

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada perancangan sistem pendukung keputusan, analisis memegang peranan yang penting dalam membuat rincian sistem baru. Analisis perangkat lunak merupakan langkah pemahaman persoalan sebelum mengambil tindakan atau keputusan penyelesaian hasil utama. Sedangkan tahap perancangan adalah membuat rincian sistem hasil dan analisis menjadi bentuk perancangan agar di mengerti oleh pengguna

4.1 Analisis Masalah

Tahap ini merupakan tahap menganalisis masalah dalam pembentukan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asrama Santri Menggunakan Metode AHP dan MOORA. Didalam sistem ini terdiri dari 2 aktor yaitu admin dan user. User yang mengakses sistem ini adalah masyarakat umum yang mempunyai anak yang melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama sampai Sekolah Menengah Atas. Data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini yaitu kriteria yang didapatkan dari hasil wawancara kepada narasumber, studi literatur, dan observasi. Data kriteria yang diperoleh berupa fisik bangunan, fasilitas, kapasitas, biaya awal dan biaya bulanan. Data kriteria kemudian diolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan membandingkan kriteria berpasangan untuk mendapatkan bobot kriteria, bobot kriteria yang didapat diolah oleh sistem dengan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dengan memberikan nilai keputusan alternatif pada masing-masing kriteria. Proses selanjutnya dimana alternatif yang ada akan dikalikan dengan bobot yang diperoleh dan masuk kedalam mencari nilai Y_i , pada proses ini sistem mengelompokkan kriteria pada setiap alternatif yang menguntungkan (*benefit*) dikurangi dengan kriteria yang tidak menguntungkan (*cost*) maka didapatkan hasil oleh sistem rekomendasi asrama sebagai pilihan terbaik untuk santri.

4.2 Analisis Data

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber mendapatkan hasil berupa kriteria seperti pada tabel 4.1, selain kriteria terdapat pula kolom jenis, kolom jenis yang dimaksud adalah jenis setiap kriteria, yaitu kriteria *benefit* dan kriteria *cost*. *Benefit* merupakan jenis kriteria yang jika nilai semakin besar maka akan semakin baik, jika semakin kecil maka nilai semakin kecil maka semakin baik, jika semakin besar maka bernilai tidak baik.

Tabel 4. 1 Data Kriteria

Simbol	Kriteria	Jenis
C1	Fisik Bangunan	Benefit
C2	Fasilitas	Benefit
C3	Kapasitas	Benefit
C4	Biaya Awal	Cost
C5	Biaya Bulanan	Cost

Bahan data asrama yang digunakan dalam analisis oleh penulis ada 6 asrama, dari 32 asrama . Disajikan pada tabel 4.2 seperti berikut:

Tabel 4. 2 Tabel Data Asrama

Simbol	Alternatif	Fisik Bangunan	Fasilitas	Kapasitas	Biaya Awal	Biaya Bulanan
A1	Bani Umar	Baik	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan, Ketering	11	RP.1.625.000	RP.375.000
A2	Ardales	Baik	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan, Ketering	14	RP.1.450.000	RP.450.000

Simbol	Alternatif	Fisik Bangunan	Fasilitas	Kapasitas	Biaya Awal	Biaya Bulanan
A3	Hidayatul Quran	Sanat Baik	Televisi, Mushola, Perpustakaan, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan, Katering	14	RP.1.800.000	RP.450.000
A4	Almasyhari	Cukup Baik	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan	12	RP.2.260.000	RP.250.000
A5	Al Husna	Baik	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan, Katering	17	RP.1.800.000	RP.450.000

Simbol	Alternatif	Fisik Bangunan	Fasilitas	Kapasitas	Biaya Awal	Biaya Bulanan
A6	Falestine	Baik	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan	12	RP.875.000	RP.75.000

Berikut adalah tabel data nilai dari masing-masing kriteria yang digunakan untuk menilai alternatif:

Tabel 4. 3 Nilai Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
Fisik Bangunan	Tidak Baik	1
	Kurang Baik	2
	Cukup Baik	3
	Baik	4
	Sangat Baik	5
Fasilitas	Mushola, Tempat parkir	1
	Mushola, Tempat parkir, Keamanan	2
	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan	3
	Televisi, Mushola, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan, Katering	4
	Televisi, Mushola, Perpustakaan, Ruang Pertemuan, Tempat parkir, Keamanan, Katering	5
Kapasitas	> 25	1
	21 - 24	2
	16 - 20	3
	13 - 15	4

Kriteria	Keterangan	Nilai
	8 - 12	5
	5 - 7	6
	< 4	7
Biaya Awal	< 300.000	7
	400.000 - <1.000.000	6
	1.000.000 - <2.000.000	5
	2.000.000 - <3.000.000	4
	3.000.000 - <4.000.000	3
	4.000.000 - <5.000.000	2
	> 5.000.000	1
Biaya Bulanan	< 100.000	6
	100.000 - <300.000	5
	300.000 - <400.000	4
	400.000. - <500.000	3
	500.000 - <600.000	2
	>600.000	1

4.3 Analisis Kebutuhan

4.3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang dilakukan terkait dengan sistem. Dalam sistem ini terdapat dua pengguna yaitu:

Tabel 4. 4 Karakteristik Pengguna

Kategori Pengguna	Fungsi	Hak Akses
Admin	Kelola user, kelola bobot kriteria, kelola alternatif dan bobot alternatif, analisis alternatif	Memiliki hak akses kelola user, kelola bobot kriteria, kelola alternatif dan bobot alternatif, analisis alternatif
User/Pengguna	Cari kriteria asrama dan memilih asrama	Memiliki hak akses cari kriteria asrama dan memilih asrama

Keterangan karakteristik pengguna seperti berikut:

1. Data User

Deskripsi : Melihat, menambah, menghapus pengguna dalam sistem

Aktor : Admin

2. Olah Data Kriteria dan Bobot

Deskripsi : Melihat, menambah, menghapus dan mengedit kriteria

Aktor : Admin

3. Olah Data Alternatif dan Bobot

Deskripsi : Melihat, menambah, menghapus dan mengedit alternatif

Aktor : Admin

4. Analisis Alternatif

Deskripsi : Memilih pertimbangan alternatif

Aktor : Admin

5. Pilihan Kriteria

Deskripsi : Memilih kriteria asrama

Aktor : User

6. Pilihan Asrama

Deskripsi : Memilih preferensi terbaik asrama

Aktor : User

4.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem. Seperti dalam pembuatan sistem pasti dibutuhkan sebuah spesifikasi perangkat yang digunakan baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Berikut merupakan tabel perangkat yang digunakan.

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan asrama santri ini memerlukan spesifikasi yang memadai. Hal ini bertujuan agar program dalam aplikasi yang dihasilkan dapat diimplementasikan dengan maksimal. Selain itu spesifikasi ini akan berpengaruh terhadap kinerja *software* yang digunakan. Berikut adalah spesifikasi yang diperlukan untuk menjalankan sistem, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan <i>Hardware</i>	Keterangan
Processor	Intel(R) Core i5 4210U 1,70Ghz Turbo Boost 2.40Ghz
Memory (RAM)	4 GB DDR3
Minimum HDD	500 GB
VGA	VGA Intel HD Graphics 4600

Kebutuhan Perangkat Lunak (*software*) dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, perlu didukung oleh perangkat *software* yang memadai dapat di lihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak

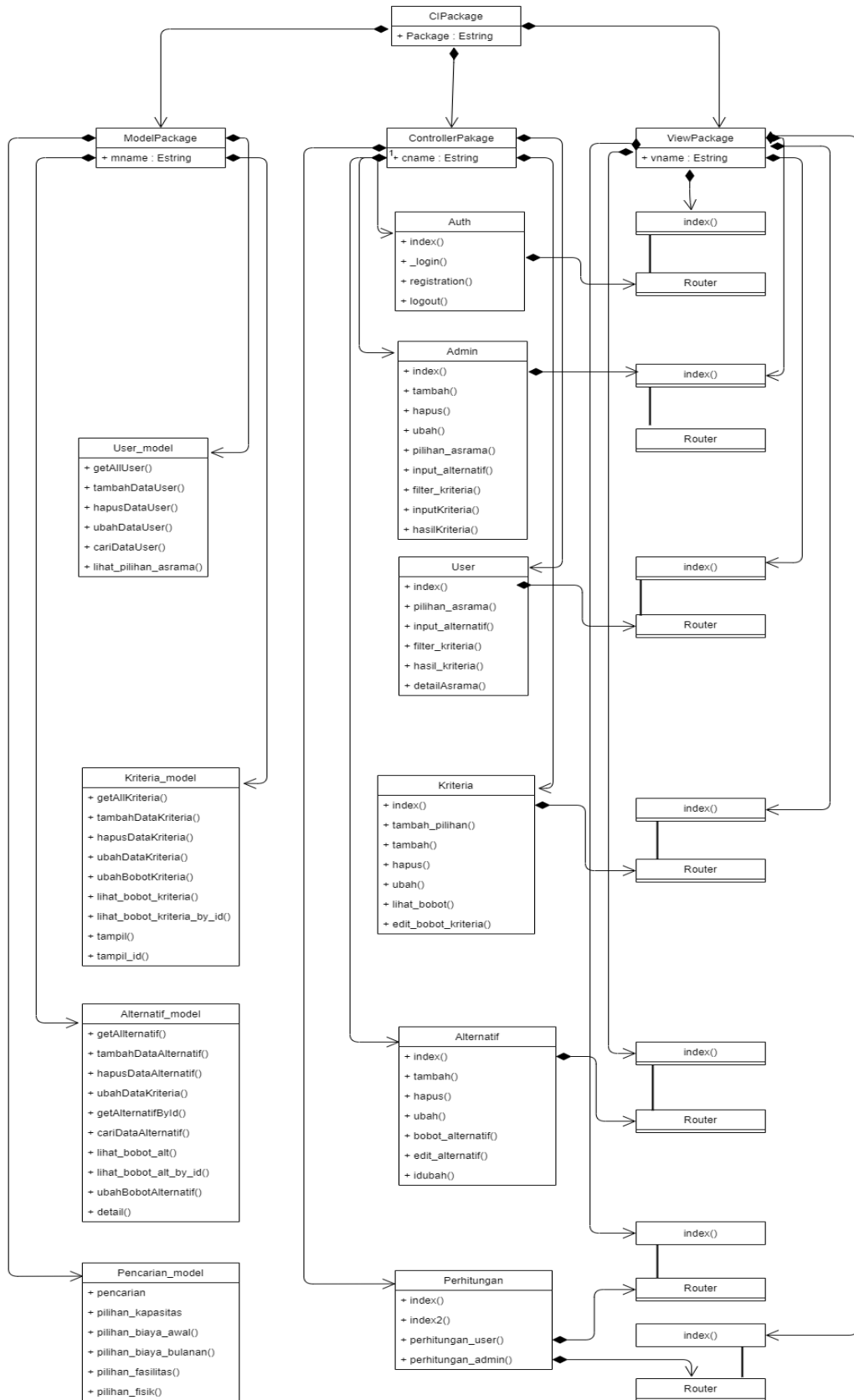
Kebutuhan <i>Software</i>	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10, MacOS, Linux
Web Browser	Google Chroom, Opera, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explores
Software Serval Local	Xampp
Database	MySQL
Bahasa Pemrograman	PHP
Tool Text Editor	Visual Studio Code / Sublime Text 3

4.4 Perancangan Sistem

Pemodelan sistem dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang objek apa saja yang akan berinteraksi dengan sistem, serta hal-hal apa saja yang harus dilakukan oleh sebuah sistem sehingga sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan penggunaanya.

Pada penelitian ini pemodelan sistem untuk merencanakan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan asrama santri di pondok pesantren Darul Ulum di desain menggunakan antara lain *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram* dan *mockup*.

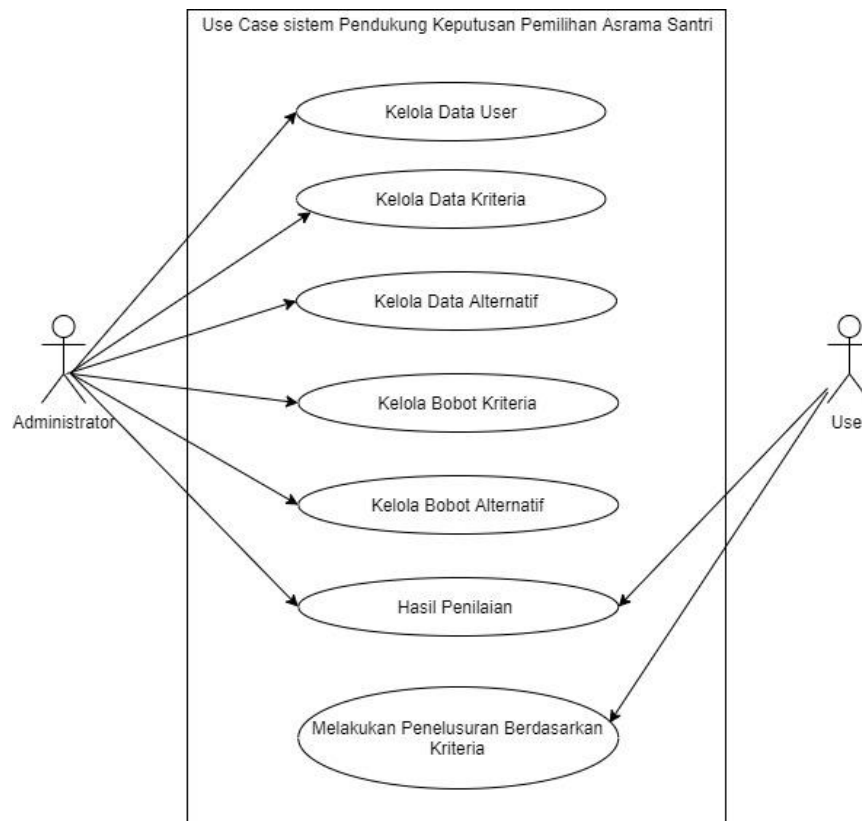
4.4.1 Class Diagram



Gambar 4. 1 Class Diagram

4.4.2 Use Case Diagram

Use Case adalah konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem terlihat dimata pengguna. Sasaran permodelan *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan yang disepakati antara pemakai dan pengembang (*developer*). Dari identifikasi aktor yang terlibat diatas maka *use case* diagram untuk sistem pendukung keputusan dalam pemilihan asrama santri di pondok pesantren Darul Ulum, Jombang.



Gambar 4. 2 Use Case Sistem

a) Use case Diagram Admin

Tabel 4. 7 Usecase Login

Use Case	Login
Aktor	Admin
Keterangan	Aktor melakukan login agar dapat menggunakan sistem
<i>Pra Condition</i>	Aktor akan menggunakan sistem

<i>Post Condition</i>	Aktor telah melakukan login dan masuk kedalam sistem
Admin	Sistem
1. Memasukkan email dan password	2. Sistem melakukan validasi <i>email</i> dan <i>password</i> yang ada didalam database
	3. Menampilkan notifikasi gagal apabila pengguna tidak memiliki akun
	4. Jika pengguna memiliki akun yang terdaftar, sistem mengarahkan pengguna ke halaman utama.

Tabel 4. 8 Use case Kelola Data User

Use Case	Kelola Data User
Aktor	Admin
Keterangan	Aktor melakukan proses pengelolaan data user, antara lain tambah, hapus, dan edit data user
<i>Pra Condition</i>	Aktor menambahkan, hapus dan edit data user
<i>Post Condition</i>	Aktor telah menambahkan, mengubah, hapus dan edit data user
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada menu user	2. Menampilkan halaman user berisi data pengguna sistem dan level pengguna
	3. Melakukan tambah, hapus dan edit data user
	4. Menampilkan hasil halaman user setelah di kelola

Tabel 4. 9 Use case Kelola Data Kriteria

Use Case	Kelola Data Kriteria
Aktor	Admin

Keterangan	Aktor melakukan proses pengelolaan data kriteria, antara lain edit data kriteria
<i>Pra Condition</i>	Aktor mengubah data kriteria
<i>Post Condition</i>	Aktor telah mengubah data kriteria
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada menu kriteria	2. Menampilkan halaman kriteria berisi data kriteria
	3. Melakukan edit data kriteria
	4. Menampilkan hasil kelola data kriteria

Tabel 4. 10 Use case Kelola Bobot Kriteria

Use Case	Kelola Bobot Kriteria
Aktor	Admin
Keterangan	Aktor mengubah nilai kriteria berpasangan
<i>Pra Condition</i>	Aktor mengubah nilai kriteria berpasangan
<i>Post Condition</i>	Aktor telah mengubah nilai kriteria berpasangan
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada halaman bobot	2. Menampilkan hasil kriteria berpasangan
3. Mengubah nilai kriteria berpasangan	4. Menampilkan hasil perubahan kriteria berpasangan

Tabel 4. 11 Kelola Data Alternatif

Use Case	Kelola Data Alternatif
Aktor	Admin
Keterangan	Aktor melakukan pengelolaan data alternatif, antara lain tambah, hapus, dan edit data alternatif
<i>Pra Condition</i>	Aktor melakukan pengelolaan data alternatif
<i>Post Condition</i>	Aktor telah melakukan pengelolaan data alternatif

Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada halaman alternatif	2. Menampilkan data alternatif
3. Melakukan perubahan data alternatif	4. Menampilkan hasil perubahan alternatif berpasangan, antara lain tambah, hapus, dan edit data alternatif

Tabel 4. 12 Kelola Bobot Alternatif

Use Case	Kelola Bobot Alternatif
Aktor	Admin
Keterangan	Aktor mengubah bobot alternatif
<i>Pra Condition</i>	Aktor mengubah bobot alternatif
<i>Post Condition</i>	Aktor telah mengubah bobot alternatif
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada bobot alternatif	2. Menampilkan hasil dari bobot alternatif pada setiap kriteria yang ada
3. Melakukan perubahan nilai pada bobot alternatif	4. Menampilkan hasil perubahan dari nilai bobot alternatif

Tabel 4. 13 Analisis Alternatif

Use Case	Hasil Pilihan
Aktor	Admin
Keterangan	Aktor melihat hasil pertimbangan
<i>Pra Condition</i>	Aktor melihat hasil pertimbangan
<i>Post Condition</i>	Aktor mendapat hasil pertimbangan
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada pilih asrama	2. Menampilkan asrama yang ada
3. Melakukan klik pada pilihan asrama	4. Menampilkan hasil pilihan terbaik dari asrama yang dipilih

b) Use case Diagram User

Tabel 4. 14 Use Case Pilih Kriteria

Use Case	Pilih Kriteria
Aktor	User
Keterangan	Aktor memilih kriteria asrama
<i>Pra Condition</i>	Aktor melakukan pilihan kriteria
<i>Post Condition</i>	Aktor telah melakukan pilihan kriteria asrama
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada pilihan kriteria	2. Menampilkan asrama sesuai kriteria

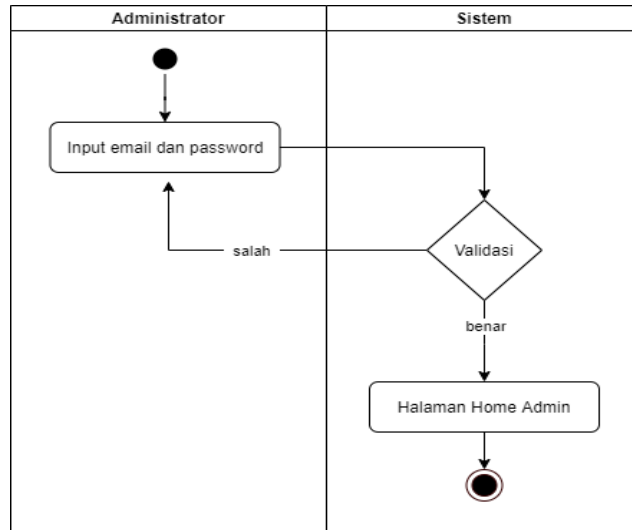
Tabel 3. 19 Pilih Asrama

Use Case	Pilih Asrama
Aktor	User
Keterangan	Aktor melihat hasil pilihan asrama
<i>Pra Condition</i>	Aktor melakukan pilihan asrama
<i>Post Condition</i>	Aktor telah melakukan pilihan alternatif
Admin	Sistem
1. Melakukan klik pada pilih asrama	2. Menampilkan perbandingan

4.4.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut aktivitas kerja sistem pendukung keputusan pemilihan asrama santri di pondok pesantren Darul Ulum.

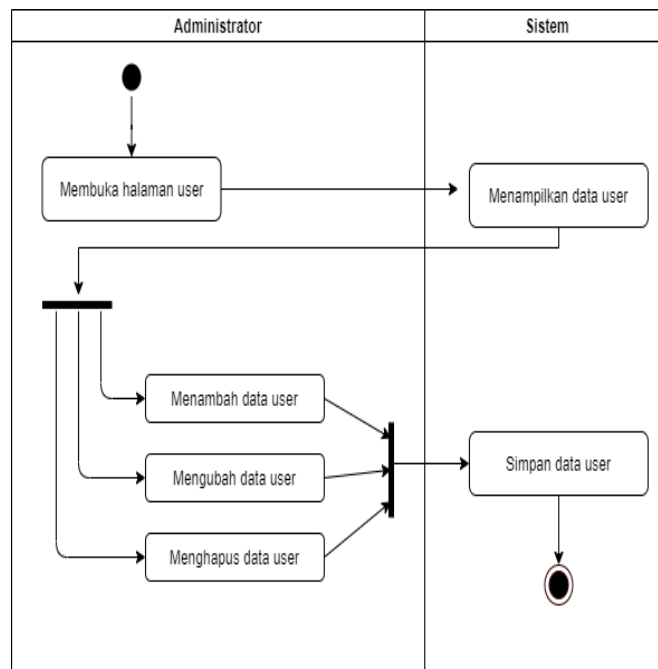
1. Activity Diagram Login Admin



Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Admin

Pada proses ini admin menginputkan email dan password yang sudah terdaftar sebagai admin.

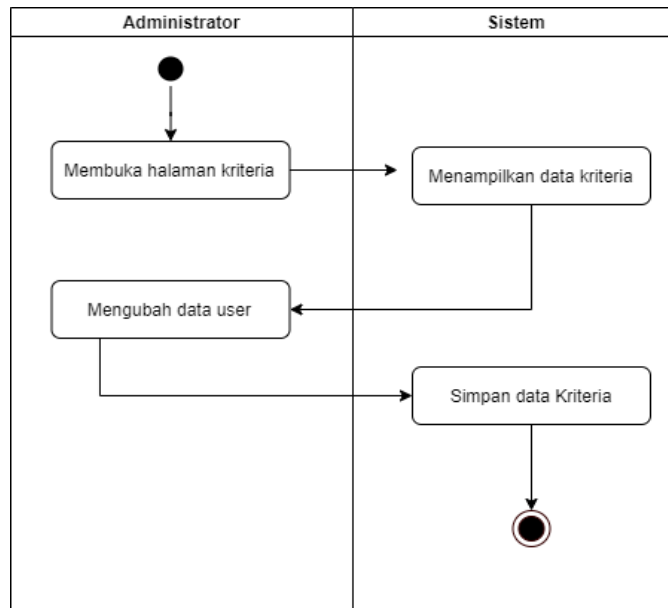
2. Activity Diagram Kelola Data User



Gambar 4. 4 Activity Diagram Kelola Data User

Pada proses ini admin dapat melihat informasi user yang terdaftar dalam sistem, menambahkan user, mengubah data user dan menghapus user.

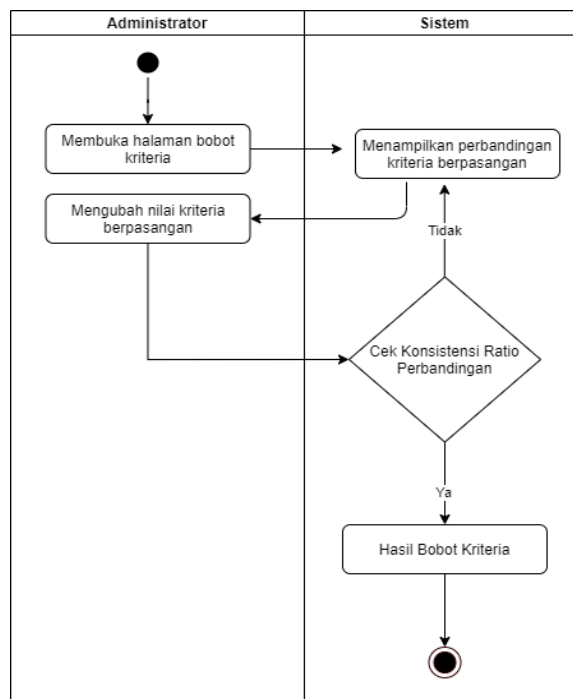
3. Activity Diagram Kelola Data Kriteria



Gambar 4. 5 Activity Diagram Kelola Data Kriteria

Pada proses ini admin dapat melihat informasi kriteria, merubah data kriteria dan menyimpan hasil perubahan data kriteria.

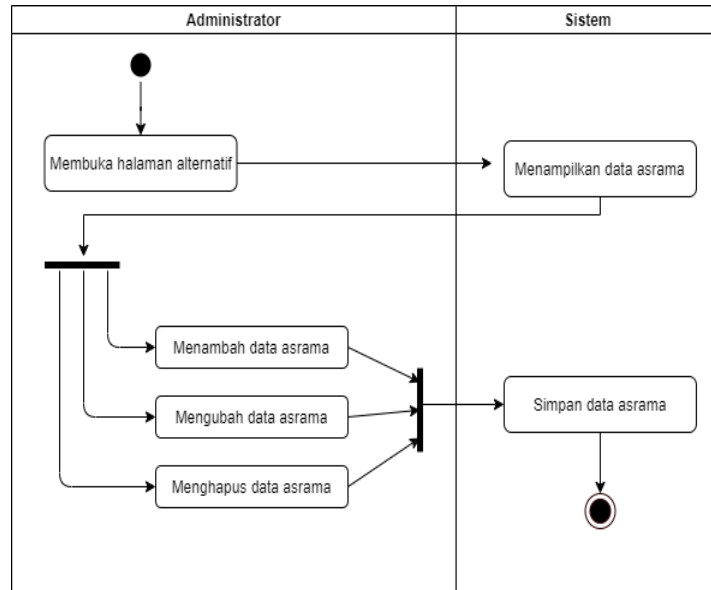
4. Activity Diagram Kelola Bobot Kriteria



Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Bobot Kriteria

Pada proses ini admin dapat mengubah nilai kriteria berpasangan dan melihat hasil pembobotan dari kriteria.

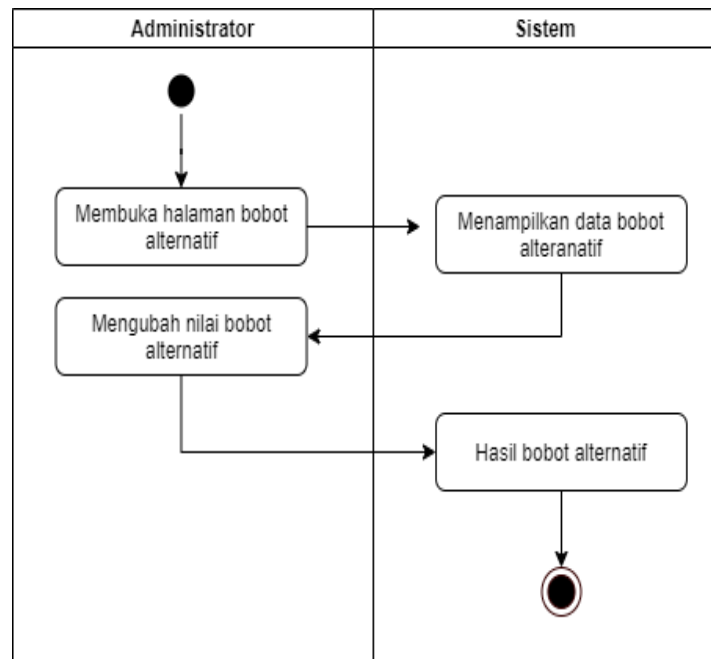
5. Activity Diagram Kelola Data Alternatif



Gambar 4. 7 Activity Diagram Kelola Bobot Kriteria

Pada proses ini admin dapat melihat informasi, menambah, menghapus dan mengubah informasi asrama yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan asrama.

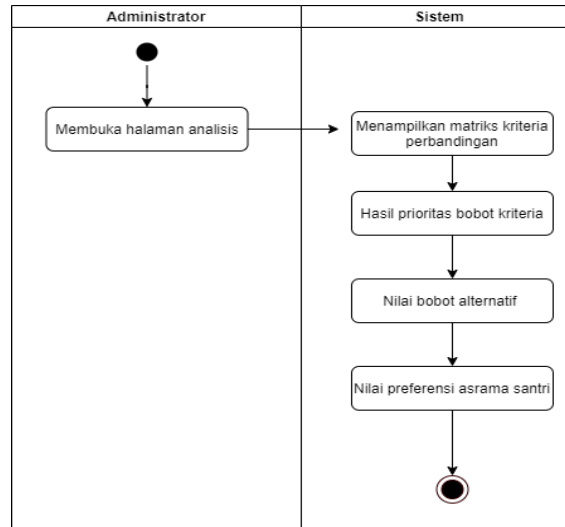
6. Activity Diagram Kelola Bobot Alternatif



Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelola Bobot Alternatif

Admin dapat melihat nilai bobot semua alternatif yang ada pada masing-masing kriteria

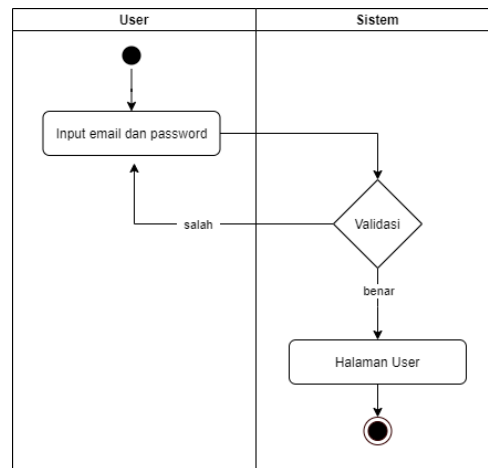
7. Activity Diagram Analisis SPK Administrator



Gambar 4. 9 Activity Diagram Analisis Penilaian Alternatif

Admin dapat melakukan proses penilaian untuk mencari preferensi terbaik dalam pemilihan asrama santri, sistem menampilkan perhitungan dari bobot kriteria berpasangan, prioritas kriteria tertinggi dan sistem menyajikan informasi dari alternatif terbaik

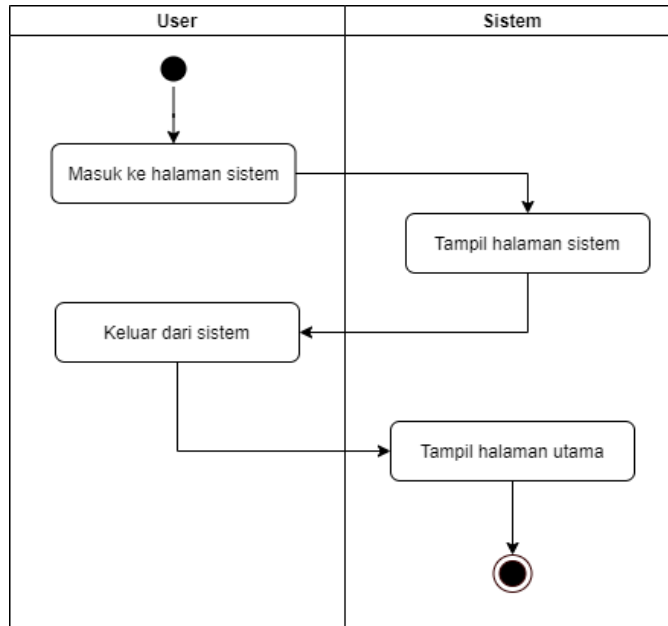
8. Activity Diagram Login User



Gambar 4. 10 Activity Diagram Login User

Pada proses ini user menginputkan email dan password untuk mengakses sistem apabila email ataupun password yang dimasukkan salah maka sistem mengarahkan untuk mengulangi lagi proses login.

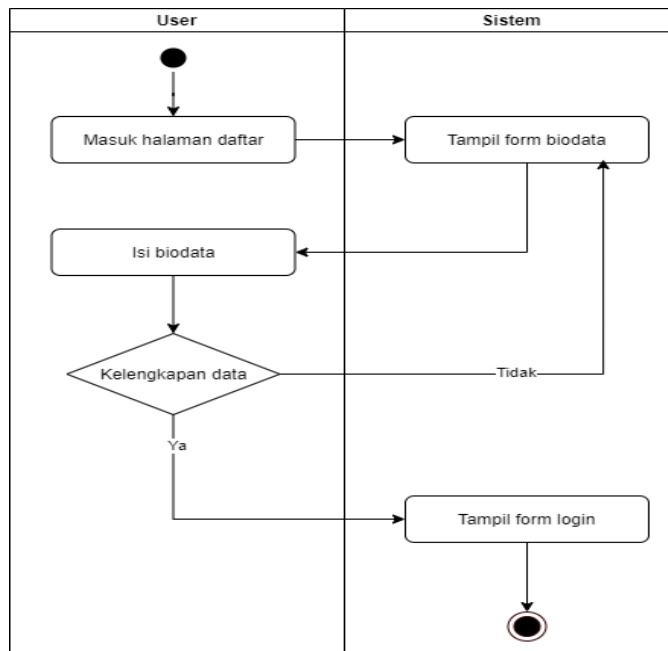
9. Activity Diagram Logout User



Gambar 4. 11 Activity Diagram Logout User

Pada proses ini apabila user ingin keluar dari sistem user melakukan proses logout dan user akan diarahkan kembali kehalam utama sistem.

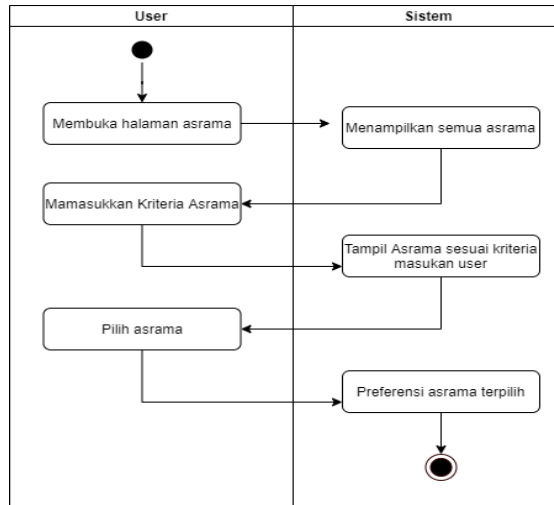
10. Activity Diagram Daftar User



Gambar 4. 12 Activity Diagram Daftar User

Pada proses ini apabila user belum memiliki akun untuk mengakses sistem akan disarankan untuk mendaftarkan terlebih dahulu user diarahkan untuk mengisi biodata yang dibutuhkan untuk membuat akun baru.

11. Activity Diagram Pilih Asrama



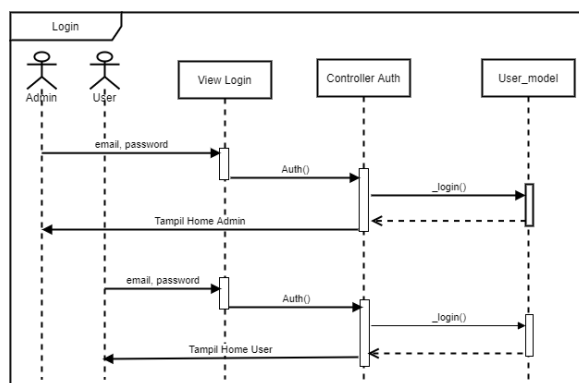
Gambar 4. 13 Activity Pilih Asrama

Pada proses ini sistem menampilkan asrama-asrama yang ada untuk menjadi pertimbangan pilihan user. Setelah memilih kriteria asrama sesuai dengan kemampuan user maka sistem akan menyajikan preferensi asrama terbaik sesuai dengan kriteria masukannya.

4.4.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasi komunikasi diantara obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek tersebut yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu.

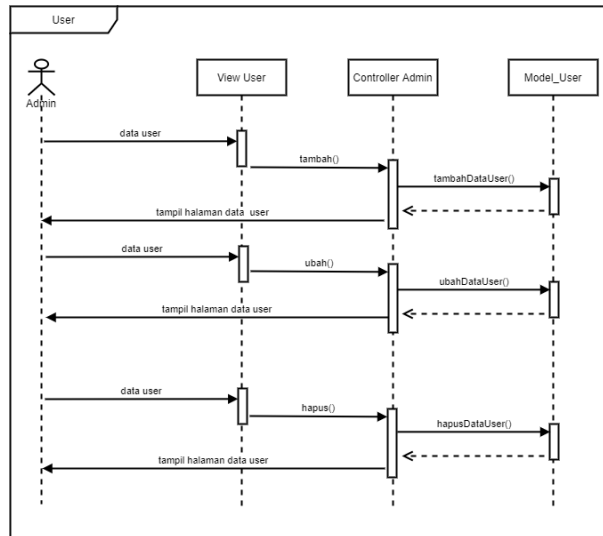
a) *Sequence Diagram Login*



Gambar 4. 14 *Sequence Diagram Login*

Pada gambar 4.14 merupakan *sequence diagram* dari sistem *login*. Proses login melibatkan antar admin dan user. Pada sistem *login* admin atau user menuju kehalaman login yang sama, jika login berhasil maka aktor akan disajikan ke halaman home sesuai sengan hak aksesnya masing-masing.

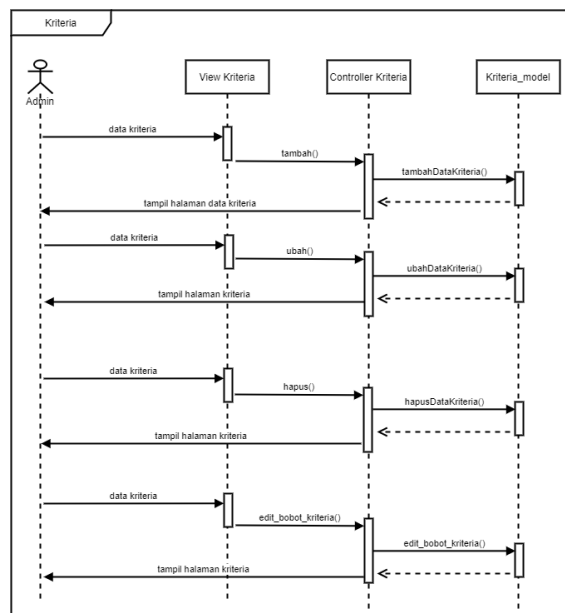
b) *Sequence Diagram Data User*



Gambar 4. 15 *Sequance Diagram Data User*

Pada gambar 4.15 merupakan *sequence diagram* dari sistem pengelolaan data user yang hanya dapat diakses oleh admin. Setelah admin berhasil *login*, data user dapat dikelola oleh admin saat admin masuk kehalaman user, admin dapat menambah, mengubah dan menghapus pengguna.

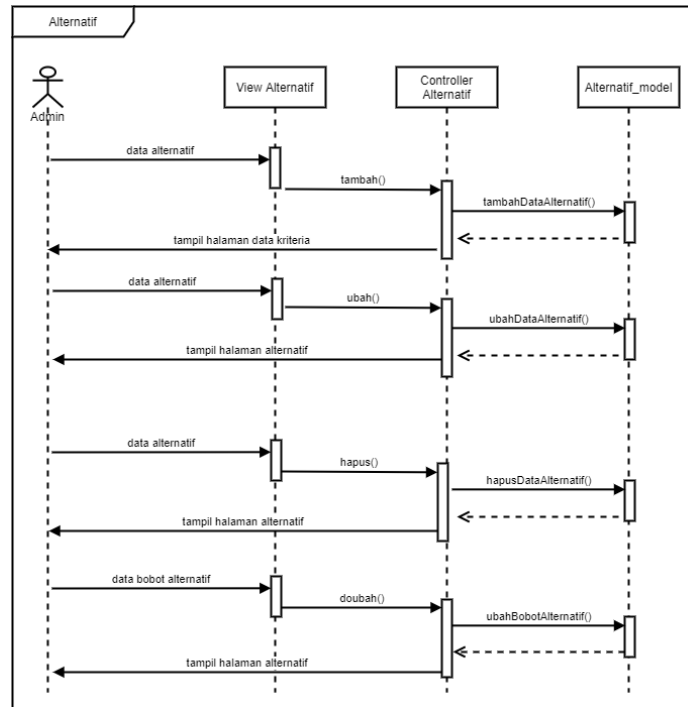
c) *Sequence Diagram Data Kriteria*



Gambar 4. 16 *Sequance Diagram Data Kriteria*

Pada gambar 4.16 merupakan *sequence diagram* dari sistem kelola data kriteria yang hanya dapat diakses oleh admin, pada proses ini admin dapat mengelola data kriteria dimana admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data kriteria.

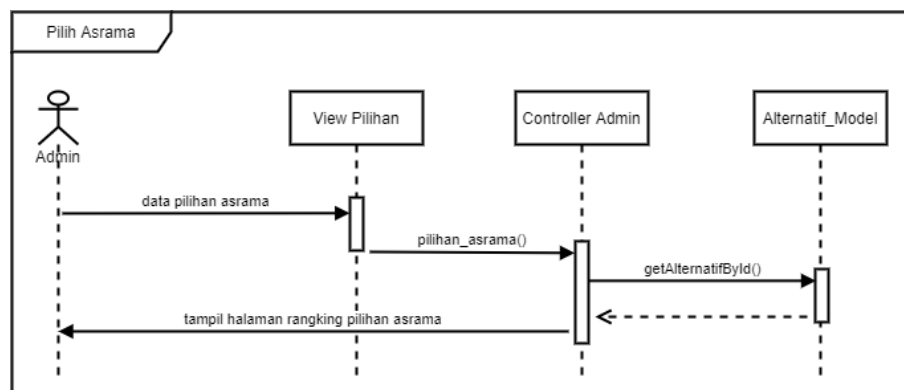
d) *Sequence Diagram Data Alternatif*



Gambar 4. 17 *Sequence Diagram Data Alternatif*

Pada gambar 4.17 merupakan *sequence diagram* dari sistem kelola data alternatif yang hanya bisa diakses oleh admin, pada proses ini admin dapat mengelola data alternatif dimana admin dapat menambah, mengubah, hapus data mengubah bobot alternatif.

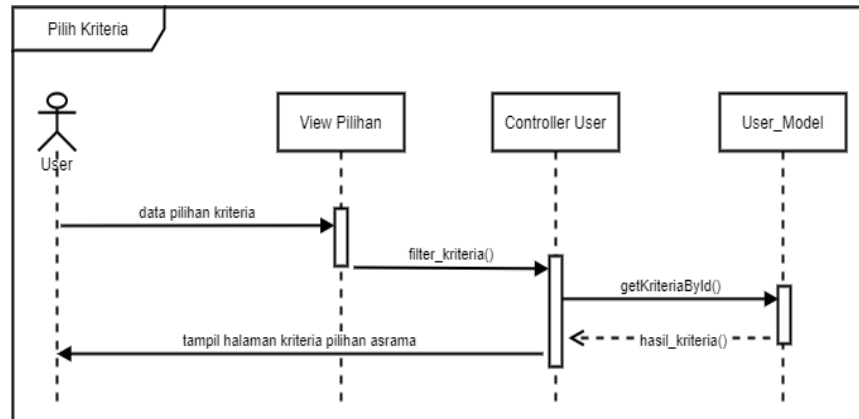
e) *Sequence Diagram Pilih Alternatif*



Gambar 4. 18 *Sequence Diagram Pilih Alternatif*

Pada gambar 4.18 merupakan gambar *sequence diagram* pilih data alternatif yang hanya dapat diakses oleh admin, admin dapat menganalisis hasil pilihan terbaik dari alternatif yang ada.

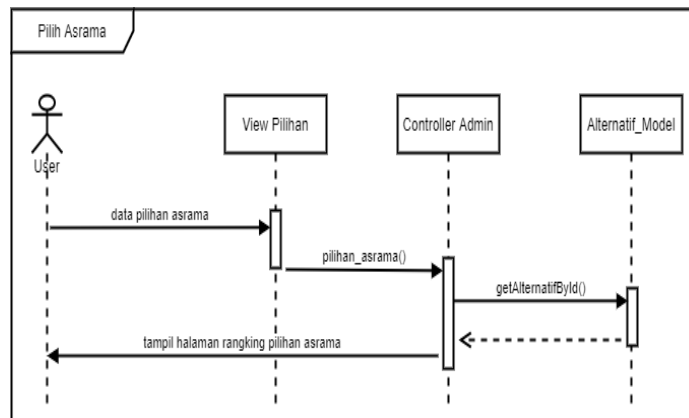
f) *Sequence Diagram* Pilih Kriteria



Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Pilih Kriteria

Pada gambar 4.19 merupakan *sequence diagram* pilih kriteria, proses ini dilakukan oleh user dimana user dapat memilih kriteria asrama yang akan dicari, output dari proses ini adalah sistem akan menampilkan hasil pencarian asrama sesuai yang user inginkan.

g) *Sequence Diagram* Pilih Asrama



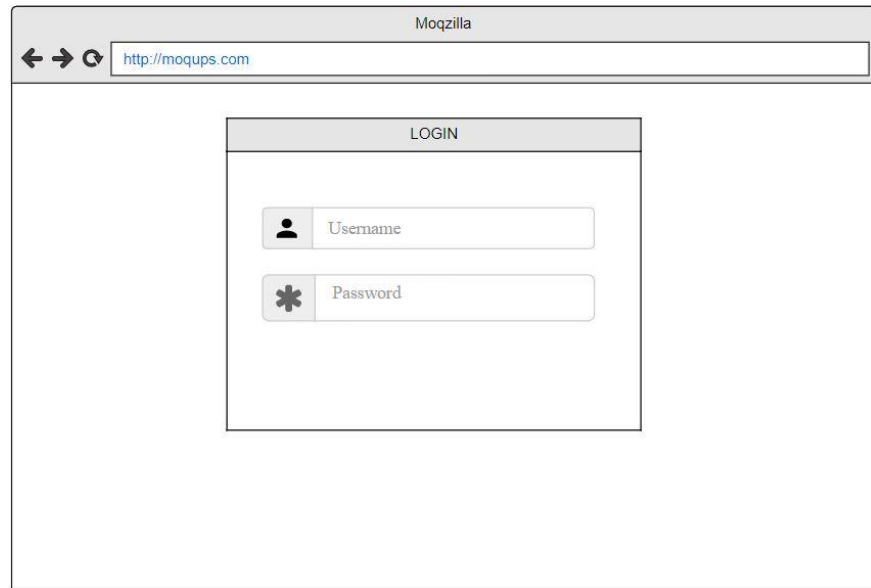
Gambar 4. 20 *Sequence Diagram* Pilih Asrama

Pada gambar 4.20 merupakan *sequence diagram* pilih asrama, pada proses ini user dapat memilih asrama sesuai dengan hasil masukan dari kriteria yang diinginkan dan sistem menampilkan pilihan terbaik dari asrama yang dipertimbangkan yang disajikan berupa rangking.

4.5 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Desain antarmuka (*User Interface*) adalah representasi grafis dari sebuah sistem, sehingga terkesan nyata seperti aslinya. Tujuan dari desain ini adalah untuk memvisualisasikan sistem, sehingga user dapat secara langsung melihat hasil akhir sistem secara visual.

1. Desain Halaman Login



Gambar 4. 21 Desain Halaman Login

Adalah mockup dari tampilan login, dimana admin atau user membutuhkan inputan berupa email atau password untuk mengakses halaman admin atau halaman user.

Adalah mockup dari tampilan daftar, pada halaman ini aktor harus mengisi form yang dibutuhkan untuk membuat akun.

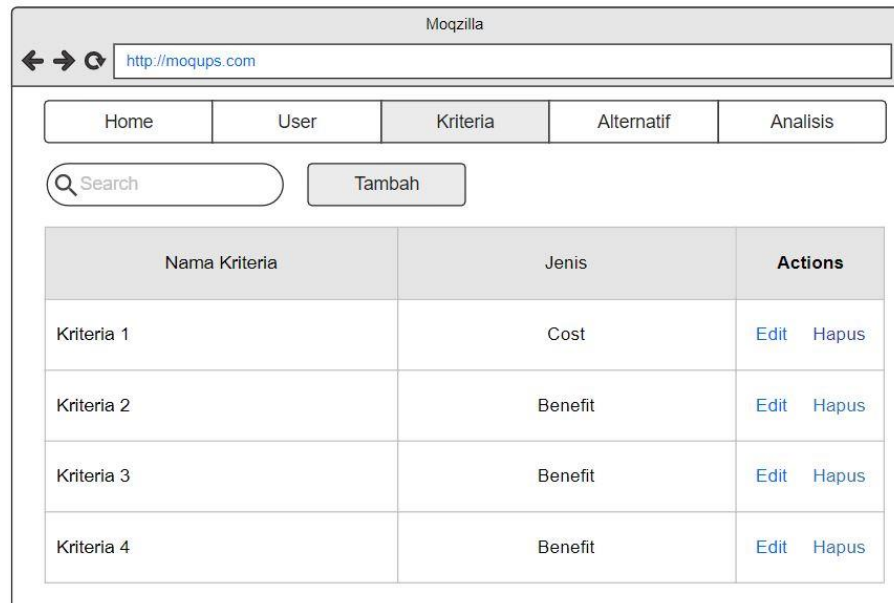
2. Desain Halaman Home Admin



Gambar 4. 22 Desain Halaman Home Admin

Adalah home untuk admin, pada halaman ini diterangkannya fungsi aplikasi yang digunakan.

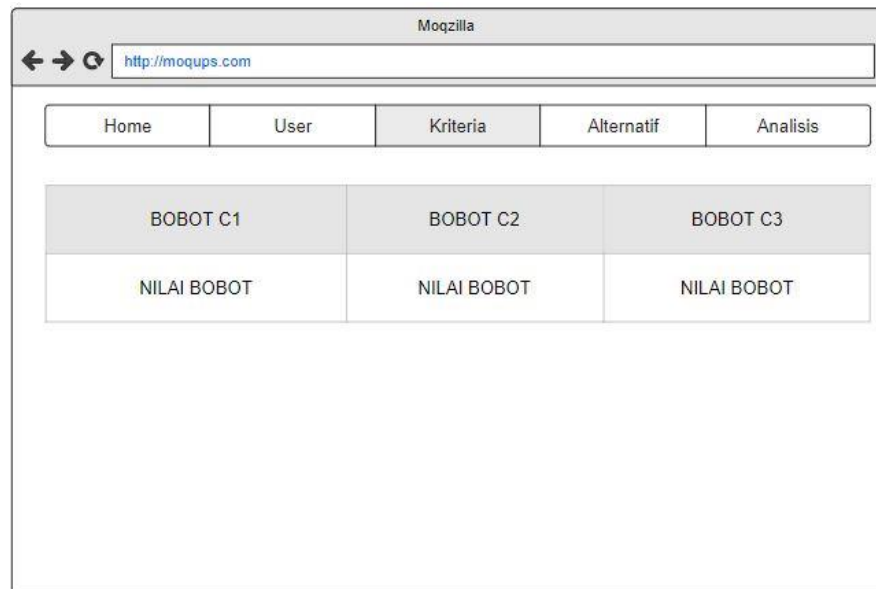
3. Desain Halaman Kriteria Administrator



Gambar 4. 23 Desain Halaman Kriteria Admin

Adalah halaman kriteria, pada halaman ini admin dapat mengelola kriteria yang dibutuhkan dalam pengambilan suatu keputusan.

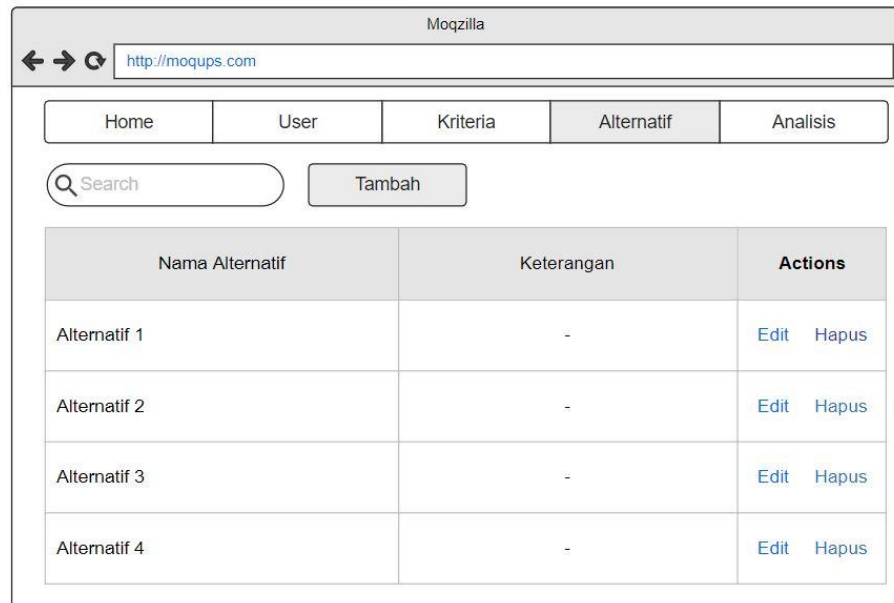
4. Desain Halaman Bobot Kriteria Administrator



Gambar 4. 24 Desain Halaman Bobot Kriteria Admin

Adalah tampilan dari bobot kriteria, pada halaman ini admin dapat memberikan nilai pada kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan, keluaran dalam proses tersebut adalah didapatkannya bobot prioritas dari masing-masing kriteria.

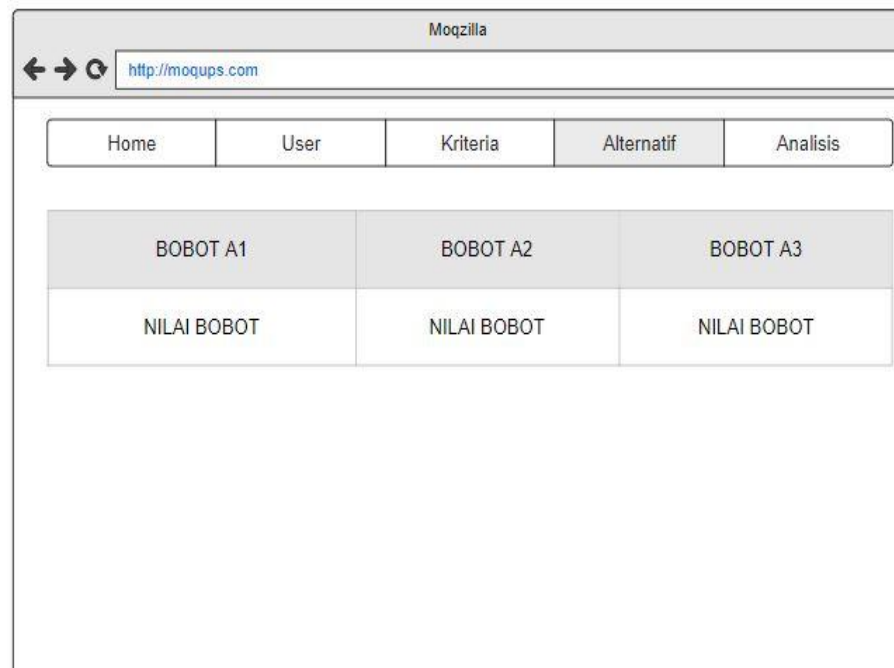
5. Desain Halaman Alternatif Admin



Gambar 4. 25 Desain Halaman Alternatif Admin

Adalah halaman alternatif, pada halaman ini admin dapat melakukan pengolahan data terkait asrama di pondok pesantren.

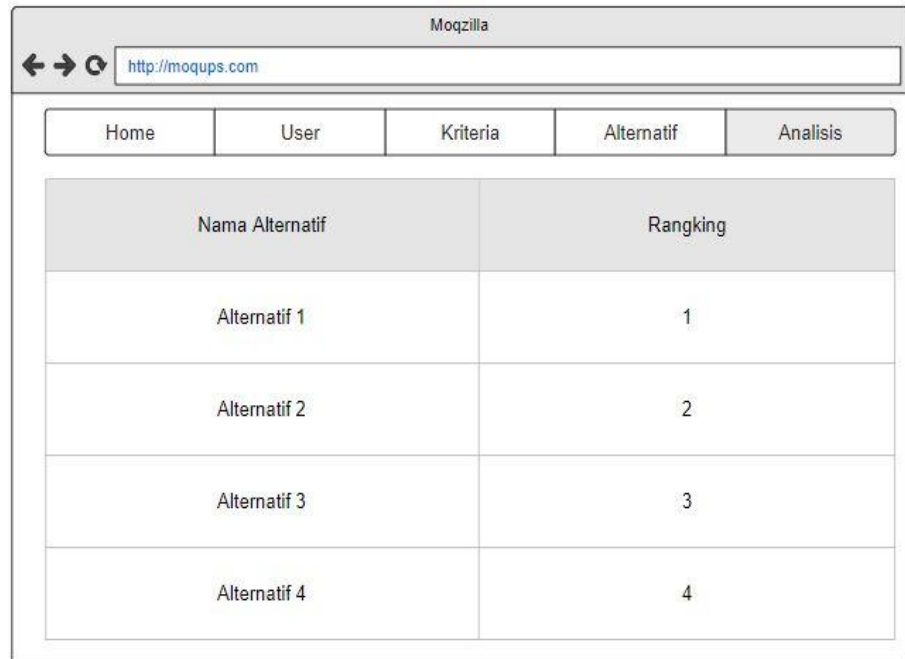
6. Desain Tampilan Bobot Alternatif Admin



Gambar 4. 26 Desain Tampilan Bobot Alternatif Admin

Adalah halaman bobot alternatif, pada halaman ini admin dapat memberikan penilaian bobot alternatif pada setiap masing-masing kriteria.

7. Desain Halaman Analisis Perhitungan Admin



Nama Alternatif	Rangking
Alternatif 1	1
Alternatif 2	2
Alternatif 3	3
Alternatif 4	4

Gambar 4. 27 Desain Halaman Analisis Perhitungan Admin

Adalah halaman analisis perhitungan admin, pada halaman ini admin dapat melakukan proses perhitungan MOORA untuk mencari asrama sebagai pilihan terbaik.

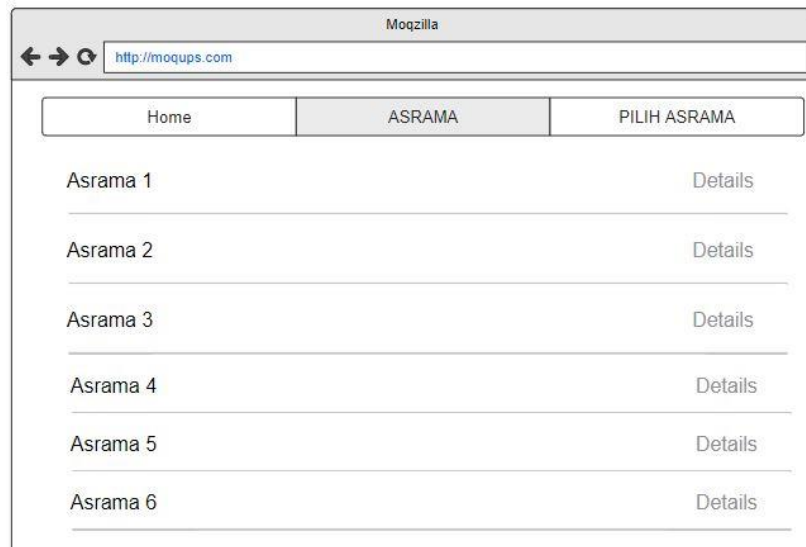
8. Desain Halaman Home User



Gambar 4. 28 Desain Halaman Home User

Adalah halaman home user, pada halaman ini user disajikan dengan informasi sistem yang digunakan serta tujuan dibangunnya sistem ini.

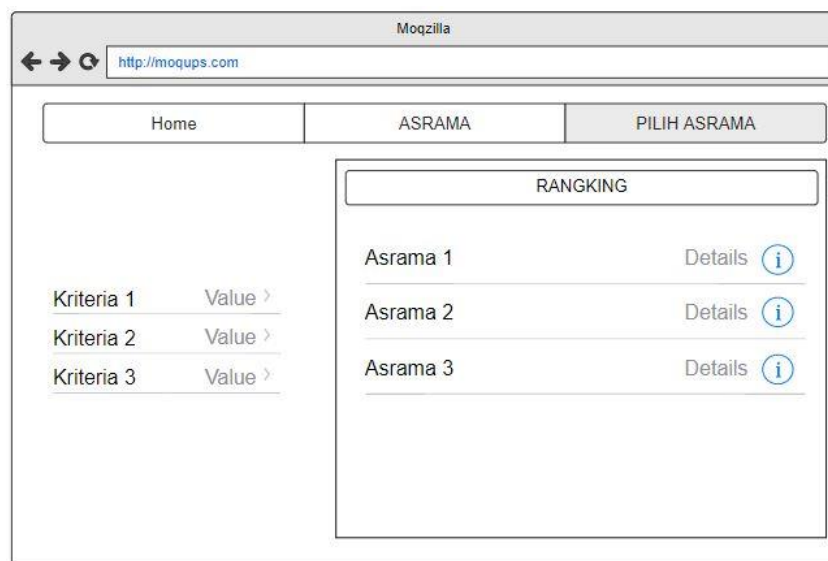
9. Desain Halaman Informasi Asrama



Gambar 4. 29 Desain Halaman Informasi Asrama

Adalah halaman asrama, pada halaman ini user dapat melihat informasi asrama yang ada di pondok pesantren Darul Ulum.

10. Desain Tampilan Pilih Asrama



Gambar 4. 30 Desain Tampilan Pilih Asrama

Adalah halaman pilih asrama, pada halaman ini user dapat memilih asrama sesuai dengan kriteria yang diinginkan, pada proses ini sistem akan menampilkan preferensi asrama terbaik sesuai dengan asrama yang user pertimbangkan.

4.6 Perancangan Database

Penggunaan database dalam sistem yang akan dibuat yaitu untuk menyimpan data-data yang diperlukan sistem selama penggunaannya, seperti data admin, data user data kriteria, data alternatif dan lain-lain. Berikut adalah rincian tabel yang digunakan oleh sistem yang akan dibuat untuk sistem pendukung keputusan pemilihan asrama santri menggunakan metode AHP dan MOORA. Tabel yang digunakan dalam aplikasi ini dengan rincian sebagai berikut:

1. Tabel User, tabel yang digunakan untuk menyimpan data user

Tabel 4. 15 Tabel User

Nama Attribut	Tipe data
Id	Int (128), primary key
Nama	Varchar (200)
Email	Varchar (200)
Password	Varchar (200)
Level_id	Int (1)

2. Tabel Level User, tabel untuk membedakan hak akses dari aplikasi

Tabel 4. 16 Tabel Level User

Nama atribut	Tipe data
Id	Int(128), primary key
Level	Varchar(200)

3. Tabel Alternatif, tabel untuk data dari alternatif yang dipertimbangkan

Tabel 4. 17 Tabel Alternatif

Nama atribut	Tipe data
Id_alternatif	Int (11), primary key
Id_asrama	Int (11), foreign key
Asrama	Varchar (50)
C1	Int (11)
C2	Int (11)
C3	Int (11)
C4	Int (11)

C5	Int (11)
----	----------

4. Tabel Bobot Kriteria, tabel untuk menyimpan data bobot kriteria

Tabel 4. 18 Bobot Kriteria

Nama attribut	Tipe data
Id	Int(11), primary key
C1	Float
C2	Float
C3	Float
C4	Float
C5	Float

5. Tabel Asrama, tabel untuk menyimpan data asrama

Tabel 4. 19 Tabel Asrama

Nama attribut	Tipe data
Id	Int (11), primary key
Nama	Varchar (50)
Nama_pengasuh	Varchar (30)
No_tlp	Varchar (30)
Jumlah_santri	Int (128)
Jumlah_kamar	Int (128)
Kondisi_fisik	Varchar (128)
Kapasitas	Varchar (128)
Biaya_awal	Int (128)
Biaya_bulanan	Int (128)
Katering	Int (11)
Televisi	Int (11)
Ruang_pertemuan	Int (11)
Mushola	Int (11)
Peerpustakaan	Int (11)
Parkir	Int (11)

Keamanan_satpam	Int (11)
-----------------	----------

6. Tabel Pilihan Kriteria, tabel untuk menyimpan data pilihan dari kriteria

Tabel 4. 20 Tabel Pilihan Kriteria

Nama attribut	Tipe data
Id	Int (10), primary key
Id_kriteria	Int (10), foreign key
Pilihan	Varchar (100)
Nilai	Int (11)

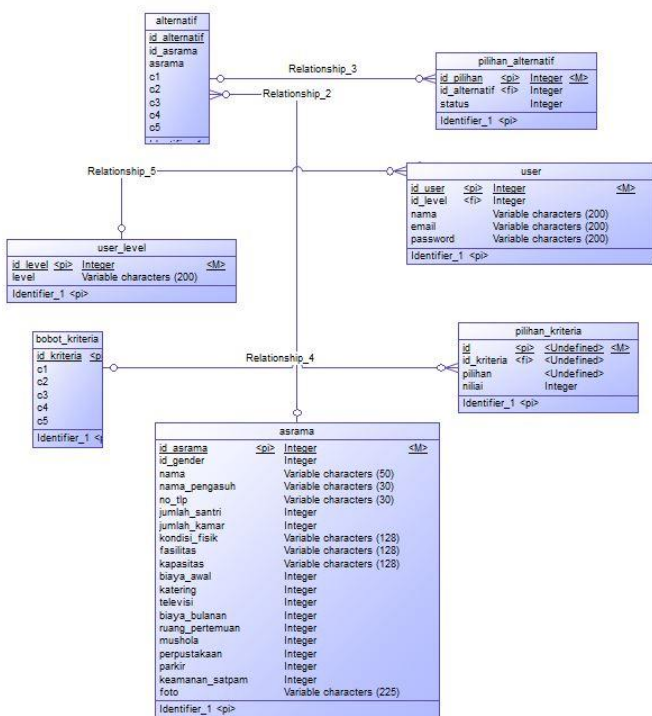
7. Tabel Pilihan Alternatif, tabel untuk menyimpan data alternatif

Tabel 4. 21 Tabel Pilihan Kriteria

Nama attribut	Tipe data
Id_pilihan	Int (11)
Id_user	Int (11)
Id_alternatif	Int (11)
Status	Varchar (30)

4.6.1 CDM (*Conceptual Data Model*)

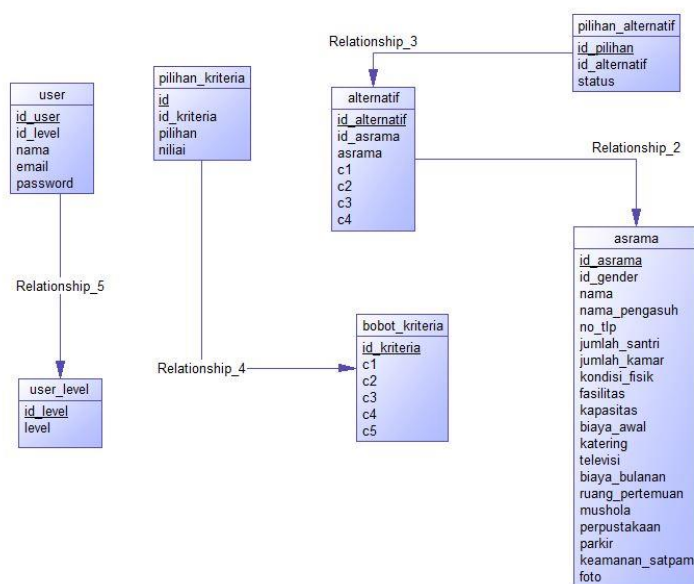
Sebuah CDM (*Conceptual Data Model*) menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu aplikasi. Pada CDM ini terdapat 7 entitas, entitas tersebut terdiri dari user, user_level, bobot_kriteria, alternatif, asrama, pilih_kriteria dan pilih_alternatif. Berikut adalah gambaran konsep struktur CDM, dapat dilihat pada gambar 4.31 seperti berikut.



Gambar 4. 31 CDM (*Conceptual Data Model*)

4.6.2 PDM (*Physical Data Model*)

Sebuah Physical Data Model (PDM) menggambarkan secara detail konsep rancangan struktur basis data yang dirancang untuk suatu aplikasi. PDM merupakan hasil generate dari CDM. Pada CDM ini terdapat 7 entitas terdiri dari user, user_level, bobot_kriteria, alternatif, asrama, pilih_kriteria dan pilih_alternatif. Untuk lebih jelasnya, PDM dapat dilihat pada gambar 32 seperti berikut.



Gambar 4. 32 PDM (*Physical Data Model*)