

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Mode bunyi pada *smartphone* berfungsi untuk mengubah suara *smartphone* ketika ada notifikasi seperti adanya panggilan telepon, SMS, dan sebagainya. Biasanya pengguna harus mengubah mode bunyi secara manual ketika akan melakukan aktifitas di tempat tertentu seperti pada tempat ibadah. Kelalaian untuk mengubah mode bunyi, dapat menyebabkan *smartphone* berbunyi di saat yang tidak diinginkan, seperti saat beribadah sehingga mengganggu kenyamanan beribadah orang lain. Dengan menggunakan sebuah aplikasi pengubah mode bunyi yang memiliki *location-awareness* dapat mengubah mode bunyi secara otomatis tanpa campur tangan user sama sekali. Android *smartphone* telah memiliki API (*Application Programming Interface*) untuk menjalankan fungsi teknologi *Location Based Services (LBS)* sebagai masukan yang dapat digunakan untuk mengubah mode bunyi secara otomatis. Sehingga pada studi ini akan dikembangkan aplikasi berbasis Android *smartphone* untuk mengubah mode bunyi secara otomatis dengan memanfaatkan inputan dari teknologi *Location Based Services (LBS)*.

III.1.1.Strategi Pemecahan Masalah

Strategi dalam melakukan pemecahan masalah yang sedang dianalisa oleh penulis mengenai Perancangan Aplikasi *Silent* Otomatis Ketika Berada Di Masjid Berbasis Android adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi *silent* otomatis berbasis android ketika berada di masjid dan kembali berdering ketika keluar dari masjid.
2. Merancang dan membangun aplikasi *silent* otomatis dengan menggunakan *Location Based Services (LBS)*.

III.2. Perancangan

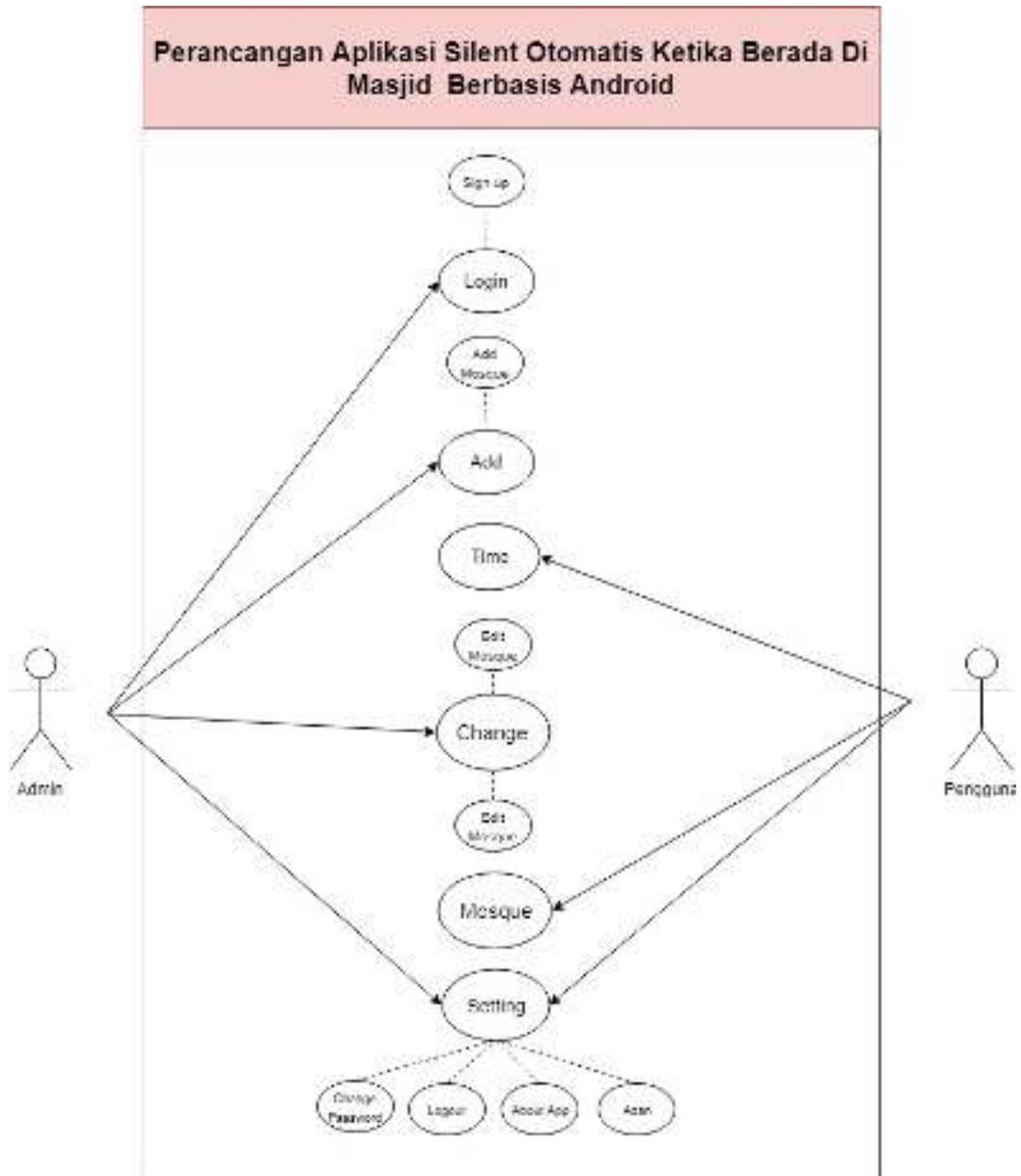
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.2.1.Desain Sistem

Implementasi Perancangan Aplikasi *Silent* Otomatis Ketika Berada Di Masjid.

III.2.2.Usecase Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1 berikut :



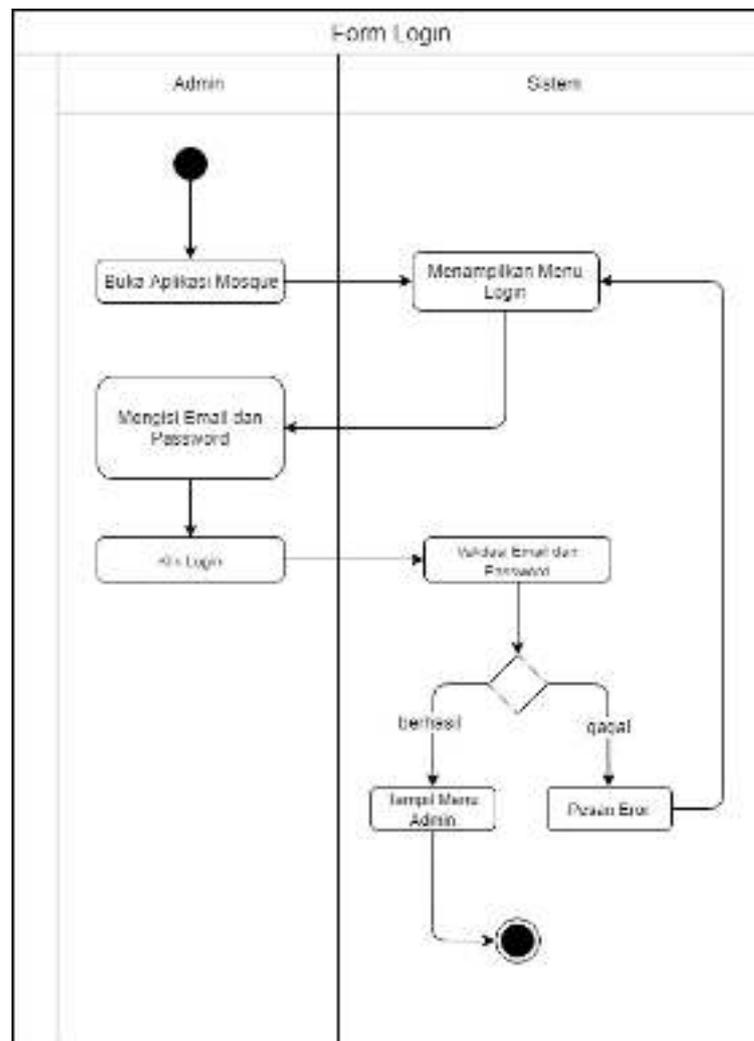
Gambar III.1. Use Case Diagram Aplikasi

III.2.3. Activity Diagram

Aplikasi *silent* otomatis yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

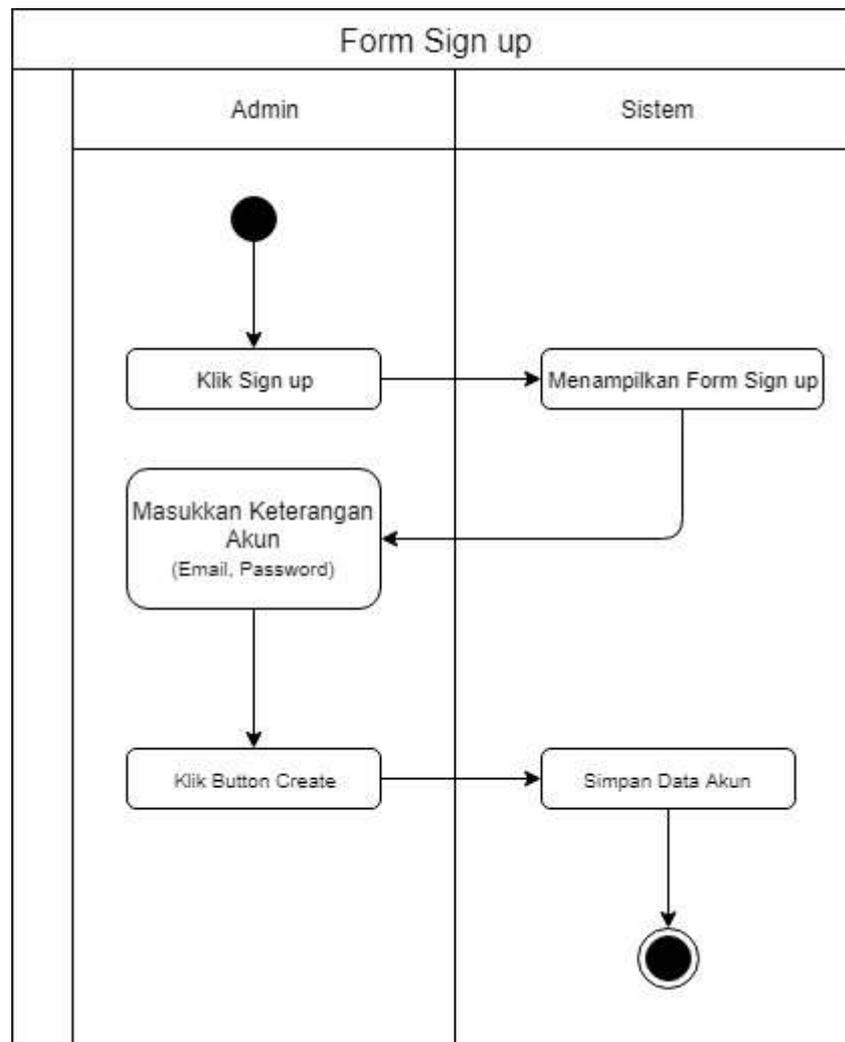
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form* Login dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.2 berikut:



Gambar III.2. Activity Diagram Form Login

2. Activity Diagram Sign up

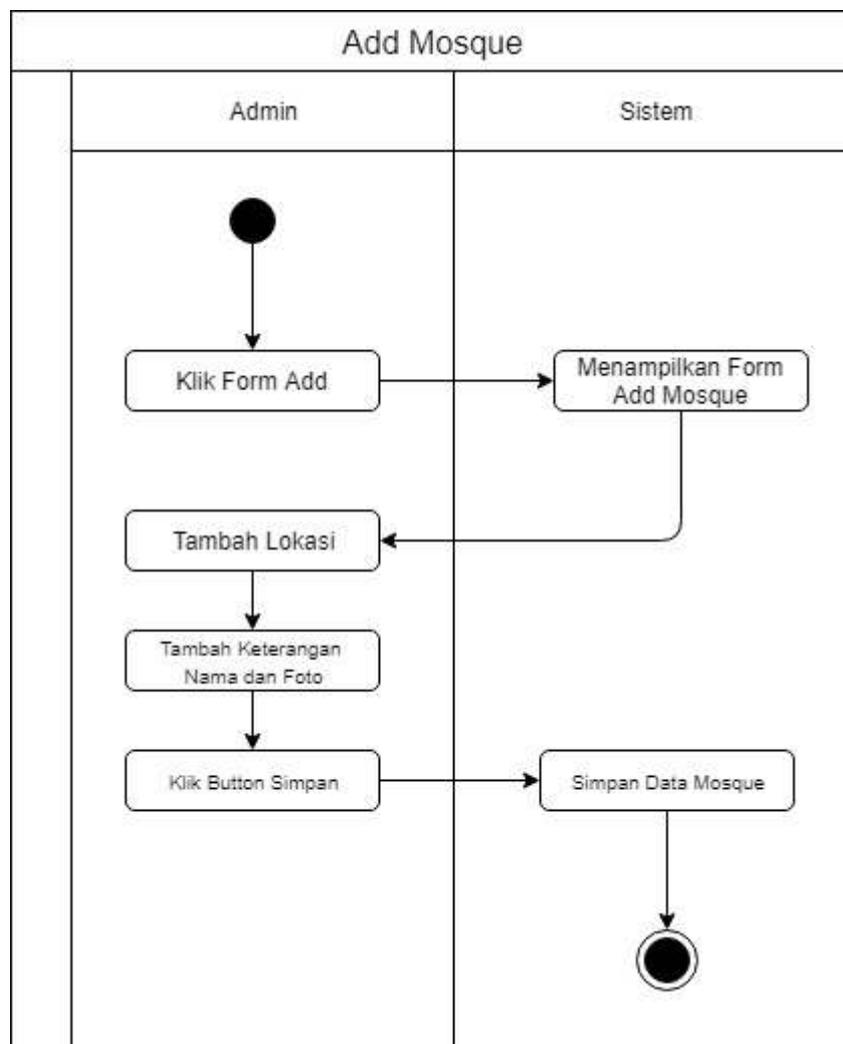
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form sign up* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut:



Gambar III.3. Activity Diagram Form Sign up

3. Activity Diagram Add Mosque

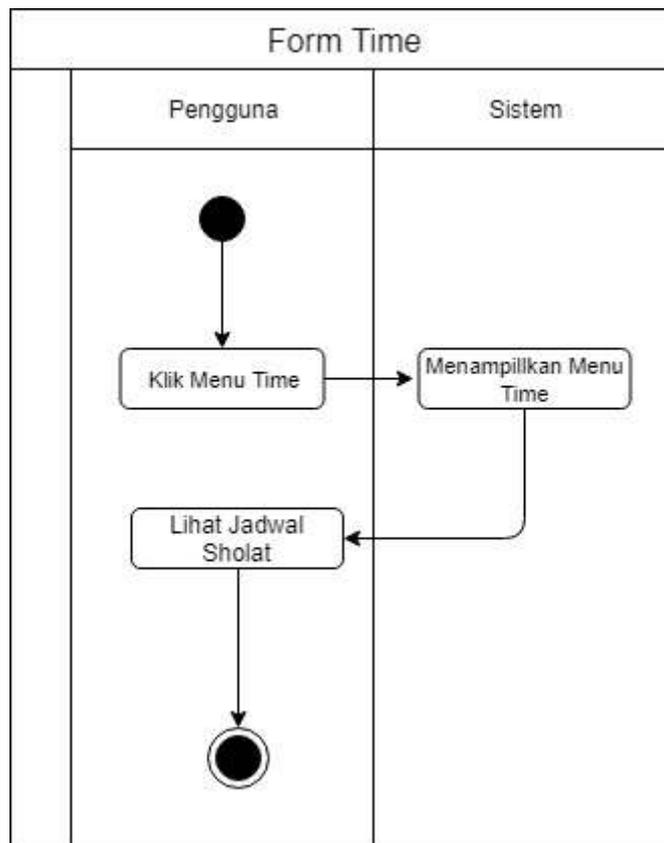
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form* add mosque dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Form Add Mosque

4. *Activity Diagram* Time Pengguna

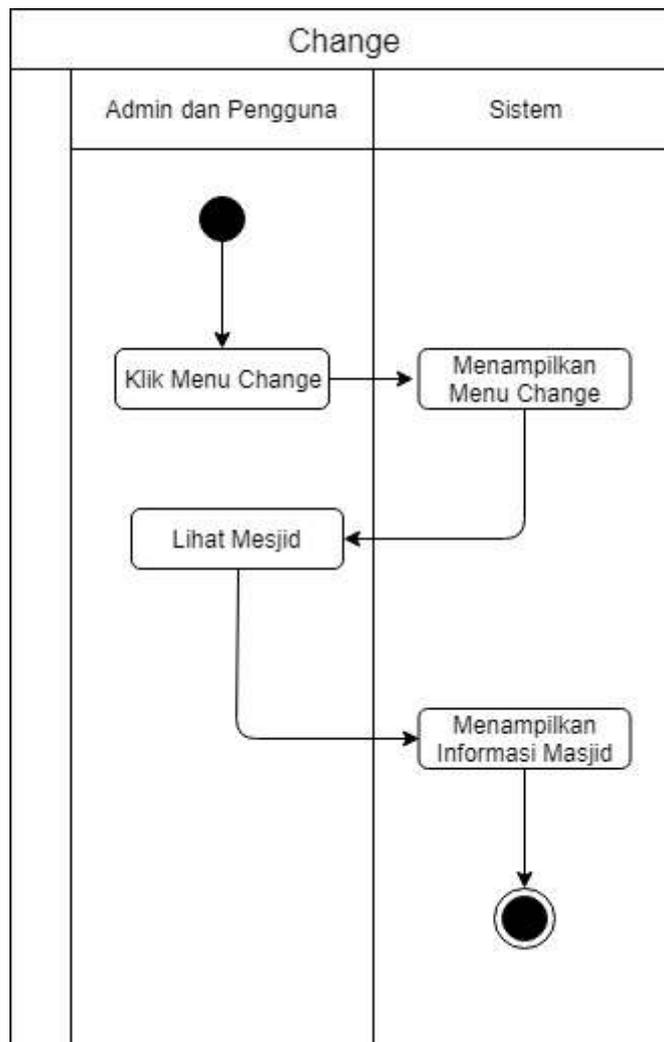
Aktivitas time yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.5. *Activity Diagram* Time Pengguna

5. Activity Diagram Change

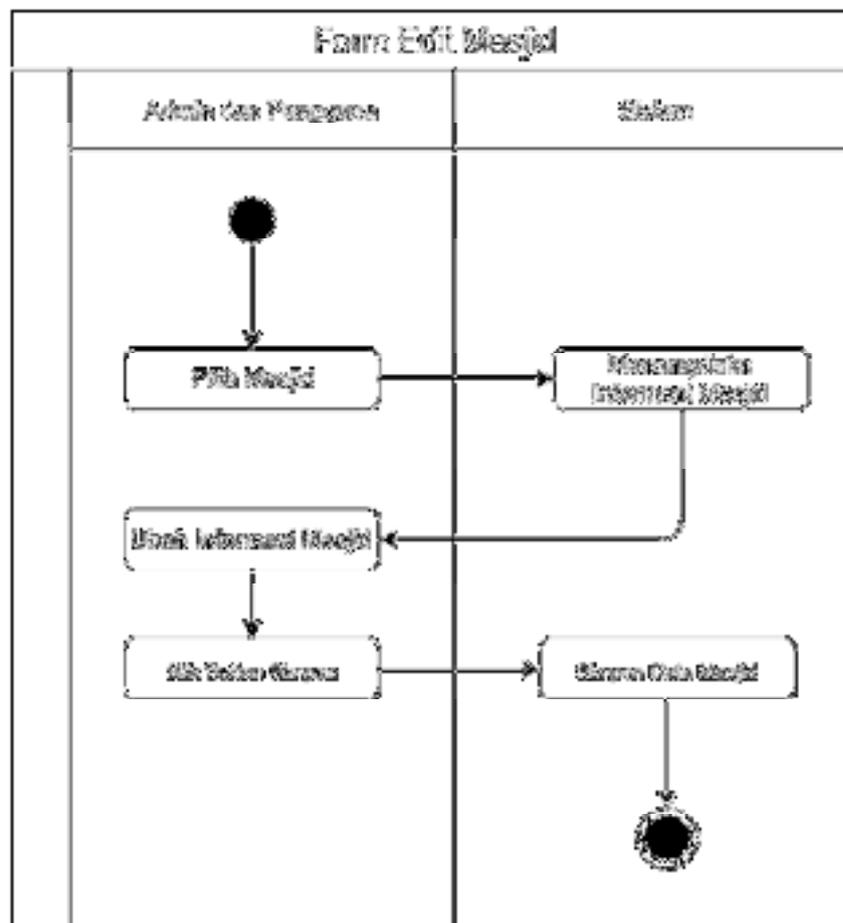
Aktivitas change yang dilakukan oleh admin, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Change

6. *Activity Diagram* Edit Mesjid

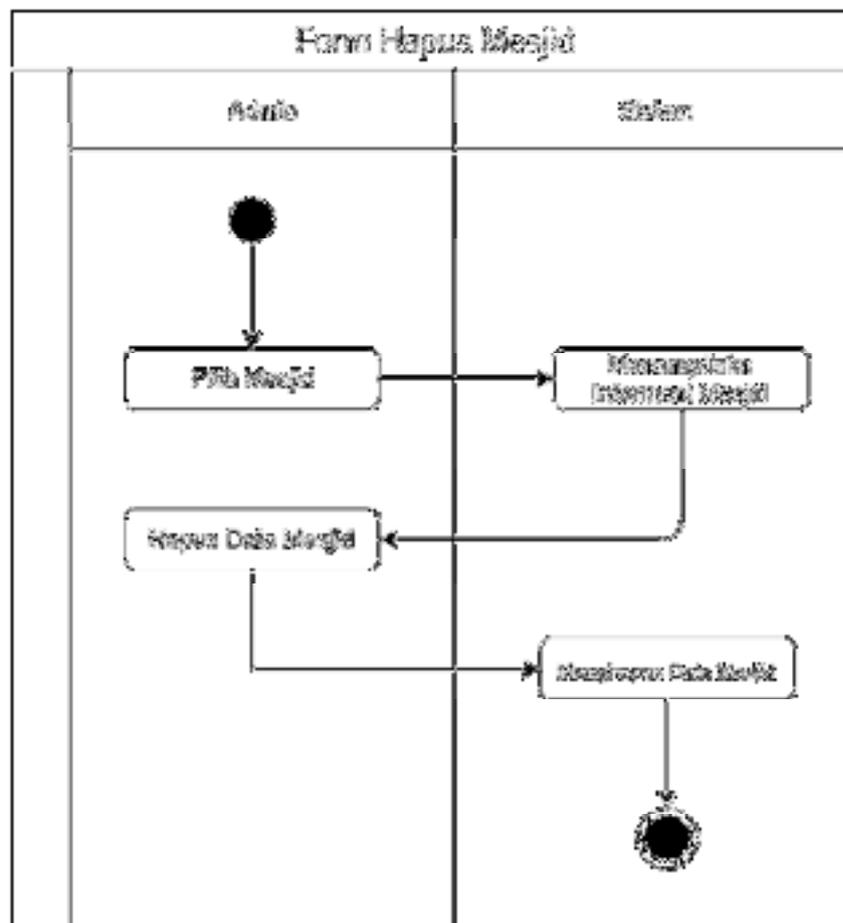
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada edit mesjid dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :



Gambar III.7. *Activity Diagram* Edit Mesjid

7. Activity Diagram Hapus Mesjid

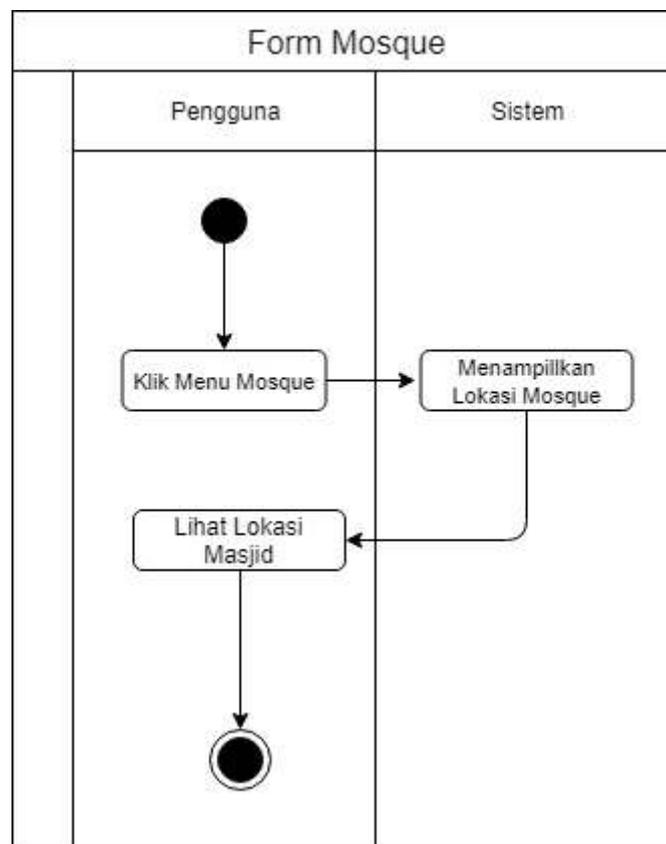
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan hapus mesjid dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Hapus Mesjid

8. Activity Diagram Mosque

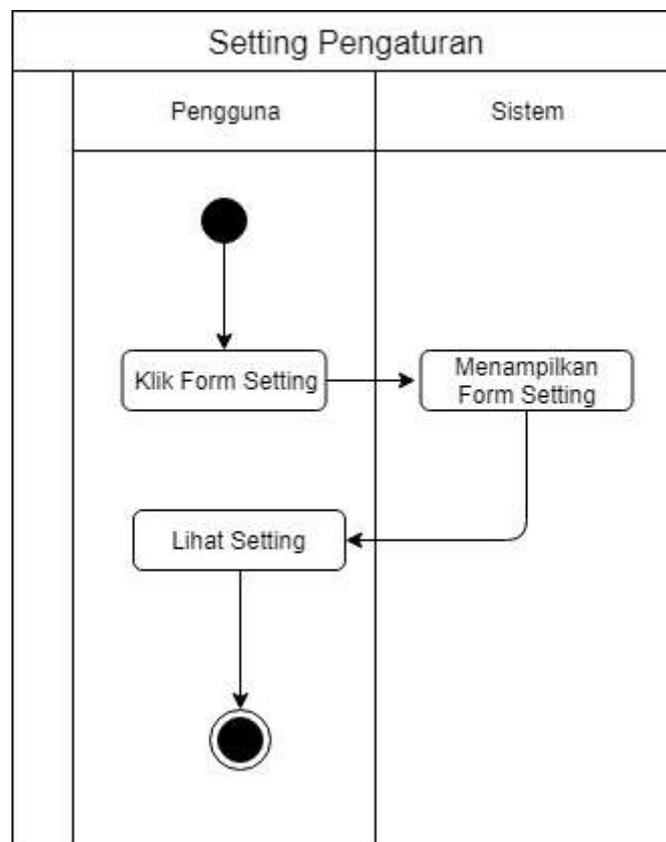
Aktivitas yang dilakukan oleh pengguna pada mosque dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.8 berikut:



Gambar III.9. Activity Diagram Mosque Pengguna

9. Activity Diagram Setting

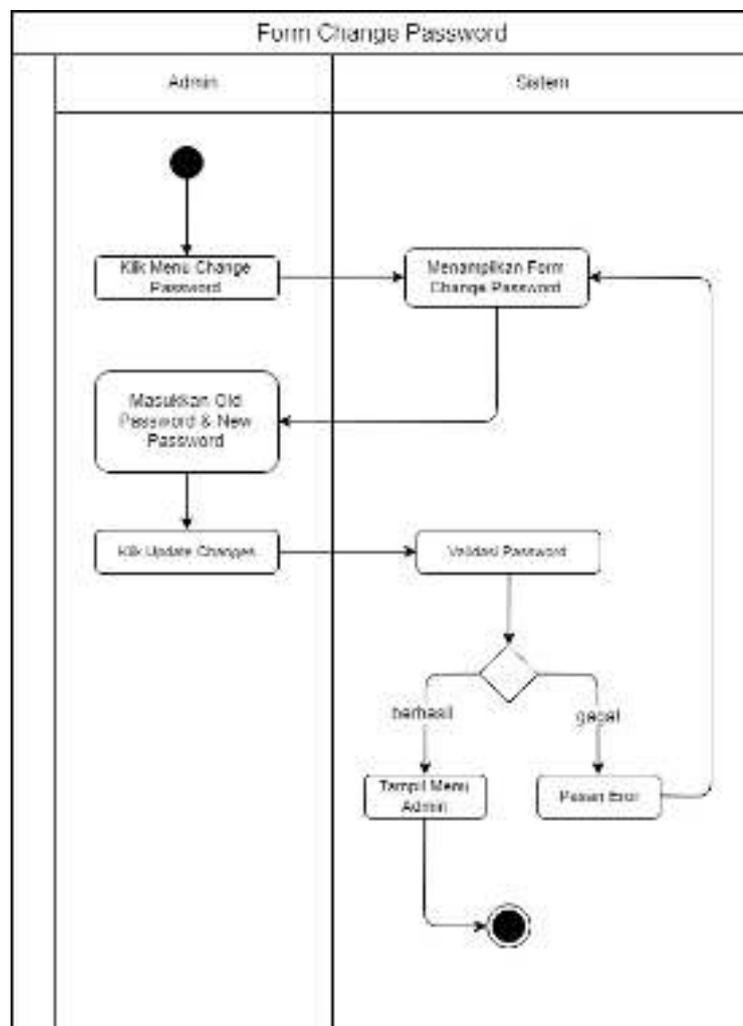
Aktivitas *setting* yang dilakukan oleh admin dan pengguna, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram Setting

10. Activity Diagram Change Password

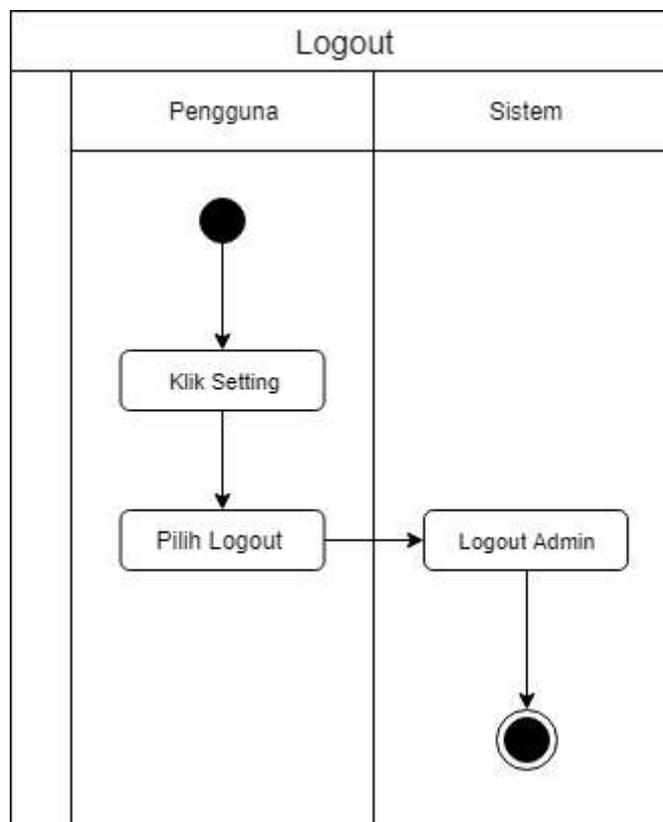
Aktivitas *change password* yang dilakukan oleh admin, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.11. Activity Diagram Change Password

11. Activity Diagram Logout

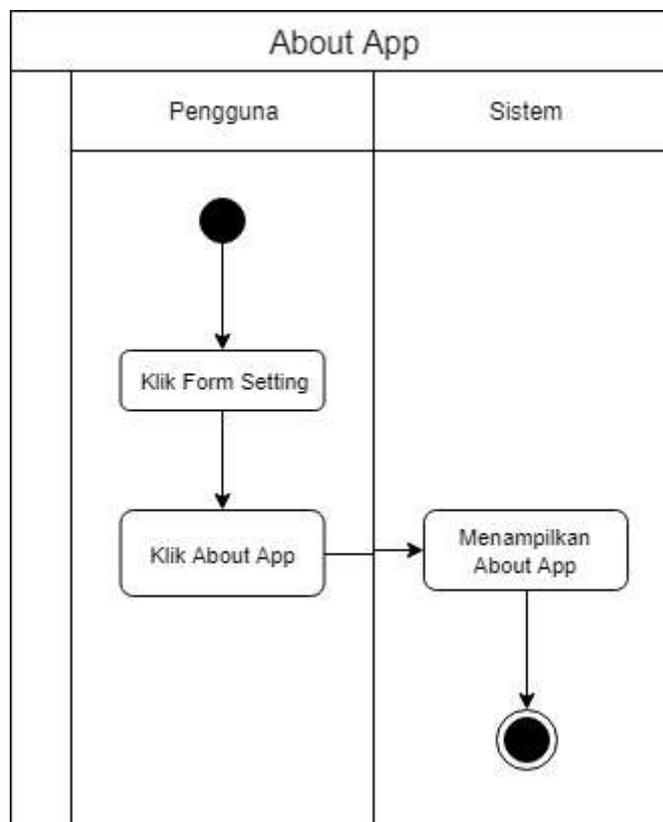
Aktivitas *logout* yang dilakukan oleh admi, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.12. Activity Diagram Logout

12. Activity Diagram About APP

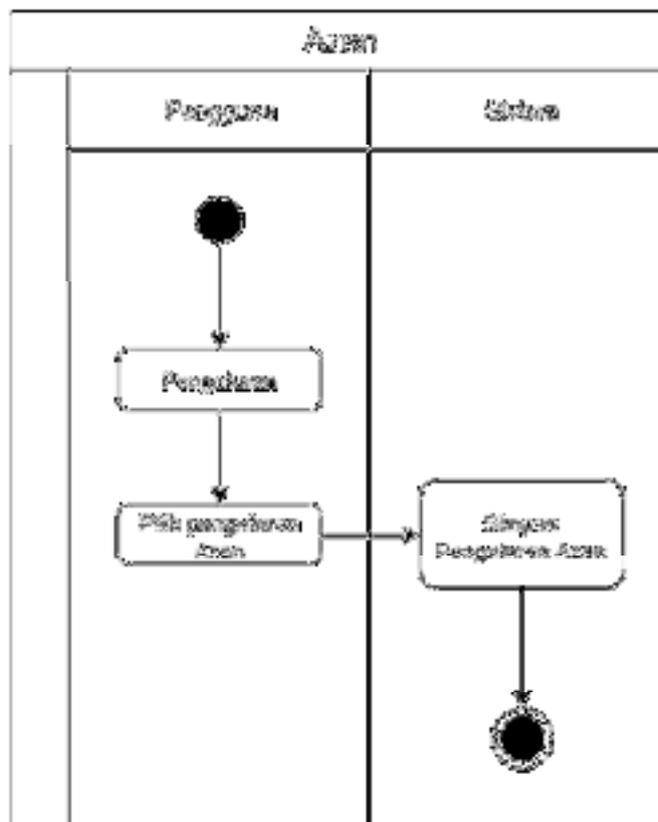
Aktivitas about app yang dilakukan oleh pengguna, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.13. Activity Diagram About APP

13. Activity Diagram Azan

Aktivitas Azan yang dilakukan oleh pengguna, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.14. Activity Diagram Azan

III.2.2.3. *Sequence Diagram*

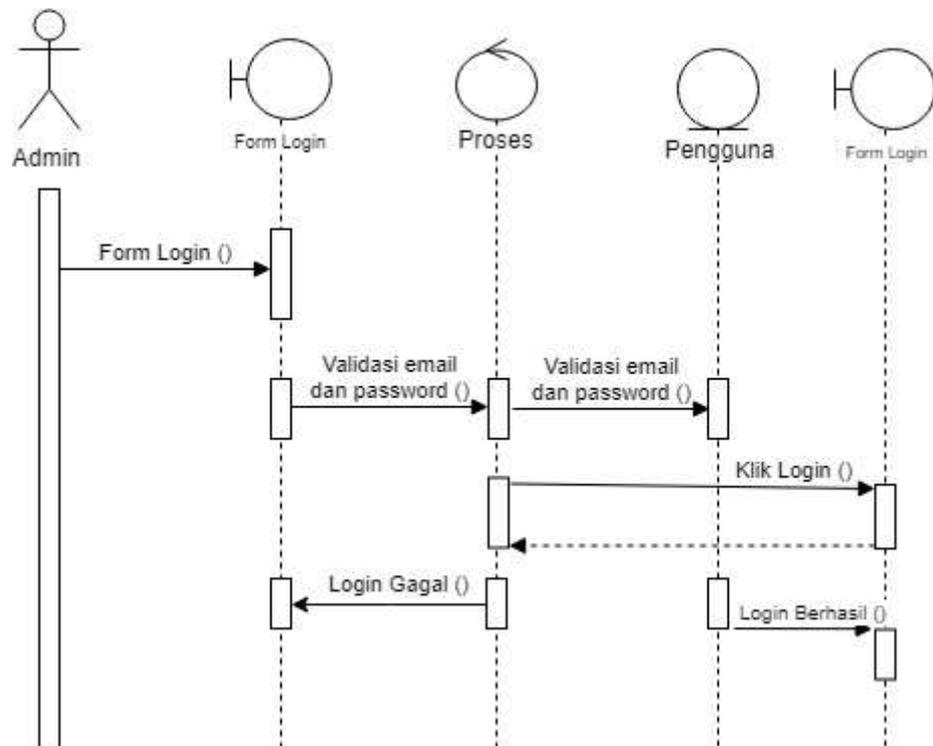
Sequence Diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah – langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk menghasilkan *output* tertentu. *Sequence Diagram* diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram. *Sequence diagram* juga memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam use case. *Sequence Diagram* juga dapat merubah atribut atau *method* pada *class* yang telah dibentuk oleh *class diagram*, bahkan menciptakan sebuah *class* baru. *Sequence Diagram* memodelkan aliran logika dalam sebuah sistem dalam cara yang visual.

1. *Sequence Diagram Login*

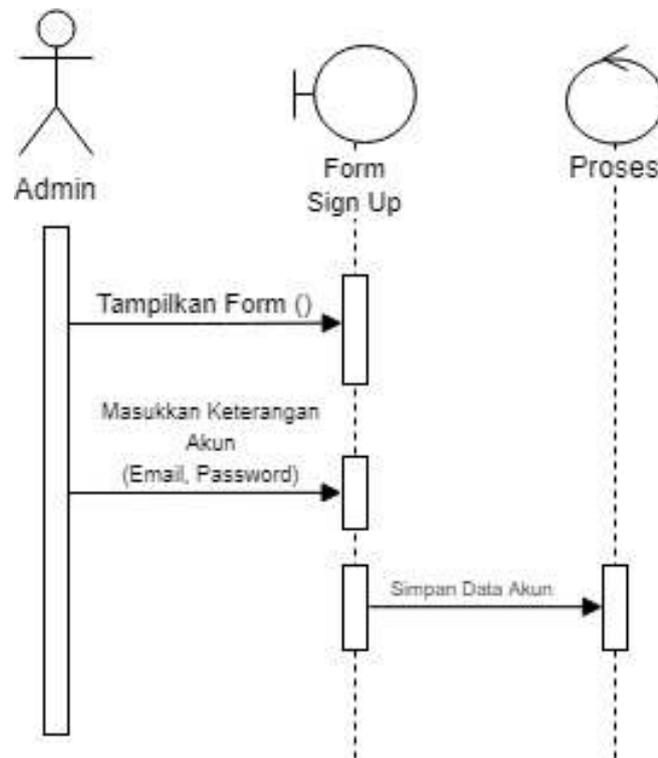
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form login* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut:



Gambar III.15. *Sequence Diagram Login*

2. Sequence Diagram Sign up

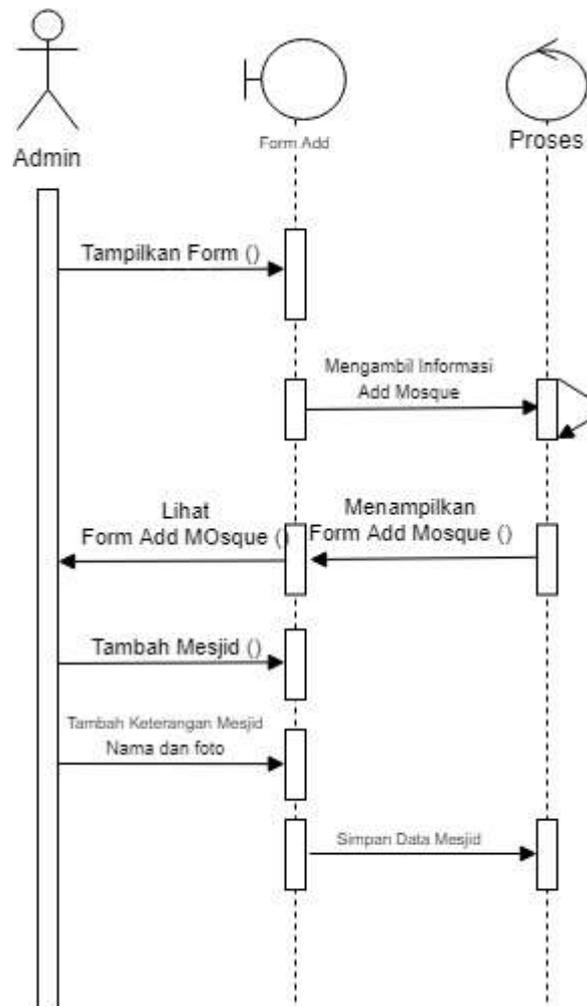
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form sign up* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut:



Gambar III.16. Sequence Diagram Sign up

3. *Sequence Diagram Add Mosque*

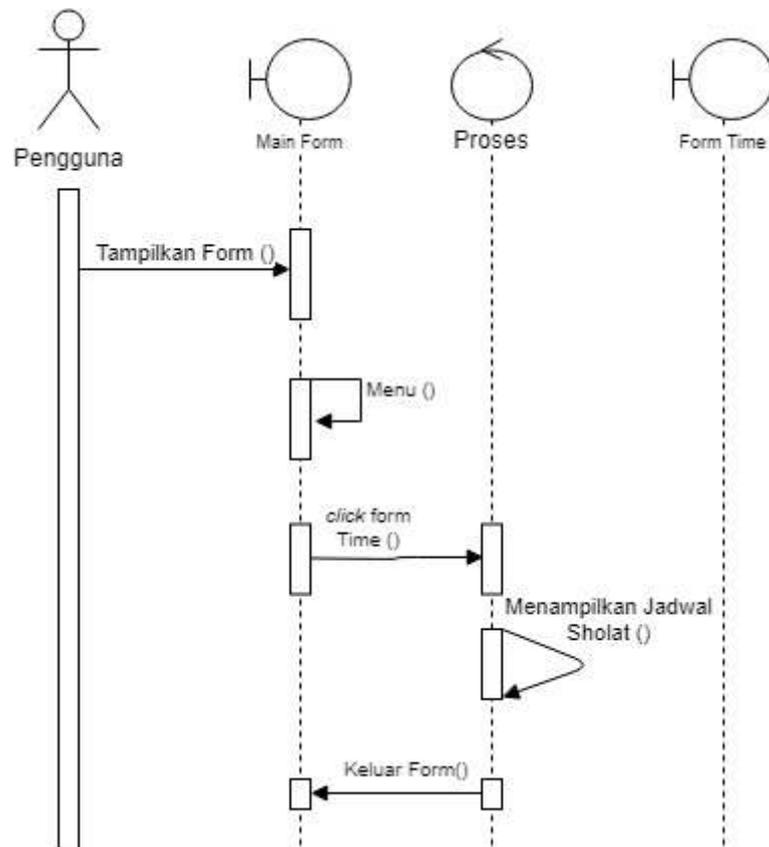
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form add mosque* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut:



Gambar III.17. *Sequence Diagram Add Mosque*

4. *Sequence Diagram Time*

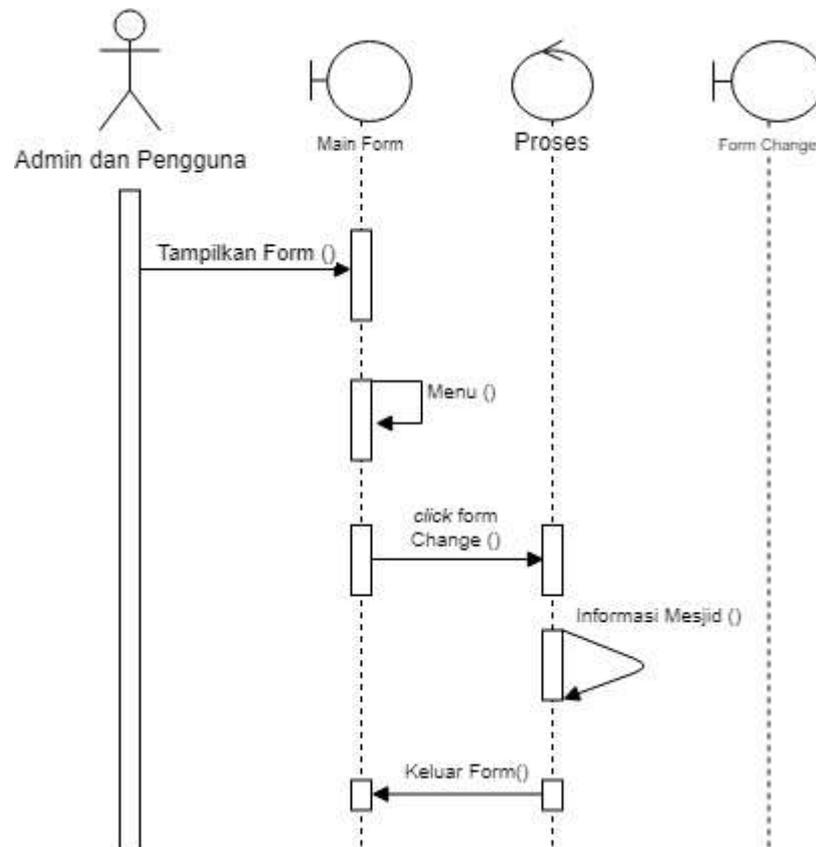
Serangkaian kegiatan *time* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.18. *Sequence Diagram Time*

5. *Sequence Diagram Change*

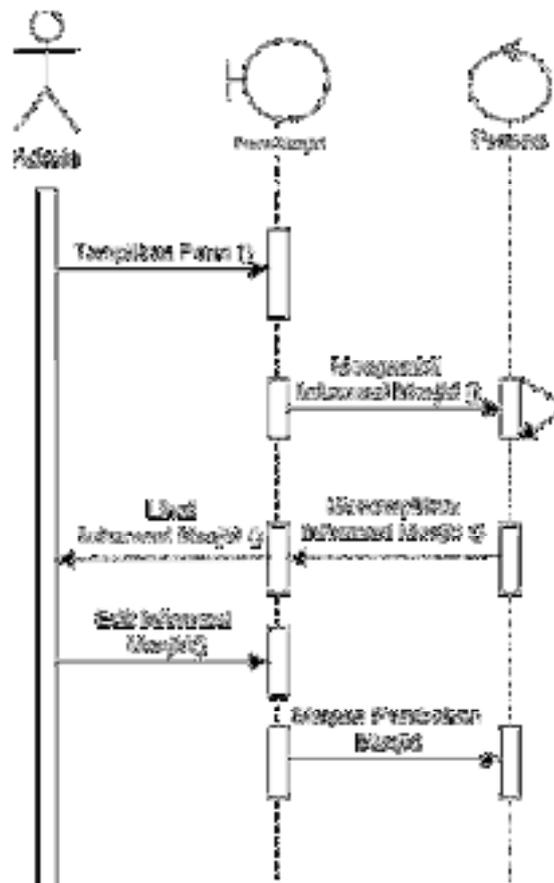
Aktivitas *change* yang dilakukan oleh admin, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.19. *Sequence Diagram Change*

6. *Sequence Diagram* Edit Mesjid

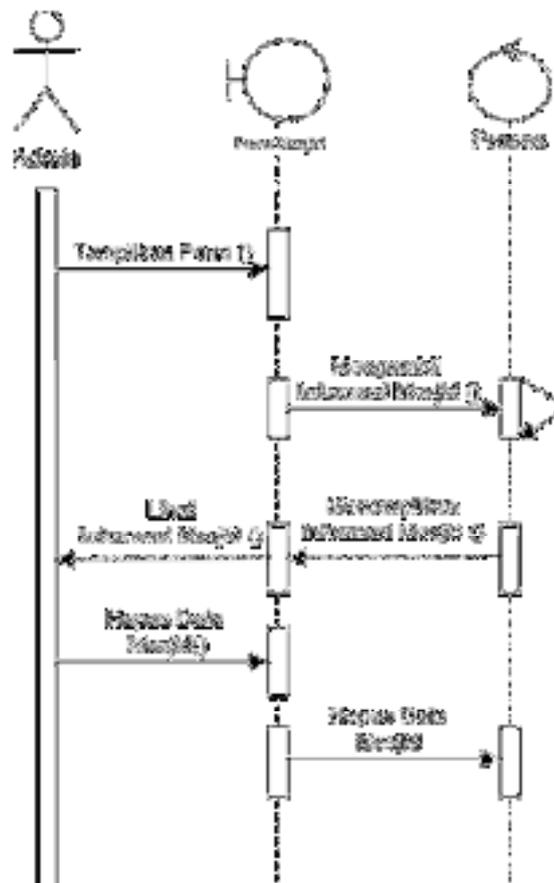
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada edit mesjid dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.20. *Sequence Diagram* Edit Mesjid

7. *Sequence Diagram* Hapus Mesjid

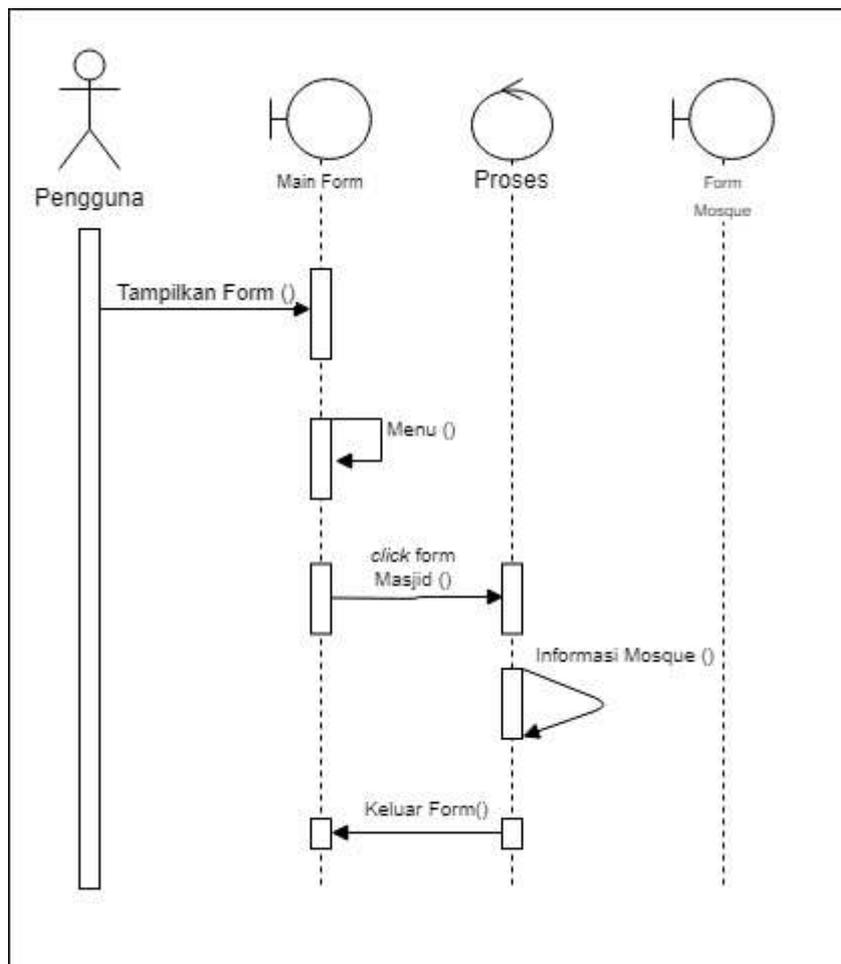
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada hapus mesjid dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.21. *Sequence Diagram* Hapus Mesjid

8. *Sequence Diagram Mosque*

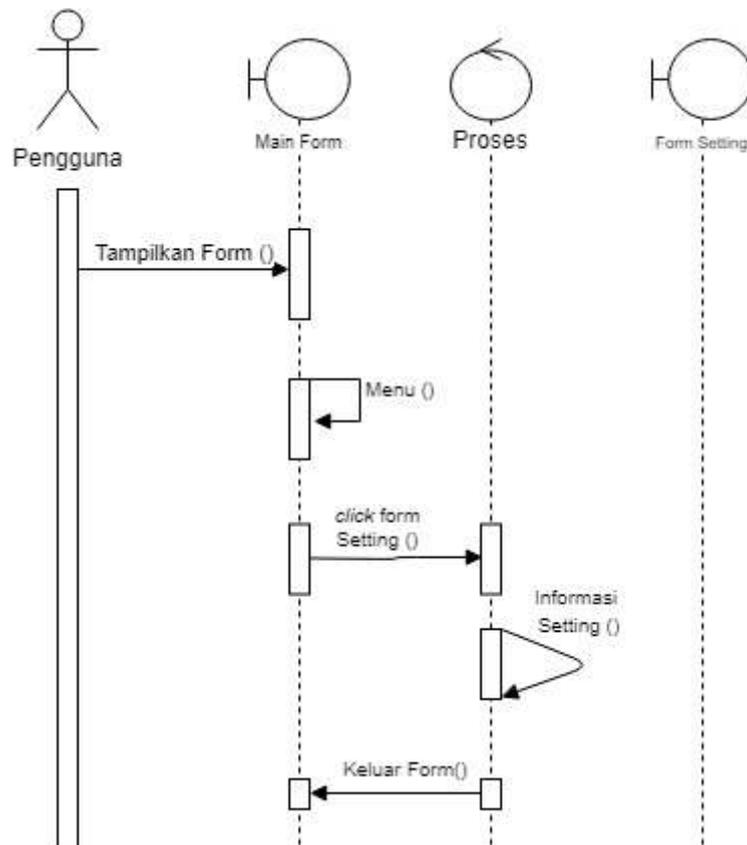
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh pengguna pada *mosque* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.22. *Sequence Diagram Mosque*

9. Sequence Diagram Setting

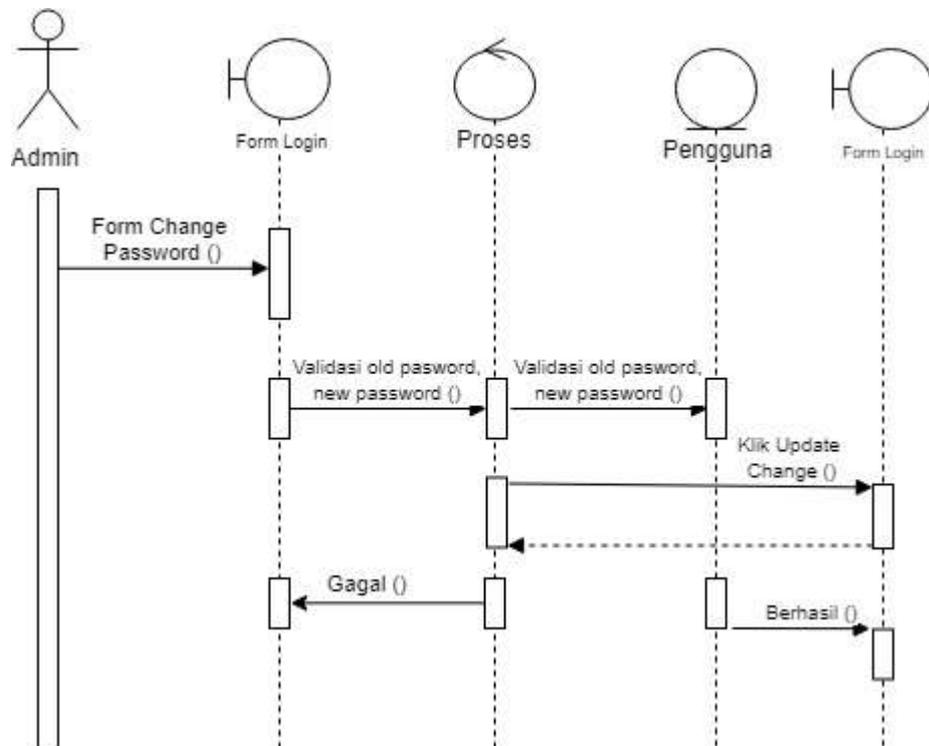
Aktivitas *setting* yang dilakukan oleh admin dan pengguna, dapat diterangkan pada langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar III.23. Sequence Diagram Setting

10. Sequence Diagram Change Password

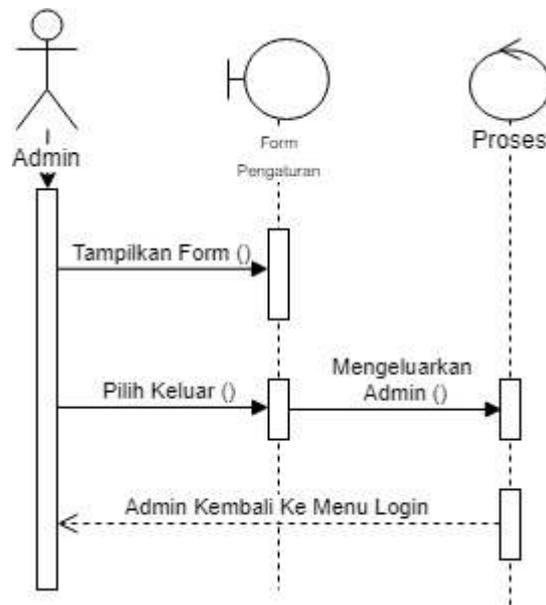
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada *change password* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.24. Sequence Diagram Form Change Password

11. Sequence Diagram Logout

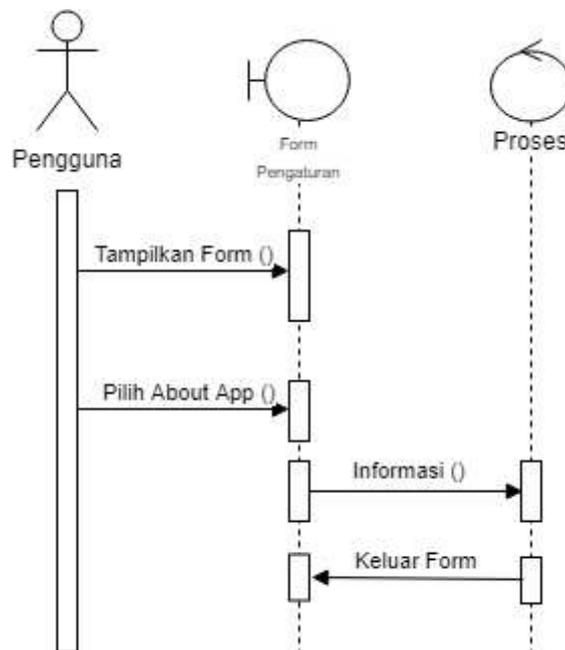
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada *logout* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.25. Sequence Diagram Form Logout

12. Sequence Diagram About App

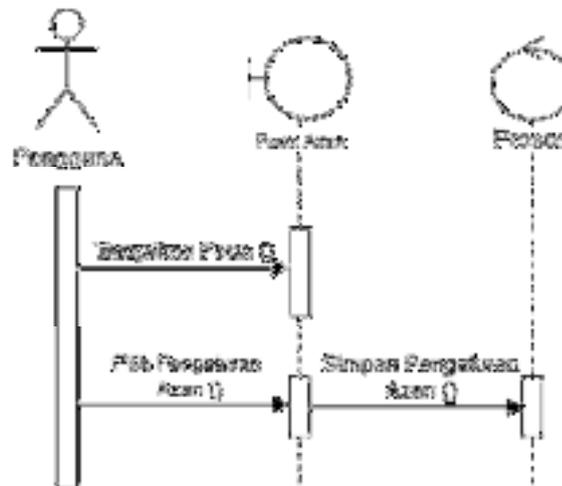
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin dan pengguna pada *about app* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.26. Sequence Diagram Form About app

13. *Sequence Diagram Azan*

Kinerja sistem yang dilakukan oleh pengguna pada menu azan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.18 berikut :



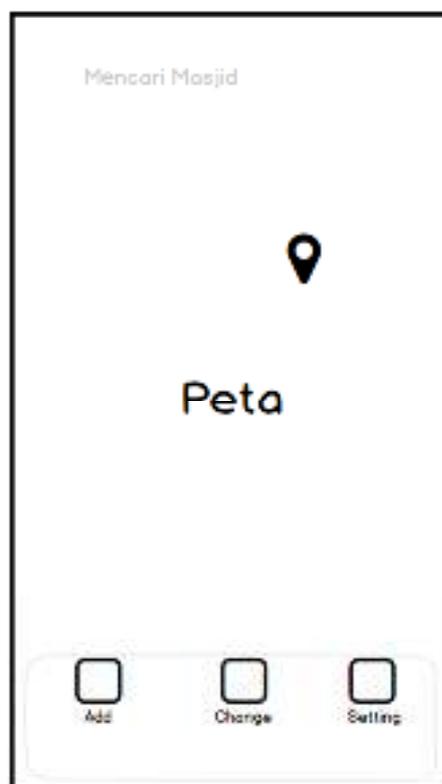
Gambar III.27. *Sequence Diagram Azan*

III.2.3. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

1. Tampilan Halaman Utama Admin

Tampilan sistem halaman utama admin dapat dilihat pada desain berikut :



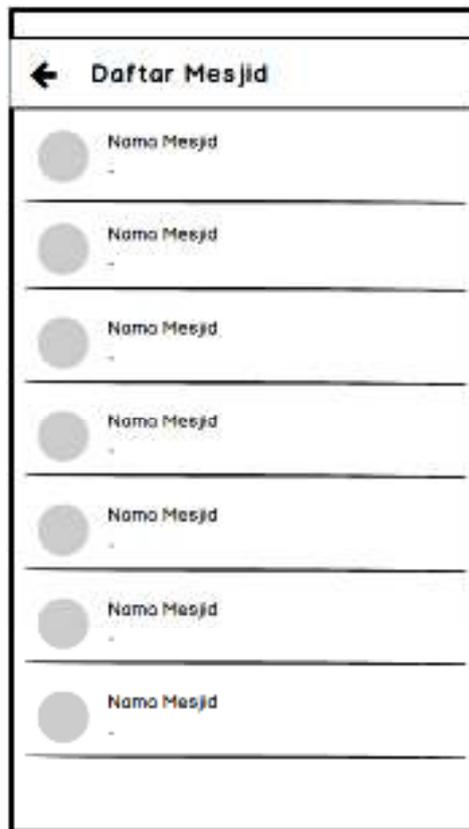
Gambar III.28. Tampilan Halaman Utama Admin

Adapun penjelasan dari desain masjid diatas adalah sebagai berikut :

- Halaman utama admin ketika membuka aplikasi. Ada menu mesjid, tambah mesjid, dan pengaturan.
- Admin dapat mencari mesjid yang sudah ditambahkan sebelumnya di kolom mencari mesjid dan sistem akan mencari secara otomatis.

2. Tampilan *Change*

Tampilan mesjid yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada tampilan berikut ini :



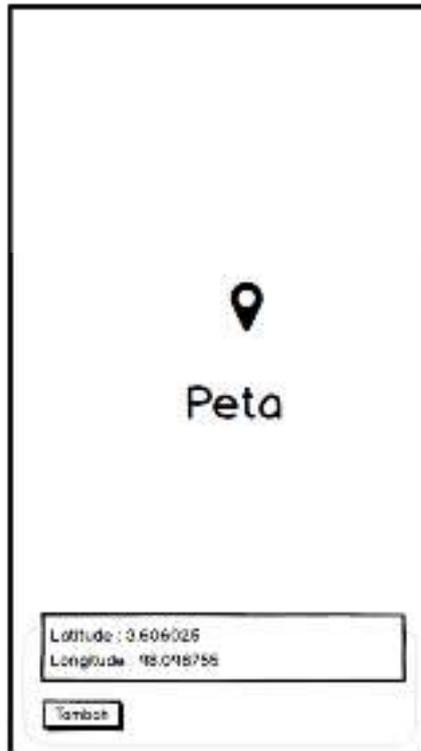
Gambar III.29. Tampilan *Change*

Adapun penjelasan dari desain mesjid pengguna diatas adalah sebagai berikut :

- a. Admin mengklik menu mesjid, kemudian sistem akan menampilkan menu mesjid.
- b. Admin dapat melihat daftar-daftar mesjid yang sudah ditambahkan sebelumnya
- c. Admin memilih mesjid yang sudah terdaftar dan admin dapat mengedit nama, lokasi, foto, dan menghapus mesjid dari daftar.

3. Tampilan *Add*

Tampilan *add* yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada tampilan berikut ini :



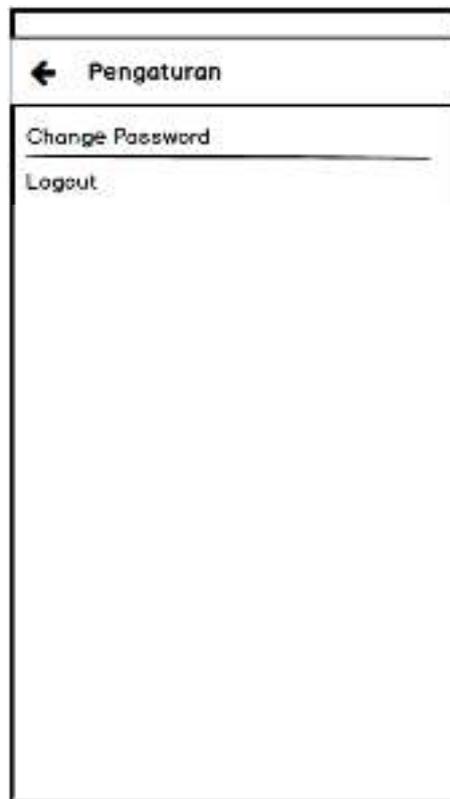
Gambar III.30. Tampilan Tambah Mesjid

Adapun penjelasan dari desain tambah mesjid diatas adalah sebagai berikut:

- a. Admin mengklik menu tambah masjid dan sistem menampilkan menu tambah mesjid.
- b. Admin menandai lokasi masjid, lalu admin mengisi informasi masjid dan foto masjid.

4. Tampilan Pengaturan

Tampilan pengaturan yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada tampilan berikut ini :



Gambar III.31. Tampilan Pengaturan

Adapun penjelasan dari desain pengaturan diatas adalah sebagai berikut :

- a. Admin mengklik menu pengaturan, sistem akan menampilkan menu pengaturan.
- b. Kemudian admin dapat mengganti password, dan admin dapat *logout* dari aplikasi tersebut.

5. Tampilan Halaman Utama Pengguna

Tampilan sistem halaman utama pengguna dapat dilihat pada desain berikut :

| | | | | | | |
|------------|---|--------|-----|---------|-----|-----|
| Maret 2019 | | | | | | |
| Min | Sen | Sel | Rab | Kam | Jum | Sab |
| tgl | tgl | tgl | tgl | tgl | tgl | tgl |
| Tanggal | 10 Menit Menuju Zuhur Medan, Indonesia | | | | | |
| TIME | | MOSQUE | | SETTING | | |
| IMSAK | | | | | | Jam |
| SUBUH | | | | | | Jam |
| DZUHUR | | | | | | Jam |
| ASHAR | | | | | | Jam |
| MAGHRIB | | | | | | Jam |
| ISYA | | | | | | Jam |

Gambar III.32. Tampilan Halaman Utama Pengguna

Adapun penjelasan dari desain halaman utama pengguna diatas adalah sebagai berikut :

- a. Halaman utama pengguna ketika membuka aplikasi. Ada menu *time*, *mosque*, dan *setting*.
 - b. Sistem langsung mengarahkan pengguna ke menu *time* dimana pengguna dapat melihat jadwal sholat fardu lima waktu.
6. Tampilan *Mosque*

Tampilan sistem *mosque* yang dilakukan oleh pengguna dapat dilihat pada desain berikut :



Gambar III.33. Tampilan Menu *Mosque*

Adapun penjelasan dari desain *mosque* yang dilakukan oleh pengguna diatas adalah sebagai berikut :

- a. Pengguna mengklik menu *mosque*, sistem akan menampilkan menu mosque.

- b. Pengguna dapat mencari lokasi mesjid terdekat.

7. Tampilan *Setting*

Tampilan *setting* yang dilakukan oleh pengguna dapat dilihat pada tampilan berikut ini :



Gambar III.34. Tampilan *Setting*

Adapun penjelasan dari desain pengaturan diatas adalah sebagai berikut :

- Pengguna mengklik menu *setting*, sistem akan menampilkan menu *setting*
- Pengguna dapat mematikan azan otomatis ketika sudah masuk waktu sholat fardu lima waktu.

- c. Pengguna dapat melihat *about app*.