

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Jenis, Sifat dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam merancang hingga mengimplementasikan sistem menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique. Sistem ini dibuat agar bisa memberikan rekomendasi penerima bantuan langsung tunai agar bisa tepat sasaran. Selain itu, langkah penelitian juga ditunjukkan dalam diagram alir secara lengkap yang berisi algoritma, pemodelan dan desain yang terkait dengan perancangan pada sistem.

3.2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang memiliki keterkaitan langsung dengan sistem. Kebutuhan fungsional dari aplikasi ini meliputi:

- 1) Pengolahan data penduduk
 - a) Pengguna dapat menginput data penduduk
 - b) Pengguna dapat menyimpan data penduduk
 - c) Pengguna dapat menghapus data penduduk
 - d) Pengguna dapat mencari data penduduk

- 2) Pengolahan data kriteria
 - a) Pengguna dapat menginput data kriteria
 - b) Pengguna dapat menyimpan data kriteria
 - c) Pengguna dapat menghapus data kriteria

- 3) Pengolahan data sub kriteria
 - a) Pengguna dapat menginput data sub kriteria
 - b) Pengguna dapat menyimpan data sub kriteria
 - c) Pengguna dapat menghapus data sub kriteria
 - d) Pengguna dapat mencari data sub kriteria

- 4) Sistem dapat melakukan perangkingan
 - a) Sistem dapat menginput data perangkingan
 - b) Sistem dapat menghapus data perangkingan
 - c) Sistem dapat mencetak data perangkingan

- 5) Sistem dapat melakukan pencetakan laporan
 - a) Sistem dapat mencetak laporan data penduduk
 - b) Sistem dapat mencetak laporan data kriteria
 - c) Sistem dapat mencetak laporan data penerima bantuan

3.3. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak secara langsung terkait dengan fitur tertentu di dalam sistem. Kebutuhan Non fungsional terbagi menjadi 2 yaitu Kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak. kebutuhan perangkat keras dalam membangun aplikasi ini dibagi menjadi perangkat keras administrator sistem dan perangkat keras pengguna. Adapun perangkat lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan perangkat keras.

Tabel 3.1 Kebutuhan Non Fungsional Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

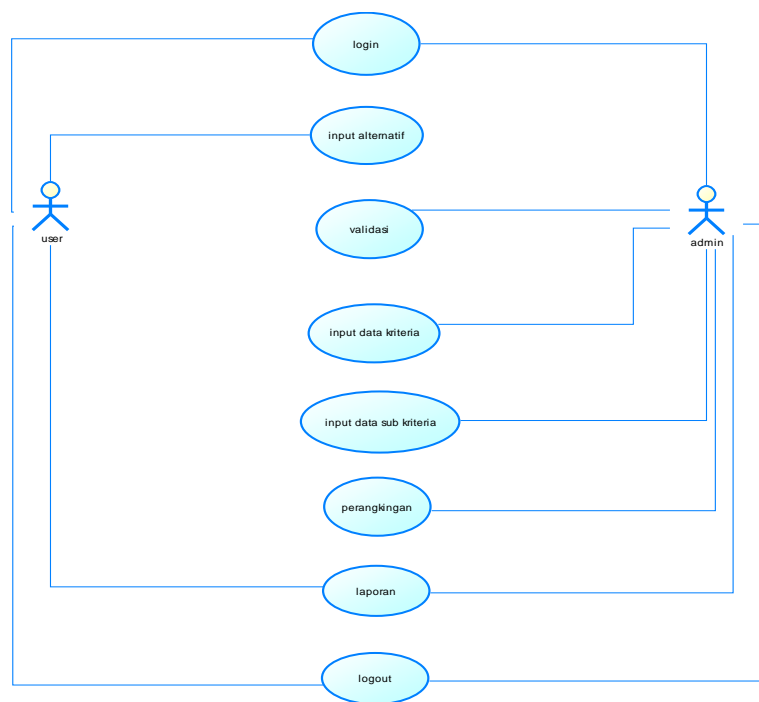
No	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1.	Processor Intel Celeron N0 2.4Ghz	Aplikasi Notepad
2.	Ram 2 GB	Microsoft word dan excel
3.	Harddisk 500 GB	Power Designer
4.	Perangkat standar Input dan Output	Database MySql

3.4 Perancangan Proses

Menguraikan pemodelan proses sistem yang dibuat menggunakan pemodelan logic (logical model) dengan membuat Use Case Diagram, Sequence diagram, Activity diagram, class diagram dan state diagram.

3.4.1 Usecase Diagram

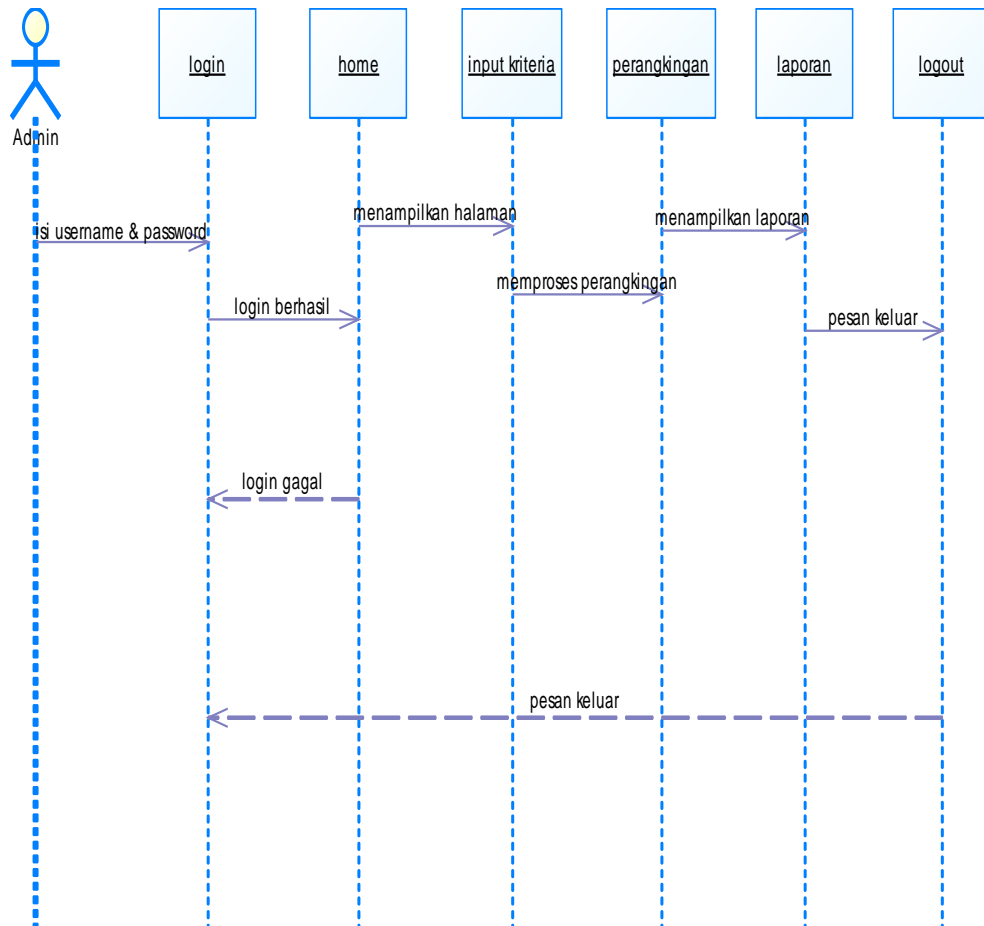
Usecase diagram adalah diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat oleh pengguna.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

Gambar 3.1 Menjelaskan bahwa Admin yang bisa melakukan login kemudian masuk ke menu utama, melakukan validasi, menginput data kriteria dan sub kriteria, perangkingan, mencetak laporan dan melakukan logout pada sistem. Sedangkan user hanya bisa melakukan login, menginput alternatif kemudian logout.

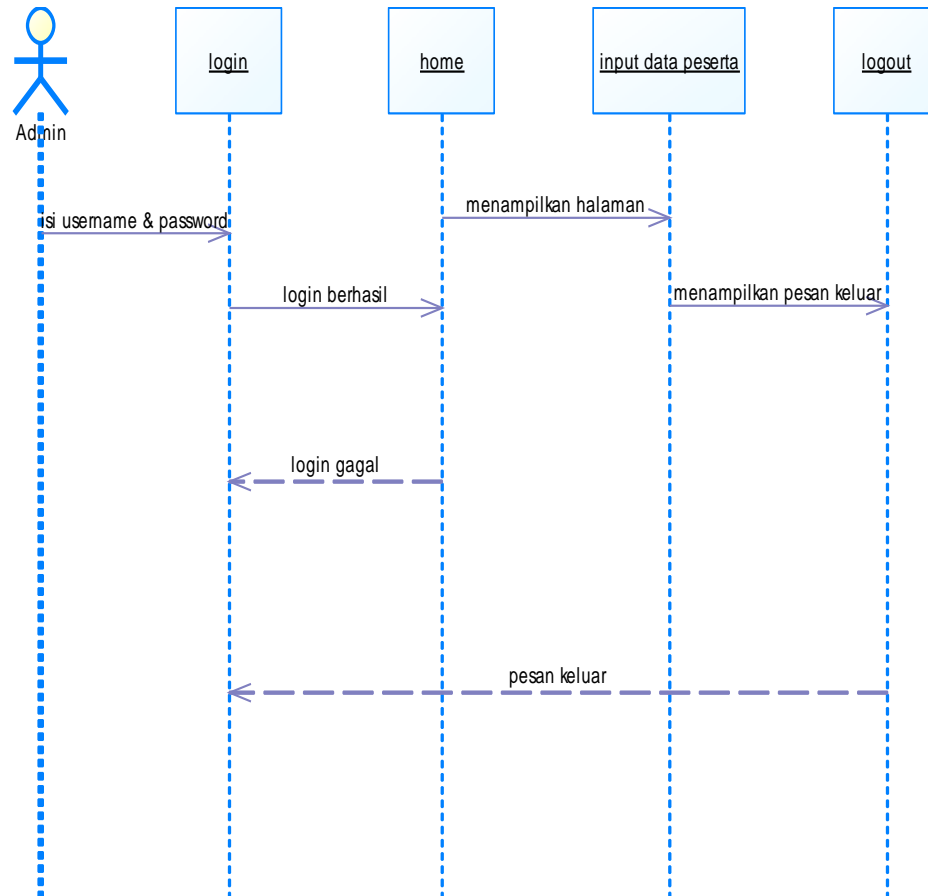
3.4.2 Sequence Diagram Admin



Gambar 3.2 Sequence Diagram Admin Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

Pada Gambar 3.2 menjelaskan bahwa Admin melakukan login, jika login berhasil maka akan masuk ke menu home atau beranda. Setelah itu Admin bisa menginput kriteria dan sub kriteria. lalu sistem akan memproses perangkaan dan menampilkan laporan dari hasil tersebut. Setelah semua selesai Admin bisa melakukan logout.

3.4.3 Sequence Diagram User

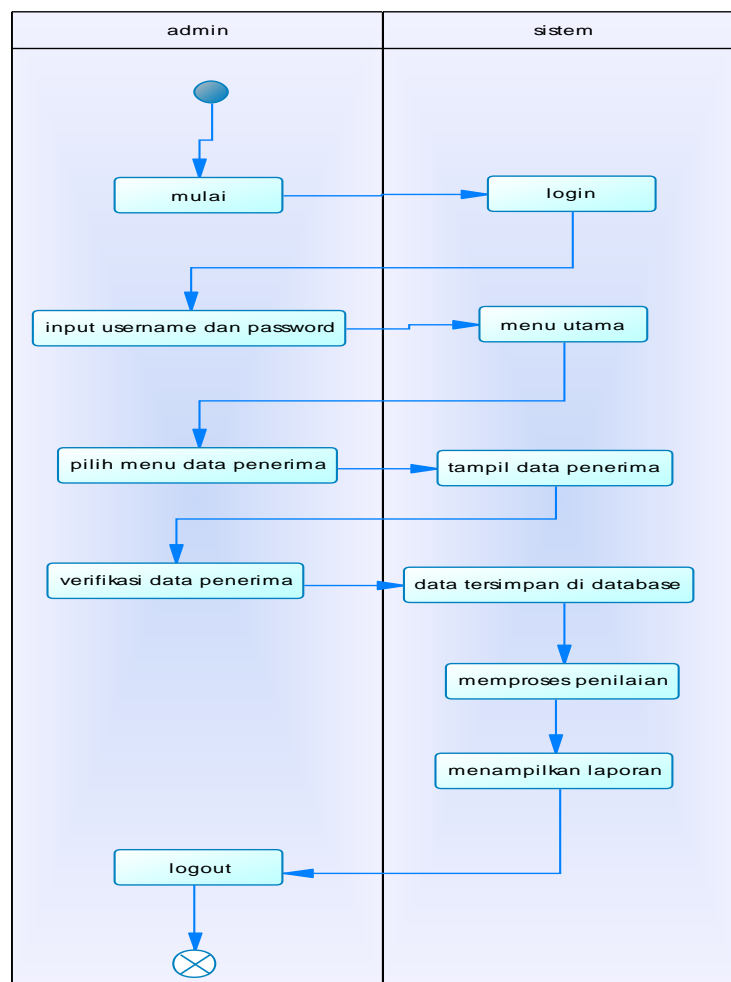


Gambar 3.3 Sequence Diagram User Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

Pada Gambar 3.3 dijelaskan bahwa User bisa melakukan login dengan memasukkan username dan password. Jika username dan password benar akan masuk ke menu utama tetapi jika salah akan masuk lagi ke menu login. Setelah berhasil login, user bisa menginput data alternatif. Setelah selesai menginput data user bisa melakukan logout.

3.4.4 Activity Diagram Admin

Activity Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak.

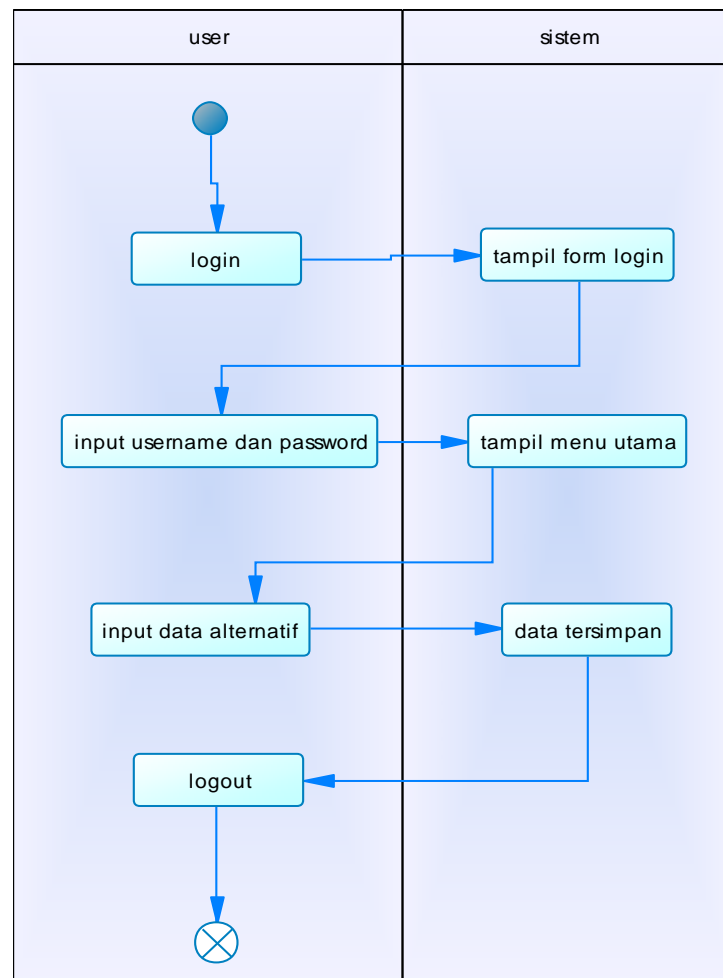


Gambar 3.4 Activity Diagram Admin Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

Pada gambar 3.4 menjelaskan bahwa admin bisa melakukan login dengan memasukkan username dan password. Setelah login berhasil maka admin bisa masuk ke menu utama. Admin bisa mengakses data penerima kemudian memverifikasi data tersebut dan data akan masuk ke database. Selanjutnya sistem akan memproses penilaian dan mencetak laporan. Setelah semua tahapan selesai Admin bisa logout dari sistem.

3.4.5 Activity Diagram User

Activity Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak

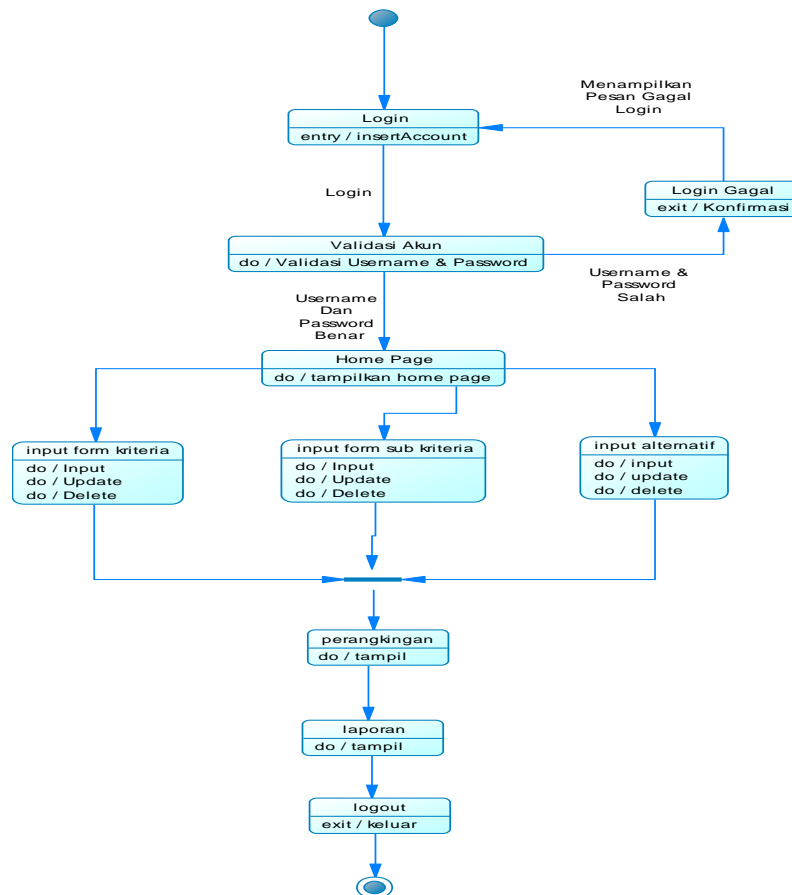


Gambar 3.5 Activity Diagram User Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

Pada gambar 3.5 dijelaskan bahwa User bisa melakukan login dengan cara input username dan password kemudian User bisa menginput data alternatif. Setelah semua proses selesai User bisa melakukan Logout.

3.4.6 State Diagram

State diagram adalah model perilaku yang dinamis dari class secara individual maupun beberapa bentuk dari obyek.

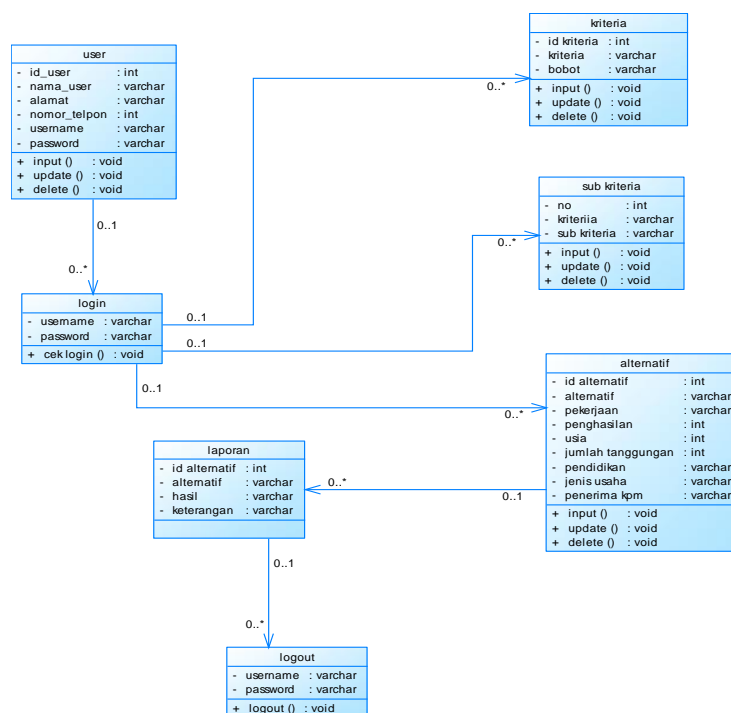


Gambar 3.6 State Diagram Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

Gambar 3.6 Menjelaskan bahwa admin bisa melakukan login menggunakan username dan password kemudian sistem melakukan validasi akun, jika username dan password benar maka akan tampil menu home page. Pada menu home page Admin bisa menginput kriteria, sub kriteria dan melakukan validasi. Admin juga bisa melakukan perangkingan dan mencetak laporan.

3.4.7 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain,serta dimasukkan pula atribut dan operasi.



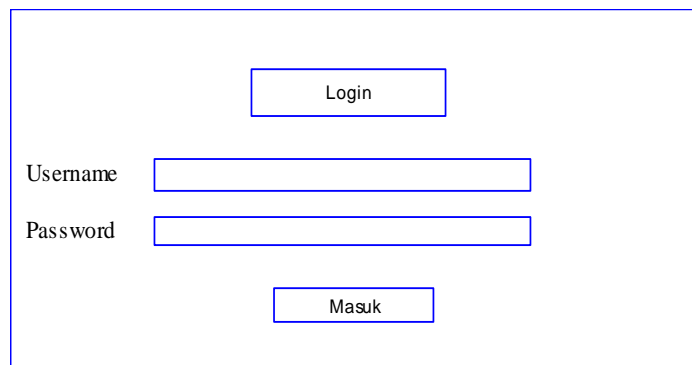
Gambar 3.7 Class Diagram Sistem Penentuan Jenis Bantuan Langsung Tunai

“Tabel User” menjelaskan bahwa User harus melakukan registrasi agar bisa login untuk menginput data alternatif. “Tabel Kriteria” digunakan untuk menyimpan data kriteria serta bobot yang telah ditentukan. “Tabel Sub Kriteria” digunakan untuk menjelaskan lebih detail dari kategori kriteria yang ada beserta bobot yang telah ditentukan. “Tabel alternatif” digunakan untuk menginput data berupa pekerjaan, penghasilan, usia, jumlah tanggungan, jenis usaha dan penerima kpm yang kemudian akan dihitung oleh sistem. “Tabel laporan” berisi tentang laporan berupa pdf yang bisa diunduh sebagai bukti bahwa peserta berhak menerima Bantuan Langsung Tunai.

3.5 Perancangan antarmuka (Interface)

Antarmuka pengguna merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem. Perancangan tampilan antarmuka diperlukan untuk mengetahui bentuk tampilan yang akan digunakan pada aplikasi.

3.5.1 Rancangan form login

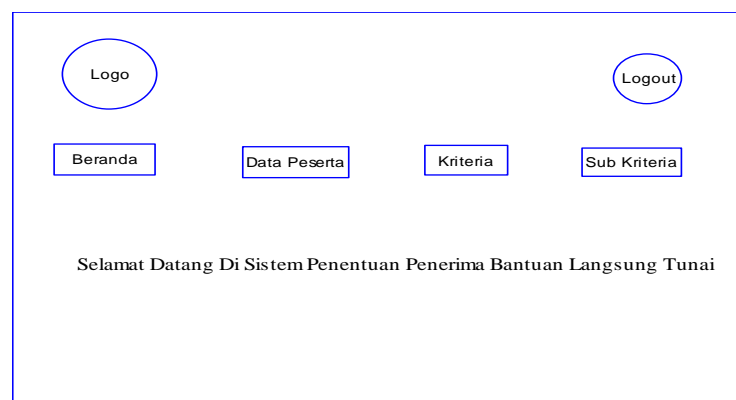


The diagram shows a login form layout. At the top center is a rectangular button labeled "Login". Below it, on the left side, are the labels "Username" and "Password". To the right of each label is a horizontal rectangular input field. At the bottom center is another rectangular button labeled "Masuk".

Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Login

Menu login merupakan tampilan utama dari aplikasi. Ketika pengguna mengakses aplikasi, halaman pertama yang akan muncul adalah form login. Pada form ini, pengguna harus memasukkan username dan password.

3.6.2 Rancangan menu utama

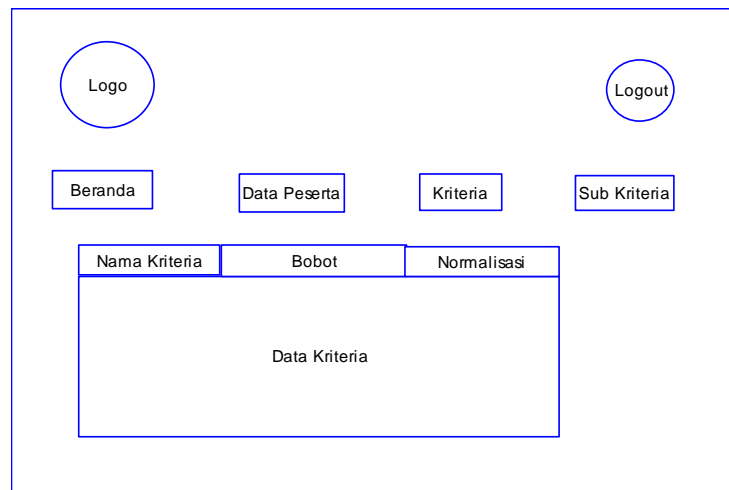


The diagram shows a main menu layout. At the top left is a circular button labeled "Logo". At the top right is a circular button labeled "Logout". Below these are four rectangular buttons: "Beranda", "Data Peserta", "Kriteria", and "Sub Kriteria". At the bottom center is the text "Selamat Datang Di Sistem Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai".

Gambar 3.9 Rancangan Menu Utama

Form ini akan muncul ketika pengguna memasukkan username dan password pada menu login dengan benar.

3.6.3 Rancangan Form Kriteria

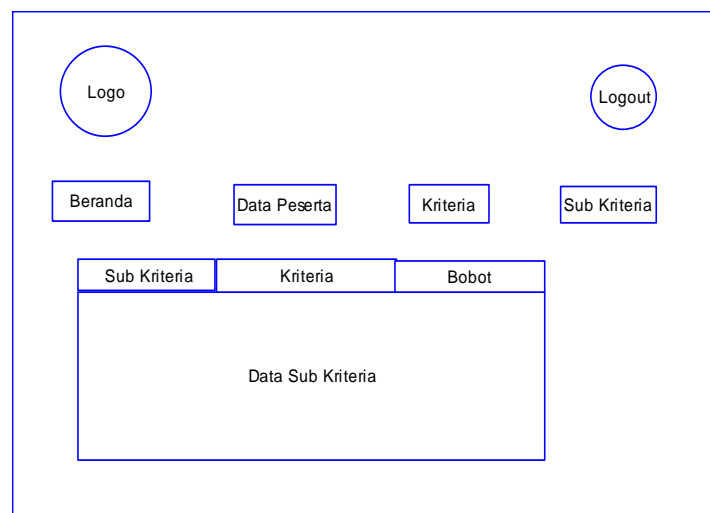


The diagram shows a web interface for the 'Criteria' menu. At the top left is a circular 'Logo' button and at the top right is a circular 'Logout' button. Below these are four rectangular menu buttons: 'Beranda', 'Data Peserta', 'Kriteria', and 'Sub Kriteria'. The 'Kriteria' button is highlighted. Below the menu buttons is a table with three columns: 'Nama Kriteria', 'Bobot', and 'Normalisasi'. Below the table is a large rectangular area labeled 'Data Kriteria'.

Gambar 3.10 Rancangan Menu Kriteria

Pada form kriteria digunakan untuk menginput data kriteria yang terdapat nama kriteria, bobot dan normalisasi.

3.6.4 Rancangan Menu Sub Kriteria

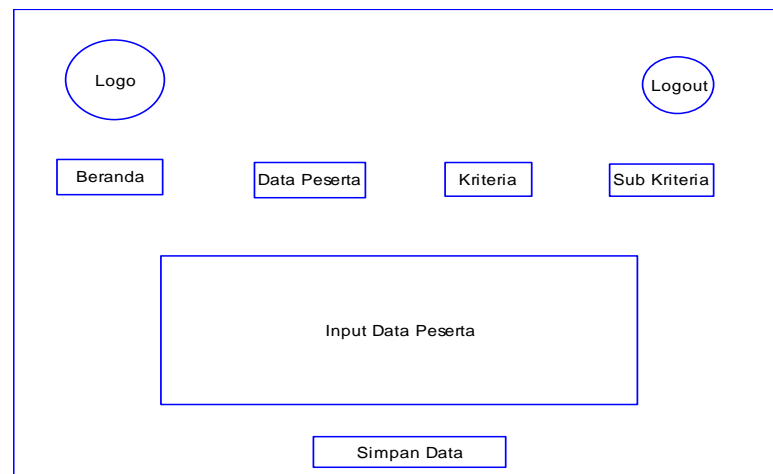


The diagram shows a web interface for the 'Sub Criteria' menu. At the top left is a circular 'Logo' button and at the top right is a circular 'Logout' button. Below these are four rectangular menu buttons: 'Beranda', 'Data Peserta', 'Kriteria', and 'Sub Kriteria'. The 'Sub Kriteria' button is highlighted. Below the menu buttons is a table with three columns: 'Sub Kriteria', 'Kriteria', and 'Bobot'. Below the table is a large rectangular area labeled 'Data Sub Kriteria'.

Gambar 3.11 Rancangan Menu Sub Kriteria

Menu sub kriteria menjelaskan tentang informasi lebih detail terkait pengelompokan kriteria. Menu ini berisi sub kriteria, kriteria dan bobot.

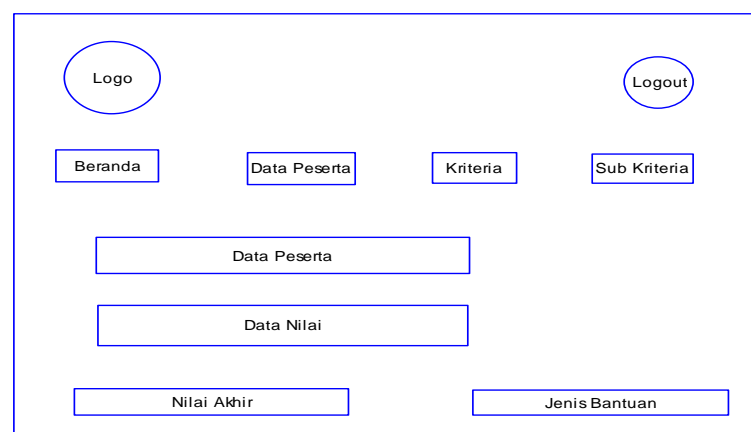
3.6.4 Rancangan Menu Data Peserta



Gambar 3.12 Rancangan Menu Alternatif

Menu alternatif digunakan untuk menginput data penerima bantuan. Pada bagian ini hanya user yang bisa menginput nya sedangkan admin hanya bertugas untuk melakukan verifikasi.

3.6.6 Rancangan Menu Perangkingan



Gambar 3.13 Rancangan Menu Perangkingan

Pada menu ini menjelaskan tentang hasil perhitungan keseluruhan yang berbentuk perangkingan. Pada menu ini akan menampilkan nilai akhir dan jenis bantuan .