

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Setiap awal tahun ajaran baru, SMK Tarbiyah Islamiyah membuka pendaftaran calon siswa yang ingin mendapatkan pendidikan dari sekolah Tarbiyah Islamiyah. Calon siswa dapat menSyarat Pendaftaran dengan datang secara langsung ke sekolah untuk mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan syarat pendaftaran. Masalah yang terjadi adalah Terjadinya antrian yang panjang disaat melakukan pendaftaran, pengisian formulir dan pembayaran sehingga mengganggu aktifitas pergerakan orang. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang baru sehingga dapat menghindari terjadi antrian yang panjang disaat melakukan pendaftaran, pengisian formulir dan pembayaran sehingga tidak mengganggu aktifitas pergerakan orang-orang yang lewat.. Sistem yang dapat digunakan yaitu dengan menghasilkan aplikasi pendaftaran yang dapat diakses melalui perangkat *android* dan dapat dikelola melalui *web*. Namun diperlukan sebuah metode yang tepat untuk memaksimalkan sistem pendaftaran. Dari beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) dan telah berhasil diterapkan dalam berbagai sistem informasi, maka peneliti menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) untuk sistem informasi pendaftaran siswa. Dengan adanya aplikasi pendaftaran siswa maka SMK Tarbiyah Islamiyah dapat menghindari terjadinya antrian yang panjang disaat melakukan pendaftaran dapat diatasi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem

yang baru sehingga dapat menghindari antrian yang panjang pada saat proses pendaftaran.

III.2. Penerapan Metode

Metode *First In First Out* (FIFO) merupakan sebuah algoritma untuk menerapkan disiplin antrian yang tidak berprioritas. Algoritma ini menggunakan struktur data. Algoritma FIFO sering di gunakan di berbagai macam pemecahan masalah kehidupan dan berbagai aplikasi serta teknologi yang ada. FIFO sendiri merupakan algoritma yang bersifat berurutan dan bergiliran namun tetap pada alur atau jalurnya sesuai dengan yang pertama kali masuk dan kemudian diproses sesuai dengan giliran. (Apridiansyah dan Fitriyani, 2021 : 92).

a. Data Persyaratan

Syarat Pendaftaran

1. Foto Copy (Jazah + SKHUN (Masing - Masing 2 Lembar)
2. Pas Foto 2 x 3, 3 x 4 (Masing - masing 4 lembar) (Khusus SMK Foto langsung dari sekolah)
3. Mengisi Formulir Pendaftaran
4. Membayar Biaya Pendaftaran
5. Fcopy Kartu Keluarga

Jadwal Pendaftaran

Pendaftaran dimulai dari Mei s.d Juli
Jam 08.00 - 13.00 Di Gedung
Y.P Tarbiyah Islamiyah

Beasiswa

1. Panggilan 1 dari sekolah asal
2. Juara Umum
3. Siswa Kurang Mampu

Ekstrakurikuler

1. Pramuka
2. Marching Band
3. Sepak Bola / Futsal
4. CUP MIPA, B, Inggris
5. Tari
6. Dakwah
7. Paskibra
8. Teater
9. Volk Song
10. Biola
11. Sholat
12. Tahfiz Quran / Qiraat Quran

Biaya Pendaftaran

Jenjang	Biaya	Gratis
SD	30.000	-
SMP	30.000	-
MTS	30.000	-
MAS	150.000	Baitul Baiq, Cahana
SMA	150.000	Baitul Baiq, Cahana
SMK	175.000	Baitul Baiq, Cahana
SMK	25.000	Pennilitir - Anshul

Gambar III.1. Data Persyaratan

(Sumber : SMK Tarbiyah Islamiyah, 2022)

b. Data formulir

Gambar III.2. Data Formulir
(Sumber : SMK Tarbiyah Islamiyah, 2022)

Dalam membicarakan sistem Pelayanan ada beberapa karakteristik yang harus ditentukan yaitu :

1. Tingkat kedatangan (λ)

Yaitu jumlah kendaraan/orang yang datang pada tempat pelayanan untuk dilayani (orang/sat waktu) atau (kend/sat waktu). Tingkat kedatangan bisa berpola konstan (Deterministic) atau pola kedatangan poisson/eksponensial (acak).

2. Tingkat pelayanan (μ)

Merupakan jumlah orang /kend yang dapat dilayani pada tempat pelayanan per satuan waktu. Pola tingkat pelayanan sama dengan tingkat kedatangan.

Rumus :

$$T = \frac{\lambda}{\mu} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

T = Waktu Pelayanan

λ = Tingkat Kedatangan

μ = Tingkat Pelayanan.

(Abdullah dan Iswandi, 2019: 108).

Contoh kasus:

10 orang calon siswa melakukan pendaftaran dengan tingkat pelayanan sejumlah

1 orang penerima pendaftaran sebagai berikut:

Diketahui:

$$\lambda = 10$$

$$\mu = 1$$

Solusi:

$$T = \frac{10}{1} = 10$$

Sehingga Dapat digambarkan sebagai berikut:

	Urutan1	Urutan2	Urutan3	Urutan4	Urutan5	Urutan6	Urutan7	Urutan8	Urutan9	Urutan10
Admin	Calon1	Calon2	Calon3	Calon4	Calon5	Calon16	Calon17	Calon18	Calon19	Calon110

Setelah 10 orang calon siswa mendaftar, maka calon siswa harus membayar uang pendaftaran dan berikut urutan siswa yang membayar:

Urutan1	Urutan2	Urutan3	Urutan4	Urutan5	Urutan6	Urutan7	Urutan8	Urutan9	Urutan10
Calon2	Calon3	Calon5	Calon7	Calon4	Calon18	Calon16	Calon19	Calon110	Calon11

Maka berdasarkan metode FIFO, yang pertama kali membayar maka namanya pertama kali dikeluarkan di pengumuman sebagai berikut:

	Urutan 1	Urutan 2	Urutan 3	Urutan 4	Urutan 5	Urutan6	Urutan7	Urutan8	Urutan9	Urutan10
Admin	Calon2	Calon3	Calon5	Calon7	Calon4	Calon18	Calon16	Calon19	Calon110	Calon11

Keterangan :

Pelayanan 1 menangani Calon1, Calon3, Calon5, Calon7, Calon9, Calon11, Calon13, Calon15, Calon17, Calon19.

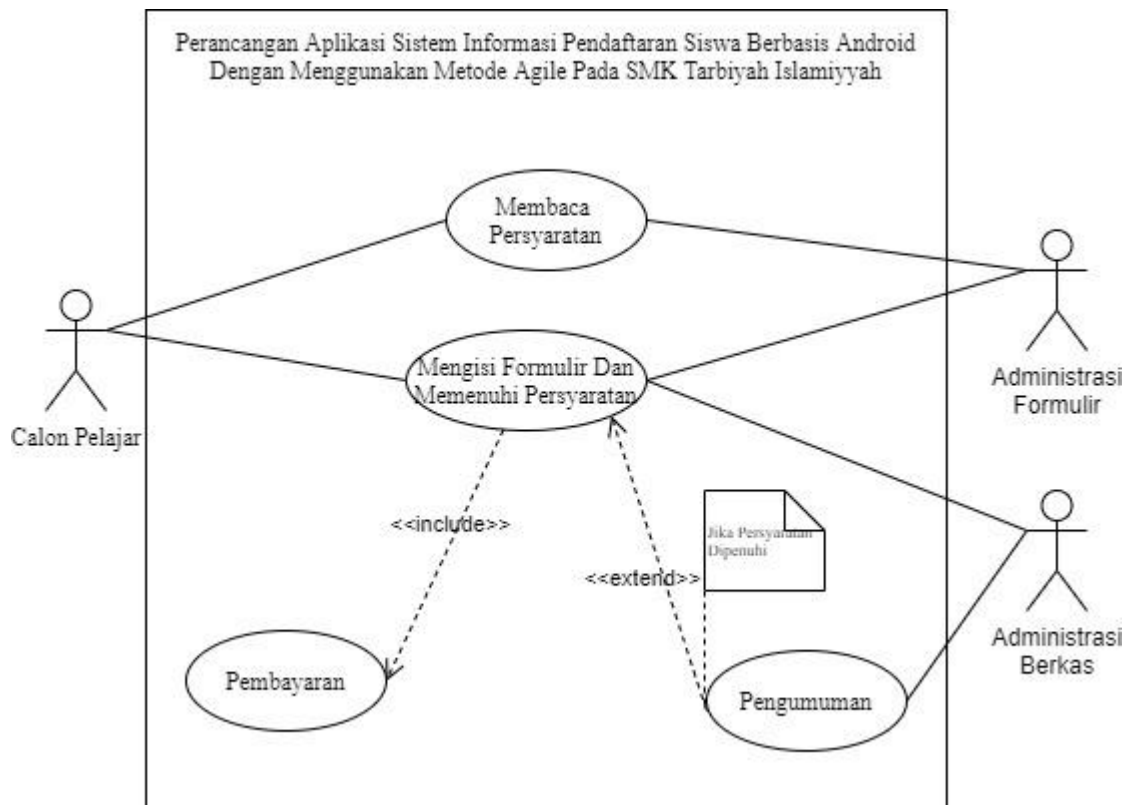
Pelayanan 2 menangani Calon2, Calon4, Calon6, Calon8, Calon10, Calon12, Calon14, Calon16, Calon18, Calon20.

III.3. Desain Sistem

Desain sistem yang peneliti gunakan adalah pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Berikut ini adalah beberapa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang peneliti gunakan :

III.3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat pada Gambar III.3.



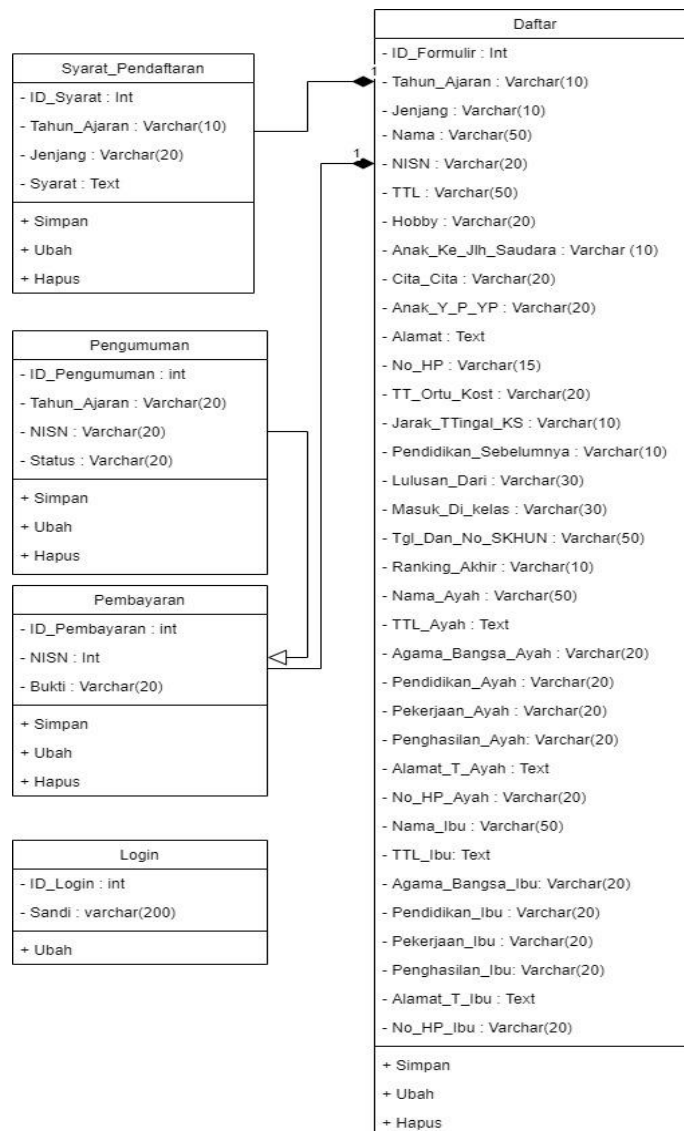
Gambar III.3. Use Case Diagram Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode *First in first out* (FIFO) Pada SMK Tarbiyah Islamiyyah

Keterangan :

Gambar III.3 menjelaskan prosedur pendaftaran siswa di SMK Tarbiyah Islamiyyah, prosedur pendaftaran terdiri dari tiga aktor yaitu Calon Pelajar, Administrasi Formulir dan Administrasi Berkas. Dimulai dari Calon Pelajar yang membaca persyaratan, persyaratan diperoleh dari bagian administrasi formulir. Kemudian pelajar mengisi formulir untuk melakukan pendaftaran dan memenuhi persyaratan, kemudian formulir diserahkan kepada administrasi berkas, akan tetapi siswa harus melakukan pembayaran (include) untuk mendapatkan pengumuman (extend).

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat pada Gambar III.4.



Gambar III.4. Class Diagram Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode *First In First Out* (FIFO) Pada SMK Tarbiyah Islamiyah

Keterangan :

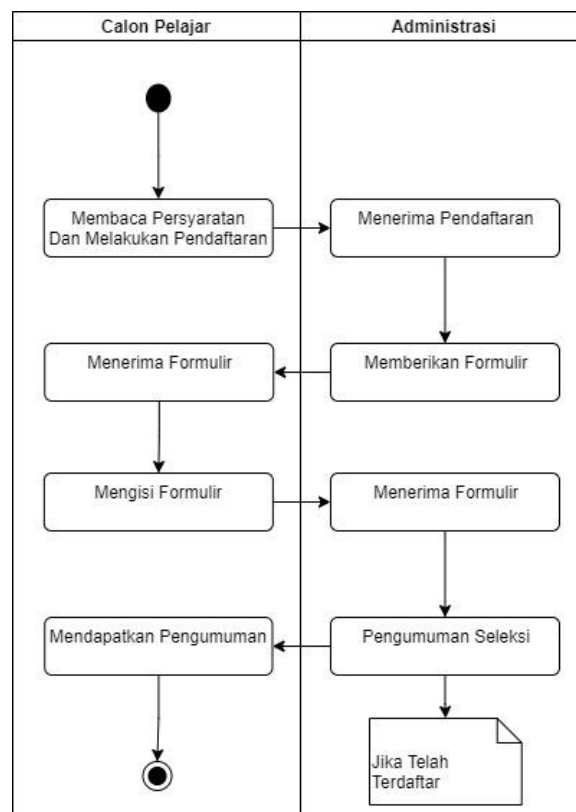
Gambar III.4 merupakan isi dari kelas dan relasi untuk basis data yang akan digunakan. Di dalam kelas terdapat beberapa atribut yang memiliki type data.

III.3.3. Activity Diagram

Activity Diagram perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dapat di lihat sebagai berikut :

III.3.3.1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Activity Diagram sistem berjalan untuk memPengumuman Formulir Syarat Pendaftaran baby shop dapat di lihat pada Gambar III.5.



Gambar III.5. Activity Diagram Sistem Berjalan

Keterangan :

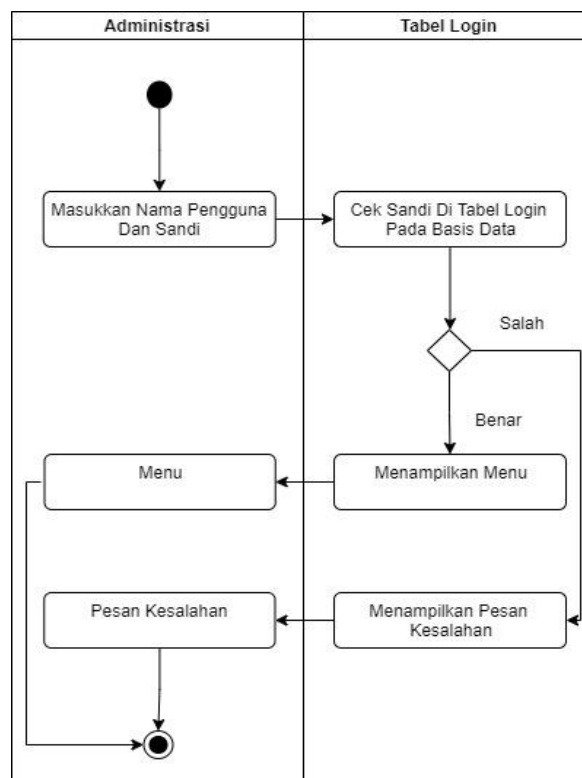
Calon pelajar membaca persyaratan dan melakukan pendaftaran, administrasi menerima pendaftaran dan memberikan formulir untuk diisi oleh calon pelajar dan diserahkan kembali kepada administrasi dan calon pelajar tinggal menunggu pengumuman.

III.3.3.2. Activity Diagram Usulan Bagian Administrasi

Activity Diagram Usulan pada bagian Administrasi dapat di lihat sebagai berikut :

1. *Activity Diagram Form Login*

Gambar III.6 merupakan *Activity Diagram Form Login* dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



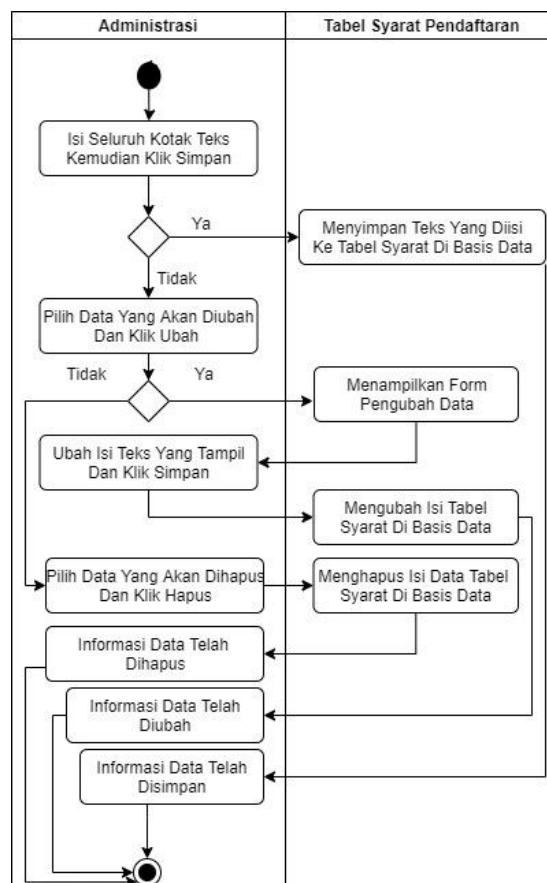
Gambar III.6. Activity Diagram Login

Keterangan :

Gambar III.6 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi memasukkan nama pengguna serta sandi dan sistem sistem mengecek nama pengguna serta sandi, jika benar sistem menampilkan menu dan jika salah menampilkan pesan kesalahan.

2. *Activity Diagram Form Syarat Pendaftaran Bagian Administrasi Formulir*

Gambar III.7 merupakan *Activity Diagram Form Syarat Pendaftaran Bagian Administrasi Formulir* dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



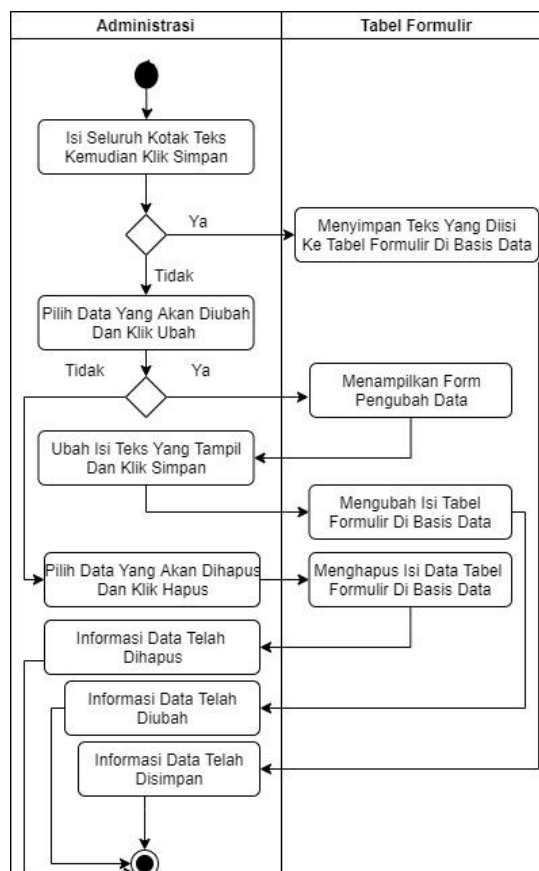
Gambar III.7. Activity Diagram Form Syarat Pendaftaran Bagian Administrasi Formulir

Keterangan :

Gambar III.7 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

3. *Activity Diagram Form* Formulir Bagian Administrasi Formulir Dan Berkas

Gambar III.8 merupakan *Activity Diagram Form* Formulir Bagian Administrasi Formulir Dan Berkas dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



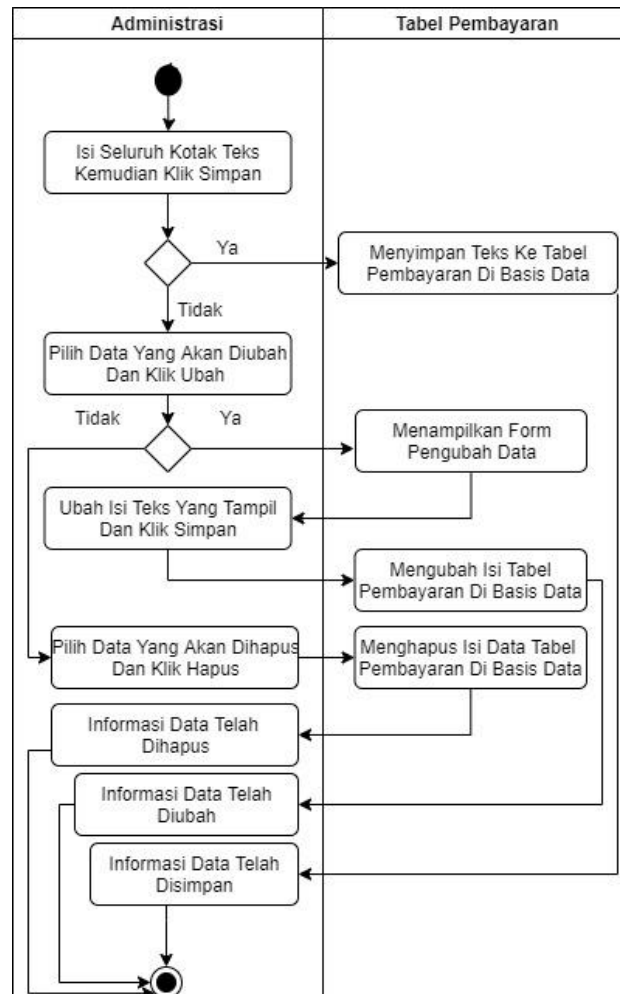
Gambar III.8. Activity Diagram Form Formulir Bagian Administrasi Formulir Dan Berkas

Keterangan :

Gambar III.8 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

4. *Activity Diagram Form* Pembayaran Bagian Administrasi Berkas

Gambar III.9 merupakan *Activity Diagram Form* Pembayaran Administrasi Berkas dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.9. Activity Diagram Form Pembayaran Bagian Administrasi Berkas

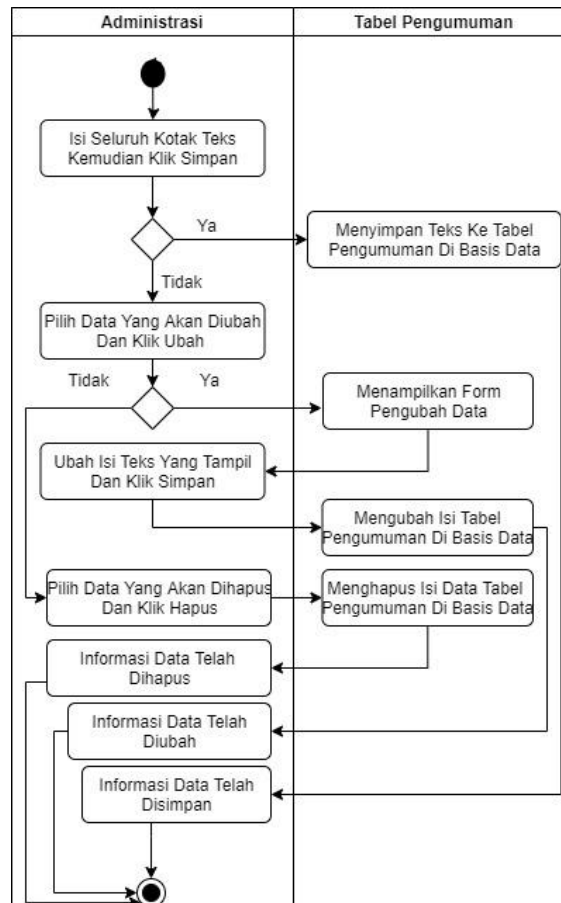
Keterangan :

Gambar III.9 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

5. Activity Diagram Form Pengumuman Bagian Administrasi Berkas

Gambar III.10 merupakan *Activity Diagram Form Pengumuman* Bagian Administrasi Berkas dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa

berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.10. Activity Diagram Form Pengumuman Bagian Administrasi Berkas

Keterangan :

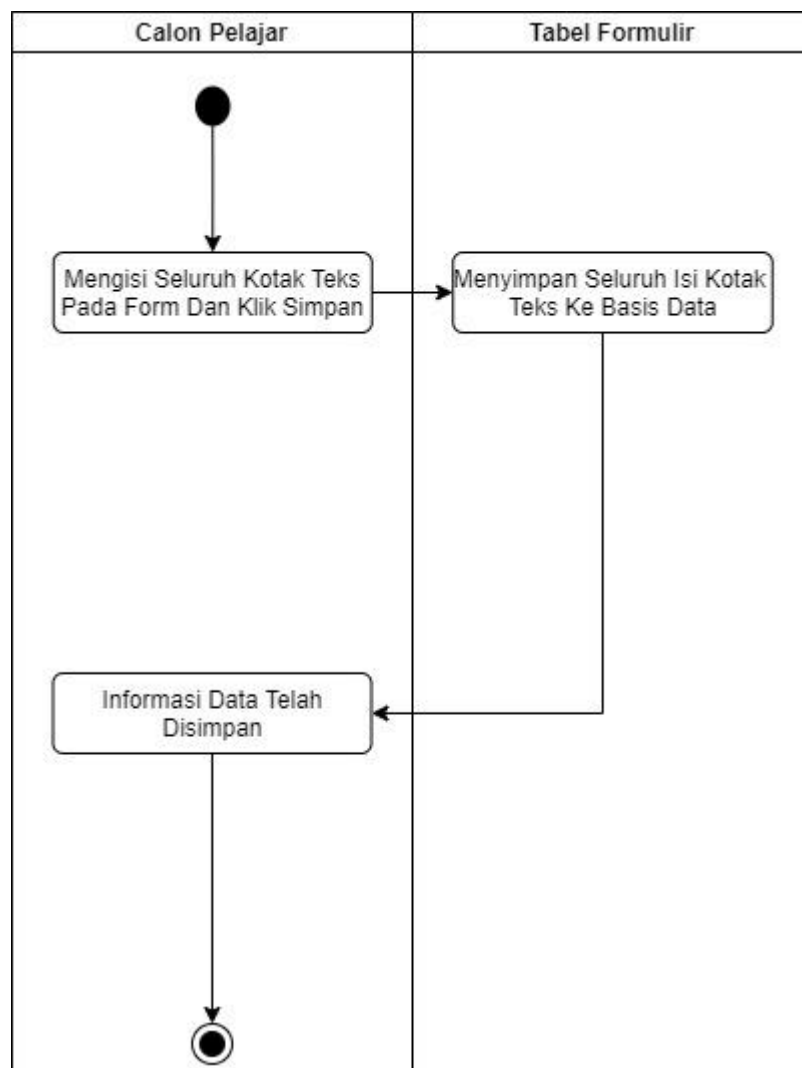
Gambar III.10 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

III.3.3.3. Activity Diagram Usulan Bagian Calon Pelajar

Activity Diagram Usulan perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat sebagai berikut :

1. *Activity Diagram Form* Pendaftaran

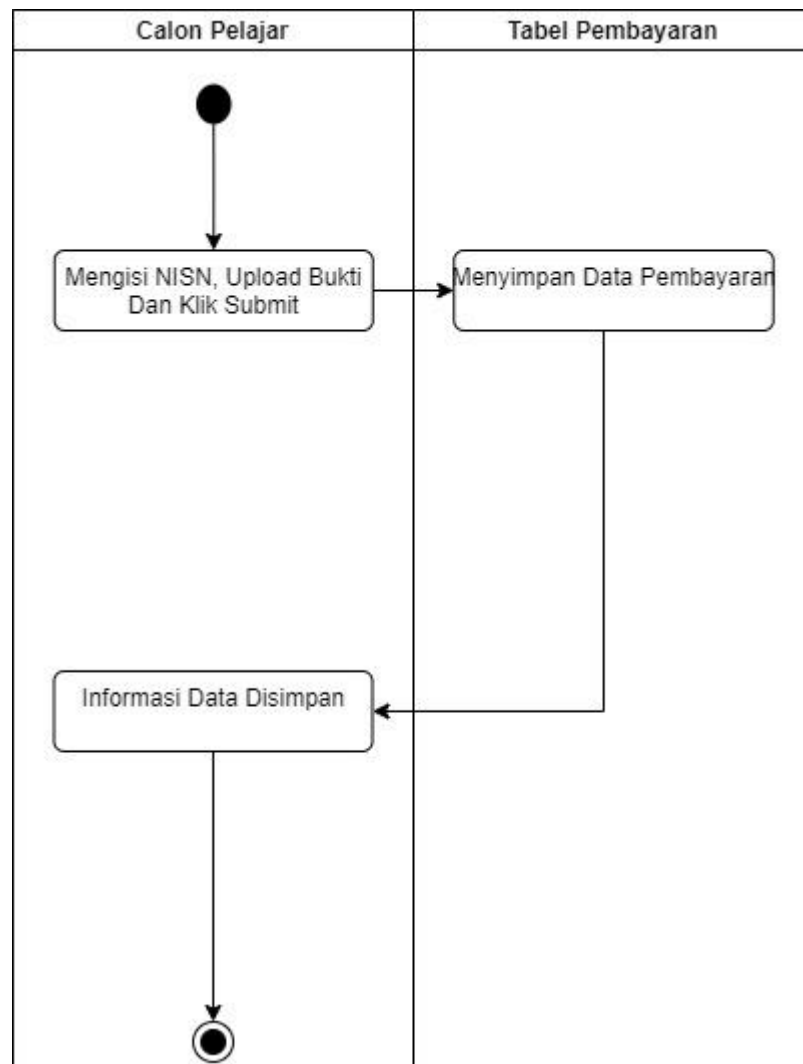
Gambar III.11 merupakan *Activity Diagram Form* Pendaftaran dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.11. Activity Diagram Form Pendaftaran

2. Activity Diagram Form Pembayaran Calon Pelajar

Gambar III.12 merupakan *Activity Diagram Form* Pembayaran dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.

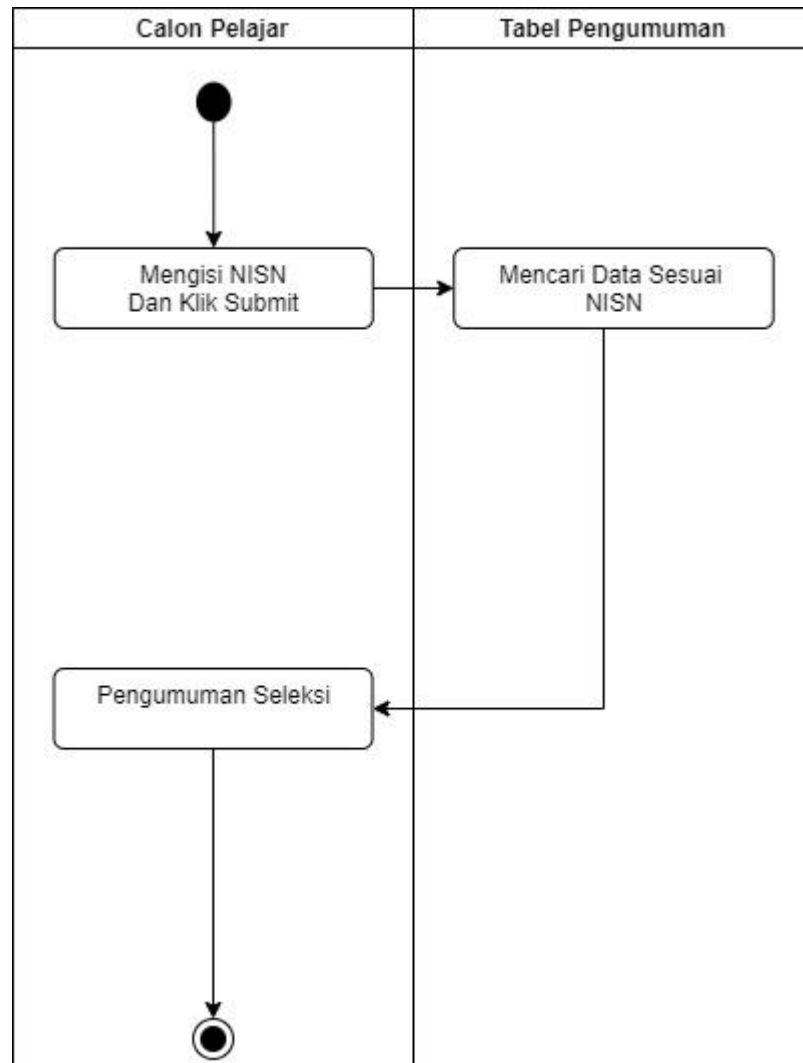


Gambar III.12. Activity Diagram Form Pembayaran Calon Pelajar

3. Activity Diagram Form Pengumuman Calon Pelajar

Gambar III.13 merupakan *Activity Diagram Form* Pengumuman Calon Pelajar dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis

android dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



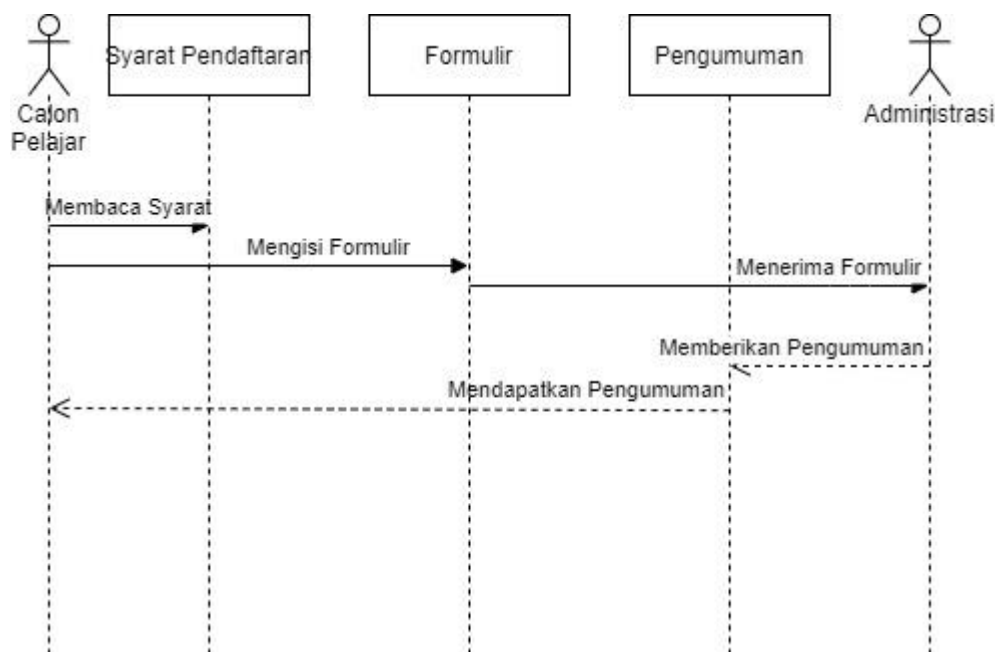
Gambar III.13. Activity Diagram Form Pengumuman Calon Pelajar

III.3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat sebagai berikut :

III.3.4.1. Sequence Diagram Sistem Berjalan

Sequence Diagram sistem berjalan untuk pendaftaran pelajar dapat di lihat pada Gambar III.14.



Gambar III.14. *Sequence Diagram* Sistem Berjalan

Keterangan :

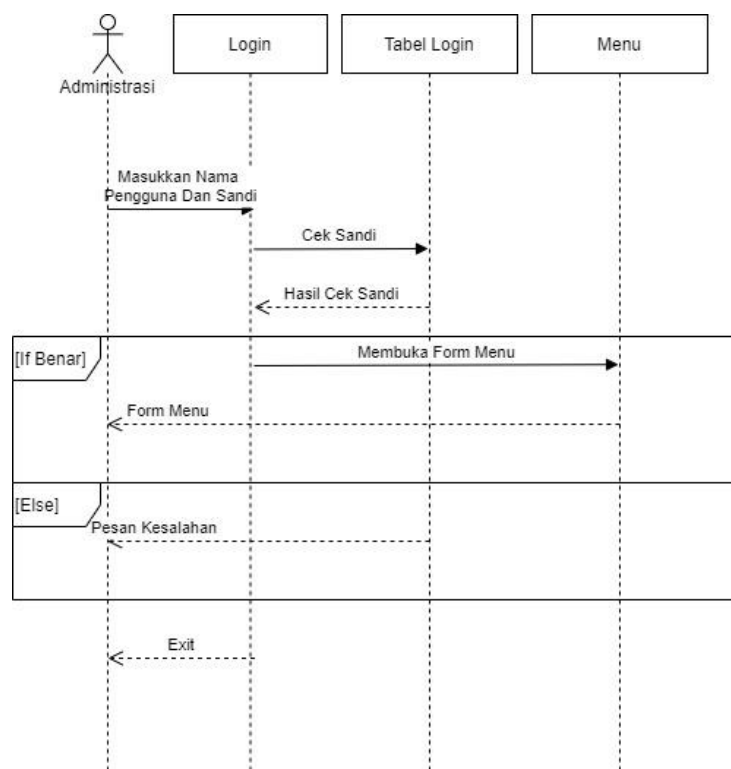
Calon pelajar membaca persyaratan dan melakukan pendaftaran, administrasi menerima pendaftaran dan memberikan formulir untuk diisi oleh calon pelajar dan diserahkan kembali kepada administrasi dan calon pelajar tinggal menunggu pengumuman.

III.3.4.2. *Sequence Diagram* Usulan Bagian Administrasi

Sequence Diagram Usulan perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah bagian admin dapat di lihat sebagai berikut :

1. *Sequence Diagram* Form Login

Gambar III.15 merupakan *Sequence Diagram Form Login* dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.15. Sequence Diagram Login

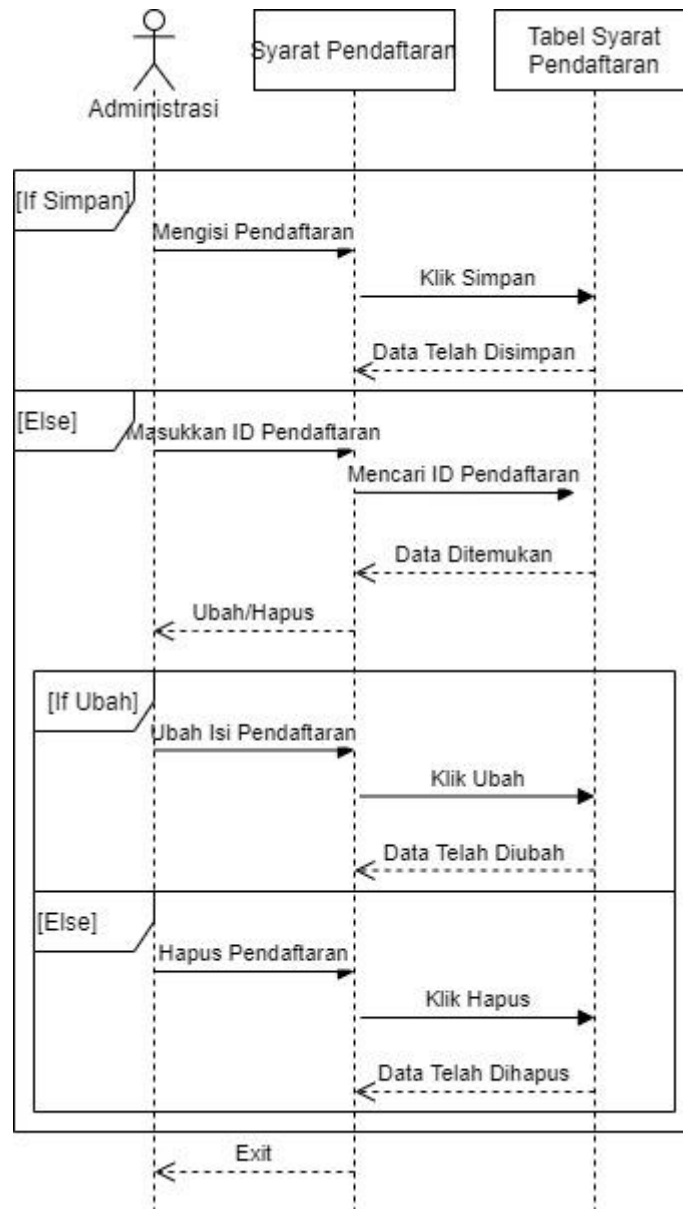
Keterangan :

Gambar III.15 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi memasukkan nama pengguna serta sandi dan sistem sistem mengecek nama pengguna serta sandi, jika benar sistem menampilkan menu dan jika salah menampilkan pesan kesalahan.

2. *Sequence Diagram Form Syarat Pendaftaran Bagian Adminsitration Formulir*

Gambar III.16 merupakan *Sequence Diagram Form Syarat Pendaftaran Bagian Adminsitration Formulir* dari perancangan aplikasi sistem informasi

pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.16. Sequence Diagram Form Syarat Pendaftaran Bagian Administrasi Formulir

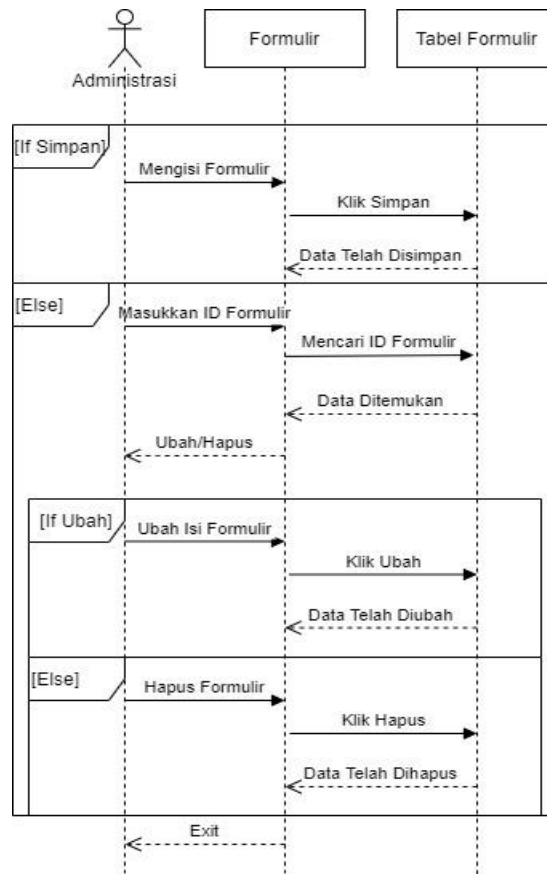
Keterangan :

Gambar III.16 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan

diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

3. *Sequence Diagram Form* Formulir Bagian Administrasi Formulir Dan Berkas

Gambar III.17 merupakan *Sequence Diagram Form* Formulir Bagian Administrasi Formulir Dan Berkas dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah



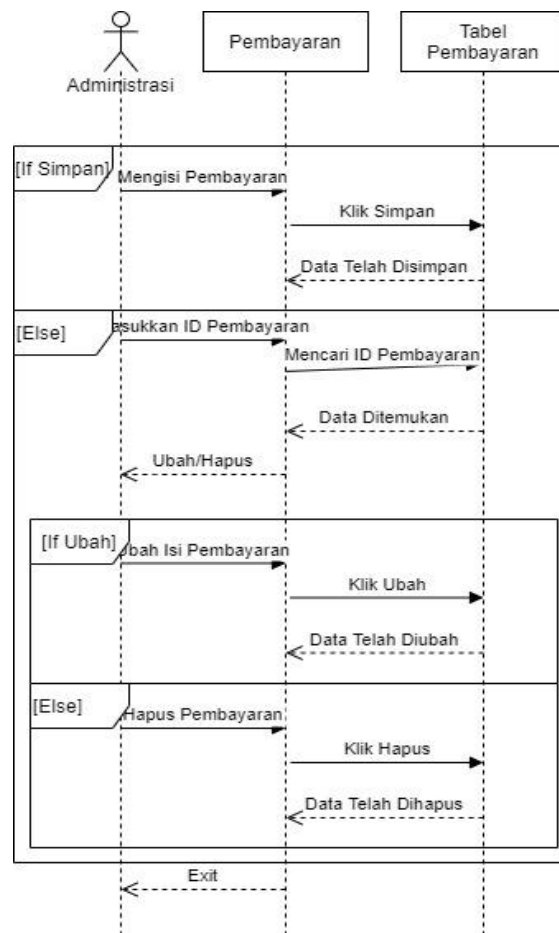
Gambar III.17. *Sequence Diagram Form* Formulir Bagian Administrasi Formulir Dan Berkas

Keterangan :

Gambar III.17 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

4. *Sequence Diagram Form* Pembayaran Bagian Administrasi Berkas

Gambar III.18 merupakan *Sequence Diagram Form* Pembayaran Bagian Administrasi Berkas dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah



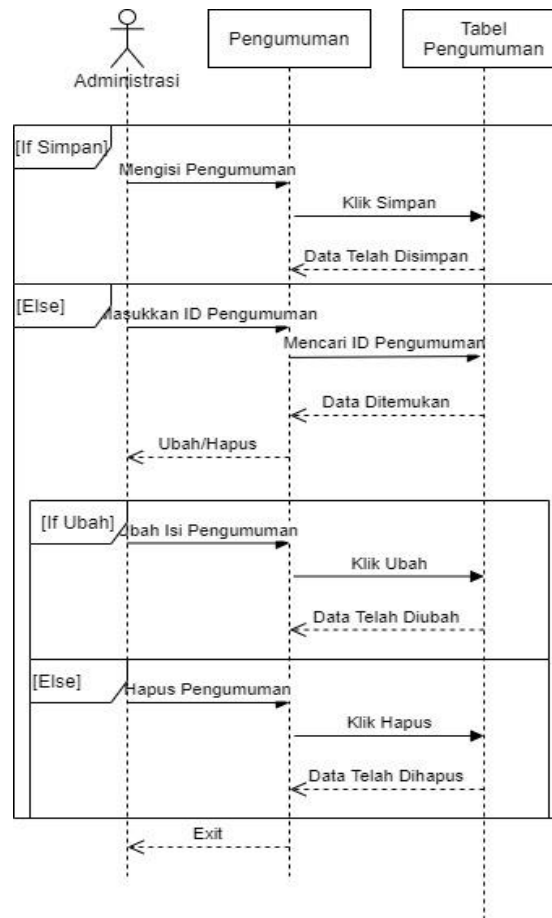
Gambar III.18. Sequence Diagram Form Pembayaran Bagian Administrasi Berkas

Keterangan :

Gambar III.18 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan administrasi juga dapat menghapus data yang dipilih.

5. Sequence Diagram Form Pengumuman Bagian Administrasi Berkas

Gambar III.19 merupakan *Sequence Diagram Form Pengumuman* Bagian Administrasi Berkas dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.19. Sequence Diagram Form Pengumuman Bagian Adminsitrasi Berkas

Keterangan :

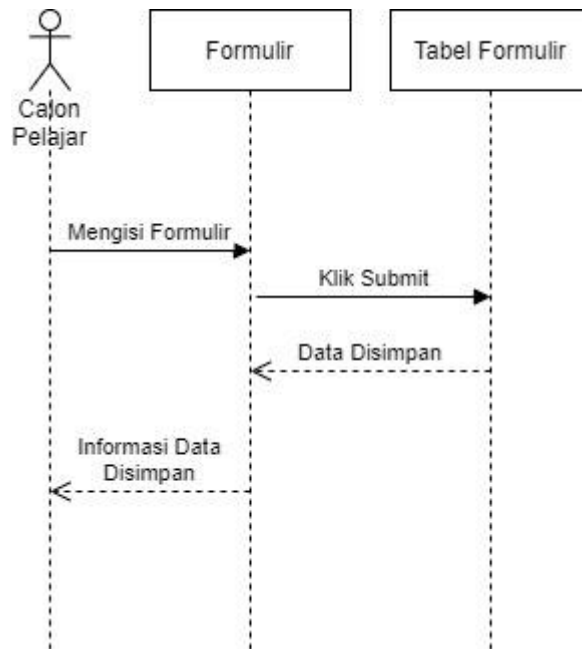
Gambar III.19 menjelaskan tahapan yang dimulai dari administrasi mengisi seluruh kotak teks dan menyimpan data ke sistem atau memilih data yang akan diubah kemudian mengubah data dan adminsitration juga dapat menghapus data yang dipilih.

III.3.4.2. Sequence Diagram Usulan Bagian Calon Pelajar

Sequence Diagram Usulan perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah bagian Calon Pelajar dapat di lihat sebagai berikut :

Sequence Diagram Form Pendaftaran

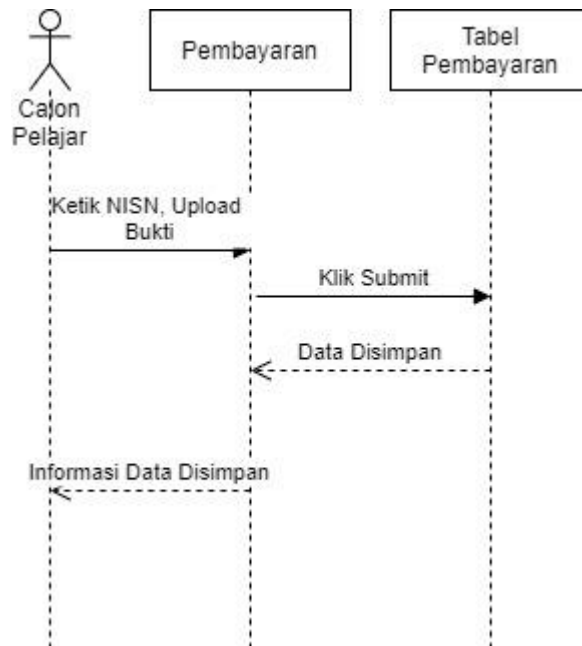
Gambar III.20 merupakan *Sequence Diagram Form Pendaftaran* dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.20. Sequence Diagram Form Pendaftaran

1. Sequence Diagram Form Pembayaran

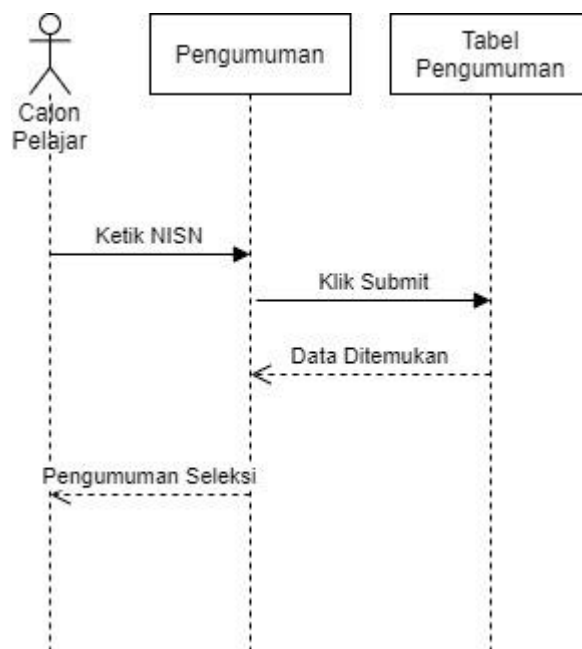
Gambar III.21 merupakan *Sequence Diagram Form Pendaftaran* dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.21. Sequence Diagram Form Pembayaran

2. Sequence Diagram Form Pengumuman

Gambar III.22 merupakan *Sequence Diagram Form Pengumuman* dari perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out (FIFO)* pada SMK Tarbiyah Islamiyah.



Gambar III.22. Sequence Diagram Form Pengumuman

III.3.5. Desain Database

Desain tabel-tabel dari *database* yang terdapat pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dimulai dari normalisasi kemudian isi desain *database*.

III.3.5.1. Normalisasi

Normalisasi digunakan untuk menghindari duplikasi terhadap tabel dalam basis data dan yang masih memiliki beberapa ketidakwajaran sehingga menghasilkan tabel yang lebih sederhana.

1. Bentuk Tidak Normal

Normalisasi dalam bentuk tidak normal dari data Pengumuman pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat dilihat pada Tabel III.3.

Tabel III.3. Data Pengumuman Bentuk Tidak Normal

ID Pengumuman	Tahun Ajaran	Jenjang	Syarat
1	2020/2021	SMK	Ijazah
2	2020/2021	SMK	SKHUN
3	2020/2021	SMK	Pas Photo 3x4

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Normalisasi dalam bentuk normal pertama dari data Pengumuman pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan

menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat pada Tabel III.4.

Tabel III.4. Data Pengumuman Bentuk Normal Pertama

ID Pengumuman	Tahun Ajaran	Jenjang	Syarat
1	2020/2021	SMK	Ijazah
2	2020/2021	SMK	SKHUN
3	2020/2021	SMK	Pas Photo 3x4

ID Pembayaran	NISN	Bukti
1	11200011	Bukti.pdf
2	11200012	Bukti.pdf
3	11200013	Bukti.pdf

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Normalisasi dalam bentuk normal kedua dari data Pengumuman pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat pada Tabel III.5.

Tabel III.5. Data Pengumuman Bentuk Normal Kedua

ID Pengumuman	Tahun Ajaran	Jenjang	Syarat
1	2020/2021	SMK	Ijazah
2	2020/2021	SMK	SKHUN
3	2020/2021	SMK	Pas Photo 3x4

ID Pembayaran	NISN	Bukti
1	11200011	Bukti.pdf
2	11200012	Bukti.pdf
3	11200013	Bukti.pdf

ID Syarat	Tahun Ajaran	Jenjang	Syarat
1	2020/2021	SMK	Ijazah
2	2020/2021	SMK	SKHUN
3	2020/2021	SMK	Pas Photo 3x4

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Normalisasi dalam bentuk normal ketiga dari data Pengumuman pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat di lihat pada Tabel III.6.

Tabel III.6. Data Pengumuman Bentuk Normal Ketiga

1	2020/2021	SMK	Ijazah
2	2020/2021	SMK	SKHUN
3	2020/2021	SMK	Pas Photo 3x4

ID Pembayaran	NISN	Bukti
1	11200011	Bukti.pdf
2	11200012	Bukti.pdf
3	11200013	Bukti.pdf

ID Syarat	Tahun Ajaran	Jenjang	Syarat
1	2020/2021	SMK	Ijazah
2	2020/2021	SMK	SKHUN
3	2020/2021	SMK	Pas Photo 3x4

ID Formulir	Tahun Ajaran	Jenjang	Nama	NISN	TTL	Hobby
1	2020/2021	SMK	UDIN	11200011	Medan, 20-20- 2010	Bola	xxx
2	2020/2021	SMK	AMAR	11200012	Medan, 05-10- 2010	Basket	xxx
3	2020/2021	SMK	DINA	11200013	Medan, 17-05- 2010	Baca Buku	xxx

III.3.5.2. Desain Tabel

Desain tabel menuangkan isi-isi rancangan tabel yang akan digunakan untuk aplikasi yang akan dibuat. Kontrol berupa tombol disajikan pada desain user interface.

1. Desain Tabel Login

Pada Tabel III.7 merupakan desain tabel Login pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah. Kontrol berupa tombol ubah disajikan pada desain user interface.

Nama Database : Pendaftaran

Nama Tabel : Login

Primary Key : ID_Login

Tabel III.7. Desain Tabel Login

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Login	Int	-	ID Pencarian
Sandi	Varchar	200	Sandi Administrasi

2. Desain Tabel Syarat Pendaftaran

Pada Tabel III.8 merupakan desain tabel Syarat Pendaftaran pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah. Kontrol berupa tombol simpan, ubah dan hapus disajikan pada desain user interface

Nama Database : Pendaftaran

Nama Tabel : Syarat_Pendaftaran

Primary Key : ID_Syarat_Pendaftaran

Tabel III.8. Desain Tabel Syarat Pendaftaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Syarat	Int	-	ID Pencarian
Tahun_Ajaran	Varchar	20	Tahun Ajaran
Jenjang	Varchar	10	Jenjang Sekolah
Syarat	Text	-	Syarat

3. Desain Tabel Formulir

Pada Tabel III.9 merupakan desain tabel Formulir pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah. Kontrol berupa tombol simpan, ubah dan hapus disajikan pada desain user interface

Nama Database : Pendaftaran

Nama Tabel : Formulir

Primary Key : ID_Formulir

Tabel III.9. Tabel Formulir

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Formulir	Int	-	ID Pencarian
Tahun_Ajaran	Varchar	10	Tahun Ajaran
Jenjang	Varchar	10	Jenjang Sekolah
Nama	Varchar	50	Nama Pelajar
NISN	Varchar	20	NISN
TTL	Varchar	50	Tempat Tanggal Lahir
Hobby	Varchar	20	Hobi Pelajar
Anak_Ke_Jlh_Saudara	Varchar	10	Anak Ke/Jumlah
Cita_Cita	Varchar	20	Cita-Cita
Anak_Y_P_YP	Varchar	20	Anak Yatim/Piatu/ Yatim Piatu
Alamat	Text	-	Alamat_Pelajar
No_HP	Varchar	15	Nomor HP Pelajar
TT_Ortu_Kost	Varchar	20	Tinggal Dengan Orang Tua Atau Kost
Jarak_TTinggal_KS	Varchar	10	Jarak Tempat Tinggal Ke Sekolah

Pendidikan_Sebelumnya	Varchar	10	Pendidikan Sebelumnya
Lulusan_Dari	Varchar	30	Lulusan Dari
Masuk_Di_Kelas	Varchar	30	Masuk Di Kelas
Tgl_Dan_No_SKHUN	Varchar	50	Tanggal Dan Nomor SKHUN
Ranking_Akhir	Varchar	10	Tanking Akhir Yang Diperoleh
Nama_Ayah	Varchar	50	Nama Ayah Kandung
TTL_Ayah	Text	-	Tempat Tanggal Lahir Ayah
Agama_Bangsa_Ayah	Varchar	20	Agama/Bangsa Ayah
Pendidikan_Ayah	Varchar	20	Pendidikan Ayah
Pekerjaan_Ayah	Varchar	30	Pekerjaan Ayah
Penghasilan_Ayah	Varchar	20	Penghasilan Perbulan
Alamat_T_Ayah	Text	-	Alamat Tempat Tinggal Ayah
No_HP_Ayah	Varchar	20	Nomor HP Ayah
Nama_Ibu	Varchar	50	Nama Ibu Kandung
TTL_Ibu	Text	-	Tempat Tanggal Lahir Ibu
Agama_Bangsa_Ibu	Varchar	20	Agama/Bangsa Ibu
Pendidikan_Ibu	Varchar	20	Pendidikan Ibu
Pekerjaan_Ibu	Varchar	30	Pekerjaan Ibu
Penghasilan_Ibu	Varchar	20	Penghasilan Perbulan
Alamat_T_Ibu	Text	-	Alamat Tempat Tinggal Ibu
No_HP_Ibu	Varchar	20	Nomor HP Ibu

4. Desain Tabel Pembayaran

Pada Tabel III.10 merupakan desain tabel Pembayaran pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah. Kontrol berupa tombol simpan, ubah dan hapus disajikan pada desain user interface

Nama Database : Pendaftaran

Nama Tabel : Pembayaran

Primary Key : ID_Pembayaran

Tabel III.10. Tabel Pembayaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Pembayaran	Int	-	ID Pencarian
NISN	Varchar	20	NISN Pelajar
Bukti	Varchar	20	Bukti Pembayaran

5. Desain Tabel Pengumuman

Pada Tabel III.11 merupakan desain tabel Pengumuman pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah. Kontrol berupa tombol simpan, ubah dan hapus disajikan pada desain user interface

Nama Database : Pendaftaran

Nama Tabel : Pengumuman

Primary Key : ID_Pengumuman

Tabel III.11. Tabel Pengumuman

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Pengumuman	Int	-	ID Pencarian
Tahun_Ajaran	Varchar	20	Tahun Ajaran
NISN	Varchar	20	NISN Pelajar
Status	Varchar	20	Status Pengumuman

III.3.6. Desain User Interface

User Interface merupakan tampilan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry* data. *Entry* data yang dirancang akan lebih

mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan. Perancangan tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

III.3.6.1. Desain *User Interface* Bagian Administrasi

User Interface bagian Administrasi pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form Login*

Rancangan *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar III.23. sebagai berikut :

<p>Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Sekolah SMK Tarbiyah Islamiyah</p>	
<p>Silahkan Login</p> <p>Username <input type="text"/></p> <p>Password <input type="password"/></p> <p style="text-align: right;">Ubah Password</p>	
<input type="button" value="Submit"/>	

Gambar III.23. Rancangan *Form Login*

Keterangan :

Textbox Username : Untuk inputan username

Textbox Password : Untuk inputan password

Tombol Submit : Untuk akses masuk aplikasi

2. Rancangan *Form Menu* Bagian Adminstrasi Berkas

Rancangan *Form* Menu berfungsi untuk menampilkan seluruh isi *form-form* yang terdapat di dalam aplikasi. Adapun rancangan *form* menu dapat dilihat pada gambar III.24. sebagai berikut :

<p>Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Sekolah SMK Tarbiyah Islamiyyah</p>
<p>Menu Formulir Pembayaran Pengumuman Exit</p>
Empty content area



Gambar III.24. Rancangan *Form* Menu Bagian Adminstrasi Berkas

Keterangan :

- Menu : Untuk membuka form menu
- Syarat Pendaftaran : Untuk membuka form syarat pendaftaran
- Formulir : Untuk membuka form formulir
- Pembayaran : Untuk membuka form pembayaran
- Pengumuman : Untuk membuka form pengumuman
- Exit : Untuk membuka form login

3. Rancangan *Form* Syarat Pendaftaran Bagian Adminstrasi Formulir

Rancangan *Form* Syarat Pendaftaran berfungsi untuk menampilkan seluruh isi *form-form* yang terdapat di dalam aplikasi. Adapun rancangan *form* Syarat Pendaftaran dapat dilihat pada gambar III.25. sebagai berikut :

Aplikasi Pendaftaran			
Peserta Didik Baru Sekolah SMK Tarbiyah Islamiyyah			
Exit			
DAFTAR			
TAHUN AJARAN	JENJANG	SYARAT	AKSI
			
			

Gambar III.25. Rancangan *Form* Syarat Pendaftaran Bagian Adminstrasi Formulir

Keterangan :

Menu : Untuk membuka form menu

Syarat Pendaftaran : Untuk membuka form syarat pendaftaran

Formulir : Untuk membuka form formulir

Pembayaran : Untuk membuka form pembayaran

Pengumuman : Untuk membuka form pengumuman

Exit : Untuk membuka form login

Tabel : Untuk menampilkan data syarat pendaftaran

Aksi : Untuk tombol simpan, ubah dan hapus

4. Rancangan *Form* Formulir Bagian Adminstrasi Berkas

Rancangan *Form* Formulir berfungsi untuk menampilkan seluruh isi *form-form* yang terdapat di dalam aplikasi. Adapun rancangan *form* Formulir dapat dilihat pada gambar III.26. sebagai berikut :

Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Sekolah SMK Tarbiyah Islamiyyah							
Menu Formulir Pembayaran Pengumuman Exit							
FORMULIR							
TAHUN AJARAN	JENJANG	NAMA	NISN	TTL	HOBBY	AKSI
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar III.26. Rancangan *Form* Formulir Bagian Adminstrasi Berkas

Keterangan :

Menu : Untuk membuka form menu

Syarat Pendaftaran : Untuk membuka form syarat pendaftaran

Formulir : Untuk membuka form formulir

Pembayaran : Untuk membuka form pembayaran

Pengumuman : Untuk membuka form pengumuman

Exit : Untuk membuka form login

Tabel : Untuk menampilkan data formulir

Aksi : Untuk tombol simpan, ubah dan hapus

5. Rancangan *Form* Pembayaran Bagian Adminstrasi Berkas

Rancangan *Form* Pembayaran berfungsi untuk menampilkan seluruh isi *form-form* yang terdapat di dalam aplikasi. Adapun rancangan *form* Pengumuman dapat dilihat pada gambar III.27. sebagai berikut :

Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Sekolah SMK Tarbiyah Islamiyyah			
Menu Formulir Pembayaran Pengumuman Exit			
PEMBAYARAN			
TAHUN AJARAN	NISN	STATUS	AKSI
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar III.27. Rancangan *Form* Pembayaran Bagian Adminstrasi Berkas

Keterangan :

Menu : Untuk membuka form menu

Syarat Pendaftaran : Untuk membuka form syarat pendaftaran

Formulir : Untuk membuka form formulir

Pembayaran : Untuk membuka form pembayaran

Pengumuman : Untuk membuka form pengumuman

Exit : Untuk membuka form login

Tabel : Untuk menampilkan data pembayaran

Aksi : Untuk tombol simpan, ubah dan hapus

6. Rancangan *Form* Pengumuman Bagian Adminstrasi Berkas

Rancangan *Form* Pengumuman berfungsi untuk menampilkan seluruh isi *form-form* yang terdapat di dalam aplikasi. Adapun rancangan *form* Pengumuman dapat dilihat pada gambar III.28. sebagai berikut :

Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Sekolah SMK Tarbiyah Islamiyyah			
Menu Formulir Pengumuman Exit			
PENGUMUMAN			
TAHUN AJARAN	NISN	STATUS	AKSI
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar III.28. Rancangan *Form* Pengumuman Bagian Adminstrasi Berkas

Keterangan :

Menu : Untuk membuka form menu

Syarat Pendaftaran : Untuk membuka form syarat pendaftaran

Formulir : Untuk membuka form formulir

Pembayaran : Untuk membuka form pembayaran

Pengumuman : Untuk membuka form pengumuman

Exit : Untuk membuka form login

Tabel : Untuk menampilkan data pengumuman

Aksi : Untuk tombol simpan, ubah dan hapus

III.3.6.2. Desain *User Interface* Bagian Calon Pelajar

User Interface bagian Calon Pelajar pada perancangan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa berbasis *android* dengan menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) pada SMK Tarbiyah Islamiyah dapat dilihat sebagai berikut :

1. Rancangan *Form* Pendaftaran

Rancangan *Form* Pendaftaran digunakan oleh pasien yang akan melakukan pendaftaran dan dapat dilihat pada Gambar III.29.

Pendaftaran Peserta Didik Baru	
Tahun Ajaran	<input type="text"/>
Jenjang	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
NISN	<input type="text"/>
TTL	<input type="text"/>
Hobby	<input type="text"/>
Anak Ke	<input type="text"/>
Cita-Cita	<input type="text"/>
Anak Yatim/Piatu/Yatim Piatu	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
No_HP	<input type="text"/>
Tempat Tinggal Dengan	<input type="text"/>
Jarak Tempat Tinggal Ke Sekolah	<input type="text"/>
Pendidikan Sebelumnya	<input type="text"/>
Lulusan Dari	<input type="text"/>
Masuk Di Kelas	<input type="text"/>
Tgl Dan No SKHUN	<input type="text"/>
	<input type="button" value="SUBMIT"/>

Gambar III.29. Rancangan *Form* Pendaftaran

Keterangan :

Textbox : Untuk isian pendaftaran

Tombol Submit : Untuk menyimpand data pendaftaran

2. Rancangan *Form* Pembayaran

Rancangan *Form* Pembayaran digunakan oleh calon pelajar untuk mendapatkan informasi pengumuman dan dapat dilihat pada Gambar III.30.

Pengumuman Sekeksi
Pendaftaran

NISN

Bukti

Tanggal : XXXX

Nama	Status
XXXXXX	XXXXXX

Gambar III.30. Rancangan *Form* Pembayaran

Keterangan :

Textbox : Untuk isian pembayaran

Tombol Submit : Untuk menyimpand data pembayaran

Tabel : Untuk menampilkan data pembayaran

3. Rancangan *Form* Pengumuman

Rancangan *Form* Pengumuman digunakan oleh calon pelajar untuk mendapatkan informasi pengumuman dan dapat dilihat pada Gambar III.31.

Pengumuman Sekeksi
Pendaftaran

NISN

Tanggal : XXXX

Nama	Status
XXXXX	XXXXX

Gambar III.31. Rancangan *Form* Pengumuman

Keterangan :

Textbox : Untuk isian pengumuman

Tombol Submit : Untuk menyimpand data pengumuman

Tabel : Untuk menampilkan data pengumuman