**4.1 Pemodelan Sistem**

Dalam membuat sebuah sistem pemodelan sistem diperlukan untuk agar sistem tersebut dapat berjalan dengan semestinya. Pemodelan sistem berfungsi sebagai penerjemah model aplikasi ke dalam bangunan sistem operasional dengan rincian spesifikasi yang menjelaskan bagian-bagian setiap sistem.

1. ***Form Login***
2. Pemodelan dari proses *Login* ke sistem pemilihan penyulang padam adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Skenario dari *Form* *Login*

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| 1. Menginput *username* dan *password* |  |
| 1. Klik *Login* |  |
|  | 1. Validasi *user* dan *password* dengan yang tersimpan di dalam *database.* |
|  | 1. Jika tidak sesuai, tampil *login* gagal dan kembali memasukkan ulang *username* dan *password* |

Berdasarkan skenario di atas berikut ini adalah gambar dari *Use Case Diagram* nya yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.1 *Use Case Diagram Login*

Berdasarkan deskripsi dari *Use Case Diagram* diatas berikut ini adalah gambar *Activity Diagram* nya yaitu sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Input Username dan Password  Login | Login Berhasil  Y T  Verifikasi  T T  Tampil Form Login |

Gambar 4.2 *Activity Diagram Form Login*

**4.1.2 *Form* Data Kriteria Penyulang**

1. Skenario dari *form* data kriteria

Berikut ini adalah skenario dari data penyulang dari sistem pemilihan penyulang padam.

Tabel 4.2 Skenario dari data kriteria

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| 1. Membuka *form* data kriteria |  |
|  | 1. Menampilkan *form* data kriteria |
| 1. Klik *button* ubah agar data kriteria berubah |  |
|  | 1. Sistem akan menampilkan pemberitahuan diubah |

2. *Use Case Diagram* data kriteria

Berdasarkan deskripsi dari skenario tersebut berikut ini adalah gambar *use case diagram* nya yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.3 *Use Case Diagram Input* Data Kriteria

3. *Activity diagram* data kriteria

Berdasarkan deskripsi dari *use case diagram* diatas berikut ini adalah gambar *activity diagram* nya yaitu sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Pilih *Button* ubah  *Login* | Data Kriteria Diubah  Tampil *Form* Data Kriteria |

Gambar 4.4 *Activity Diagram* Data Kriteria Penyulang

**4.1.3 *Form Input* Data Penyulang**

1. Skenario penambahan data penyulang

Tabel 4.3 Skenario Penambahan Data Penyulang

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| 1. Admin membuka Menu data Penyulang |  |
|  | 1. Menampilkan menu data Penyulang |
| 1. *Input* data Penyulang baru |  |
|  | 1. Menampilkan data Penyulang yang sudah di masukkan oleh admin |
| 1. Klik simpan |  |
|  | 1. Data akan di simpan dan menampilkan data berhasil disimpan |
| 1. Klik ubah |  |
|  | 1. Data akan di ubah dan menampilkan pemberitahuan data di ubah |
| 1. Klik hapus |  |
|  | 1. Data akan di hapus dan menampilkan pemberitahuan data di hapus |

2. *Use case diagram* penambahan data penyulang

Dari penjelasan skenario di atas berikut adalah *use case diagram* sistem penambahan data penyulang

<<Include>>

<<extend>>



<<extend>>

<<extend>>

<<Include>>

<<Include>>

Gambar 4.5 *Use Case Diagram* Penambahan Data Penyulang

3. *Activity* diagram penambahan data alternatif

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Memilih Menu Data Alternatif  Mengisi *Form* alternatif dan menekan tombol simpan  Menekan Tombol Ubah  Menekan Tombol Tambah  Menekan Tombol Hapus | Menghapus Data Pada Database  Hvjhc hsc iabsciasbck GA  Menyimpan Data Baru Yang Diubah ke Database  Menampilkan *Form* Edit alternatif Yang Diubah  Menyimpan Data alternatif di Database  Tampil *Form* Data Alternatif |

Gambar 4.6 *Activity* Diagram Data Alternatif

**4.1.4 *Form* Hasil Penilaian**

1. Skenario proses penilaian

Berikut ini adalah skenario dari proses pemilihan penyulang prioritas padam

Tabel 4.4 Skenario dari Proses Penilaian

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| 1. Membuka *form* penilaian |  |
| 1. Menginput data |  |
|  | 1. Memproses data yang sudah diinput di *form input* data dan kriteria calon |
|  | 1. Menampilkan hasil penilaian |
| 1. Mengubah data penilaian |  |
|  | 6. Data penilaian diubah |
| 7. Menghapus data penilaian |  |
|  | 8. Data penilaian dihapus |

2. *Use case diagram* Hasil Penilaian

Berdasarkan skenario di atas berikut ini adalah gambar dari *Use Case Diagram* nya yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.7 *Use Case Diagram* hasil penilaian

3. *Activity diagram* hasil penilaian



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Proses Penilaian

1. ***Form* Proses Perhitungan Menggunakan Metode WASPAS**
2. Skenario proses perhitungan WASPAS

Berikut ini adalah skenario dari proses perhitungan penyulang prioritas padam pada saat kondisi *defisit*:

Tabel 4.5 Skenario dari Proses Perhitungan WASPAS

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| 1. Membuka *form* perhitungan |  |
|  | 1. Menampilkan hasil penilaian |

Tabel 4.5 Skenario dari Proses Perhitungan WASPAS (Lanjutan)

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| 3. Pilih *button* proses perhitungan |  |
|  | 4. Menampilkan hasil perhitungan WASPAS |
| 5. Pilih *button* cetak |  |
|  | 6. Menampilkan hasil laporan perangkingan |

2. *Use Case Diagram* proses perhitungan

Berdasarkan skenario di atas berikut ini adalah gambar dari *Use Case Diagram* nya yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.9 *Use Case Diagram* Proses Perhitungan

3. *Activity Diagram* proses perhitungan

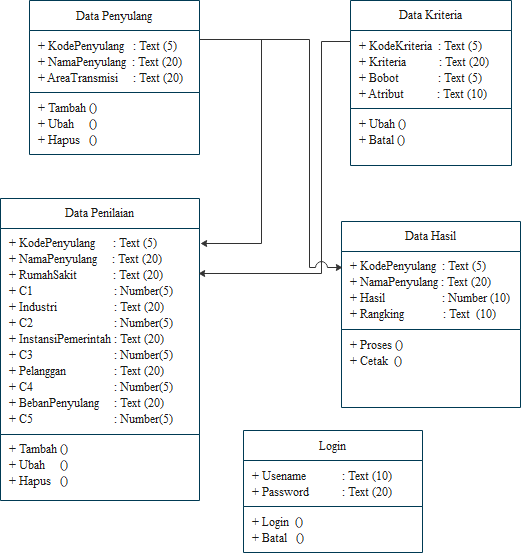
Berdasarkan deskripsi dari *Use Case Diagram* diatas, berikut ini adalah gambar *Activity Diagram* nya yaitu:



Gambar 4.10 *Activity Diagram* Proses Perhitungan

1. ***Class Diagram***

*Class Diagram* merupakan suatu diagram yang dapat menggambarkan seluruh hubungan dari setiap *class* pada suatu sistem. Berikut ini adalah rancangan *Class Diagram* dari sistem yang dirancang yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.11 *Class Diagram*

1. **Perancangan Sistem**

Dalam perancangan sistem terdapat beberapa tahap di antaranya adalah rancangan tabel pada basis data, kemudian rancangan *Form input*, proses beserta laporan nya.

1. **Rancangan Basis Data**

Perancangan table pada *class diagram* terdiri dari beberapa basis data yaitu Data *Login*, Data Calon, Data Kriteria, Data Penilaian dan Data Hasil. Perancangan tabel basis data menggunakan aplikasi *Microsoft access*, berikut rancangan table dari setiap basis data:

1. Tabel *Login*

Tabel 4.6 Data *Login*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama *Field*** | **Jenis *Field*** | ***Size*** | **Keterangan** |
| 1 | *Username* | *Text* | 10 | *Username* |
| 2 | *Password* | *Text* | 20 | *Password* |

Spesifikasi Tabel :

Nama tabel : Rancangan Data *Login*

Kegunaan : Untuk masuk kedalam menu utama

2. Tabel Penyulang

Tabel 4.7 Rancangan Data Penyulang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama *Field*** | **Jenis *Field*** | ***Size*** | **Keterangan** |
| 1 | KodePenyulang | *Text* | 5 | KodePenyulang |
| 2 | NamaPenyulang | *Text* | 20 | NamaPenyulang |
| 3 | AreaTransmisi | *Text* | 20 | AreaTransmisi |

Spesifikasi Tabel :

Nama tabel : Rancangan data penyulang

Kegunaan : Untuk mengetahui data penyulang

Uraian : Tabel ini merupakan bagian relasi antar tabel.

3. Tabel Kriteria

Tabel 4.8 Rancangan Data Kriteria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama *Field*** | **Jenis *Field*** | ***Size*** | **Keterangan** |
| 1 | KodeKriteria | *Text* | 5 | KodeKriteria |
| 2 | Kriteria | *Text* | 20 | NamaKriteria |
| 3 | Bobot | *Text* | 5 | Bobot |
| 4 | Atribut | *Text* | 20 | Atribut |

Spesifikasi Tabel :

Nama tabel : Rancangan Data Kriteria

Kegunaan : Untuk mengetahui data Kriteria

Uraian : Tabel ini merupakan bagian relasi antar tabel.

4. Tabel Penilaian

Tabel 4.9 Rancangan Data Penilaian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama *Field*** | **Jenis *Field*** | ***Size*** | **Keterangan** |
| 1 | KodePenyulang | *Text* | 5 | KodePenyulang |
| 2 | NamaPenyulang | *Text* | 20 | NamaPenyulang |
| 3 | RumahSakit | *Text* | 20 | RumahSakit |
| 4 | C1 | *Number* | 5 | C1 |
| 5 | Industri | *Text* | 20 | Industri |
| 6 | C2 | *Number* | 5 | C2 |
| 7 | InstansiPemerintah | *Text* | 20 | InstansiPemerintah |
| 8 | C3 | *Number* | 5 | C3 |
| 9 | Pelanggan | *Text* | 20 | Pelanggan |
| 10 | C4 | *Number* | 5 | C4 |
| 11 | BebanPenyulang | *Text* | 20 | BebanPenyulang |
| 12 | C5 | *Number* | 5 | C5 |

Spesifikasi Tabel :

Nama tabel : Rancangan Data Penilaian

Kegunaan : Untuk menyimpan data penilaian

5. Tabel Hasil

Tabel 4.10 Rancangan Data Hasil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama *Field*** | **Jenis *Field*** | **Size** | **Keterangan** |
| 1 | KodePenyulang | *Text* | 5 | KodePenyulang |
| 2 | NamaPenyulang | *Text* | 20 | NamaPenyulang |
| 3 | Hasil | *Number* | 10 | Hasil |
| 4 | Rangking | *Text* | 10 | Rangking |

Spesifikasi Tabel :

Nama tabel : Data Hasil

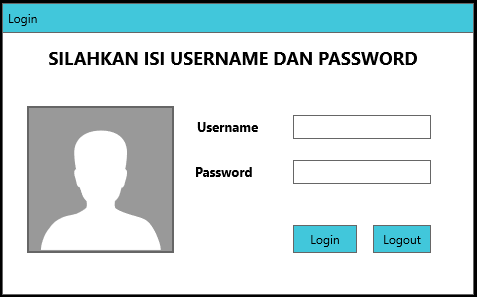
Kegunaan : Untuk menyimpan data hasil WASPAS

1. **Rancangan Antar Muka *(Interface)***

Rancangan Antar Muka (*Interface)* pada aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan Prioritas penyulang padam dengan mengunakan metode WASPAS.

1. Rancangan *Form Login*

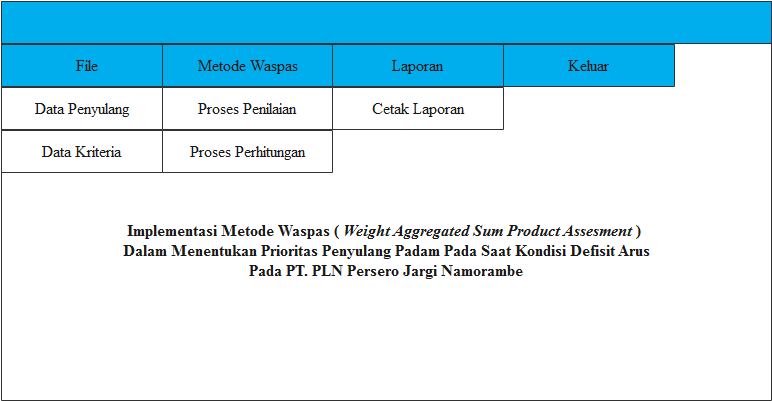
Rancangan *Form Login* merupakan tampilan awal masuk dalam sistem ke menu utama. Adapun tampilan dari *Form login* dari *system* *rekrutment* ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.12 Rancangan *Form* Menu *Login*

2.Rancangan *Form* Menu Utama

Rancangan menu utama adalah rancangan menu yang menampilkan menu pada *form* yang terhubung dengan sistem. Adapun gambar rancangan sebagai berikut:

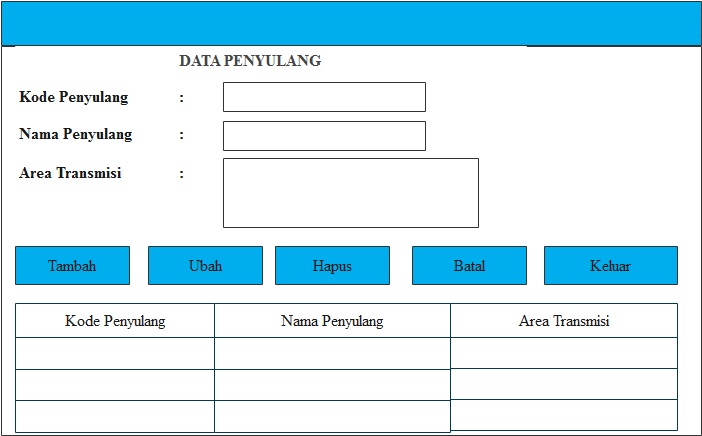


Gambar 4.13 Rancangan *Form* Menu Utama

3. Rancangan *Form* Data Penyulang

Rancangan *form* data penyulang dibuat untuk penginputan data penyulang

ke dalam sistem. Berikut merupakan gambar rancangan nya;

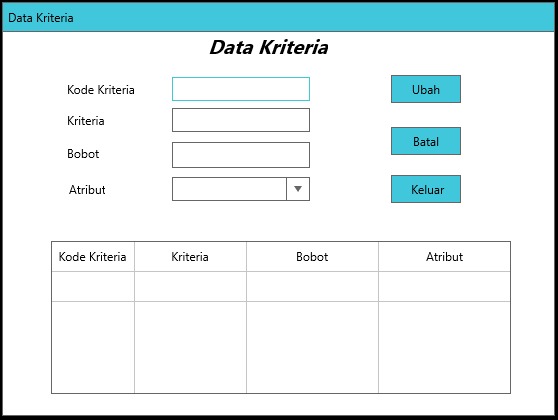


Gambar 4.14 Rancangan *Form* Data Penyulang

4.Rancangan *Form* Data Kriteria

Rancangan *form* Data Kriteria dibuat untuk penginputan data kriteria

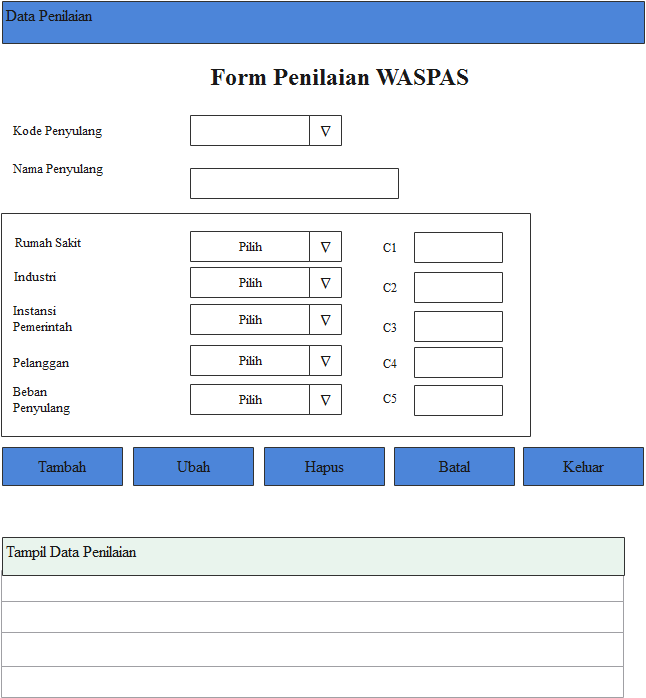
kedalam sistem. Berikut ini gambar rancangan sebagai berikut:



Gambar 4.15 Rancangan *Form* Data Kriteria

5. Rancangan *Form* Data Penilaian

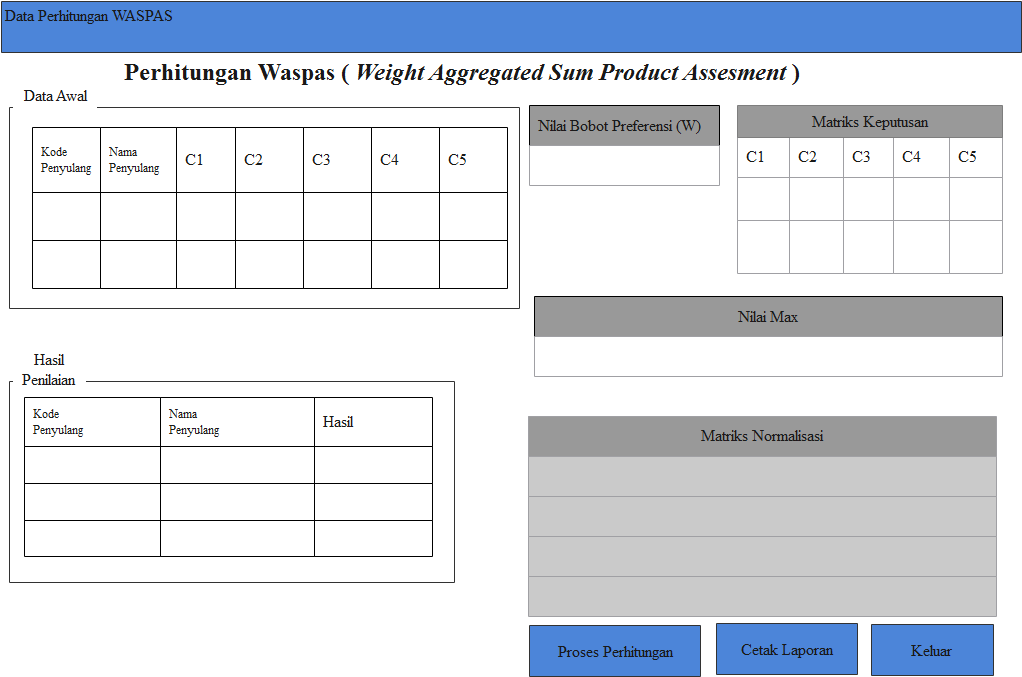
Pada rancangan ini *user* akan menginput nilai alternatife dan nilai kriteria. Berikut ini gambar rancangan sebagai berikut:



Gambar 4.16 Rancangan *Form* Data Penilaian

6. Rancangan *Form* Perhitungan Metode WASPAS

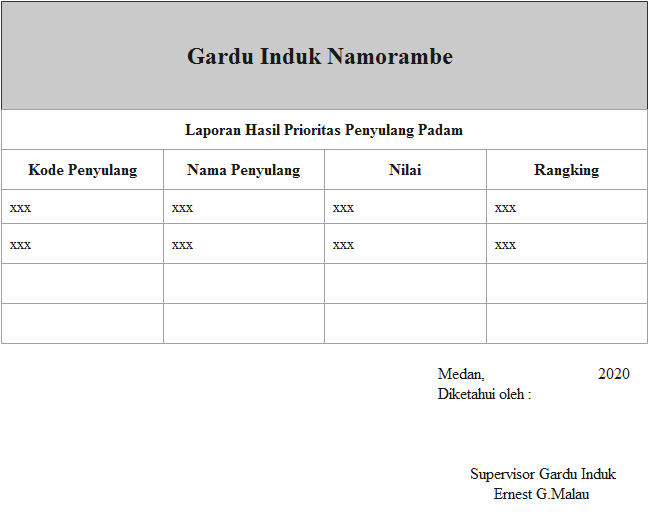
Rancangan *form* Metode Waspas dibuat untuk proses perhitungan metode WASPAS dalam mendapatkan nilai keputusan berdasarkan data kriteria dalam pemilihan penyulang padam. Berikut ini gambar rancangan nya:



Gambar 4.17 Rancangan *Form* PerhitunganMetode WASPAS

7. Rancangan *Form* Hasil

Rancangan *form* hasil berfungsi untuk menampilkan data-data hasil keputusan dari proses penentuan penyulang padam. Berikut ini gambar rancangan sebagai berikut:



Gambar 4.18 Rancangan *form* Hasil