



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dalam membangun sistem “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis *Web* Pada PT Buana Rejeki Lestari” menggunakan beberapa tahapan dalam memenuhi perancangan sistem. Berikut adalah tahapan dalam metodologi penelitian sebagai berikut:

##### 1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan proses pencarian informasi yang berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan secara *offline* dan *online*. Dalam proses pencarian informasi dilakukan dengan mengumpulkan data, membaca, dan memahami sumber dari jurnal ilmiah, karya tulis ilmiah, dan *e-book*. Proses ini memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait *Simple Additive Weighting* dalam memenuhi landasan teori penelitian.

##### 2. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem yang dilakukan terdiri dari data *flow diagram*, *use case diagram*, *struktur table*, dan merancang *user interface* untuk sistem yang akan dibuat.

##### 3. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem dilakukan segera setelah perancangan aplikasi sudah lengkap. Pembangunan sistem pengambilan keputusan dilakukan sesuai dengan rancangan yang sebelumnya sudah dibuat.

#### 4. Implementasi

Pada tahapan ini mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* pada sistem untuk pemilihan karyawan.

#### 5. Pengujian Aplikasi

Dalam tahapan ini melakukan pengujian terhadap sistem yang suda dibuat dengan tujuan mengetahui kesalahan, dan melakukan validasi terhadap hasil perhitungan uji skenario.

#### 6. Revisi dan Perbaikan

Melakukan revisi dan perbaikan dengan acuan kesalahan yang terjadi saat melakukan pengujian aplikasi.

#### 7. Konsultasi dan Penulisan Laporan

Penulisan laporan dilakukan dengan tujuan untuk mendokumentasikan penelitian, perancangan, setra pembuatan aplikasi sehingga dapat memberikan informasi untuk penelitian serupa.

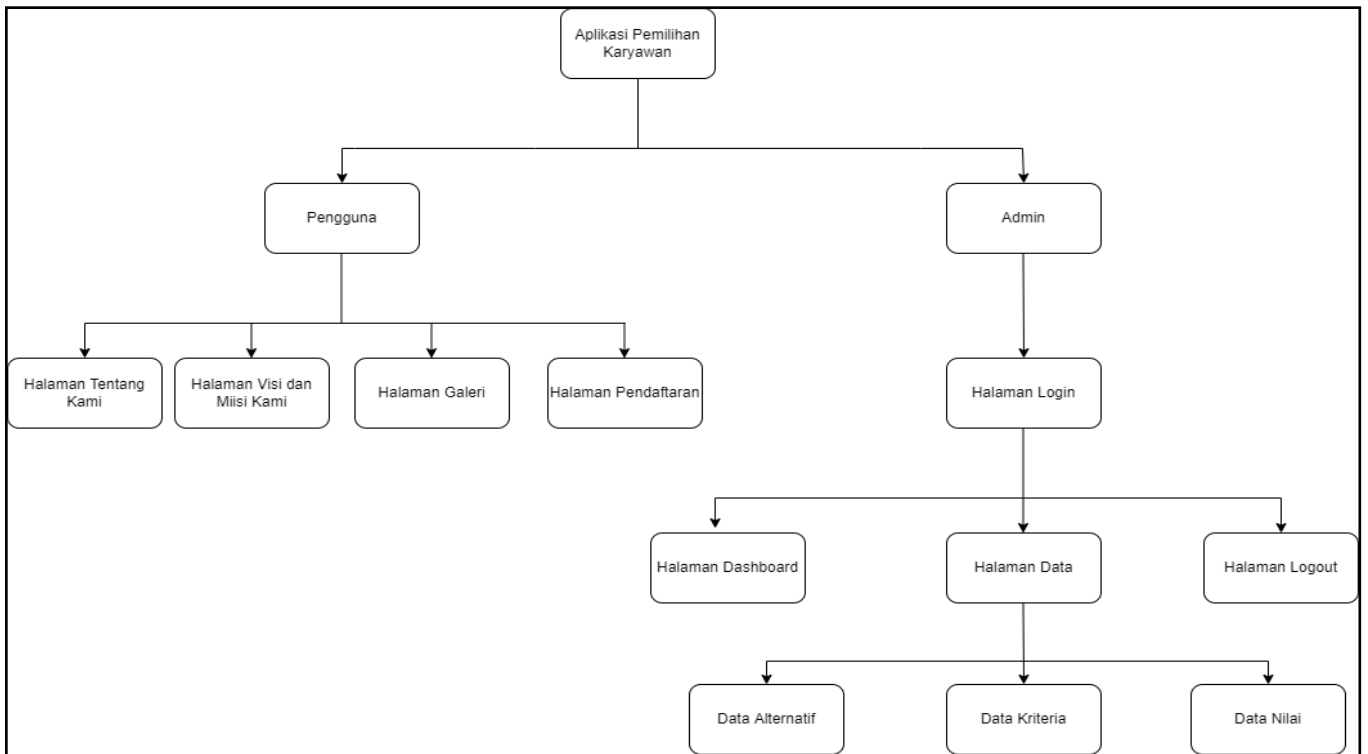
### 3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan membuat *sitemap, flowchart, database schema*, struktur tabel dan desain antarmuka pengguna dari sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem bertujuan untuk memudahkan ketika implementasi sistem sehingga lebih terarah dan sistematis.

#### 3.2.1. Sitemap

Sitemap digunakan untuk memetakan halaman-halaman yang terdapat dalam sistem yang dirancang.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



Gambar 3.1 Sitemap

Gambar 3.1 merupakan rancangan *sitemap* dari sistem pemilihan karyawan. Terdapat dua bagian dari sistem tersebut, yaitu bagian pengguna dan *admin*. Pengguna akan diberikan empat halaman utama dari sistem tersebut yaitu yang pertama halaman tentang kami, dihalaman ini menjelaskan tentang *company profile* dari PT Buana Rejeki Lestari secara garis besar dan detail. Kedua ada halaman visi dan misi kami, dihalaman ini menjelaskan tentang point-point visi dan misi pada PT Buana Rejeki Lestari. Ketiga ada halaman galeri, dihalaman ini menampilkan foto tentang apa saja yang menjadi fokus pekerjaan dari PT Buana Rejeki Lestari. Keempat ada halaman pendaftaran, dihalaman ini calon karyawan yang ingin mendaftarkan diri bisa mengisi *form* dibagain ini secara lengkap dan detail.

Sebelum *admin* dapat masuk ke bagian halamannya, *admin* akan diarahkan terlebih dahulu ke halaman *login*. *Admin* memiliki 3 bagian utama yaitu yang pertama ada halaman *dashboard*, dihalaman ini menjelaskan tentang apa yang dimaksud dengan SAW. Kedua ada halaman data yang memiliki sub menu lagi

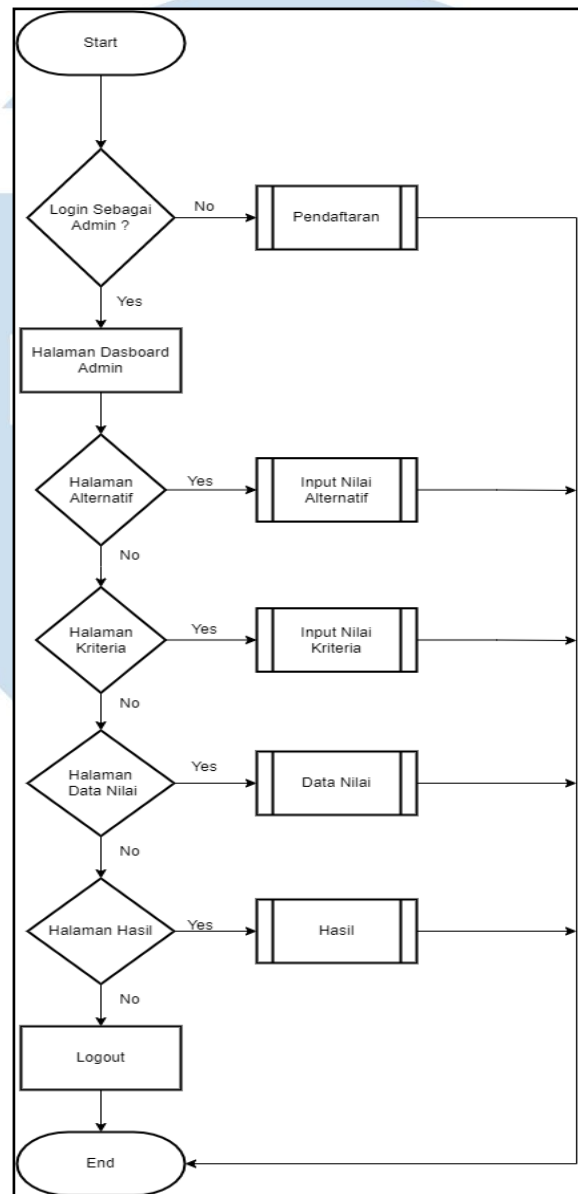
yang di antara yaitu data alternatif, data kriteria, dan data nilai. Dibagian halaman data berfungsi sebagai tempat dimana *admin* mengisi kriteria apa saja yang diinginkan, dapat melihat data calon pegawai yang ingin mendaftar dan dapat melakukan perhitungan dengan menggunakan metode SAW serta menampilkan hasilnya berdasarkan *ranking* dari calon karyawan tersebut. Ketiga ada halaman *logout* yang berfungsi untuk keluar dari halaman *admin*.

### 3.2.2. Flowchart

*Flowchart* adalah diagram yang terdiri dari bentuk dan simbol tertentu yang bermakna. Setiap proses tertentu dapat digambarkan dengan simbol dan hubungan antar proses dapat digambarkan dengan garis penghubung. Sistem ini dapat digambarkan dengan sebuah *flowchart* utama, yang di dalamnya terdapat *module* sehingga menjadi terstruktur dan jelas.



## A. Flowchart Utama Perancangan Sistem

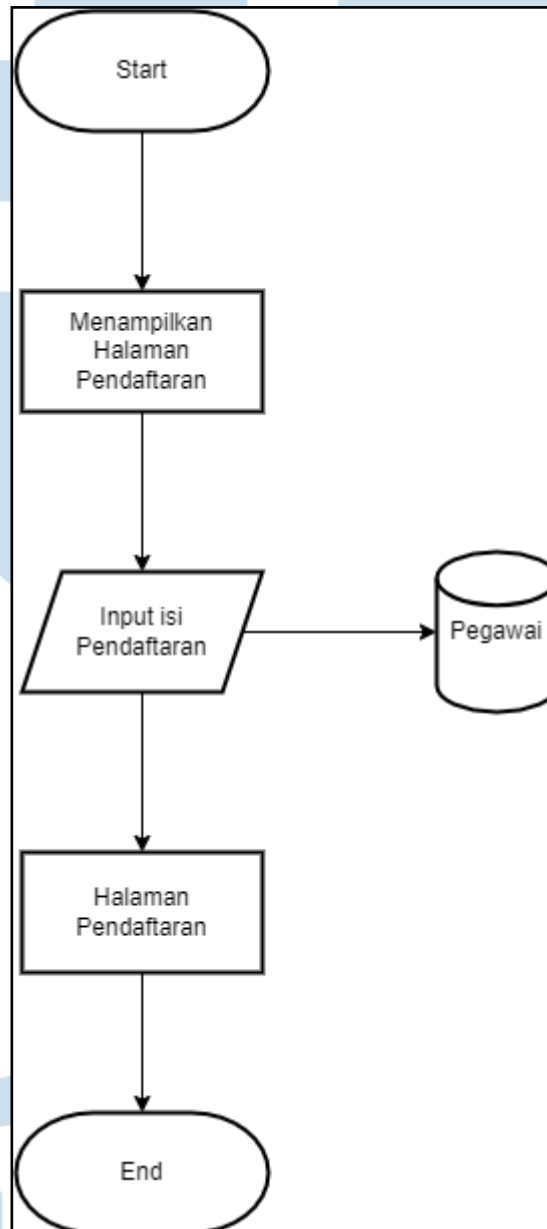


Gambar 3.2 Flowchart Utama Perancangan Sistem

Gambar 3.2 merupakan *flowchart* utama perancangan sistem secara garis besar dalam sistem yang dibuat. Pengguna bisa mendaftarkan diri sebagai calon karyawan di halaman pendaftaran. Setelah itu untuk melihat data yang di isi oleh calon karyawan staf harus *login* terlebih dahulu sebagai *admin*. Setelah berhasil *login* sebagai *admin*, staf bisa melihat data calon pegawai yang telah mereka isi di bagian pendaftaran, bisa membuat kriteria dan sub kriteria sebagai acuan dalam

pemilihan calon karyawan dan bisa melihat hasil dari perhitungan menggunakan metode SAW dalam bentuk *rangking*.

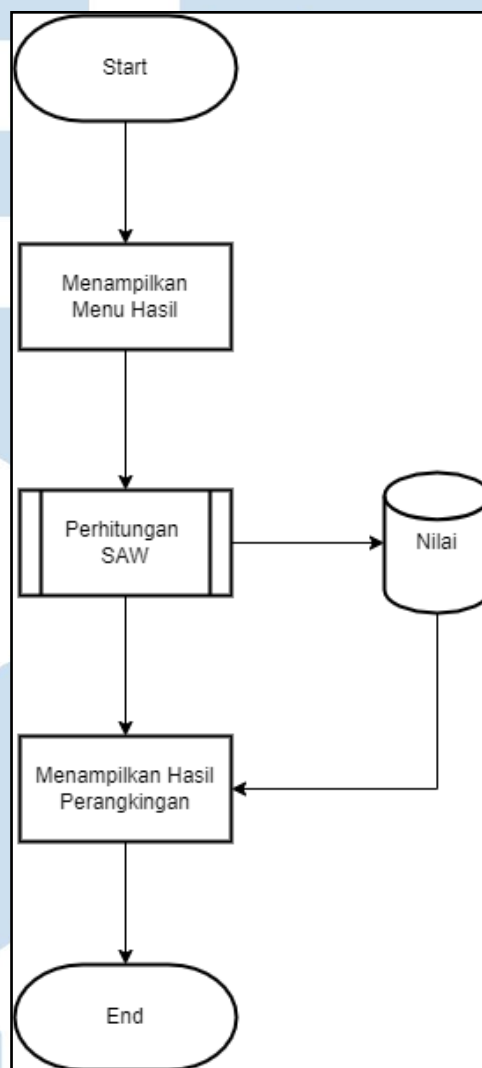
### B. Flowchart Halaman Pendaftaran



Gambar 3.3 Flowchart Halaman Pendaftaran

Gambar 3.3 merupakan flowchart untuk melakukan pendaftaran sebagai karyawan pada PT Buana Rejeki Lestari. Pada halaman pendaftaran akan menampilkan *form* yang perlu di isi oleh pengguna sebagai syarat dalam melakukan proses pendaftaran. Selanjutnya data yang telah di input oleh pengguna akan langsung dimasukkan ke dalam *database*.

### C. Flowchart Menu Hasil

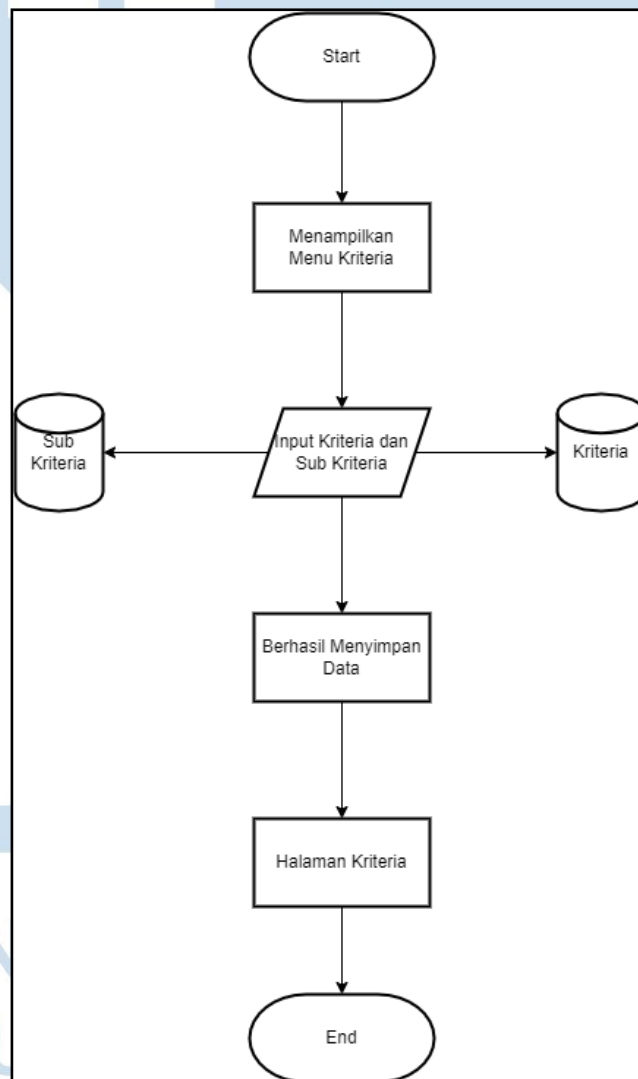


Gambar 3.4 Flowchart Menu Hasil



Gambar 3.4 merupakan *flowchart* untuk *module* menu hasil. Pada halaman ini merupakan menu yang menampilkan hasil seleksi dari beberapa pegawai yang nantinya akan diseleksi dengan menggunakan metode perhitungan SAW. Setelah melakukan proses perhitungan hasil dari perhitungan tersebut akan dimasukkan ke dalam *database*, lalu setelah data dari hasil perhitungan itu sudah di masukan ke dalam *database* maka akan menampilkan *output* berupa *ranking* dari hasil perhitungan tersebut.

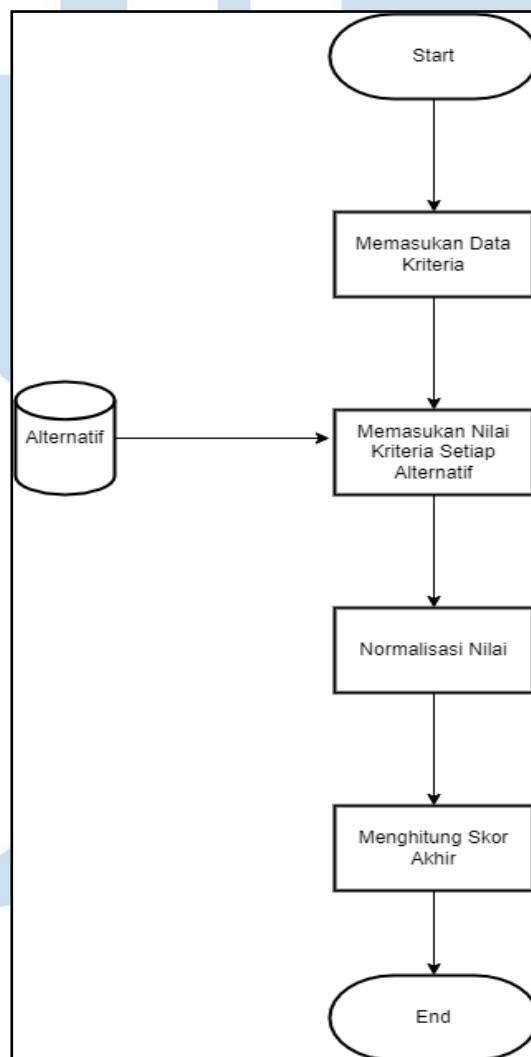
#### D. Flowchart Halaman Kriteria



Gambar 3.5 Flowchart Halaman Kriteria

Gambar 3.5 merupakan *flowchart* untuk *module* halaman kriteria. Pada halaman ini *admin* melakukan input kriteria dan sub kriteria untuk pada saat penerimaan karyawan apa saja kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan. Setelah admin menginput kriteria dan sub kriteria maka data nya akan masuk ke dalam *database* yang berbeda. Kriteria akan masuk ke *database* kriteria dan sub kriteria akan masuk ke *database* sub kriteria.

#### E. Flowchart Perhitungan SAW

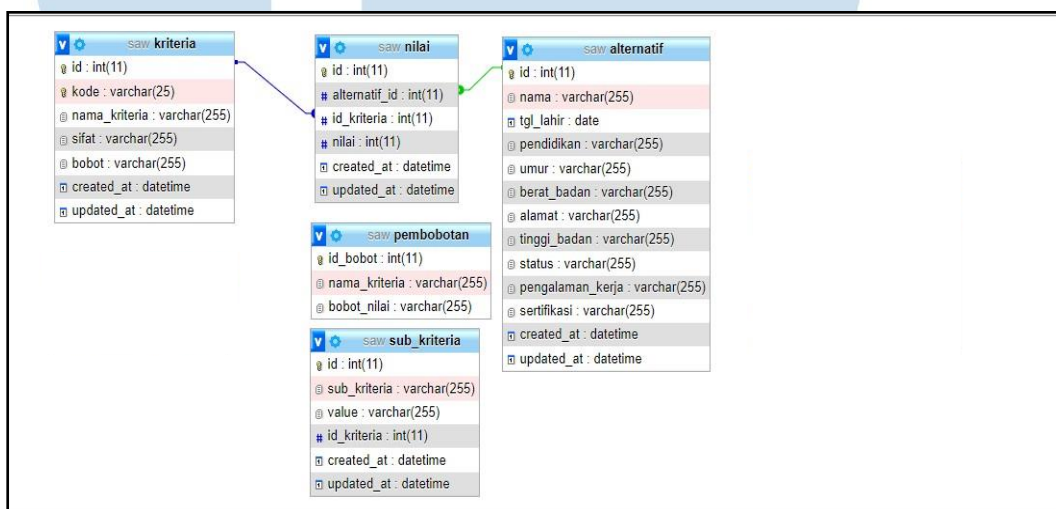


Gambar 3.6 Flowchart Perhitungan SAW

Gambar 3.6 merupakan *flowchart* untuk module perhitungan SAW. Hal yang pertama dilakukan adalah memasukan data kriteria terlebih dahulu, lalu input setiap nilai dari kriteria yang ada setiap alternatif. Proses selanjutnya adalah menormalisasi nilai dan mengitung skor akhir. Selanjutnya akan mendapatkan ranking dari tertinggi sampai yang terendah.

### 3.2.3. Database Schema

*Database schema* berfungsi untuk menjelaskan setiap elemen yang tersedia, dan logika model berfungsi untuk mengelompokan data serta menjelaskan data yang tersedia.



Gambar 3.7 Database Schema

Pada gambar 3.7 merupakan dari database schema yang digunakan dalam sistem yang dibuat. Terdapat lima tabel yaitu kriteria, nilai, alternatif, pembobotan dan sub\_kriteria.

### 3.2.4. Struktur Tabel

*Database* pada sistem ini terdapat lima tabel yang akan digunakan. Berikut merupakan struktur tabel dari *database* pada sistem yang akan dibuat.

Tabel 3.1 Tabel Alternatif

| No | Nama Kolom             | Tipe Data | Keterangan               |
|----|------------------------|-----------|--------------------------|
| 1  | Id (PK) (11)           | Int       | Id Pegawai               |
| 2  | Nama (255)             | Varchar   | Nama pegawai             |
| 3  | Tgl Lahir              | Date      | Tanggal lahir pegawai    |
| 4  | Pendidikan (255)       | Varchar   | Pendidikan Pegawai       |
| 5  | Umur (255)             | Varchar   | Umur pegawai             |
| 6  | Berat Badan (255)      | Varchar   | Berat badan pegawai      |
| 7  | Alamat (255)           | Varchar   | Alamat pegawai           |
| 8  | Tinggi Badan (255)     | Varchar   | Tinggi badan pegawai     |
| 9  | Status (255)           | Varchar   | Status pegawai           |
| 10 | Pengalaman Kerja (255) | Varchar   | Pengalaman kerja pegawai |
| 11 | Sertifikasi (255)      | Varchar   | Sertifikasi pegawai      |

Tabel 3.1 merupakan tabel alternatif yang menyimpan semua informasi mengenai data calon karyawan yang mendaftarkan diri melalui *form* pendaftaran.

Tabel 3.2 Tabel Kriteria

| No | Nama Kolom          | Tipe Data | Keterangan     |
|----|---------------------|-----------|----------------|
| 1  | Id (PK) (11)        | Int       | Id kriteria    |
| 2  | Kode (25)           | Varchar   | Kode kriteria  |
| 3  | Nama_kriteria (255) | Varchar   | Nama kriteria  |
| 4  | Sifat (255)         | Varchar   | Sifat kriteria |
| 5  | Bobot (255)         | Varchar   | Bobot kriteria |

Tabel 3.2 merupakan tabel kriteria yang menyimpan semua informasi mengenai data kriteria yang di input oleh *admin*.

Tabel 3.3 Tabel Nilai

| No | Nama Kolom         | Tipe Data | Keterangan    |
|----|--------------------|-----------|---------------|
| 1  | Id (PK) (11)       | Int       | Id nilai      |
| 2  | Alternatif_id (11) | Int       | Id alternatif |
| 3  | Kriteria_id (11)   | Int       | Id kriteria   |
| 4  | Nilai (11)         | Int       | Nilai         |

Tabel 3.3 merupakan tabel nilai yang menyimpan semua informasi mengenai data nilai.

Tabel 3.4 Tabel Sub Kriteria

| No | Nama Kolom         | Tipe Data | Keterangan         |
|----|--------------------|-----------|--------------------|
| 1  | Id (PK) (11)       | Int       | Id subkriteria     |
| 2  | Sub_kriteria (255) | Varchar   | Sub kriteria       |
| 3  | Value (255)        | Varchar   | Value sub kriteria |
| 4  | Id_kriteria (11)   | Int       | Id kriteria        |

Tabel 3.4 merupakan tabel sub kriteria yang menyimpan semua informasi mengenai data sub kriteria yang telah di input oleh *admin*.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

Tabel 3.5 Tabel Pembobotan

| No | Nama Kolom          | Tipe Data | Keterangan    |
|----|---------------------|-----------|---------------|
| 1  | Id_bobot (PK) (11)  | Int       | Id bobot      |
| 2  | nama_kriteria (255) | Varchar   | nama kriteria |
| 3  | bobot_nilai (255)   | Varchar   | bobot nilai   |

Tabel 3.5 merupakan tabel pembobotan yang menyimpan semua informasi mengenai data pembobotan yang telah di input oleh *admin*.

### 3.2.5. Mockup Sistem

*Mockup* sistem dibangun untuk setiap halaman dengan menyesuaikan dengan fungsional terhadap sistem yang akan dibuat. Berikut merupakan rancangan *mockup* yang dibuat.

#### A. Halaman Tentang Kami

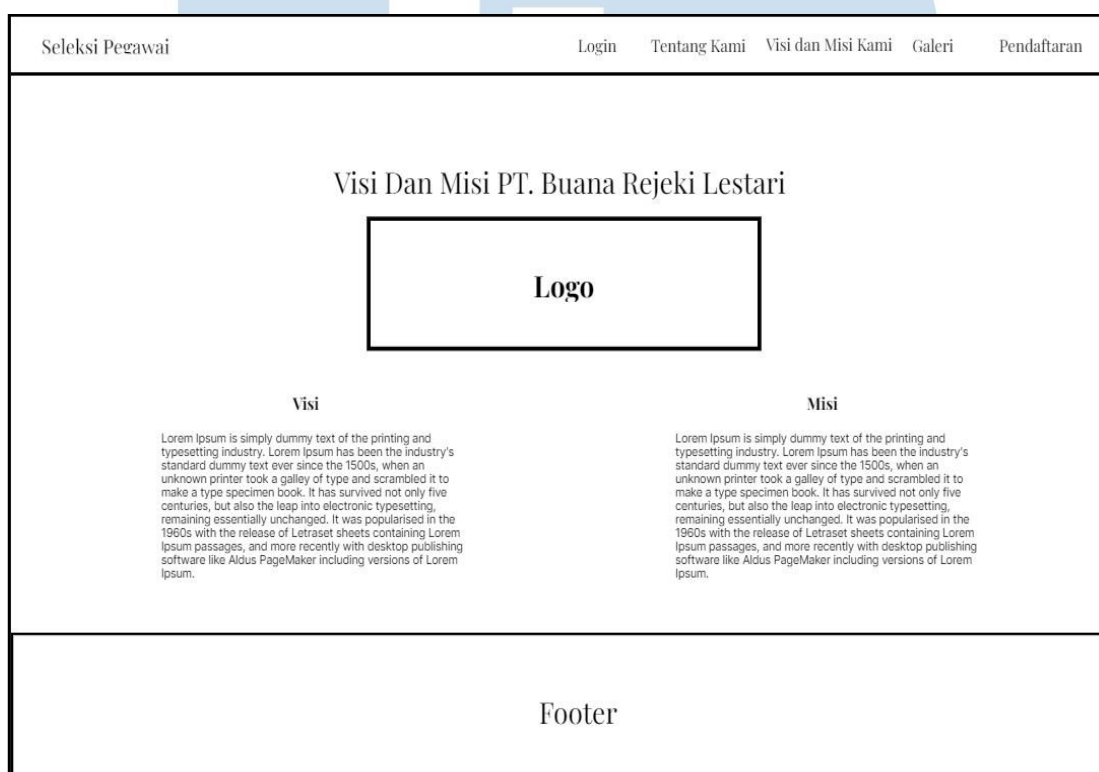
|  |  |
|--|--|
| Seleksi Pegawai  | Login    Tentang Kami    Visi dan Misi Kami    Galeri    Pendaftaran |
| <p>Tentang PT.Buana Rejeki Lestari</p> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 60px; margin: 0 auto; text-align: center; padding: 10px;"> <p><b>Logo</b></p> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">                     Lorem ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.                 </p> |  |
| <p>Footer</p>  |  |

N U S A N T A R A

Gambar 3.8 Mockup Halaman Tentang Kami

Gambar 3.8 merupakan *mockup* halaman tentang kami. Pada halaman tentang kami, terdapat penjelasan mengenai *company profile* perusahaan serta terdapat gambar berupa logo perusahaan di tengah. Terdapat *navbar* dibagian *header* yang bisa diklik untuk menjelajahi dari halaman satu ke yang lainnya. *Footer* juga berisikan tentang alamat perusahaan dan kontak perusahaan.

## B. Mockup Halaman Visi dan Misi Kami



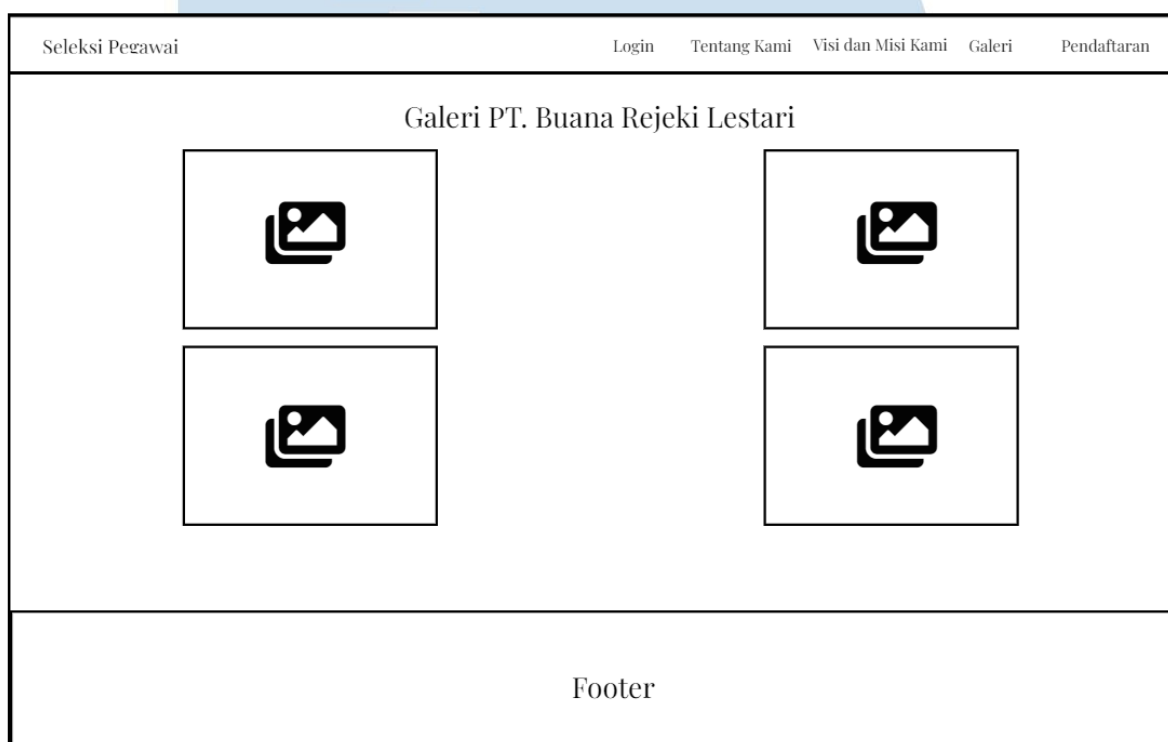
Gambar 3.9 Mockup Halaman Visi dan Misi Kami

Gambar 3.9 merupakan *mockup* halaman visi dan misi kami. Pada halaman visi dan misi kami, terdapat penjelasan mengenai visi dan misi perusahaan serta terdapat gambar berupa logo perusahaan di tengah.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Untuk peletakkan tulisan di bagi menjadi dua bagian yang diantaranya sebelah kiri untuk menjelaskan tentang visi perusahaan dan sebelah kanan untuk menjelaskan tentang misi perusahaan. Terdapat *navbar* dibagian *header* yang bisa diklik untuk menjelajahi dari halaman satu ke yang lainnya. *Footer* juga berisikan tentang alamat perusahaa dan kontak perusahaan.

### C. Mockup Halaman Galeri



Gambar 310 Mockup Halaman Galeri

Gambar 3.10 merupakan *mockup* halaman galeri. Pada halaman galeri, terdapat empat gambar yang terletak disebelah kiri ada dua gambar dan disebelah kanan terdapat dua gambar. Dibagian tengah terdapat judul dari halaman galeri. Terdapat *navbar* dibagian *header* yang bisa diklik untuk menjelajahi dari halaman satu ke yang lainnya. *Footer* juga berisikan tentang alamat perusahaa dan kontak perusahaan.



#### D. Mockup Halaman Pendaftaran

Seleksi Pegawai Login Tentang Kami Visi dan Misi Kami Galeri Pendaftaran

### FORM PENDAFTARAN

Nama Pegawai

Pendidikan Terakhir

Berat Badan

Tinggi Badan

Pengalaman Kerja

Upload Foto

Tanggal Lahir

Umur

Alamat

Status

Pengalaman Kerja

Footer

Gambar 3.11 Mockup Halaman Pendaftaran

Gambar 3.11 merupakan *mockup* halaman pendaftaran. Pada halaman pendaftaran, terdapat delapan elemen input, dua elemen *dropdown* dan satu elemen tombol. Setelah itu terdapat dua elemen input dan satu elemen *dropdown*. Terdapat dua tombol yaitu *submit* untuk menyimpan data dan *kembali* untuk kembali ke halaman tentang kami. Terdapat *navbar* dibagian *header* yang bisa diklik untuk menjelajahi dari halaman satu ke yang lainnya. *Footer* juga berisikan tentang alamat perusahaan dan kontak perusahaan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## E. Mockup Halaman Login Admin

The mockup shows a web page for 'Seleksi Pegawai'. The header contains navigation links: 'Login', 'Tentang Kami', 'Visi dan Misi Kami', 'Galeri', and 'Pendaftaran'. The main content area features a login form with the following elements:

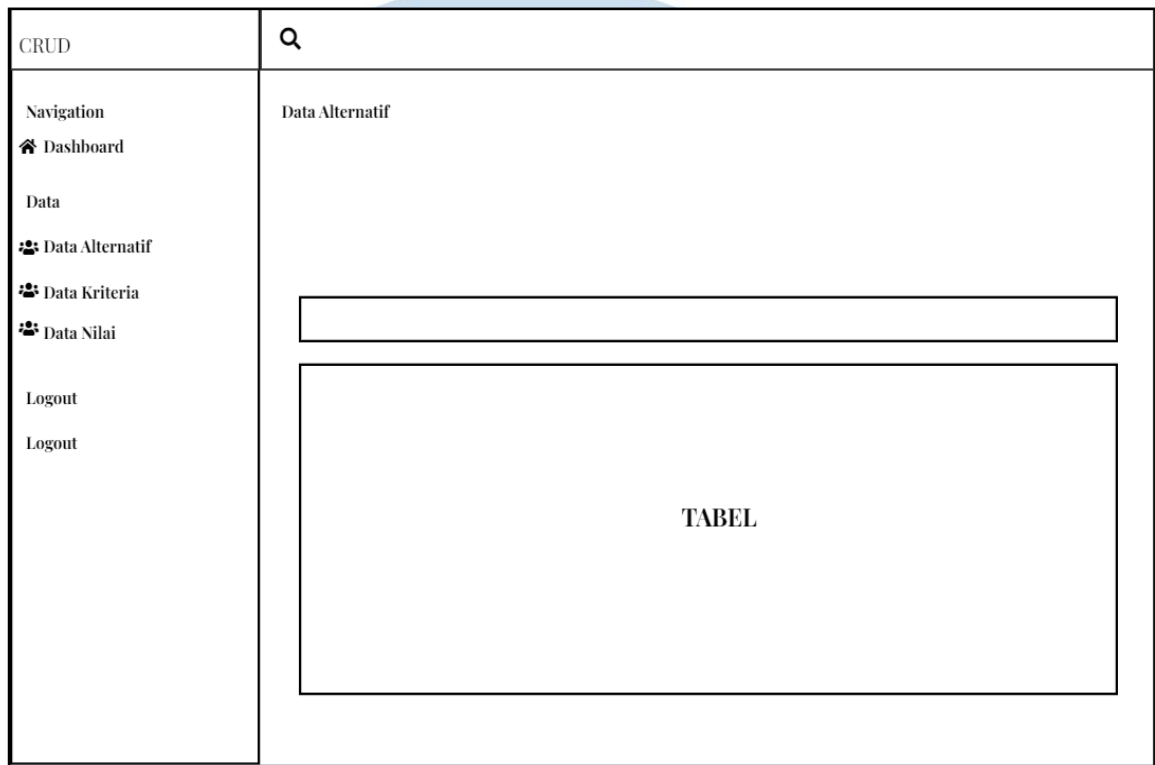
- A placeholder box labeled 'Logo'.
- An input field for 'E-mail Address'.
- An input field for 'Password'.
- A black button labeled 'LOGIN'.
- A link labeled 'Forgot Your Password?'.

Gambar 3.12 Mockup Halaman Login Admin

Gambar 3.12 merupakan *mockup* halaman *login admin*. Pada halaman *login admin*, terdapat logo perusahaan dan terdapat dua elemen input untuk mengisi *e-mail address* dan *password*. Terdapat tombol untuk melakukan *login*. Terdapat *navbar* dibagian *header* yang bisa diklik untuk menjelajahi dari halaman satu ke yang lainnya.

U I M N  
U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## F. Mockup Halaman Data Alternatif

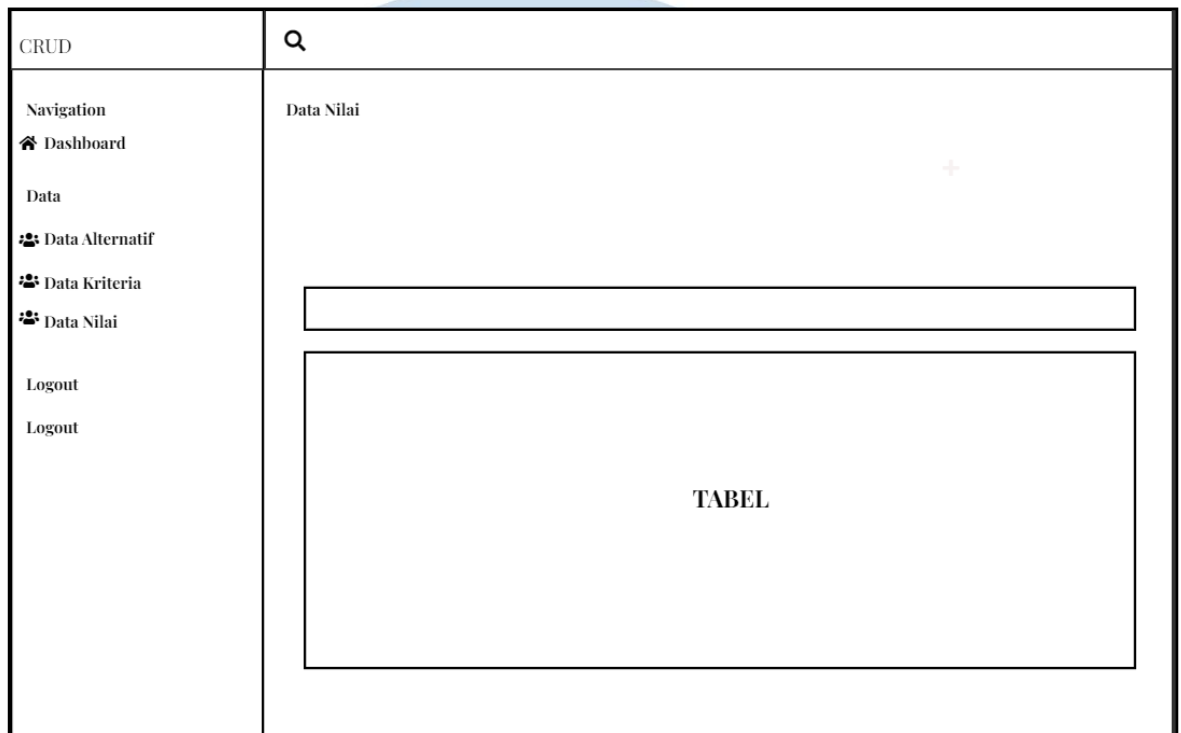


Gambar 3.13 Mockup Halaman Data Alternatif

Gambar 3.13 merupakan *mockup* halaman data alternatif. Pada halaman data alternatif, terdapat *side menu* yang berada di sebelah kiri dan di dalam *side menu* tersebut terdapat menu didalamnya. Selain itu terdapat tabel yang nanti nya akan terdapat data didalamnya.

U M M N  
U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## G. Mockup Halaman Data Nilai



Gambar 3.14 Mockup Halaman Data Nilai

Gambar 3.14 merupakan *mockup* halaman data nilai. Pada halaman data nilai, terdapat *side* menu yang berada di sebelah kiri dan didalam *side* menu tersebut terdapat menu didalamnya. Selain itu terdapat tabel yang nantinya akan terdapat data didalamnya.

U M I N  
U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## H. Mockup Halaman Edit Kriteria

The mockup displays a web interface for editing criteria. On the left is a sidebar menu with the following items: Navigation, Dashboard, Data, Data Alternatif, Data Kriteria, Data Nilai, Logout, and Logout. The main content area is titled 'Data Kriteria' and features a search icon. A green button labeled '+ TAMBAH KRITERIA' is located in the top right. A modal window titled 'Update Data Kriteria' is open, containing three input fields: 'Nama Kriteria' (text), 'Sifat Kriteria' (dropdown), and 'Bobot Kriteria' (text). At the bottom of the modal are 'CLOSE' and 'UPDATE' buttons.

Gambar 3.15 Mockup Halaman Edit Kriteria

Gambar 3.15 merupakan *mockup* halaman edit kriteria. Pada halaman *edit* kriteria, terdapat *side* menu yang berada di sebelah kiri dan didalam *side* menu tersebut terdapat menu didalamnya. Ketika *admin* menekan tombol edit terdapat *box* modal yang akan tampil. Setelah itu terdapat dua elemen input dan satu elemen *dropdown*. Terdapat dua tombol yaitu *close* untuk menutup modal dan *update* untuk *update* data.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## I. Mockup Halaman Tambah Data Kriteria

The mockup shows a web interface for adding criteria. On the left is a sidebar menu with 'Data Kriteria' selected. The main area is a modal form titled 'Tambah Data Kriteria'. It includes the following elements:

- Search bar with a magnifying glass icon.
- Form title: 'Tambah Data Kriteria'.
- Input field: 'Nama Kriteria'.
- Dropdown menu: 'Sifat Kriteria'.
- Input field: 'Bobot Kriteria'.
- Five input fields labeled 'Kriteria 1' through 'Kriteria 5'.
- Green button: '+ TAMBAH KRITERIA'.
- Buttons at the bottom: 'CLOSE' and 'SAVE CHANGES'.

Gambar 3.16 Mockup Halaman Tambah Data Kriteria

Gambar 3.16 merupakan *mockup* halaman tambah data kriteria. Pada halaman tambah data kriteria, terdapat *side* menu yang berada di sebelah kiri dan didalam *side* menu tersebut terdapat menu didalamnya. Ketika *admin* menekan tombol tambah kriteria terdapat *box* modal yang akan tampil. Setelah itu terdapat tujuh elemen input dan satu elemen *dropdown*. Lalu dua tombol yaitu *close* untuk menutup modal dan *save changes* untuk menyimpan data.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A