})(90^{0,1})(70^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(90^{0,15})(70^{0,1})$ = 78,63
6	Hermanto	$= (80^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(90^{0,3})(80^{0,1})(70^{0,15})(80^{0,1})$ = 81,23
7	Indri	$= (80^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(80^{0,1})$ = 80,00
8	Kurniawan	$= (70^{0,15})(90^{0,1})(90^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(90^{0,15})(80^{0,1})$ = 81,71
9	Maryani	$= (80^{0,15})(70^{0,1})(80^{0,1})(70^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(90^{0,1})$ = 76,74
10	Nitasari	$= (80^{0,15})(70^{0,1})(80^{0,1})(70^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(80^{0,1})$ = 75,84
11	Sudarsono	$= (80^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(70^{0,3})(70^{0,1})(80^{0,15})(70^{0,1})$ = 74,83
12	Sofian	$= (90^{0,15})(80^{0,1})(90^{0,1})(70^{0,3})(70^{0,1})(70^{0,15})(80^{0,1})$ = 76,56
13	Sugeng	$= (90^{0,15})(90^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(70^{0,15})(80^{0,1})$ = 80,76
14	Suprianto	$= (80^{0,15})(90^{0,1})(70^{0,1})(80^{0,3})(90^{0,1})(90^{0,15})(70^{0,1})$ = 81,37
15	<b>Suryani</b>	$= (90^{0,15})(80^{0,1})(90^{0,1})(90^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(90^{0,1})$ <b>= 86,37</b>
16	Susanto	$= (90^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(70^{0,1})$ = 80,85
17	Setiawan	$= (70^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(70^{0,1})$ = 77,37
18	Susilawati	$= (80^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(70^{0,3})(70^{0,1})(80^{0,15})(70^{0,1})$ = 74,83
19	Syahputra	$= (90^{0,15})(70^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(70^{0,15})(70^{0,1})$ = 77,71
20	Hasbi	$= (70^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(80^{0,3})(80^{0,1})(80^{0,15})(70^{0,1})$ = 77,37
21	Nur Hasym	$= (90^{0,15})(80^{0,1})(80^{0,1})(70^{0,3})(70^{0,1})(80^{0,15})(80^{0,1})$ = 77,19

### 3. Menentukan Nilai Vektor (V)



Nilai vektor V didapatkan dari hasil setiap nilai alternatif vektor S yang sudah didapat. Adapun rumusnya dapat dilihat pada rumus 3.4 dan 3.5 yang sudah disederhanakan

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (x_j^*) w_j} \quad 3.4$$

Rumus sederhananya seperti:

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3} \quad 3.5$$

Nilai vektor S dibagi dengan Total dari nilai vektor S, dan mendapatkan hasil Vektor V seperti yang terlihat pada tabel 5.12.

**Tabel 5.12 Hasil Nilai Vektor V**

<b>Rank</b>	<b>Nama Karyawan</b>	<b>Perhitungan Vektor V</b>
<b>1</b>	<b>Suryani</b>	<b>= 86.37/1660,80 = 0,052</b>
2	Apri Martalena	= 82.39/1660,80 = 0,050
3	Kurniawan	= 81.71/1660,80 = 0,049
4	Hermanto	= 81.23/1660,80 = 0,049
5	Suprianto	= 81.17/1660,80 = 0,049
6	Sugeng	= 80.76/1660,80 = 0,049
7	David	= 80.76/1660,80 = 0,049
8	Susanto	= 80.35/1660,80 = 0,048
9	Indri	= 80.00/1660,80 = 0,048
10	Anfin	= 79.69/1660,80 = 0,048

<b>Rank</b>	<b>Nama Karyawan</b>	<b>Perhitungan Vektor V</b>
11	Ekmal	= $79.34/1660,80 = 0,048$
12	Fachrial	= $78.63/1660,80 = 0,047$
13	Syahputra	= $77.71/1660,80 = 0,047$
14	Setiawan	= $77.37/1660,80 = 0,047$
14	Hasbi	= $77.37/1660,80 = 0,047$
16	Nur Hasym	= $77.19/1660,80 = 0,046$
17	Maryani	= $76.74/1660,80 = 0,046$
18	Sofian	= $76.56/1660,80 = 0,046$
19	Nitasari	= $75.84/1660,80 = 0,046$
20	Sudarsono	= $74.83/1660,80 = 0,045$
20	Susilawati	= $74.83/1660,80 = 0,045$

Kesimpulan :

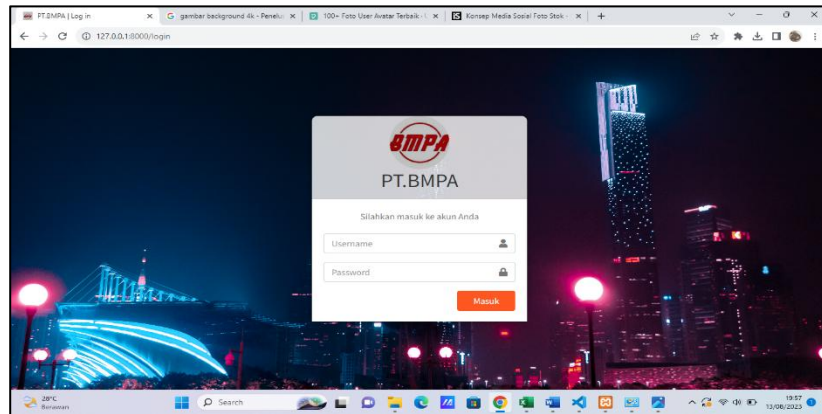
Berdasarkan tabel 5.12 *ranking* tertinggi memiliki nilai preferensi Vektor paling tinggi.

### **5.3.2. Implement Product and Maintance**

Implementasi antar muka membahas tampilan aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik yang telah dibuat agar mempermudah user dalam menjalankan aplikasi ini. Adapun implementasi antar muka sistem pendukung keputusan karyawan terbaik yang diusulkan sebagai berikut :

#### **1. Halaman Login**

Berikut adalah hasil dari implementasi halaman *login* untuk HRD dan *User* pada system pendukung keputusan karyawan

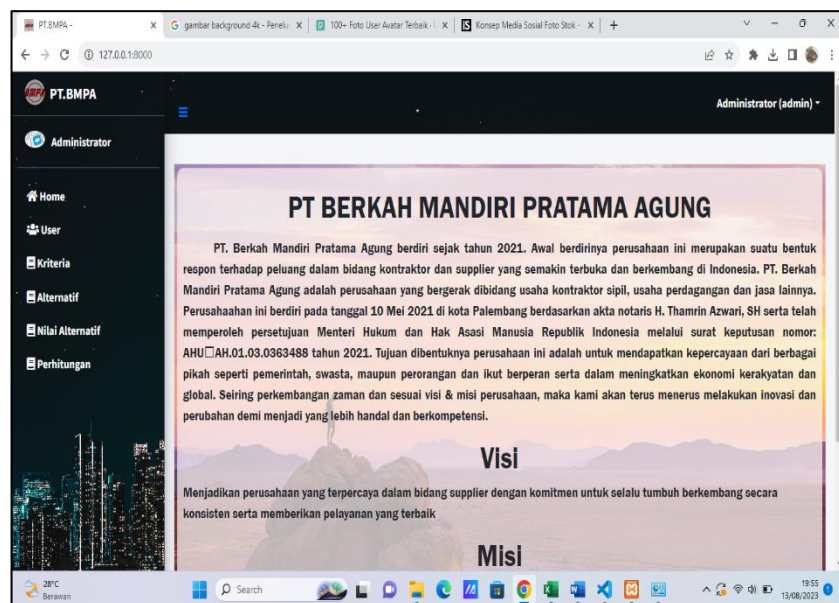


yang dapat dilihat pada gambar 5.18

**Gambar 5.18 Hasil Implementasi *Login***

## 2. Halaman *Home*

Berikut adalah hasil implementasi dari halaman *Home*

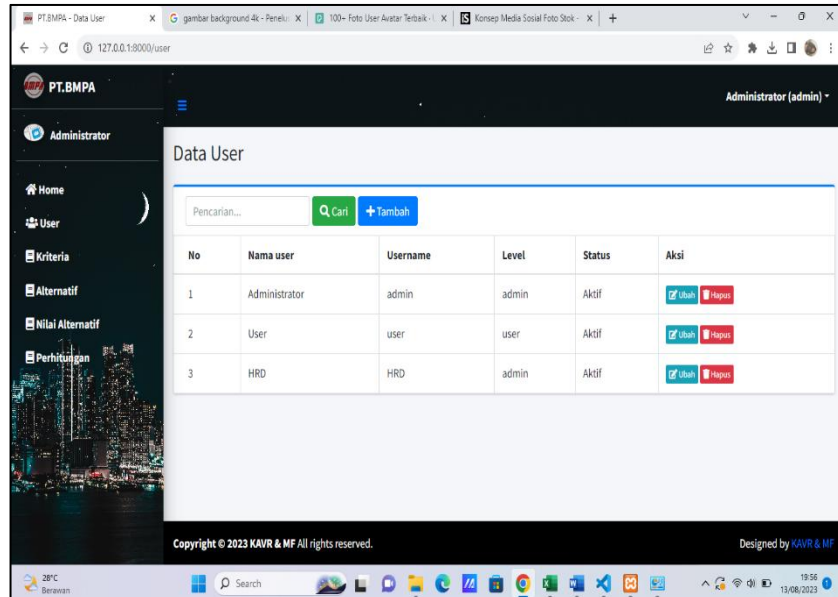


pada HRD dan *User* yang dapat dilihat pada gambar 5.19.

**Gambar 5.19 Hasil Implementasi *Home***

### 3. Halaman Data User

Berikut adalah hasil implementasi halaman Data User

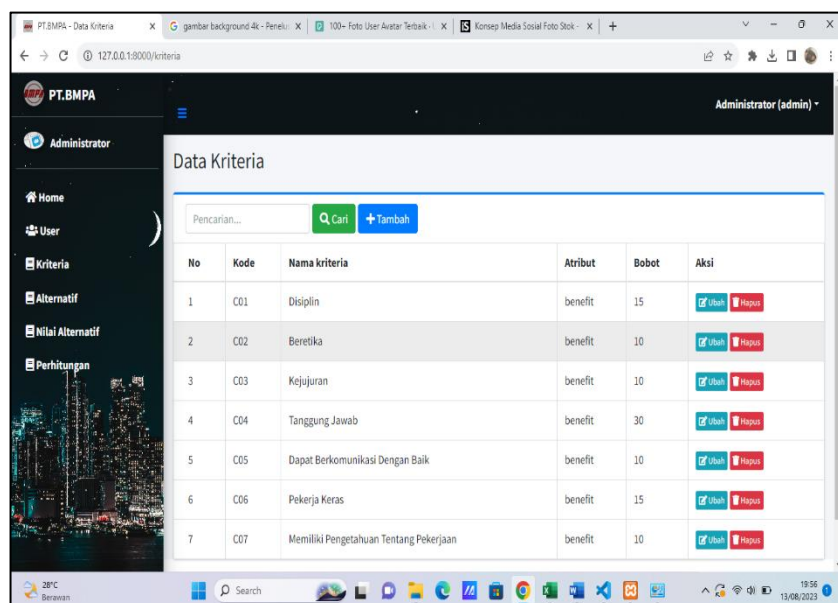


yang dapat dilihat pada gambar 5.20.

**Gambar 5.20 Hasil Implementasi Data User**

### 4. Halaman Data Kriteria

Berikut adalah hasil implementasi halaman Data

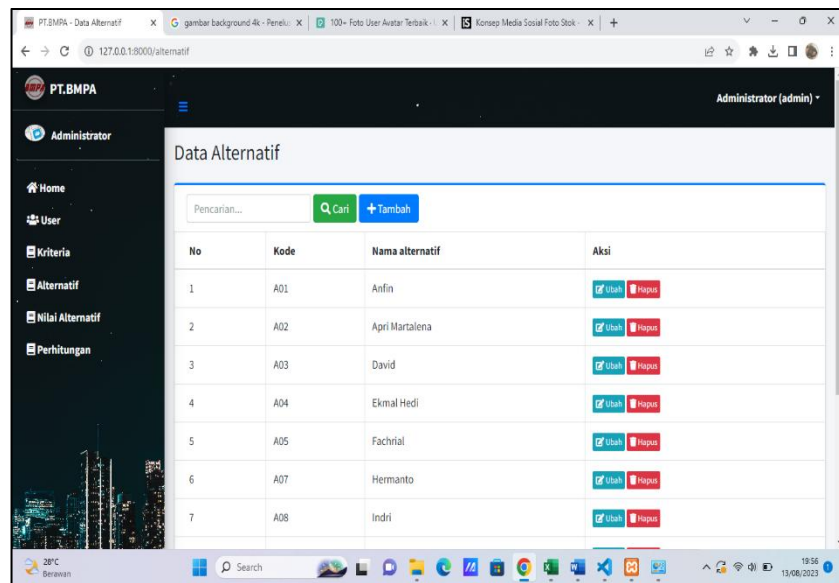


Kriteriayang dapat dilihat pada gambar 5.21.

**Gambar 5.21 Hasil Implementasi Data Kriteria**

## 5. Halaman Data Alternatif

Beikut adalah hasil implementasi dari Data Alternatif



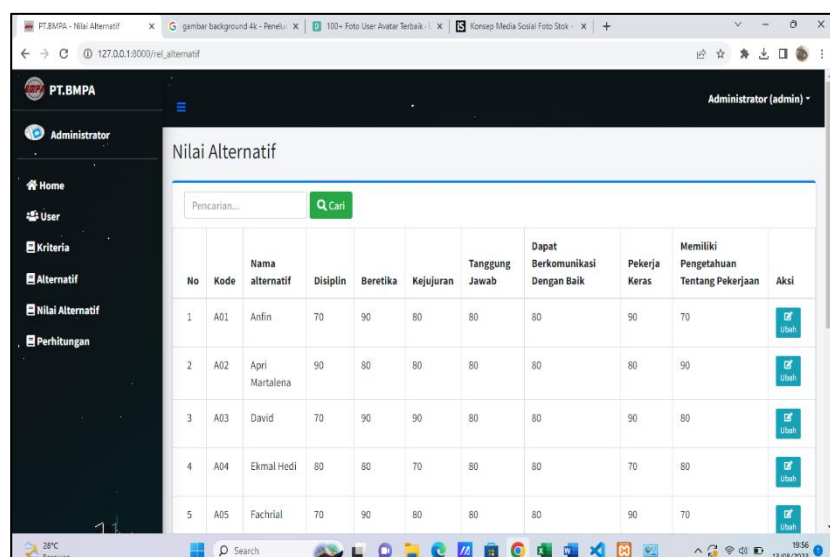
No	Kode	Nama alternatif	Aksi
1	A01	Anfin	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	A02	Apri Martalena	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	A03	David	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	A04	Ekmal Hedi	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
5	A05	Fachrial	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
6	A07	Hermanto	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
7	A08	Indri	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

pada HRD yang dapat dilihat pada gambar 5.22.

**Gambar 5.22 Hasil Implentasi Halaman Data Alternatif**

## 6. Halaman Nilai Alternatif

Berikut adalah hasil implementasi pada halaman Nilai



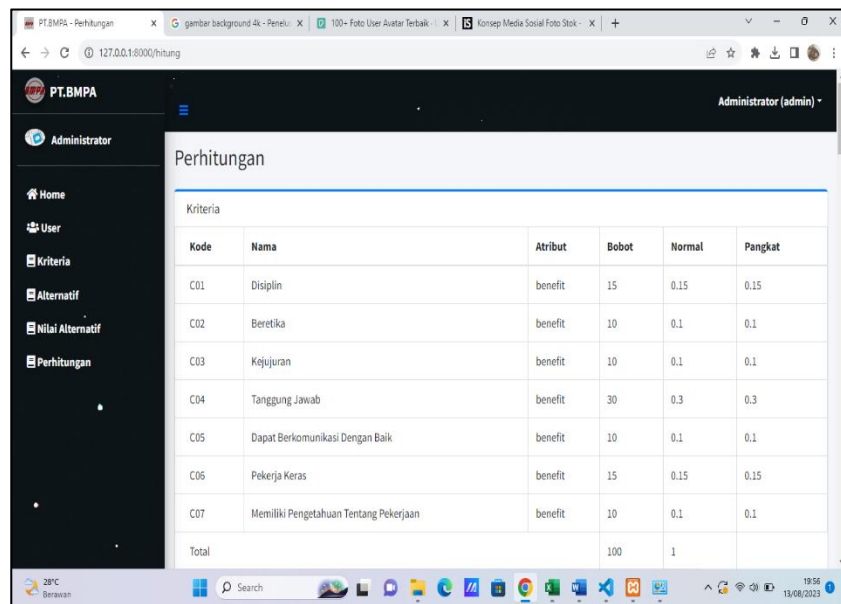
No	Kode	Nama alternatif	Disiplin	Beretika	Kejujuran	Tanggung Jawab	Dapat Berkomunikasi Dengan Baik	Pekerja Keras	Memiliki Pengetahuan Tentang Pekerjaan	Aksi
1	A01	Anfin	70	90	80	80	80	90	70	<a href="#">Ubah</a>
2	A02	Apri Martalena	90	80	80	80	80	80	90	<a href="#">Ubah</a>
3	A03	David	70	90	90	80	80	90	80	<a href="#">Ubah</a>
4	A04	Ekmal Hedi	80	80	70	80	80	70	80	<a href="#">Ubah</a>
5	A05	Fachrial	70	90	80	80	80	90	70	<a href="#">Ubah</a>

Alternatif yang dapat dilihat pada gambar 5..23.

### Gambar 5.23 Hasil Implementasi Perhitungan

## 7. Halaman Nilai Alternatif

Berikut adalah hasil implementasi pada halaman Nilai



The screenshot shows a web application interface for PT.BMPA. The main content area displays a table titled "Perhitungan" (Calculation) under the "Kriteria" (Criteria) section. The table lists seven criteria with their respective attributes, weights, normal values, and ranks. The total weight is 100, and the total normal value is 1.

Kode	Nama	Atribut	Bobot	Normal	Pangkat
C01	Disiplin	benefit	15	0.15	0.15
C02	Beretika	benefit	10	0.1	0.1
C03	Kejujuran	benefit	10	0.1	0.1
C04	Tanggung Jawab	benefit	30	0.3	0.3
C05	Dapat Berkomunikasi Dengan Baik	benefit	10	0.1	0.1
C06	Pekerja Keras	benefit	15	0.15	0.15
C07	Memiliki Pengetahuan Tentang Pekerjaan	benefit	10	0.1	0.1
Total			100	1	

Alternatif yang dapat dilihat pada gambar 5..23.

### Gambar 5.23 Hasil Implementasi Perhitungan

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya terhadap Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik pada PT. Berkah Mandiri Pratama Agung dengan Menggunakan Metode *Weighted product*. Penulis dapat menerapkan dan menggunakan metode *weighted product* sebagai metode perhitungan dan *prototype* sebagai metode pengembangan sistem dapat diterapkan dengan baik sehingga penulis berhasil mencapai tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik Pada PT Berkah Mandiri Pratama Agung Menggunakan metode *weighted product* berbasis web.

#### 6.2 Saran

Berdasarkan informasi yang penulis peroleh selama melakukan penelitian ini, maka penulis memberikan saran agar dapat bermanfaat untuk langkah pengembangan selanjutnya, yaitu dengan membuat sistem ini menjadi berbasis mobile. Kemudian penelitian yang dilakukan penulis dapat dijadikan referensi untuk pengembangan sistem pendukung keputusan kedepannya, dengan menggunakan metode sistem pendukung keputusan dan metode pengembangan yang lain agar dapat memberikan hasil yang berbeda dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2018). 7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula. Elex Media Komputindo.
- Bitu, A., Atmaja, TD, & Yudanto, D. (2021). Research methods for economics and business. Publisher Andi.
- Chen, PP (1976). The Entity-Relationship Model: Toward a Unified View of Data. ACM Transactions on Database Systems (TODS), 1(1), 9-36. Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2015). Basic Data. Yogyakarta: Andi.
- Hidayat, R., Aini, QN, & Karyadi, B. (2017). Peran dan Fungsi Studi Pustaka dalam Penulisan Karya Ilmiah dan Tugas Akhir. Jurnal Ilmiah Edutic, 1(1), 66-72.
- Munawar (2018). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika.
- Negara, IGN, Utama, IN, & Paramarta, MLW (2021). Pengantar Sistem Informasi.
- Nofriansyah, D. (2014). Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan. Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish.
- Prabowo, M. (2020). *METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI. LP2M Press IAIN Salatiga.*
- Pressman, RS (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw Hill Education.
- RA Sukamto & M. Shalahuddin. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika, 2018.
- Sarwindah, F., & Yanuarti, S. (2020). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Reportan Keuangan (Study Empiris Pada Badan



Usaha Milik Negara di Indonesia). *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 8(1), 41-52.

- Setiawan, Heru., & Khairuzzaman, Muhammad. Qadafi. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(2)
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Sukrianto, R., & Oktarina, I. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Pada Sekolah. Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2015). *Methods of Research Quantitative and R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supono and V. Putratama, *Programming the Web using PHP and the Codeigniter Framework*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Yadi. (2018). Analisis Usability Pada Website Traveloka. *Jurnal Ilmiah Betrik* Vol.09, No. 02 ISSN: 2 339-1871s