

## **BAB 3**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Analisis dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi seluruh komponen yang terkait dengan sistem yang akan dibangun. Tahap analisis sistem dilakukan dengan cara menguraikan suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan dan keuntungan pada sistem tersebut, sehingga dalam membangun aplikasi menjadi lebih mudah dari hasil analisis sistem yang lama. Analisis sistem ini akan menghasilkan beberapa data dan fakta yang kemudian akan dijadikan bahan dalam pembuatan aplikasi bot.

##### **3.1.1 Analisis Masalah**

Berdasarkan survei yang penulis lakukan melalui kuesioner terhadap responden yang menyebutkan sebagai umat Khonghucu diketahui masalah sebagai berikut:

1. Sebanyak 32 dari 44 (72,7%) responden mengalami kesulitan dalam mencari informasi mengenai agama Khonghucu.
2. Responden mengalami kesulitan dalam mencari informasi mengenai Nyanyian rohani Khonghucu (79,5%), Kitab Sishu (65,9%) dan Lokasi tempat ibadah Khonghucu (45,5%).

Untuk melakukan pencarian informasi mengenai Nyanyian Rohani, umat Khonghucu harus mencari melalui 2-3 buku-buku nyanyian pujian yang berbeda. Untuk melakukan pencarian informasi mengenai Kitab Sishu, umat Khonghucu harus mencari melalui Kitab Sishu itu sendiri. Sedangkan untuk melakukan pencarian informasi lokasi tempat ibadah, umat Khonghucu harus mencari secara manual baik melalui internet ataupun melalui kalender yang didalamnya tercantum lokasi tempat ibadah Khonghucu.

Melakukan pencarian secara manual memerlukan usaha lebih dan dianggap menyulitkan untuk melakukan pencarian diantara banyaknya informasi yang ada. Berdasarkan masalah yang diketahui maka analisis masalah dijabarkan sebagai berikut:

1. Dibutuhkannya media informasi mengenai Khonghucu untuk mempermudah pencarian informasi mengenai Khonghucu. Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa umat Khonghucu membutuhkan informasi mengenai Nyanyian Rohani Khonghucu, Kitab Sishu dan Lokasi tempat ibadah Khonghucu.
2. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah ini ialah membuat aplikasi bot pada layanan pesan instan Line sebagai media informasi Khonghucu.
3. Aplikasi bot pada pesan instan ditawarkan sebagai solusi masalah mengingat kemudahan dan kecepatan dalam pembuatannya serta berdasarkan data diketahui bahwa layanan di internet yang paling banyak digunakan di Indonesia diantaranya adalah layanan pesan instan. Sedangkan platform pesan instan Line dipilih karena jumlah penggunaanya yang cukup banyak di Indonesia dan berdasarkan kuesioner terhadap responden diketahui bahwa Line merupakan layanan kedua setelah WA yang banyak digunakan oleh responden sehingga memiliki kemungkinan penggunaan aplikasi yang lebih tinggi dibandingkan layanan pesan instan lain.

### **3.1.2 Analisis Solusi Yang Ditawarkan**

Berdasarkan analisis terhadap masalah yang ada maka diperlukan aplikasi untuk menyediakan informasi mengenai Nyanyian Rohani Khonghucu, Kitab Sishu dan Lokasi tempat ibadah Khonghucu. Teknologi bot dipilih berdasarkan karakteristik kemudahan penggunaan dan pembangunan. Adapun karakter bot yang dibangun adalah:

1. User dapat berinteraksi dengan bot untuk melakukan pencarian informasi mengenai Nyanyian Rohani Khonghucu, Kitab Sishu dan Lokasi tempat ibadah Khonghucu.
2. User dapat berinteraksi dengan bot dengan cara melakukan pencarian melalui menu yang sudah disiapkan serta melakukan pencarian dengan mengetikkan pesan berupa pertanyaan kepada bot dalam bahasa Indonesia. Selain itu, user

dapat mencari lokasi tempat ibadah Khonghucu dengan cara mengirimkan lokasi tempat user berada.

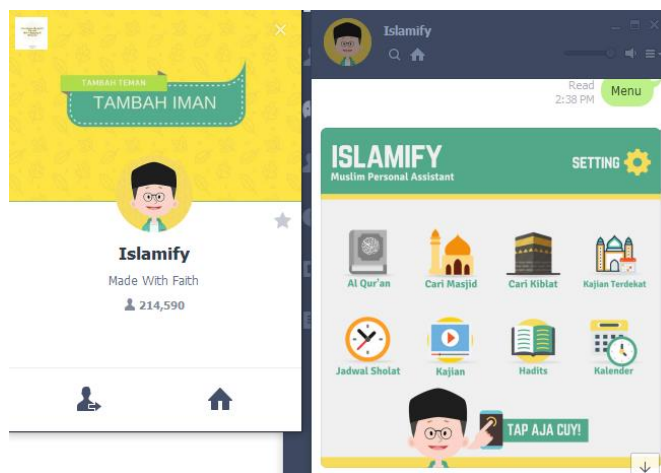
3. User dapat melihat statistik penggunaan aplikasi yang telah dilakukan yakni berupa statistik pengiriman pesan dan *bookmark* konten yang disukai.

### 3.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis

Sebelum melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi, penulis melakukan analisis aplikasi sejenis yang beberapa diantaranya digunakan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

#### 1. Islamify

Islamify merupakan bot pada pesan instan Line yang menyediakan informasi mengenai ayat Al Qur'an, lokasi masjid, kiblat, jadwal sholat dan kajian agama. Gambar 3.1 merupakan tampilan bot Islamify.

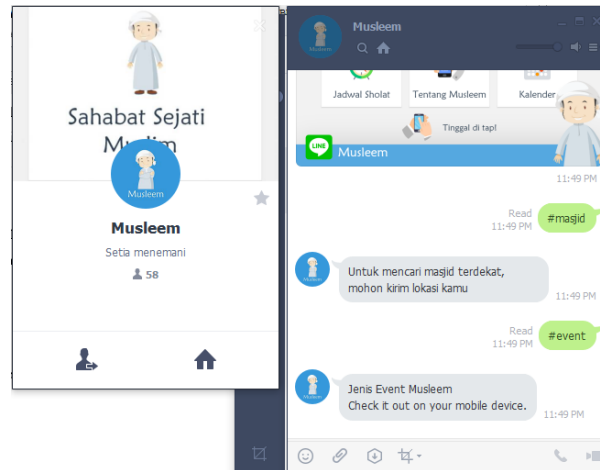


Gambar 3.1 Bot Islamify

Islamify dijadikan sebagai contoh acuan pengembangan pada penelitian ini. Beberapa acuan yang diterapkan diantaranya yakni konsep konten yang digunakan di dalam bot (mengenai agama), fitur yang terdapat di dalamnya (kitab dan lokasi tempat ibadah).

#### 2. Musleem

Musleem merupakan bot pada pesan instan Line yang menyediakan informasi mengenai baca Quran, kajian dan acara muslim. Gambar 3.2 merupakan tampilan bot Musleem.

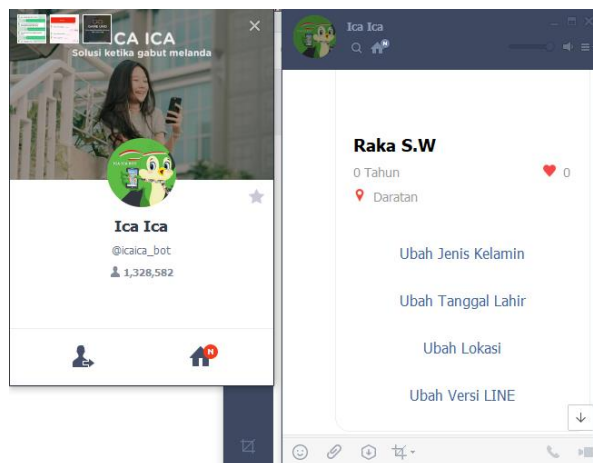


Gambar 3.2 Bot Musleem

Musleem dijadikan acuan pengembangan dalam penelitian ini dalam bentuk konsep konten (mengenai agama) dan fitur yang tersedia didalamnya (deteksi lokasi tempat ibadah terdekat).

### 3. Ica Ica

Ica Ica merupakan bot pada pesan instan Line yang menyediakan layanan bermain game dan melakukan pencarian jodoh. Gambar 3.3 merupakan tampilan bot Ica Ica.

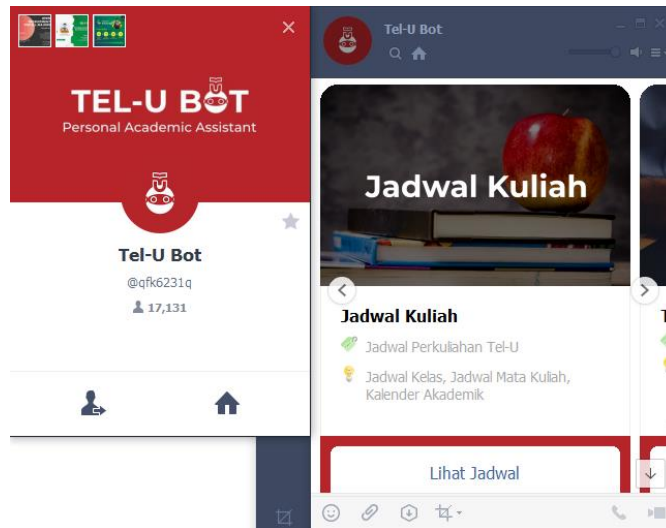


Gambar 3.3 Bot Ica Ica

Ica Ica dijadikan acuan pengembangan dalam penelitian ini dalam bentuk fitur yang tersedia didalamnya (menu profil untuk melihat informasi umum mengenai akun Line yang digunakan oleh user dan tampilan menu dengan ukuran 2500x1686px yang didalamnya terdapat 6 menu).

#### 4. Tel-U Bot

Tel-U Bot merupakan bot pada pesan instan Line yang menyediakan informasi mengenai layanan akademik pada Universitas Telkom. Informasi yang dapat diakses diantaranya informasi mengenai jadwal kuliah dan lowongan pekerjaan serta magan untuk mahasiswa. Gambar 3.4 merupakan tampilan bot Tel-U.



Gambar 3.4 Bot Tel-U

Tel-U bot dijadikan acuan pengembangan dalam penelitian ini dalam bentuk tampilan antarmuka bot (menggunakan tampilan carousel dan gambar di menu nya).

### 3.1.3.1 Hasil Analisis Aplikasi Sejenis

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap beberapa bot yang dilakukan oleh penulis diperoleh beberapa masukan yang digunakan dalam penelitian ini dan terdapat pada Tabel 3.1.

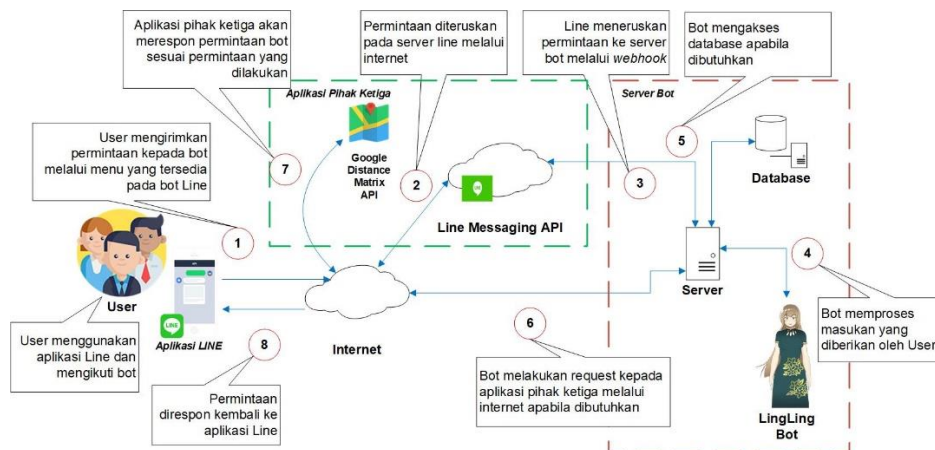
Tabel 3.1 Analisis aplikasi sejenis dengan yang dibangun

Parameter	Islamify	Musleem	Ica Ica	Tel-U	LingLing
Konten/Fitur	a. Al Quran b. Lokasi Masjid c. Cari Kiblat d. Jadwal Sholat e. Kajian f. Hadits g. Kalender h. Stiker	a. Baca Quran b. Kajian c. Masjid Terdekat d. Event Muslim e. Jadwal Sholat f. Kalender	a. Permainan (Cari kata, tebak kata, adu penalti, dsb) b. Cari Jodoh	a. Akademik Kampus b. Lowongan Pekerjaan	a. Kitab Sishu b. Nyanyian Pujian c. Tempat Ibadah Khonghucu d. Stiker
Menyimpan Informasi Pengguna	a. Jenis Kelamin	Tidak	a. Jenis Kelamin b. Tanggal Lahir c. Lokasi d. Versi LINE	a. Todo List	a. Akun Pengguna Line (Nama, Gambar Profil) b. Statistik Penggunaan c. Konten Yang Disukai
Menggunakan Rich Menu	Iya	Iya	Iya	Iya	Iya

Menggunakan Carousel	Iya	Iya	Iya	Iya	Iya
Memproses Masukan Pesan Teks Berupa Kata Kunci	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Iya
Memproses Masukan Pesan Teks Berupa Perintah	Iya	Iya	Iya	Iya	Tidak
Memproses Masukan Pesan Lokasi	Iya	Iya	Tidak	Tidak	Iya

### 3.1.4 Analisis Deskripsi Aplikasi

Aplikasi yang dibangun berupa bot dimana user dapat melakukan pencarian informasi dengan cara melalui menu yang sudah disediakan dan dengan cara mengetikan pesan berupa pertanyaan. Adapun cara kerja aplikasi secara umum ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Analisis deskripsi aplikasi yang dibangun

Secara umum aplikasi yang dibangun akan menggunakan *platform* Line sebagai mediasi antara pengguna dengan aplikasi. Alur penggunaan aplikasi adalah sebagai berikut:

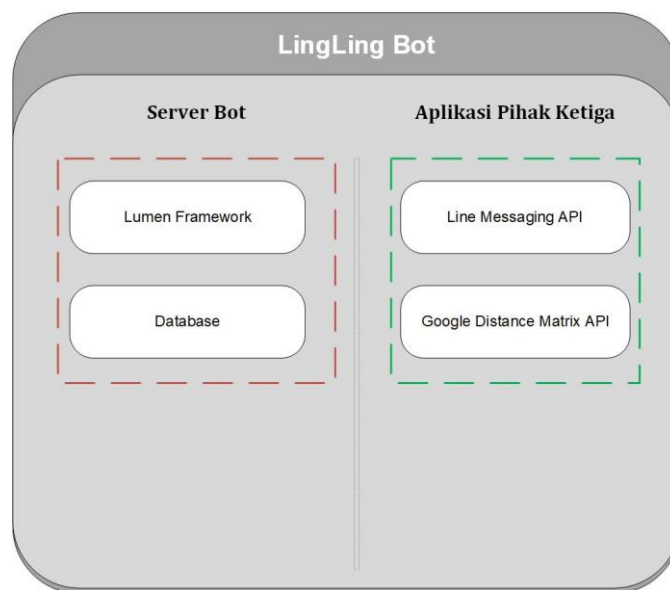
1. User mengakses aplikasi Line yang tersedia pada perangkat Desktop atau Mobile. Untuk melakukan permintaan kepada Bot Line, user harus sudah mempunyai akun Line dan terlebih dahulu menambahkan Bot Line sebagai teman.
2. Permintaan user selanjutnya diteruskan ke server line melalui internet.
3. Line meneruskan permintaan yang dilakukan User ke Server Bot melalui Webhook yang sebelumnya sudah diatur.
4. Bot memproses masukan yang diberikan oleh User. Masukan yang diberikan oleh user dapat berupa masukan teks, masukan lokasi serta masukan menu yang dipilih.
5. Pada beberapa aksi yang memerlukan data dari database, bot akan mengakses data yang terdapat pada database untuk menyediakan kebutuhan data tersebut.



6. Pada beberapa aksi yang memerlukan data dari pihak luar, bot akan melakukan request kepada aplikasi pihak ketiga melalui internet apabila dibutuhkan.
7. Aplikasi pihak ketiga akan merespon permintaan bot sesuai permintaan yang dilakukan. Aplikasi pihak ketiga yang digunakan pada penelitian ini diantaranya: Google Distance Matrix API.
8. Hasil pemrosesan permintaan User diteruskan kembali kepada User melalui internet dan ditampilkan kembali pada Aplikasi Line milik User.

### 3.1.5 Analisis Arsitektur Aplikasi Yang Dibangun

Aplikasi terdiri dari dua bagian utama yakni Server Bot dan Aplikasi Pihak Ketiga (Google Distance Matrix API dan Line Messaging API). Gambar 3.6 merupakan gambaran mengenai arsitektur aplikasi yang dibangun.



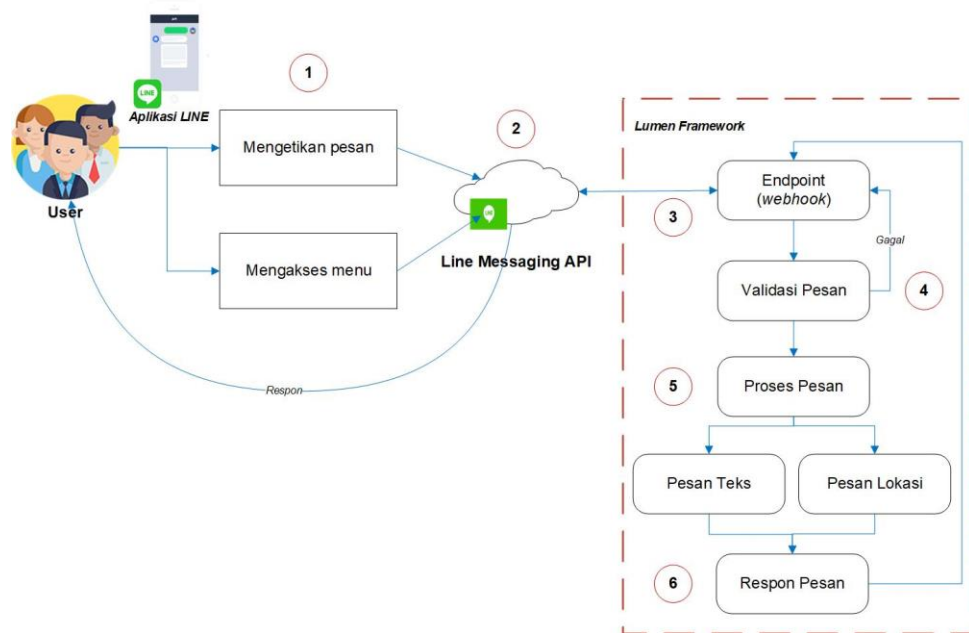
Gambar 3.6 Analisis arsitektur aplikasi yang dibangun

Penjelasan untuk setiap bagian aplikasi adalah sebagai berikut:

#### 1. Server Bot

##### a. Lumen Framework

Lumen framework digunakan untuk menangani *request* dan *response* yang dilakukan oleh user melalui Line Messaging API. Gambar 3.7 menunjukkan alur pada lumen framework.



Gambar 3.7 Alur lumen framework

Berikut merupakan alur proses penggunaan lumen framework:

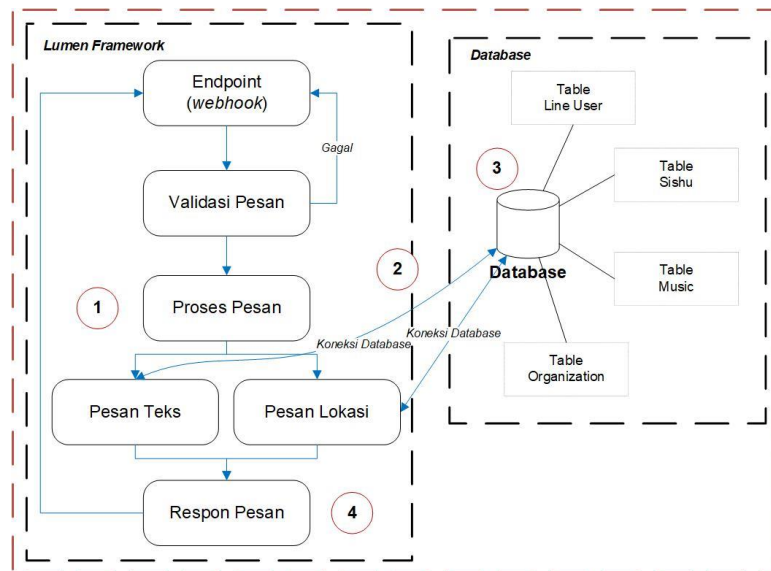
1. Awal mula user akan melakukan *request* berupa akses menu atau mengetikan masukan berupa pesan teks pada aplikasi Line.
2. Request kemudian diteruskan melalui Line Messaging APi untuk kemudian diteruskan kembali ke server bot.
3. Request kemudian diterima oleh Lumen Framework melalui satu endpoint yang dinamakan dengan *webhook* yang sebelumnya sudah diatur pada Line Developer Console.
4. Request divalidasi oleh Lumen Framework dengan cara dikenali melalui header request. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa request benar-benar dikirim oleh Line Messaging API. Jika request yang dikirimkan valid maka pesan kemudian akan diproses oleh bot. Jika request tidak valid maka server bot akan mengembalikan respon berupa kode error dan tidak akan memproses pesan.
5. Pesan yang dapat diproses oleh server bot yakni pesan berupa teks dan pesan berupa lokasi. Pesan berupa teks merupakan pesan yang dikirimkan oleh user dan dianggap sebagai kata kunci pencarian. Sedangkan pesan berupa lokasi merupakan pesan yang dikirimkan

oleh user untuk kemudian dicari lokasi tempat ibadah terdekat dari lokasi yang dikirimkan.

6. Bot kemudian akan memproses pesan dan mengembalikan respon berupa pesan balasan kepada user melalui Line Messaging API.

b. Database

Aplikasi membutuhkan akses terhadap data baik untuk melakukan pembacaan data ataupun penulisan data. Pada beberapa aksi yang perlu untuk melakukan pembacaan atau penulisan data, aplikasi akan melakukan akses ke database lalu kemudian data tersebut diolah pada Lumen Framework untuk kemudian diteruskan kembali kepada user melalui Line Messaging API. Gambar 3.8 menunjukkan alur database.



Gambar 3.8 Alur database

Berikut merupakan alur penggunaan database:

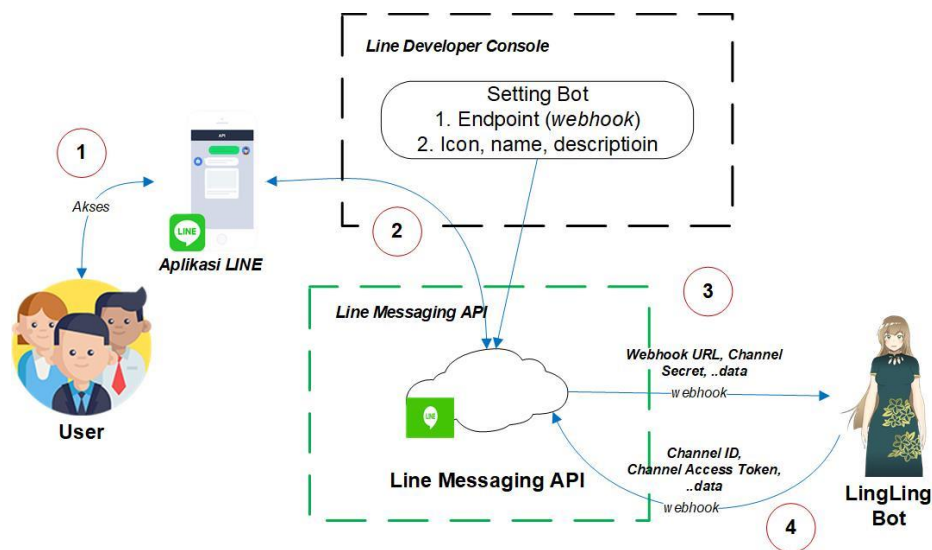
1. Setelah pesan yang dikirimkan oleh user divalidasi, pesan akan diproses sesuai dengan jenis pesan yang dikirimkan.
2. Pada pesan yang membutuhkan data yang terdapat pada database maka bot akan melakukan koneksi ke database untuk mencari data yang dibutuhkan tersebut.
3. Data yang terdapat pada database diantaranya data lokasi tempat ibadah (organisasi), data nyanyian pujian (musik), data sishu dan data pengguna aplikasi bot.

4. Jika data yang dicari ditemukan pada database maka bot akan merespon dengan pesan sesuai dengan data yang terdapat pada database. Namun jika data yang dicari tidak ditemukan pada database maka bot akan merespon dengan memberitahu pengguna bahwa data yang dicari tidak ditemukan.

## 2. Aplikasi Pihak Ketiga

### a. Line Messaging API

Line Messaging API digunakan untuk bisa terhubung dengan user melalui aplikasi Line. Untuk bisa terhubung melalui line messaging api, perlu dilakukan pengaturan *webhook* pada Line Developer Console dan pengaturan *channel secret* dan *channel token* pada aplikasi bot. Hal ini dilakukan untuk bisa mengatur setiap pesan yang dikirimkan oleh user akan diteruskan kepada bot yang sesuai. Gambar 3.9 menunjukkan alur line messaging api.



Gambar 3.9 Alur line messaging api

Untuk menggunakan line messaging api, pengembang aplikasi harus mengatur terlebih dahulu pengaturan yang disediakan oleh Line. Pengaturan ini dilakukan untuk mengenai bot yang dibangun. Pengaturan yang dilakukan diantaranya: pengaturan webhook, pengaturan icon, nama, dan deskripsi bot. Berikut merupakan alur penggunaan line messaging api:

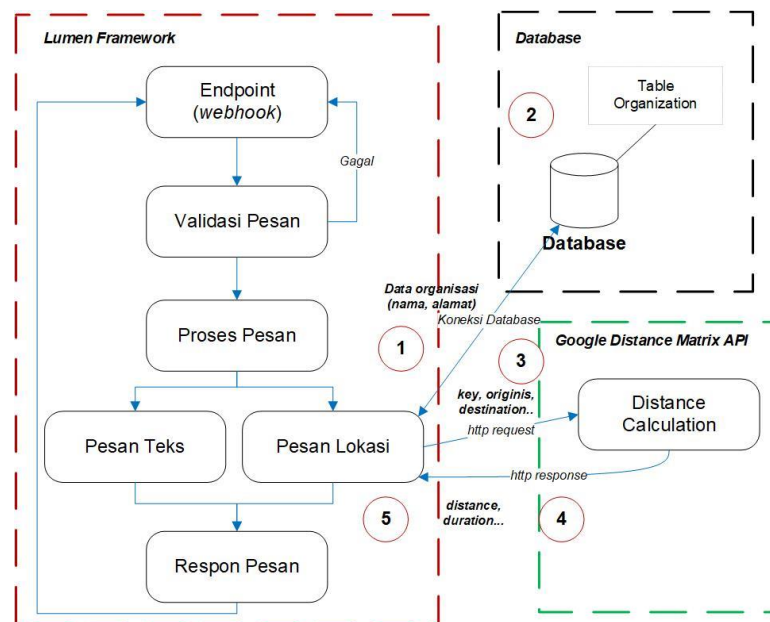
1. User mengirimkan dan menerima pesan melalui aplikasi Line.

2. Pesan kemudian dikirimkan oleh aplikasi Line melalui Line Messaging Api.
3. Pesan kemudian diteruskan melalui line messaging api kepada server bot. Line messaging api mengirimkan pesan yang dikirimkan oleh user melalui alamat server bot (*webhook*). Pesan yang dikirimkan oleh bot didalamnya sudah terdapat alamat channel dan informasi pesan yang dikirimkan oleh user.
4. Server bot kemudian akan memvalidasi, memproses dan merespon pesan sesuai dengan pesan yang dikirimkan oleh user. Pesan tersebut kemudian dikirimkan kembali melalui Line Messaging API dan ditampilkan kembali melalui aplikasi Line.

b. Google Distance Matrix API

Google Distance Matrix API digunakan untuk bisa mengetahui lokasi terdekat antara lokasi user dengan lokasi tempat ibadah Khonghucu.

Gambar 3.10 menunjukkan alur google distance matrix api.



Gambar 3.10 Alur google distance matrix api

Pada saat user mengirimkan pesan berupa lokasi, pesan tersebut akan diartikan sebagai pesan untuk mencari lokasi tempat ibadah Khonghucu yang terdekat dengan lokasi yang dikirimkan oleh user. Berikut merupakan alur penggunaan google distance matrix api:

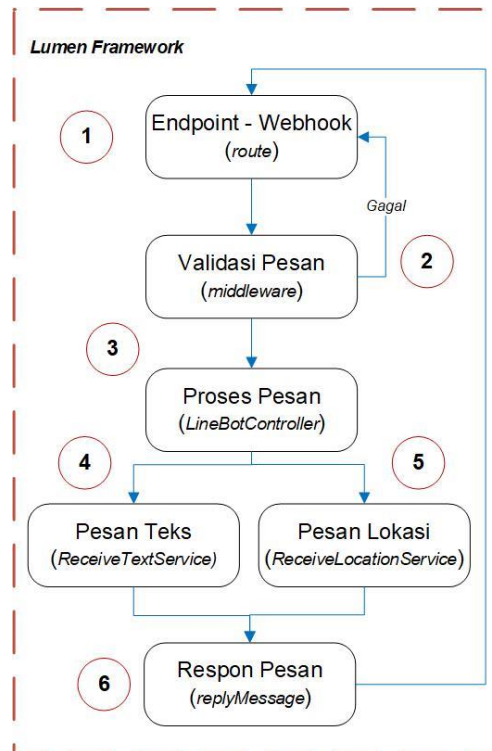
1. User akan mengirimkan lokasinya kepada bot, lokasi tersebut berupa lokasi saat ini berada ataupun lokasi yang dipilih oleh user.
2. Bot kemudian akan memproses permintaan tersebut lalu melakukan koneksi ke database untuk mendapatkan data seluruh tempat ibadah yang sudah tersedia pada database.
3. Setelah seluruh data tempat ibadah didapatkan, bot akan melakukan *request* kepada Google Distance Matrix API untuk menghitung lokasi terdekat antara lokasi user dengan seluruh data lokasi tempat ibadah.
4. Google Distance Matrix API kemudian akan menghitung jarak antara lokasi yang dikirimkan oleh user dengan lokasi tempat ibadah yang tersedia pada database.
5. Bot akan menerima respon yang dikirimkan oleh Google Distance Matrix API. Apabila hasil ditemukan, Bot kemudian akan mengurutkan hasil respon yang diberikan berdasarkan jarak yang terdekat dengan lokasi yang dikirimkan oleh user. Apabila tidak ditemukan maka bot akan merespon dengan pesan berupa informasi bahwa tidak ditemukan lokasi terdekat.

### 3.1.6 Analisis Teknologi Yang Digunakan

Dalam pembangunan aplikasi bot ini, penulis memanfaatkan teknologi Framework PHP Lumen, Database MariaDB (MySQL), aplikasi pihak ketiga Google Distance Matrix API serta Line Bot SDK.

#### 1. Lumen Framework

Lumen framework digunakan untuk menangani *request* dan *response* yang dilakukan oleh user melalui Line Messaging API. Line messaging api akan mengirimkan request kepada aplikasi lumen melalui *route (webhook)* yang sebelumnya sudah diatur. Gambar 3.11 merupakan alur penggunaan lumen framework.



Gambar 3.11 Alur penggunaan lumen framework

Berikut merupakan tahapan penggunaan lumen framework:

1. User akan mengirimkan pesan melalui aplikasi Line, aplikasi Line kemudian meneruskan pesan melalui Line Messaging API dan kemudian diteruskan ke server bot melalui webhook (*route*) yang sebelumnya sudah diatur.
2. Server bot kemudian melakukan validasi pesan yang diterima. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa pesan yang dikirimkan benar-benar dikirimkan melalui Line Messaging API. Validasi ini dilakukan dengan cara melihat dan membandingkan header `HTTP_X_LINE_SIGNATURE`.
3. Jika pesan berhasil divalidasi maka pesan akan diproses oleh *LineBotController* dengan menggunakan method *index*. Pesan kemudian akan diproses sesuai dengan jenis pesan yang dikirimkan.
4. Jika pesan yang dikirimkan berupa pesan teks, maka pesan akan diproses oleh *ReceiveTextService*. Pada pesan jenis teks, pesan dianggap sebagai kata kunci untuk melakukan pencarian.

5. Jika pesan yang dikirimkan berupa pesan lokasi, maka pesan akan diproses oleh *ReceiveLocationService*. Pada pesan jenis lokasi, pesan akan dianggap sebagai pesan untuk mencari lokasi tempat ibadah yang terdekat dengan lokasi yang dikirimkan oleh user.
6. Setiap pesan kemudian akan diproses dan hasil pemrosesan tersebut akan dikirimkan kembali kepada user melalui method *replyMessage*. Apabila terdapat data yang digunakan, maka pesan yang dikirimkan akan mengandung data yang diperoleh dari hasil pemrosesan sebelumnya.

## 2. MySQL (MariaDB) Fulltext Search

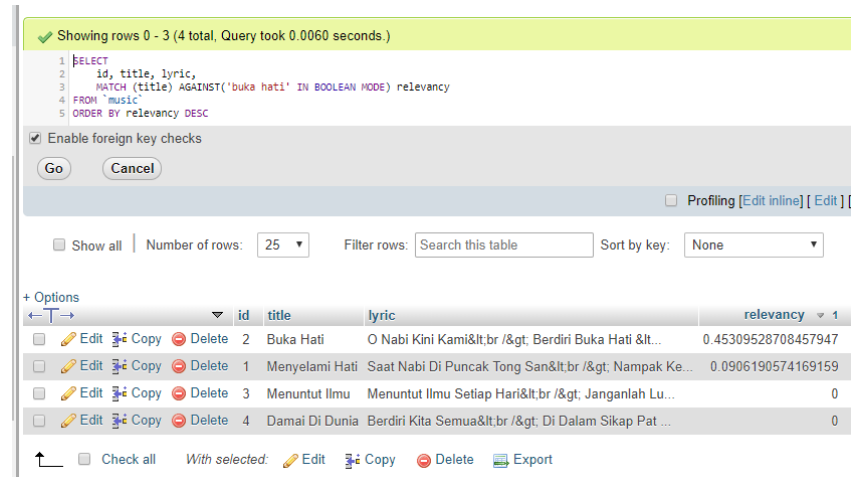
MySQL menyediakan fitur fulltext untuk dapat melakukan pencarian data bertipe TEXT, CHAR dan VARCHAR. Untuk melakukan pencarian dengan menggunakan fitur fulltext search, perlu ditambahkan index fulltext pada kolom yang akan dicari. Pada penelitian ini, data yang akan dicari diantaranya adalah data pada kitab sishu, musik dan organisasi (tempat ibadah). Kolom yang diindex merupakan kolom yang memiliki data yang akan dicari. Data yang disimpan pada database disimpan dalam bentuk teks biasa dan disimpan dengan format html yang sudah diubah bentuknya. Format ini diperlukan untuk menyesuaikan data pada saat ditampilkan.

Dalam kasus pencarian musik, maka kolom yang akan diindex yakni kolom *title*, *lyric* pada table *music*. Berikut merupakan *query* untuk menambahkan index fulltext pada kolom *title* dan *lyric* yang berada pada tabel *music*.

```
| ALTER TABLE music ADD FULLTEXT keyword(title, lyric);
```

Untuk melakukan pencarian menggunakan fulltext search, query yang diketikan berbeda dengan pencarian biasa menggunakan perintah operator logika ataupun menggunakan query LIKE. Gambar 3.12 menunjukkan contoh query untuk melakukan pencarian menggunakan fulltextsearch.





Gambar 3.12 Contoh query fulltext search

Pencarian dilakukan dengan cara mencari dokumen yang paling relevan dengan kata kunci pencarian yang dimasukkan. Semakin relevan kata kunci yang dicari maka nilai relevansi akan semakin besar. Nilai relevansi merupakan hasil perhitungan pembobotan dokumen yang sudah secara otomatis dilakukan oleh database MySQL atau MariaDB. Tabel 3.2 merupakan analisis kata kunci yang dilakukan dalam melakukan pencarian dengan menggunakan kata kunci 'buka hati' hanya pada kolom *title*.

Tabel 3.2 Analisis kata kunci pencarian

ID	Title (Judul)	Lyric (Lirik)
1	Menyelami <b>Hati</b>	Saat Nabi Di Puncak Tong San  Nampak Kecillah Negeri Lo  Saat Nabi Di Puncak Thai San  Nampak Kecillah Dunia Ini    Jika Telah Melihat Lautan  Sedikitlah Air Di Sungai  Yang Telah Di Dalam Gerbang Nabi  Mengerti Tentang Makna Kata    Ada Cara Memandang Air  Lihatlah Buih Di Gelombangnya.  Mentari Dan Bulan Bersinar  Yang Tembus Cahaya Tersinar    Laksana Air Terus Mengalir  Memenuhi Suatu Tempat  Bila Belum Cukup Belajar  Janganlah Merasa Berhasil
2	<b>Buka Hati</b>	O Nabi Kini Kami  Berdiri <b>Buka Hati</b>   Terima Sabda Akhir 

		/&gt; Yang Dikau Ucapkan&lt;br /&gt; &lt;br /&gt; Bila Gunung Thai San Runtuhlah&lt;br /&gt; Betapa Pohon Dahan Semua&lt;br /&gt; Bila Sang Budiman Gugurlah&lt;br /&gt; O Betapa&lt;br /&gt; &lt;br /&gt; Sayu Sedih M&rsquo;liput Hati&lt;br /&gt; Mengenang Kemangkatan&lt;br /&gt; Tetapi Ini Hanya&lt;br /&gt; Menambah Tekadku.
3	Menuntut Ilmu	Menuntut Ilmu Setiap Hari&lt;br /&gt; Janganlah Lupa Diulang Lagi&lt;br /&gt; Latih Dirimu Pada Masa Muda&lt;br /&gt; Bina Diri Slalu Ajaran Nabi&lt;br /&gt; Sabda Nabi Khongcu Bekal Hidupmu&lt;br /&gt; &nbsp;
4	Damai Di Dunia	Berdiri Kita Semua&lt;br /&gt; Di Dalam Sikap Pat Tik&lt;br /&gt; Menghadap Altar Nabi Khongcu&lt;br /&gt; Nabi Penyedar Hidup&lt;br /&gt; &lt;br /&gt; Berdoalah Bersama&lt;br /&gt; Dengan Hati Yang Suci&lt;br /&gt; Kepada Thian Yang Maha Esa&lt;br /&gt; Agar Damai Di Dunia

Berdasarkan kata kunci yang digunakan untuk melakukan pencarian dan berdasarkan data yang tersedia diketahui terdapat beberapa kata kunci yang cocok dengan data yang ada pada kolom *title*. Tabel 3.3 merupakan analisis kemunculan kata kunci pada kolom *title*.

Tabel 3.3 Analisis nilai TF (term frequency)

ID	Kata	TF
1	Buka	0
	Hati	1
2	Buka	1
	Hati	1
3	Buka	0
	Hati	0
4	Buka	0
	Hati	0

Meskipun terdapat kata yang sama pada kolom *lyric*, namun karena pencarian tidak mengikutsertakan kolom *lyric* maka kolom tersebut akan diabaikan (tidak

ikut dihitung bobotnya). Tabel 3.4 merupakan perhitungan nilai relevansi pembobotan kolom *title*.

Tabel 3.4 Perhitungan nilai relevansi

ID	Kata	Relevancy Title
1	Buka	$(0) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) = 0$
	Hati	$(1) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) = 0,090619$
2	Buka	$(1) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) = 0,362476$
	Hati	$(1) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) = 0,090619$
3	Buka	$(0) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) = 0$
	Hati	$(0) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) = 0$
4	Buka	$(0) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{1} \right) = 0$
	Hati	$(0) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) \times \log_{10} \left( \frac{4}{2} \right) = 0$

Untuk setiap kata yang dicari pada kata kunci maka setiap kata tersebut akan dihitung dan diakumulasikan sehingga kemudian menghasilkan total nilai relevansi. Karena sebelumnya kata yang dicari adalah kata *buka* dan *hati* maka pembobotan dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai relevansi kata *buka* dan kata *hati*. Tabel 3.5 merupakan hasil perhitungan relevansi pencarian kata *buka hati*.

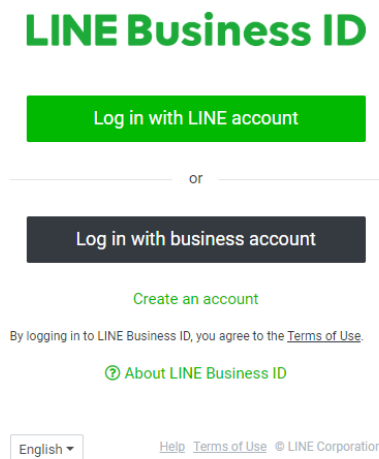
Tabel 3.5 Hasil perhitungan nilai relevansi

ID	Relevancy <i>Buka</i>	Relevancy <i>Hati</i>	Relevancy Total
1	0	0,090619	0,090619
2	0,362476	0,090619	0,453095
3	0	0	0
4	0	0	0

Dari ide dasar inilah prinsip pencarian akan dilakukan. Pencarian akan dilakukan dengan cara menggabungkan kolom yang dianggap penting sehingga menambah nilai relevansi pada saat melakukan pencarian. Penggabungan kolom tidak hanya dilakukan pada tabel yang sama melainkan pada tabel yang berbeda dengan menggunakan *query* JOIN pada tabel tersebut.

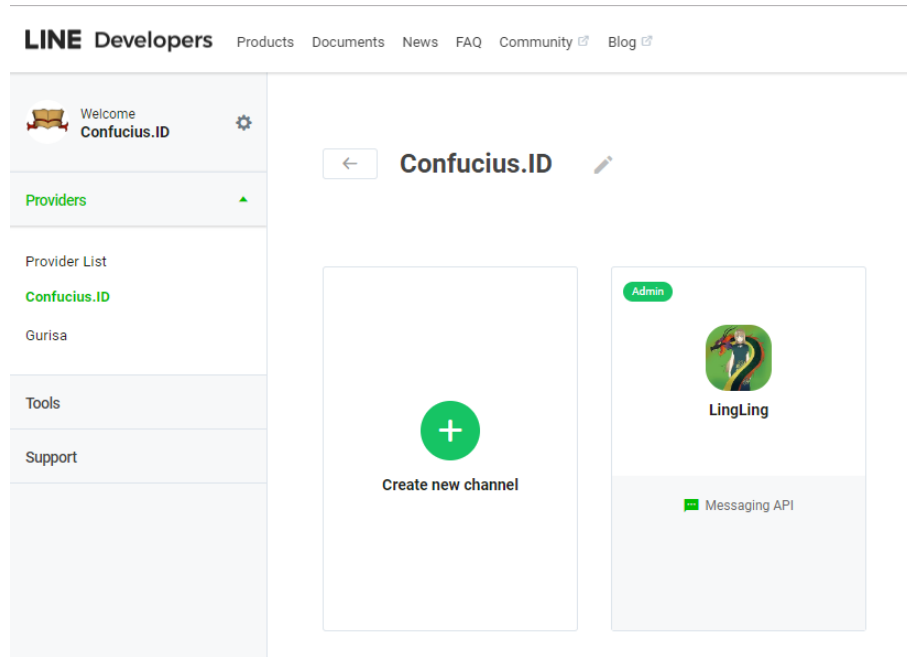
### 3. Line Messaging API

Untuk dapat memanfaatkan fitur line messaging api, developer harus membuat channel messaging api terlebih dahulu. Channel ini merupakan representasi bot yang akan dibuat pada aplikasi Line. Untuk membuat channel ini, developer harus mempunyai akun Line Developer terlebih dahulu dengan cara mendaftar pada situs line developer. Gambar 3.13 merupakan halaman masuk line developer.



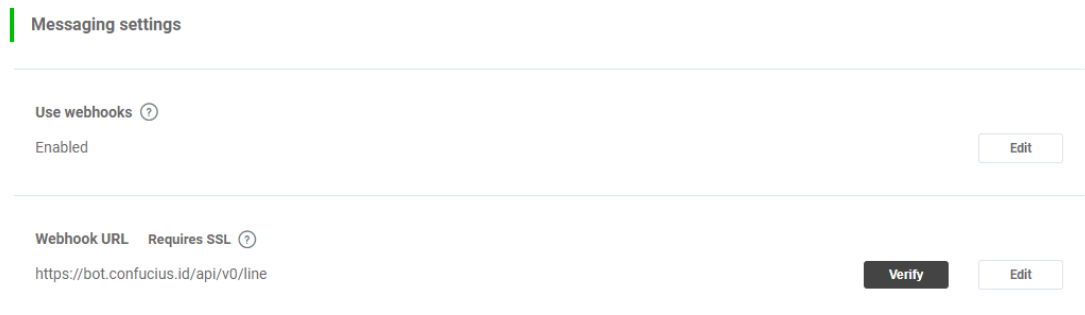
Gambar 3.13 Halaman masuk line developer

Setelah masuk, developer dapat membuat channel messaging api untuk membuat bot. Gambar 3.14 merupakan channel line messaging api.



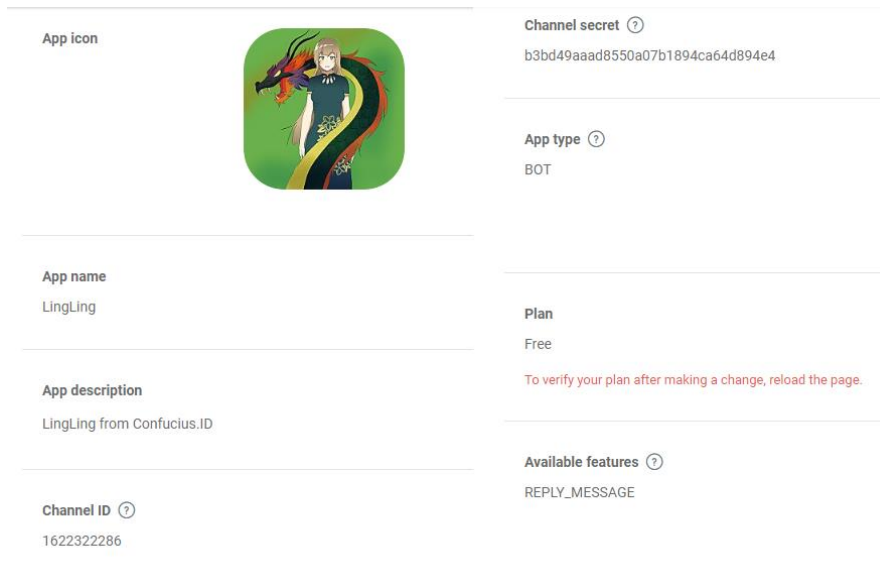
Gambar 3.14 Channel line messaging api

Untuk dapat terhubung ke server bot, developer harus mengatur *webhook* (*endpoint*) pada line developer. Setiap *request* yang dikirimkan melalui bot akan dikirimkan ke alamat tersebut. Gambar 3.15 menunjukkan pengaturan webhook pada situs line developer.



Gambar 3.15 Pengaturan webhook pada line developer

Developer harus mengatur token dan channel pada aplikasi bot untuk dapat mengembalikan respon berupa pesan kepada user. Gambar 3.16 menunjukkan pengaturan umum yang dapat diatur oleh developer.



The screenshot displays the 'General Bot Settings' page in the Line Developer console. It is organized into two columns of settings, each with a header and a value field.

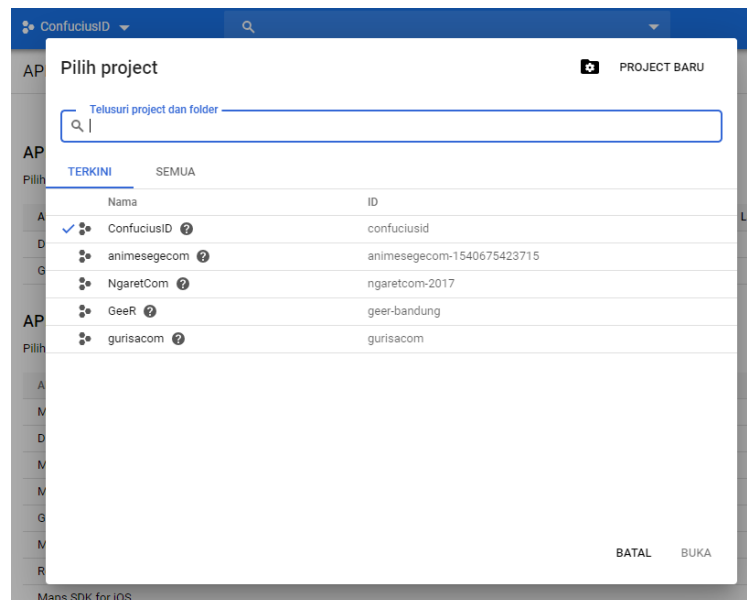
Setting	Value
App icon	[Image of a character with a dragon]
Channel secret	b3bd49aaad8550a07b1894ca64d894e4
App type	BOT
App name	LingLing
Plan	Free
App description	LingLing from Confucius.ID
Available features	REPLY_MESSAGE
Channel ID	1622322286

Additional text at the bottom of the plan section reads: "To verify your plan after making a change, reload the page."

Gambar 3.16 Pengaturan umum bot pada line developer

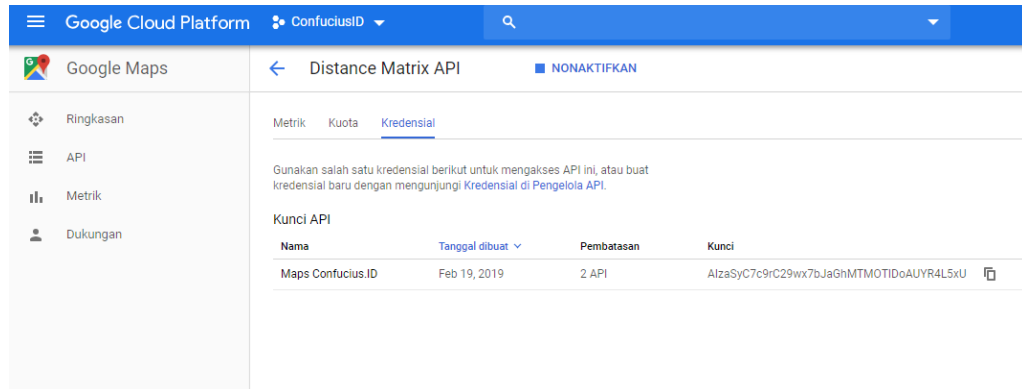
#### 4. Google Distance Matrix API

Untuk dapat menggunakan layanan google distance matrix, developer harus memiliki kunci (*key*) yang digunakan saat melakukan *request* melalui *endpoint* google distance matrix api. Untuk memiliki *key* tersebut, developer harus membuat proyek baru pada situs Google Developer Console. Gambar 3.17 menunjukkan proyek google console.



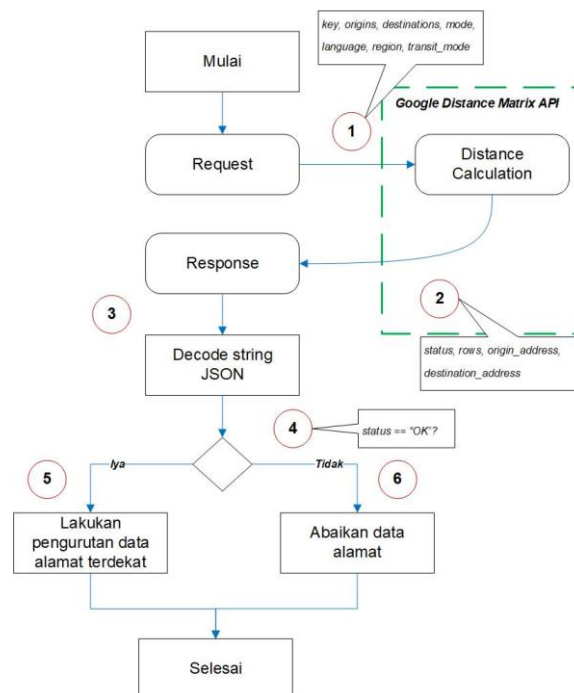
Gambar 3.17 Membuat proyek google console

Setelah mempunyai proyek pada google developer console, developer harus mengaktifkan layanan google distance matrix untuk dapat menggunakan layanan tersebut. Developer juga harus membuat *key* untuk dapat menggunakan layanan google distance matrix. Gambar 3.18 menunjukkan layanan google distance matrix api.



Gambar 3.18 Google distance matrix api

Setelah mendapatkan *key*, google distance matrix api dapat diakses melalui endpoint yang sudah ditentukan dengan memasukkan key dan parameter lainnya yang dibutuhkan. Gambar 3.19 merupakan alur penggunaan google distance matrix api.



Gambar 3.19 Alur penggunaan google distance matrix api

Berikut merupakan tahapan penggunaan google distance matrix api:

1. Request dilakukan dengan cara mengirimkan data berupa: key, origins, destinations, mode, language, region, transit\_mode. Data wajib yang harus dikirimkan yakni: *key*, *origins*, dan *destinations*.
2. Google distance matrix api akan mengembalikan response berupa data dalam format json yang terdiri dari: origin\_address, destination\_address, rows, dan status.
3. Hasil response json berupa string kemudian diubah kedalam bentuk array atau objek untuk kemudian diproses didalam aplikasi.
4. Aplikasi akan memeriksa apakah array atau objek response status bernilai “OK”
5. Jika status bernilai “OK” maka aplikasi akan memproses dan mengolah data dengan cara mengurutkan data alamat berdasarkan alamat terdekat.
6. Jika status tidak bernilai “OK” maka aplikasi tidak akan memproses data alamat dan data alamat dianggap diabaikan (tidak dihitung).

Gambar 3.20 menunjukkan contoh request layanan google distance matrix api.

GET

▼

https://maps.googleapis.com/maps/api/distancematrix/json?key={{key}}&origins=Jakarta&destinations=Jl. Cibadak

Query Params

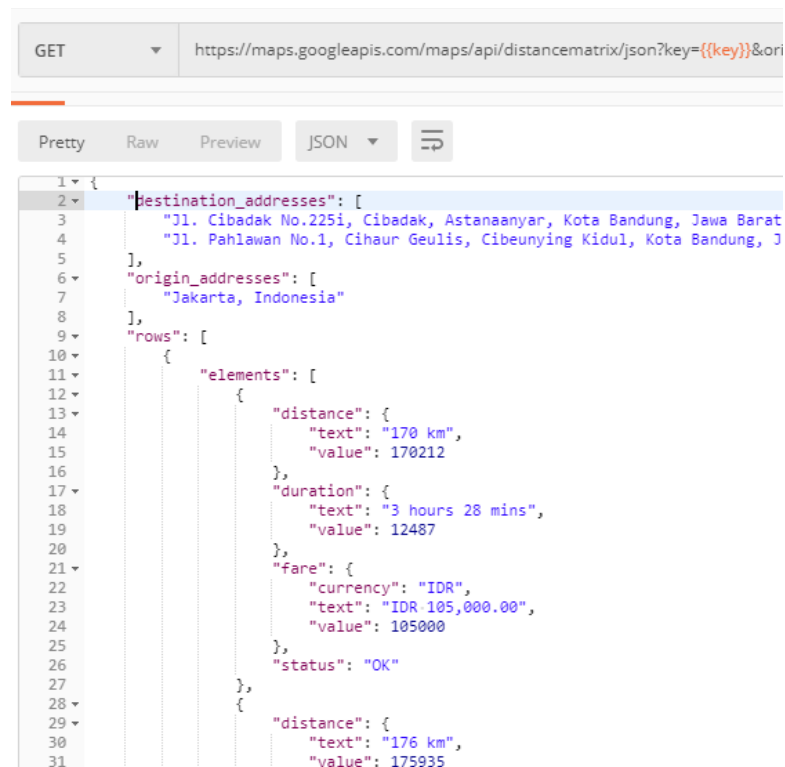
	KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	key	{{key}}	
<input checked="" type="checkbox"/>	origins	Jakarta	
<input checked="" type="checkbox"/>	destinations	Jl. Cibadak No. 225i, Bandung, Jawa Barat   Jl. Pahlawan No. ...	
<input type="checkbox"/>	avoid		tolls   highways   ferries   indoor
<input type="checkbox"/>	units	imperial	metric   imperial
<input checked="" type="checkbox"/>	mode	transit	driving   walking   bicycling   transit
<input checked="" type="checkbox"/>	language	id	
<input checked="" type="checkbox"/>	region	id	
<input checked="" type="checkbox"/>	transit_mode	bus   subway   train   tram   rail	

Gambar 3.20 Contoh request google distance matrix api

Google distance matrix api kemudian akan mengembalikan *request* berupa *response* dalam format json. Berikut merupakan contoh *response* yang



dikembalikan melalui google distance matrix api. Gambar 3.21 merupakan contoh respon yang diberikan oleh google distance matrix api.

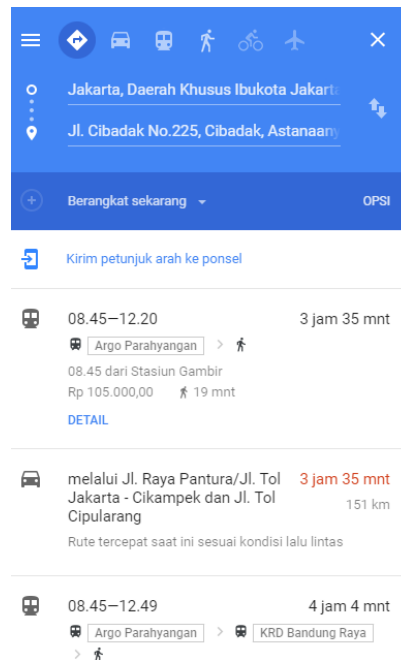


Gambar 3.21 Contoh respon google distance matrix api

Berdasarkan respon yang diberikan oleh google distance matrix api, dapat diperoleh hasil pengukuran jarak antara *origin\_address* dengan *destination\_addresses* yang dapat diperoleh pada object *rows: []*. Object *rows* merupakan object yang memiliki tipe *array* atau kumpulan dari element lainnya. Secara *default* google distance matrix api melakukan perhitungan jarak, durasi dan mendeteksi biaya transportasi sesuai dengan mata uang lokal yang digunakan. Namun, pada penelitian ini data yang digunakan hanya data jarak yang terdapat pada objek *rows[].elements[].distance*.

Hasil perhitungan jarak dapat diperoleh melalui object *rows[].elements[].distance* yang terdiri dari jarak dalam bentuk teks serta jarak dalam bentuk angka. Hasil perhitungan durasi dapat diperoleh melalui object *rows[].elements[].duration* yang terdiri dari durasi dalam bentuk teks dan dalam bentuk angka. Sedangkan hasil perkiraan biaya transportasi sesuai mata

uang dapat diakses melalui object `rows[].elements[].fare` yang terdiri dari mata uang dan perkiraan biaya transportasi. Proses perhitungan jarak menggunakan google distance matrix api serupa dengan proses pencarian menggunakan layanan google maps yang disediakan google. Gambar 3.22 merupakan pencarian lokasi menggunakan layanan google maps.



Gambar 3.22 Pencarian rute menggunakan google maps

Google maps akan memberikan rekomendasi rute terbaik berdasarkan kondisi dan parameter yang ada, diantaranya adalah jarak antar rute, waktu tempuh serta jumlah titik transit menggunakan transportasi yang dipilih.

### 3.1.7 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan aplikasi menjelaskan spesifikasi dari perangkat lunak yang dibutuhkan untuk dijalankan agar sesuai dengan aplikasi yang akan dirancang serta memenuhi kebutuhan pengguna. Sebelum melakukan perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan aplikasi dengan memperhatikan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan antara lain:

1. Menampilkan informasi mengenai kitab sishu.
2. Menampilkan informasi mengenai nyanyian pujian khonghucu.
3. Menampilkan informasi mengenai tempat ibadah khonghucu.

4. Menampilkan informasi mengenai konten kitab sishu, nyanyian pujian, dan tempat ibadah yang disukai.
5. Menampilkan profil pengguna aplikasi.

### 3.1.8 Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data menggambarkan berbagai data yang digunakan pada aplikasi Bot Line. Analisis ini bertujuan untuk memudahkan dalam perancangan informasi. Adapun data yang digunakan dalam merancang aplikasi Bot Line terlihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Analisis kebutuhan data

No	Data	Keterangan
1	Data Kitab Sishu	Data ini berisikan mengenai konten isian yang terdapat didalam Kitab Sishu.
2	Data Lirik Nyanyian Pujian	Data ini berisikan judul, lirik dan pengarang nyanyian pujian.
3	Data Tempat Ibadah Khonghucu	Data ini berisikan mengenai nama tempat ibadah dan lokasi tempat ibadah Khonghucu.

## 3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional yang dilakukan meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis perangkat pikir. Analisis perangkat keras dilakukan untuk melihat kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam penelitian. Analisis perangkat lunak dilakukan untuk melihat kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan baik dalam pengembangan maupun untuk kebutuhan penggunaan perangkat lunak yang dibangun. Sedangkan analisis perangkat pikir dilakukan untuk melihat kriteria calon pengguna perangkat lunak yang dibangun.

### 3.2.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini yakni merupakan perangkat keras penunjang aplikasi bot berupa server untuk kebutuhan bot. Spesifikasi server untuk kebutuhan bot terdapat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Analisis perangkat keras

No	Perangkat	Sepsifikasi
1	Prosesor	1 CPU
2	Disk	10 GB
3	Memory	1 GB

### 3.2.2 Analisis Perangkat Lunak

Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun dan mengimplementasikan aplikasi bot sebagai berikut:

#### A. User (Client)

1. Aplikasi Pesan Instan (LINE 5.9.1+)

#### B. Bot (Server)

1. Sistem Operasi Linux (Ubuntu 14.04)
2. Web Server (Nginx 1.13+)
3. Database server (MySQL 5.6.1+)
4. Interpreter PHP (PHP 7.1.3+)
5. PHP Framework (Lumen 5.6+)
6. PHP Package Depedency Manager (Composer 1.0+)

### 3.2.3 Analisis Perangkat Pikir

Analisis perangkat pikir dimaksudkan untuk mengetahui pengguna yang akan terlibat dalam menggunakan aplikasi Bot Line ini. Tabel 3.8 menunjukkan karakteristik pengguna aplikasi:

Tabel 3.8. Karakteristik pengguna aplikasi

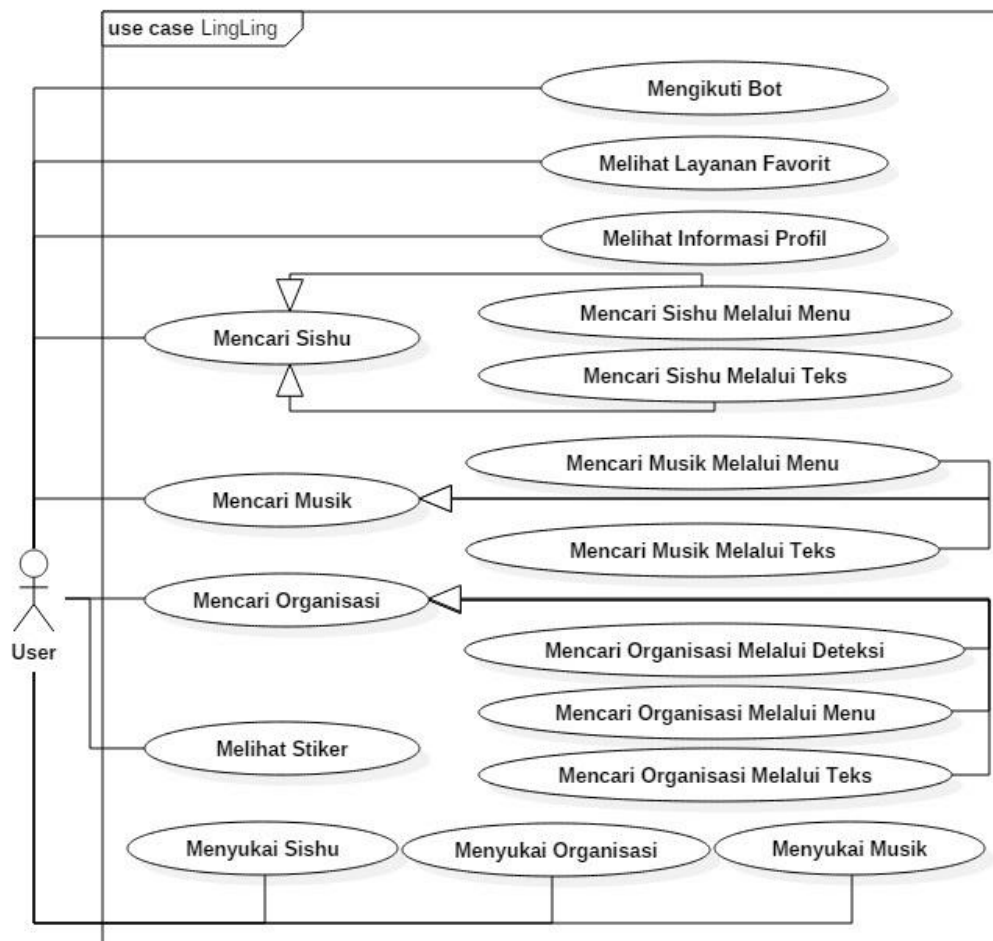
Stakeholder	:	Pengguna Line
Tingkat Keterampilan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mempunyai dan mampu menggunakan smartphone</li> <li>b. Pernah mengakses layanan internet melalui smartphone</li> <li>c. Pernah menggunakan dan menambahkan teman pada aplikasi Line</li> <li>d. Pernah melakukan chatting menggunakan aplikasi Line</li> </ol>

### 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam membangun sistem atau aplikasi agar dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Pemodelan aplikasi dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap-tahap pemodelan yang dilakukan antara lain *Use Case diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

#### 3.3.1 Use Case Diagram

Fungsional yang terdapat didalam aplikasi dimodelkan melalui use case diagram pada Gambar 3.23:



Gambar 3.23. Use case diagram

### 3.3.2 Use Case Description

Keterangan lebih lengkap mengenai masing-masing usecase yang terdapat pada use case diagram ditulis dalam use case description yang terdapat pada Tabel 3.9 s.d. Tabel 3.21.

Tabel 3.9. Use case description Mengikuti Bot

<b>Use Case Name</b>	Mengikuti Bot	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mengikuti akun bot	
<b>Preconditions</b>	User sudah mempunyai dan masuk ke dalam aplikasi Line	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil mengikuti akun bot	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal mengikuti akun bot	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta mengikuti bot	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk mengikuti bot
	2	Bot memeriksa apakah pengguna sudah mengikuti bot
	3	User berhasil mengikuti bot
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	2.1	Bot gagal memeriksa data pengguna
	2.2	User gagal mengikuti bot

Tabel 3.10. Use case description Melihat Layanan Favorit

<b>Use Case Name</b>	Melihat Layanan Favorit	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Melihat layanan favorit yang digunakan User	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil melihat layanan favorit yang digunakan	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal melihat layanan favorit yang digunakan	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Melihat Layanan Favorit	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Melihat Layanan Favorit

	2	Bot memeriksa data layanan yang sudah digunakan oleh User
	3	User berhasil Melihat Layanan Favorit
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	2.1	Bot gagal memeriksa data layanan favorit User
	2.2	User gagal melihat layanan favorit

Tabel 3.11. Use case description Melihat Informasi Profil

<b>Use Case Name</b>	Melihat Informasi Profil	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Melihat Informasi Profil User	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Melihat Informasi Profil	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Melihat Informasi Profil	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Melihat Informasi Profil	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Melihat Informasi Profil
	2	Bot memeriksa data profil User
	3	User berhasil Melihat Informasi Profil
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	2.1	Bot gagal memeriksa data profil User
	2.2	User gagal Melihat Informasi Profil

Tabel 3.12. Use case description Mencari Sishu Melalui Menu

<b>Use Case Name</b>	Mencari Sishu Melalui Menu	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari sishu melalui menu yang diakses User	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Mencari Sishu Melalui Menu	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Sishu Melalui Menu	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Sishu Melalui Menu	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Sishu Melalui Menu

	2	User memilih menu sishu pada daftar menu
	3	Bot memeriksa konten sishu yang diakses User
	4	User berhasil melihat informasi Sishu yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi sishu yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Sishu Melalui Menu

Tabel 3.13. Use case description Mencari Sishu Melalui Teks

<b>Use Case Name</b>	Mencari Sishu Melalui Teks	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari sishu sesuai teks kata kunci pencarian	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Mencari Sishu Melalui Teks	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Sishu Melalui Teks	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Sishu Melalui Teks	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Sishu Melalui Teks
	2	User memasukan teks kata kunci pencarian sishu
	3	Bot memeriksa konten sishu yang diakses User
	4	User berhasil melihat informasi Sishu yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi sishu yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Sishu Melalui Teks



Tabel 3.14. Use case description Mencari Musik Melalui Menu

<b>Use Case Name</b>	Mencari Musik Melalui Menu	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari musik melalui menu yang diakses User	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Mencari Musik Melalui Menu	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Musik Melalui Menu	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Musik Melalui Menu	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Musik Melalui Menu
	2	User memilih menu Musik pada daftar menu
	3	Bot memeriksa konten Musik yang diakses User
	4	User berhasil melihat informasi Musik yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi Musik yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Musik Melalui Menu

Tabel 3.15. Use case description Mencari Musik Melalui Teks

<b>Use Case Name</b>	Mencari Musik Melalui Teks	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari musik sesuai teks kata kunci pencarian	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Mencari Musik Melalui Teks	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Musik Melalui Teks	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Musik Melalui Teks	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Musik Melalui Teks
	2	User memasukan teks kata kunci pencarian Musik
	3	Bot memeriksa konten Musik yang diakses User

	4	User berhasil melihat informasi Musik yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi Musik yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Musik Melalui Teks

Tabel 3.16. Use case description Mencari Organisasi Melalui Menu

<b>Use Case Name</b>	Mencari Organisasi Melalui Menu	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari Organisasi melalui menu yang diakses User	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Mencari Organisasi Melalui Menu	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Organisasi Melalui Menu	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Organisasi Melalui Menu	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Organisasi Melalui Menu
	2	User memilih menu Organisasi pada daftar menu
	3	Bot memeriksa konten Organisasi yang diakses User
	4	User berhasil melihat informasi Organisasi yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi Organisasi yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Organisasi Melalui Menu

Tabel 3.17. Use case description Mencari Organisasi Melalui Teks

<b>Use Case Name</b>	Mencari Organisasi Melalui Teks	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari Organisasi sesuai teks kata kunci pencarian	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil Mencari Organisasi Melalui Teks	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Organisasi Melalui Teks	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Organisasi Melalui Teks	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Organisasi Melalui Teks
	2	User memasukan teks kata kunci pencarian Organisasi
	3	Bot memeriksa konten Organisasi yang diakses User
	4	User berhasil melihat informasi Organisasi yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi Organisasi yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Organisasi Melalui Teks

Tabel 3.18. Use case description Mencari Organisasi Melalui Deteksi

<b>Use Case Name</b>	Mencari Organisasi Melalui Deteksi	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Mencari Organisasi sesuai lokasi yang dikirimkan User	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil mencari organisasi melalui lokasi yang dikirimkan	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal Mencari Organisasi	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta Mencari Organisasi	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Mencari Organisasi Melalui Deteksi Lokasi
	2	User mengirimkan lokasi yang akan dicari

	3	Bot memeriksa konten Organisasi yang diakses User
	4	User berhasil melihat informasi Organisasi yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	3.1	Bot gagal memeriksa informasi Organisasi yang diminta
	3.2	User gagal Mencari Organisasi Melalui Deteksi Lokasi

Tabel 3.19. Use case description Menyukai Sishu

<b>Use Case Name</b>	Menyukai Sishu	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Menyukai Konten Sishu yang terdapat pada bot	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil menyukai konten sishu yang terdapat pada bot	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal menyukai sishu	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta menyukai sishu	
<b>Main Flow</b>	<b>Step</b>	<b>Action</b>
	1	User meminta untuk Menyukai Sishu
	2	Bot memeriksa konten sishu yang disukai
	3	User berhasil menyukai konten sishu yang diminta
<b>Extensions</b>	<b>Step</b>	<b>Branching Action</b>
	2.1	Bot gagal memeriksa informasi konten sishu yang diminta
	2.2	User gagal Menyukai Sishu

Tabel 3.20. Use case description Menyukai Musik

<b>Use Case Name</b>	Menyukai Musik	
<b>Related Requirements</b>		
<b>Goal in Context</b>	Menyukai Konten Musik yang terdapat pada bot	
<b>Preconditions</b>	User sudah mengikuti bot	
<b>Successful end Condition</b>	User berhasil menyukai konten Musik yang terdapat pada bot	
<b>Failed end Condition</b>	User gagal menyukai Musik	
<b>Primary Actors</b>	User	
<b>Secondary Actors</b>		
<b>Trigger</b>	User meminta menyukai Musik	

Main Flow	Step	Action
	1	User meminta untuk Menyukai Musik
	2	Bot memeriksa konten Musik yang disukai
	3	User berhasil menyukai konten Musik yang diminta
Extensions	Step	Branching Action
	2.1	Bot gagal memeriksa informasi konten Musik yang diminta
	2.2	User gagal Menyukai Musik

Tabel 3.21. Use case description Menyukai Organisasi

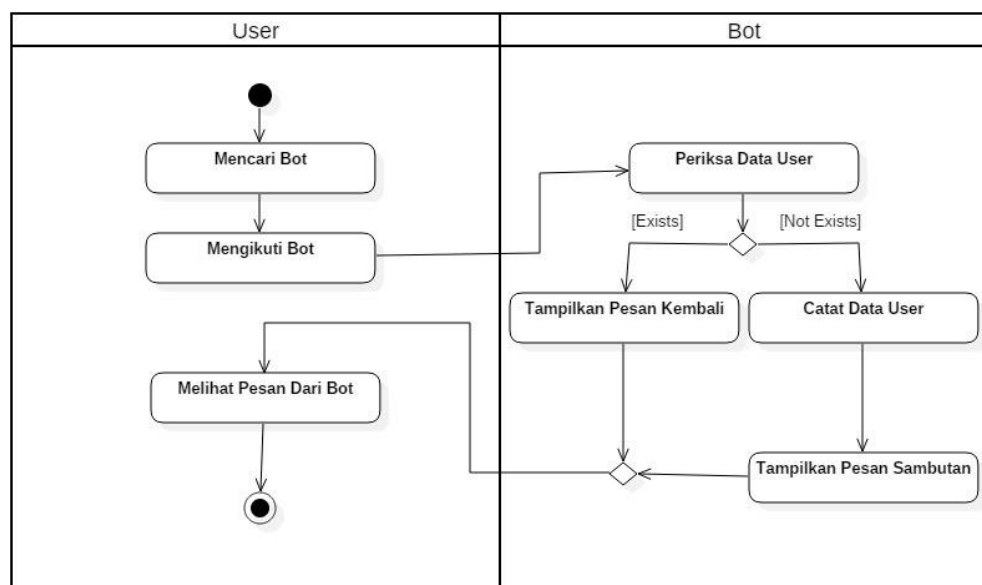
Use Case Name	Menyukai Organisasi	
Related Requirements		
Goal in Context	Menyukai Konten Organisasi yang terdapat pada bot	
Preconditions	User sudah mengikuti bot	
Successful end Condition	User berhasil menyukai konten Organisasi yang terdapat pada bot	
Failed end Condition	User gagal menyukai Organisasi	
Primary Actors	User	
Secondary Actors		
Trigger	User meminta menyukai Organisasi	
Main Flow	Step	Action
	1	User meminta untuk Menyukai Organisasi
	2	Bot memeriksa konten Organisasi yang disukai
	3	User berhasil menyukai konten Organisasi yang diminta
Extensions	Step	Branching Action
	2.1	Bot gagal memeriksa informasi konten Organisasi yang diminta
	2.2	User gagal Menyukai Organisasi

### 3.3.3 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Aktivitas pengguna di dalam aplikasi pada setiap use case dimodelkan melalui activity diagram pada Gambar 3.24 s.d. Gambar 3.36.

#### 1. Activity Diagram Mengikuti Bot

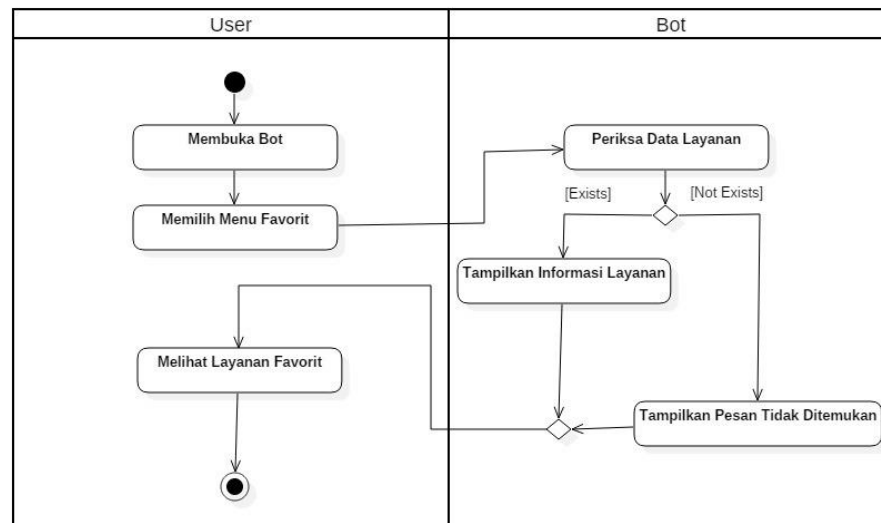
Activity diagram Mengikuti Bot menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mengikuti (*follow*) bot. Gambar 3.24 menunjukkan activity diagram mengikuti bot:



Gambar 3.24. Activity diagram mengikuti bot

#### 2. Activity Diagram Melihat Layanan Favorit

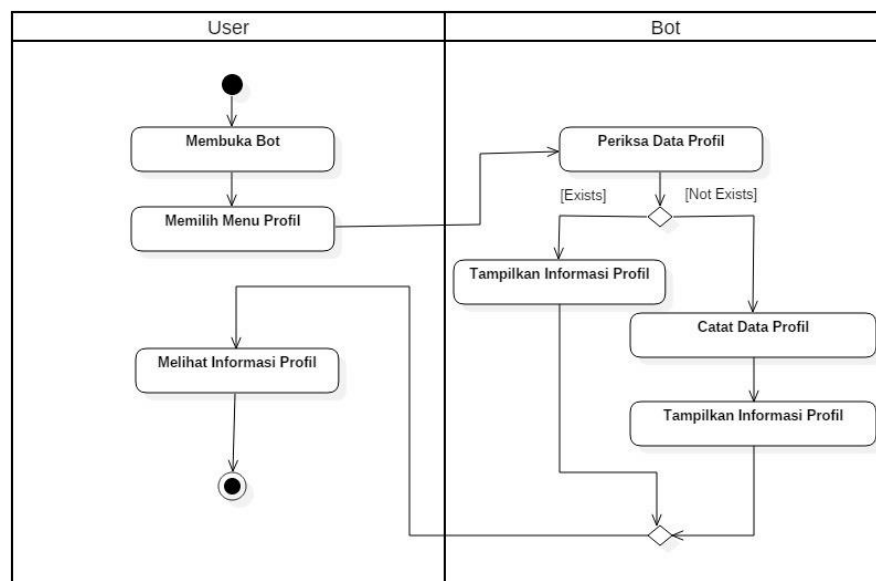
Activity diagram Melihat Layanan Favorit menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna melihat layanan favorit. Gambar 3.25 menunjukkan activity diagram melihat layanan favorit:



Gambar 3.25 Activity diagram melihat layanan favorit

### 3. Activity Diagram Melihat Informasi Profil

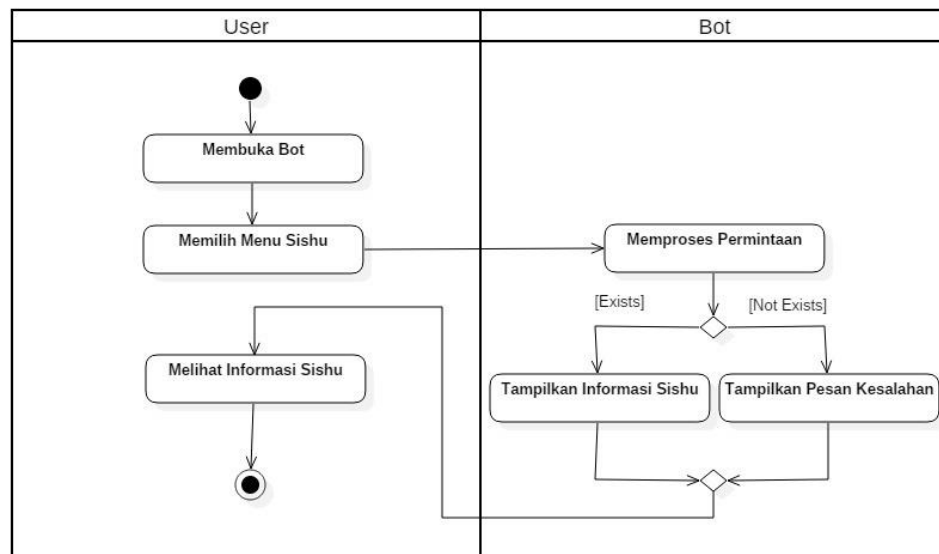
Activity diagram Melihat Informasi Profil menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna melihat informasi profil. Gambar 3.26 menunjukkan activity diagram melihat informasi profil:



Gambar 3.26 Activity diagram melihat informasi profil

### 4. Activity Diagram Mencari Sishu Melalui Menu

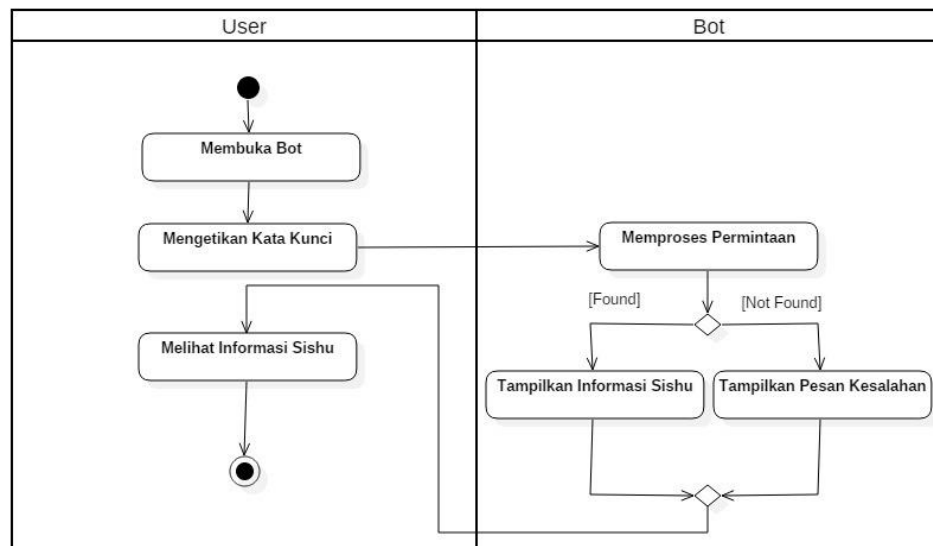
Activity diagram Mencari Sishu Melalui Menu menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari sishu melalui menu. Gambar 3.27 menunjukkan activity diagram mencari sishu melalui menu:



Gambar 3.27. Activity diagram mencari sishu melalui menu

#### 5. Activity Diagram Mencari Sishu Melalui Teks

Activity diagram Mencari Sishu Melalui Teks menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari sishu melalui teks. Gambar 3.28 menunjukkan activity diagram mencari sishu melalui teks:

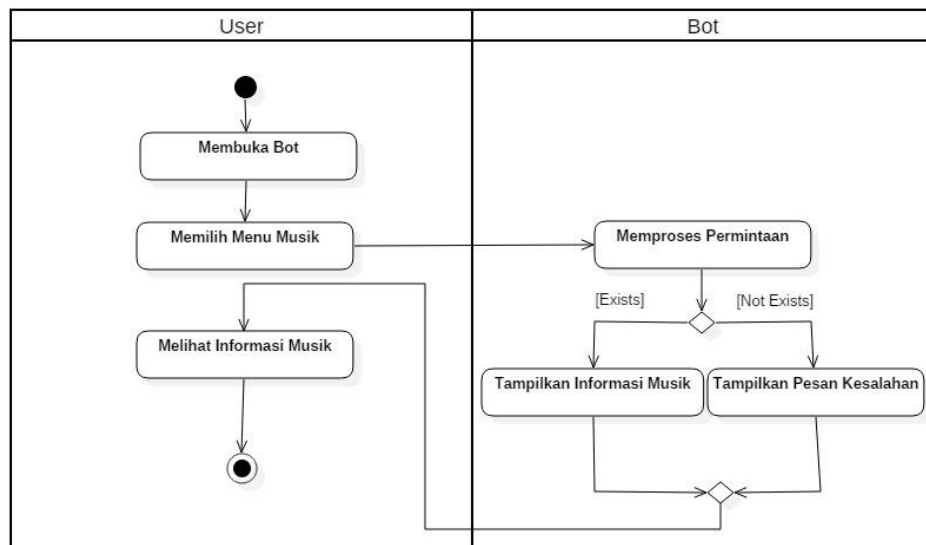


Gambar 3.28. Activity diagram mencari sishu melalui teks

#### 6. Activity Diagram Mencari Musik Melalui Menu

Activity diagram Mencari Musik Melalui Menu menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari musik melalui menu. Gambar 3.29 menunjukkan activity diagram mencari musik melalui menu:

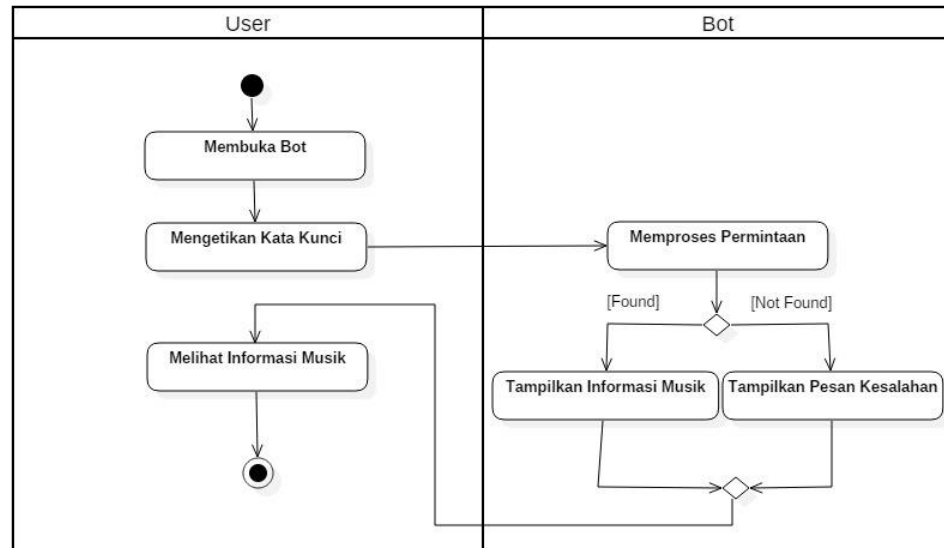




Gambar 3.29. Activity diagram mencari musik melalui menu

#### 7. Activity Diagram Mencari Musik Melalui Teks

Activity diagram Mencari Musik Melalui Teks menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari musik melalui teks. Gambar 3.30 menunjukkan activity diagram mencari musik melalui teks:

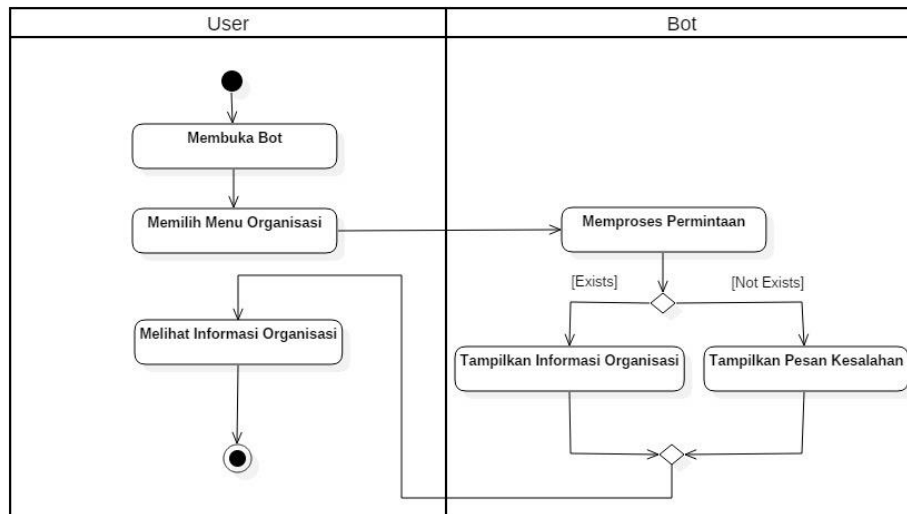


Gambar 3.30. Activity diagram mencari musik melalui teks

#### 8. Activity Diagram Mencari Organisasi Melalui Menu

Activity diagram Mencari Organisasi Melalui Menu menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari organisasi melalui

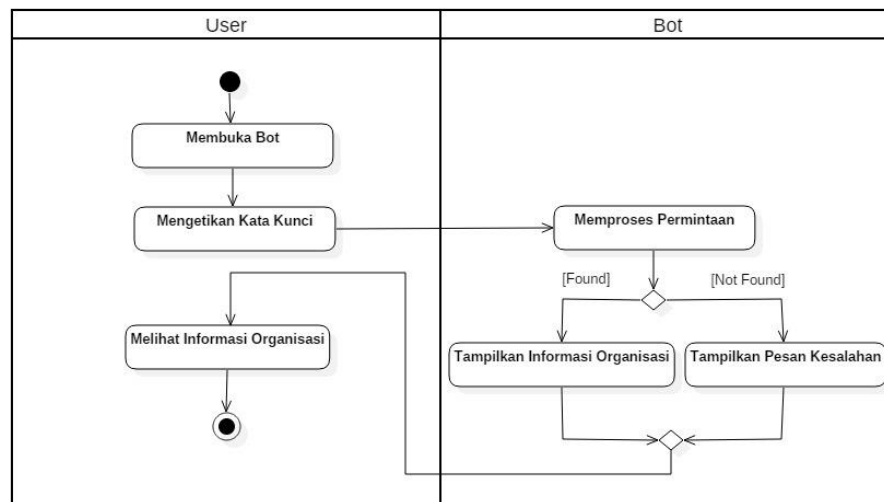
menu. Gambar 3.31 menunjukkan activity diagram mencari organisasi melalui menu:



Gambar 3.31. Activity diagram mencari organisasi melalui menu

#### 9. Activity Diagram Mencari Organisasi Melalui Teks

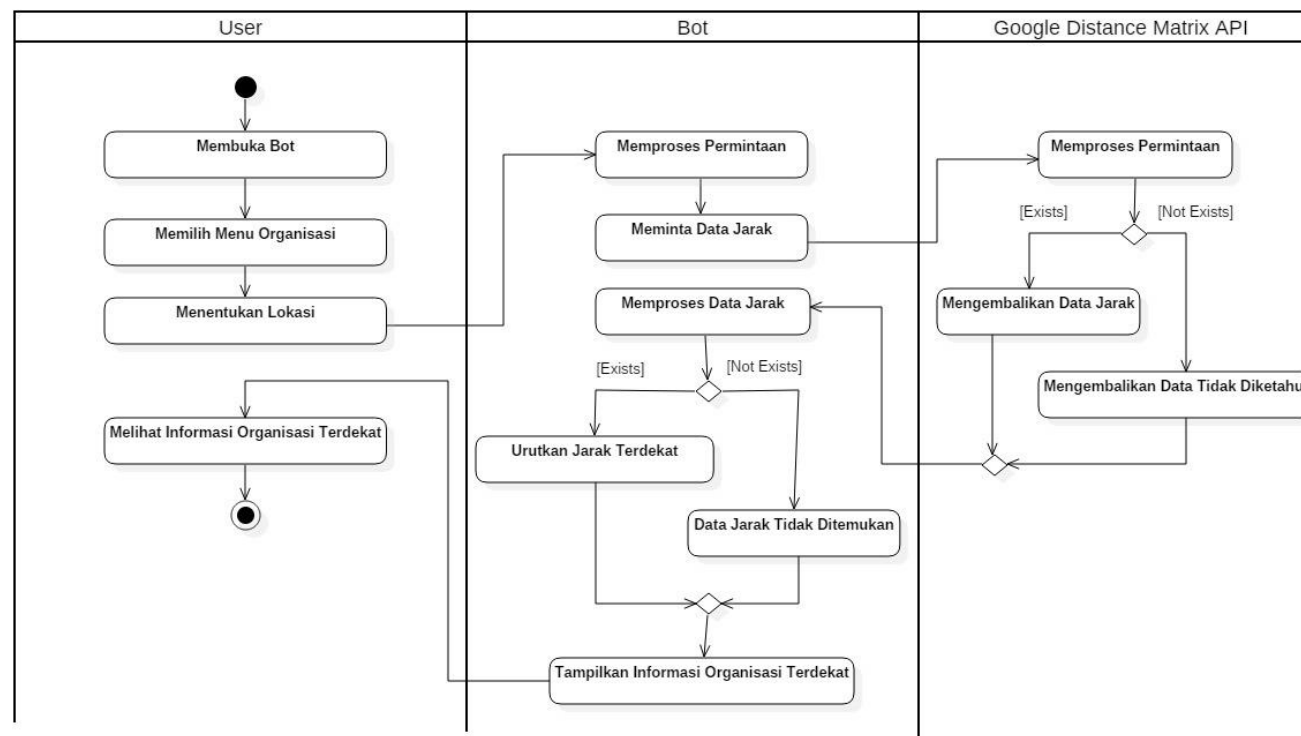
Activity diagram Mencari Organisasi Melalui Teks menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari organisasi melalui teks. Gambar 3.32 menunjukkan activity diagram mencari organisasi melalui teks:



Gambar 3.32. Activity diagram mencari organisasi melalui teks

#### 10. Activity Diagram Mencari Organisasi Melalui Deteksi

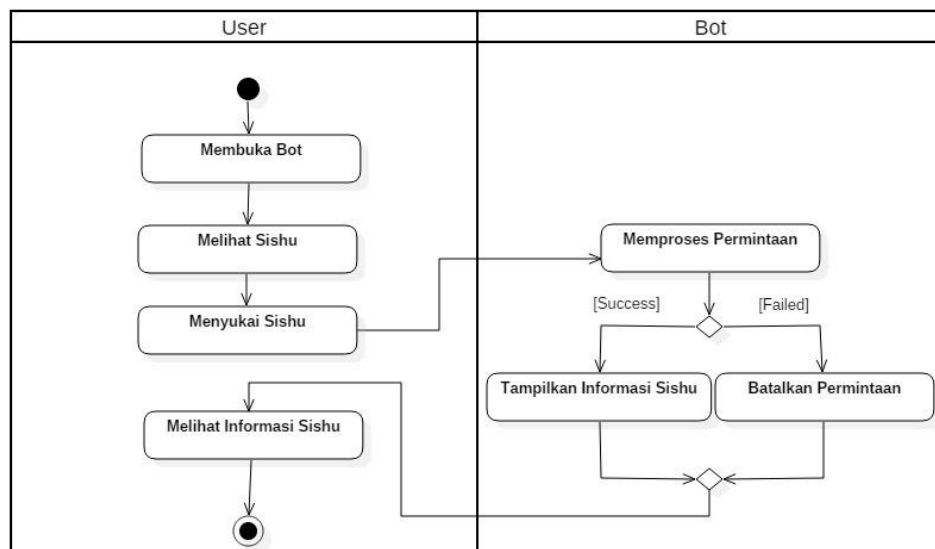
Activity diagram Mencari Organisasi Melalui Deteksi menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna mencari organisasi melalui deteksi. Gambar 3.33 menunjukkan activity diagram mencari organisasi melalui deteksi:



Gambar 3.33 Activity diagram mencari organisasi melalui deteksi

### 11. Activity Diagram Menyukai Sishu

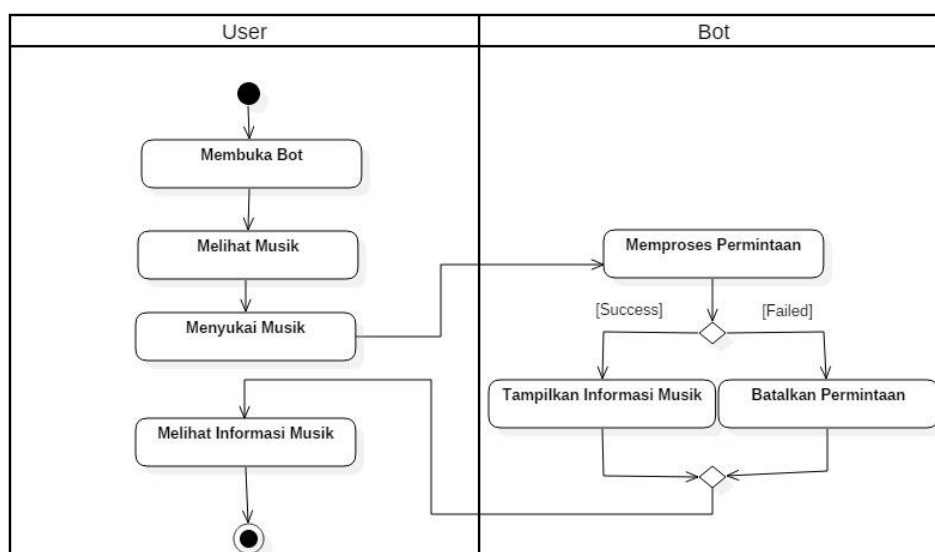
Activity diagram Menyukai Sishu menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna menyukai sishu. Gambar 3.34 menunjukkan activity diagram menyukai sishu:



Gambar 3.34. Activity diagram menyukai sishu

### 12. Activity Diagram Menyukai Musik

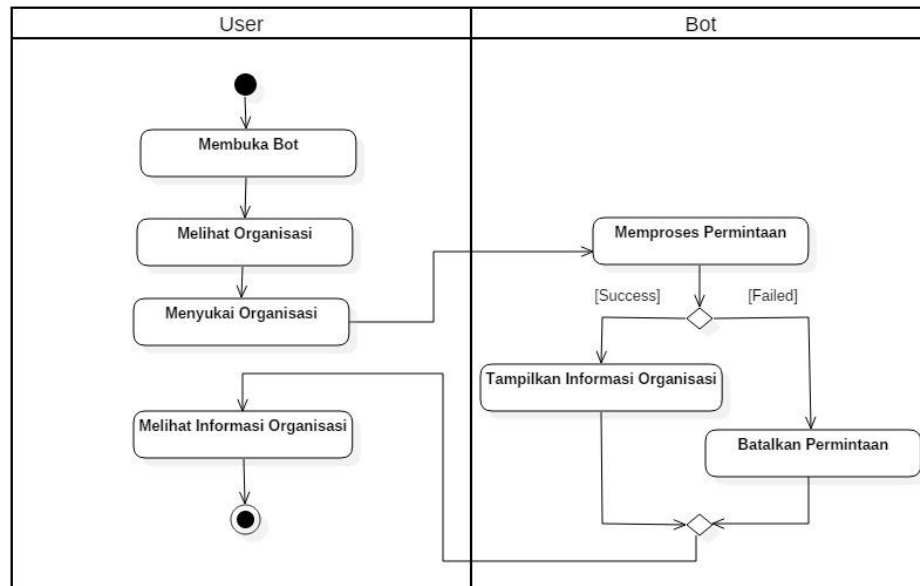
Activity diagram Menyukai Musik menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna menyukai musik. Gambar 3.35 menunjukkan activity diagram menyukai musik:



Gambar 3.35. Activity diagram menyukai musik

### 13. Activity Diagram Menyukai Organisasi

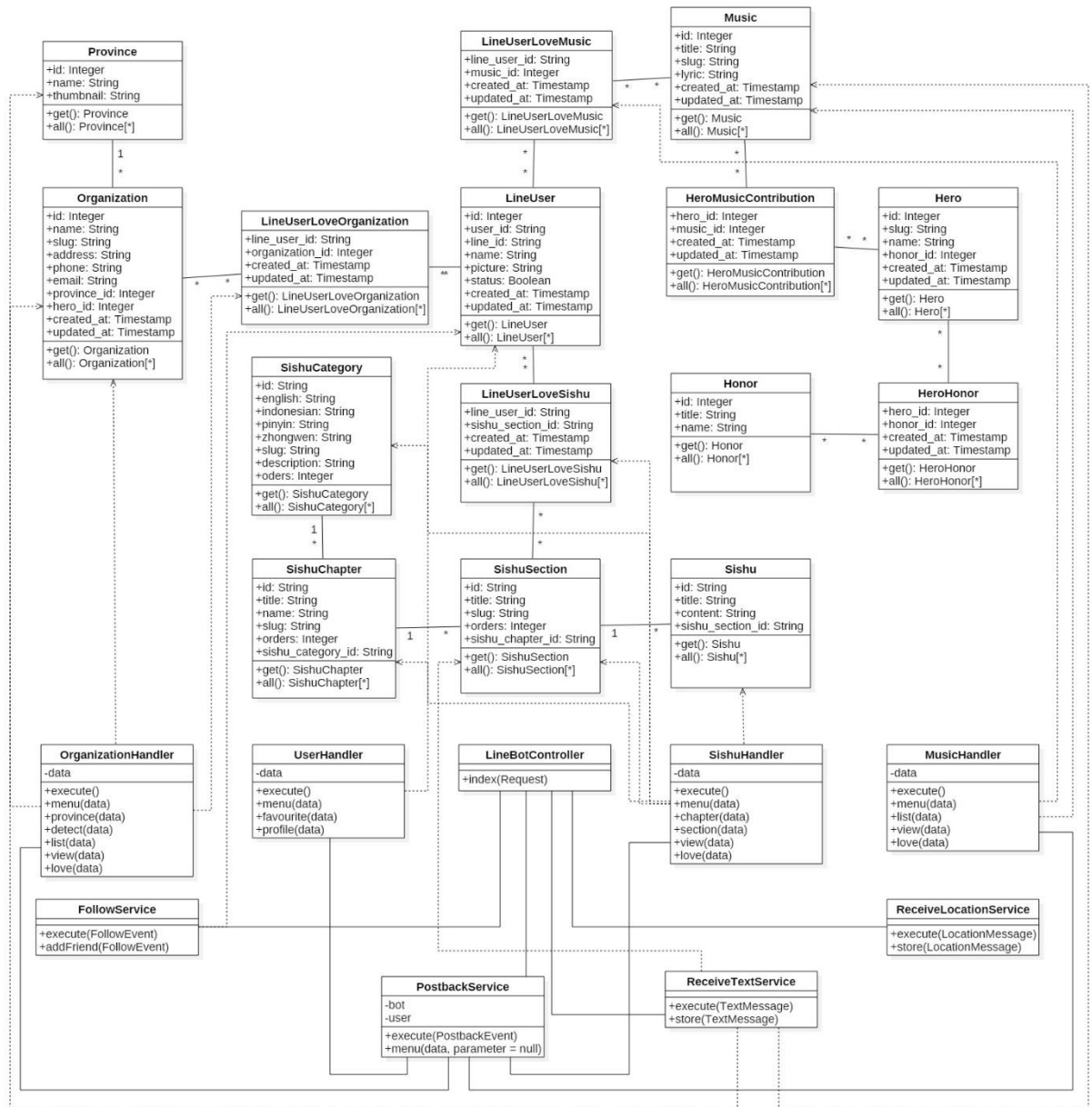
Activity diagram Menyukai Organisasi menggambarkan kegiatan-kegiatan yang terjadi pada saat pengguna menyukai organisasi. Gambar 3.36 menunjukkan activity diagram menyukai organisasi:



Gambar 3.36 Activity diagram menyukai organisasi

### 3.3.4 Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar obyek – obyek yang ada pada aplikasi. Struktur ini meliputi atribut, method yang ada pada masing–masing *class*. Untuk memodelkan perbedaan dari masing-masing entitas didalam aplikasi dibuat class diagram pada Gambar 3.37.



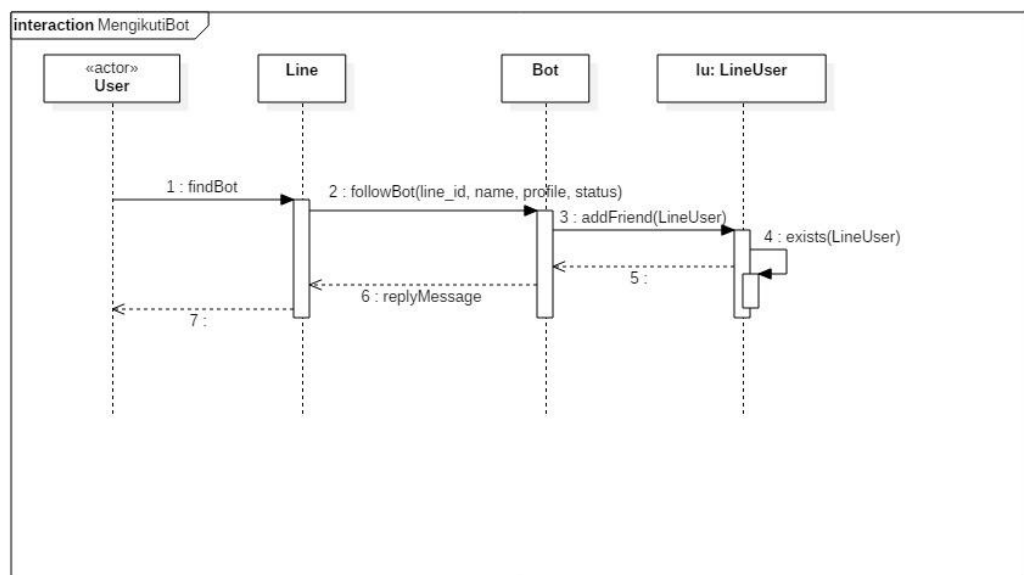
Gambar 3.37. Class diagram

### 3.3.5 Sequence Diagram

*Sequence diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi antar obyek-obyek tersebut. Diagram ini menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Gambar 3.38 s.d. Gambar 3.50 adalah gambaran sequence diagram yang digunakan pada aplikasi:

#### 1. Sequence Diagram Mengikuti Bot

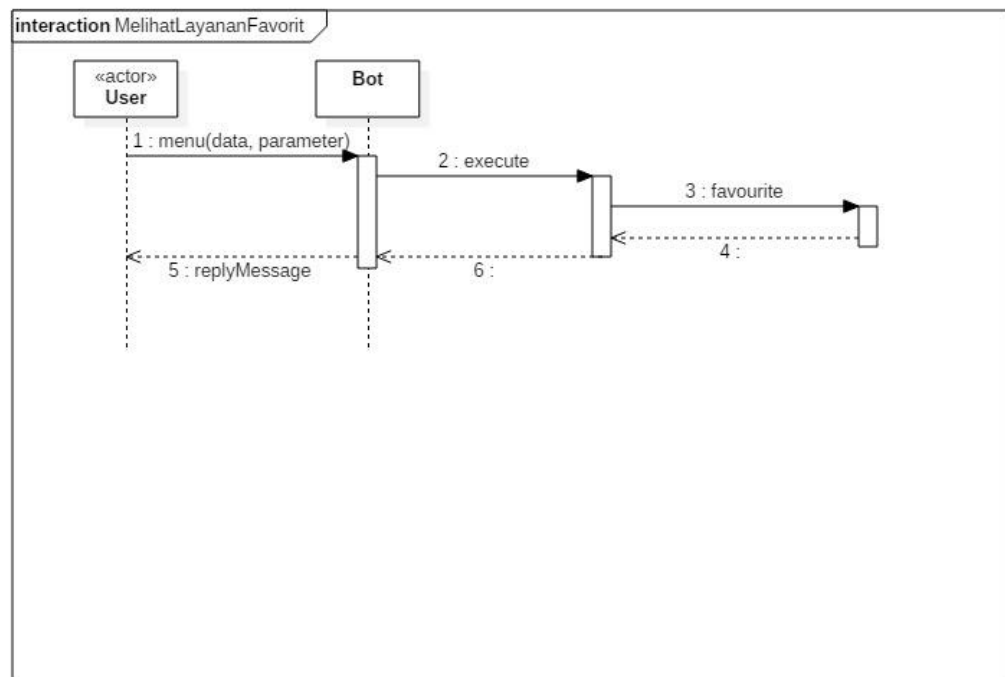
Sequence diagram Mengikuti Bot menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mengikuti (*follow*) bot. Gambar 3.38 menunjukkan sequence diagram mengikuti bot.



Gambar 3.38 Sequence diagram mengikuti bot

#### 2. Sequence Diagram Melihat Layanan Favorit

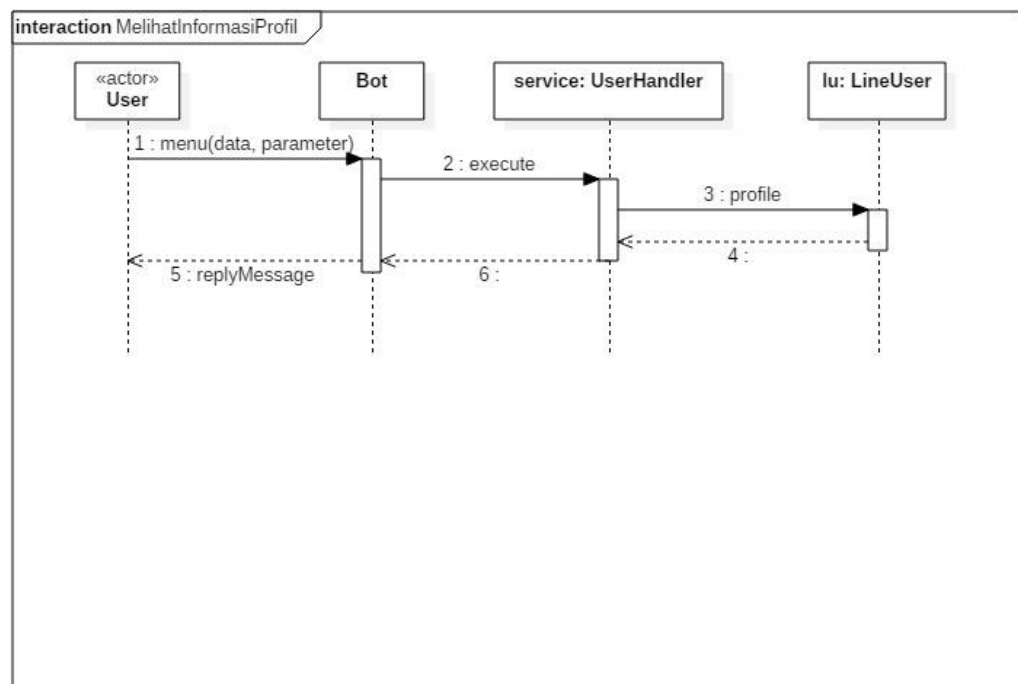
Sequence diagram Melihat Layanan Favorit menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna melihat layanan favorit yang digunakan. Gambar 3.39 menunjukkan sequence diagram melihat layanan favorit.



Gambar 3.39 Sequence diagram melihat layanan favorit

### 3. Sequence Diagram Melihat Informasi Profil

Sequence diagram Melihat Informasi Profil menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna melihat informasi profil miliknya.. Gambar 3.40 menunjukkan sequence diagram melihat informasi profil.

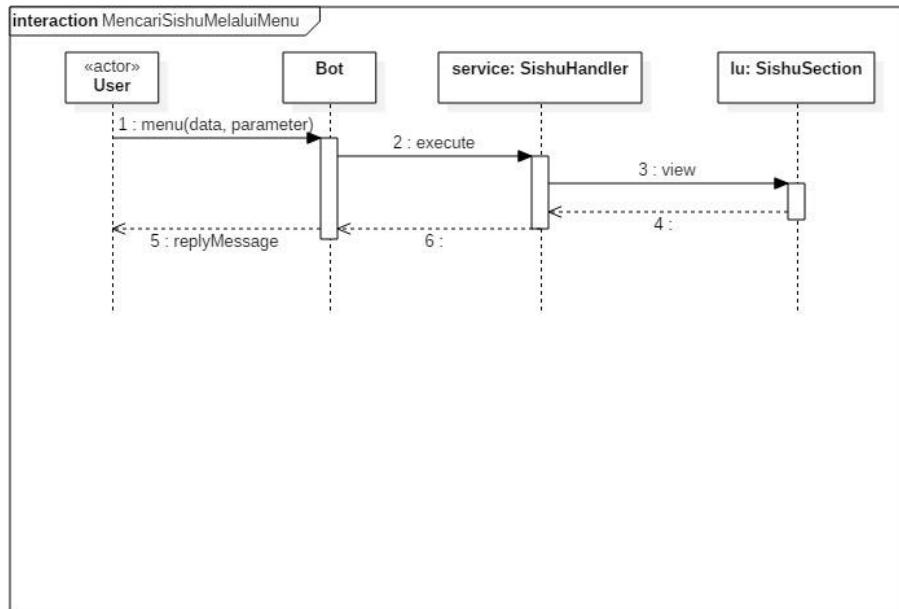


Gambar 3.40 Sequence diagram melihat informasi profil



#### 4. Sequence Diagram Mencari Sishu Melalui Menu

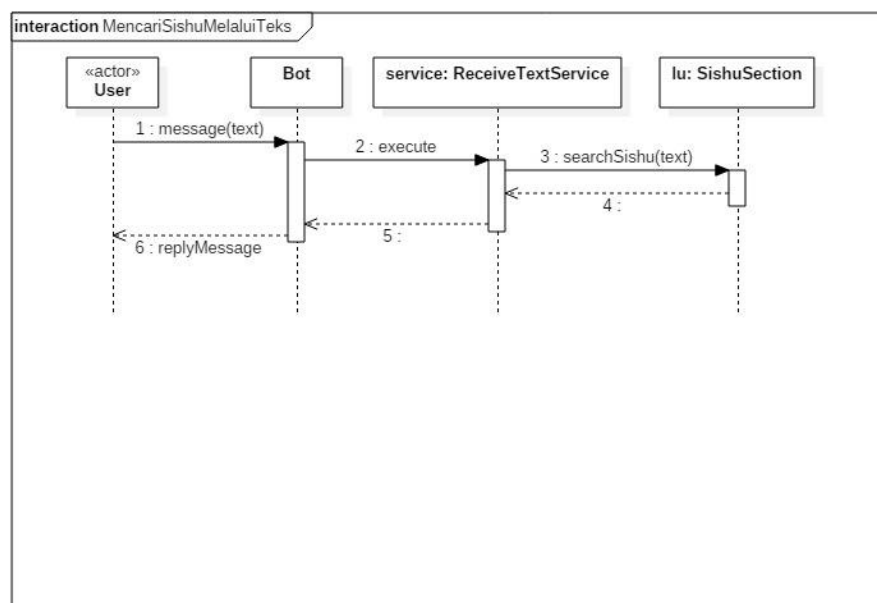
Sequence diagram Mencari Sishu Melalui Menu menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna melakukan pencarian sishu melalui menu. Gambar 3.41 menunjukkan sequence diagram mencari sishu melalui menu.



Gambar 3.41 Sequence diagram mencari sishu melalui menu

#### 5. Sequence Diagram Mencari Sishu Melalui Teks

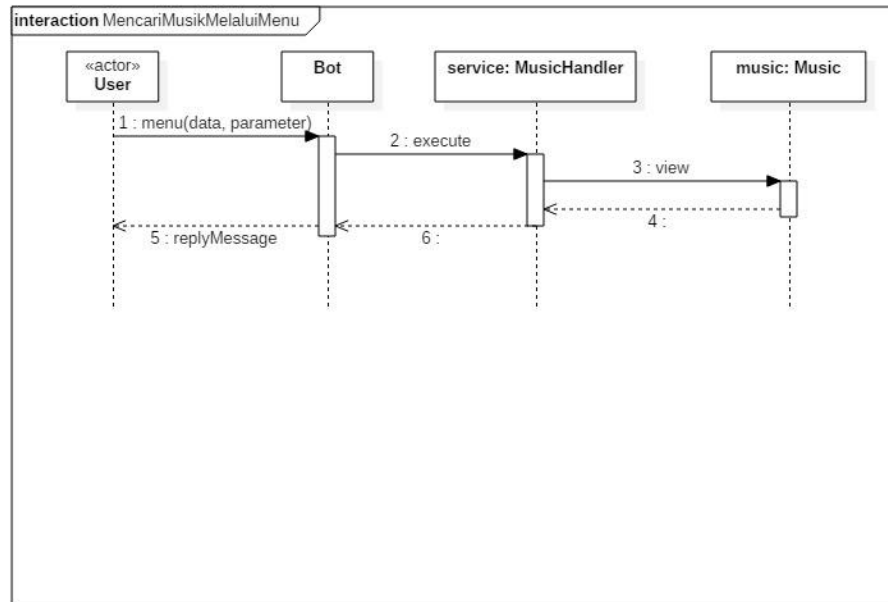
Sequence diagram Mencari Sishu Melalui Teks menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mencari sishu melalui teks. Gambar 3.42 menunjukkan sequence diagram mencari sishu melalui teks.



Gambar 3.42 Sequence diagram mencari sishu melalui teks

## 6. Sequence Diagram Mencari Musik Melalui Menu

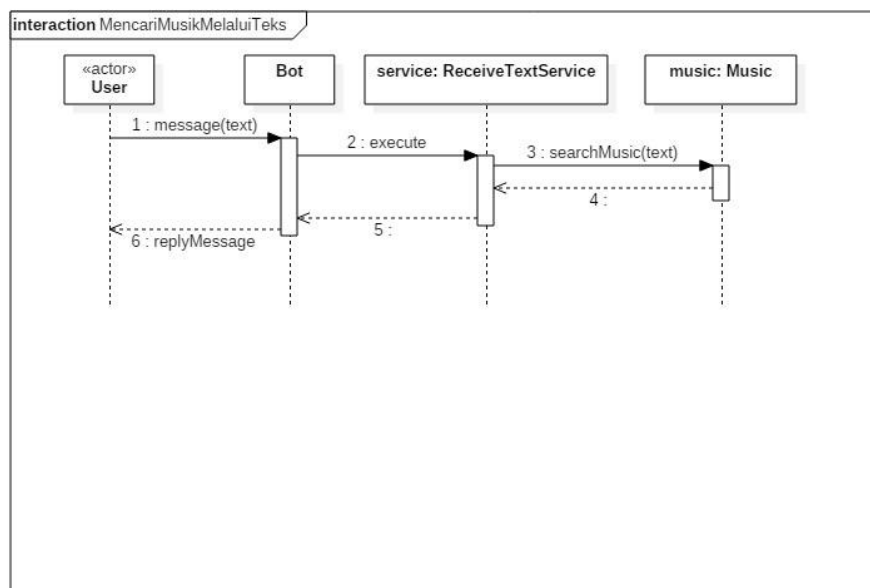
Sequence diagram Mencari Musik Melalui Menu menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mencari musik melalui menu. Gambar 3.43 menunjukkan sequence diagram mencari musik melalui menu.



Gambar 3.43 Sequence diagram mencari musik melalui menu

## 7. Sequence Diagram Mencari Musik Melalui Teks

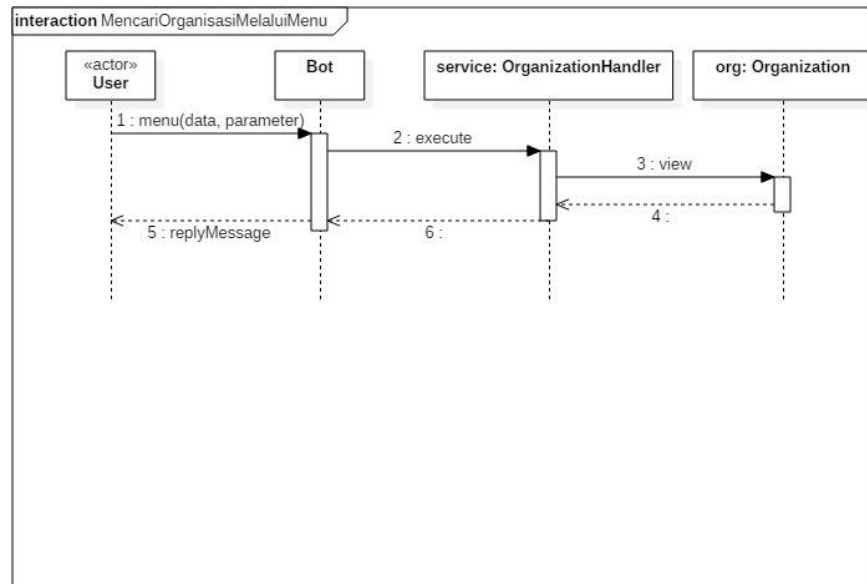
Sequence diagram Mencari Musik Melalui Teks menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mencari musik melalui teks. Gambar 3.44 menunjukkan sequence diagram mencari musik melalui teks.



Gambar 3.44 Sequence diagram mencari musik melalui teks

### 8. Sequence Diagram Mencari Organisasi Melalui Menu

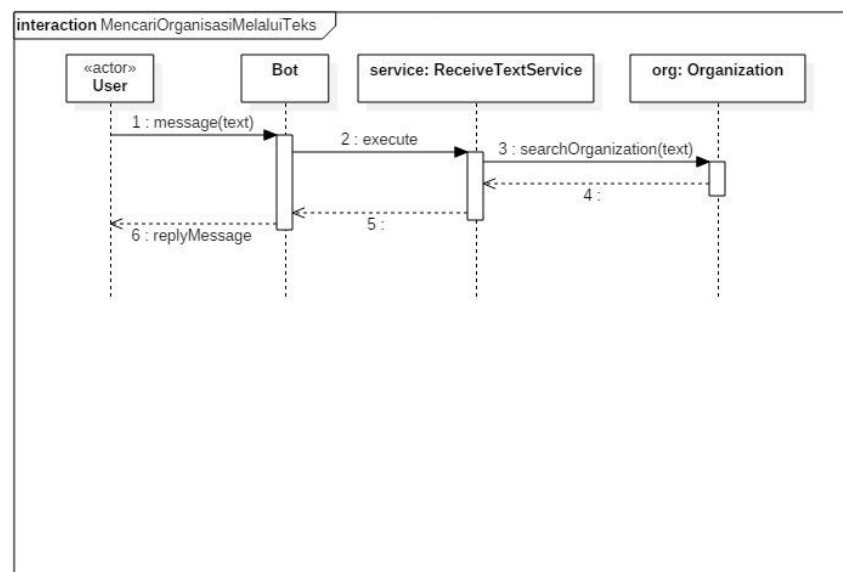
Sequence diagram Mencari Organisasi Melalui Menu menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mencari organisasi melalui menu. Gambar 3.45 menunjukkan sequence diagram mencari organisasi melalui menu.



Gambar 3.45 Sequence diagram mencari organisasi melalui menu

### 9. Sequence Diagram Mencari Organisasi Melalui Teks

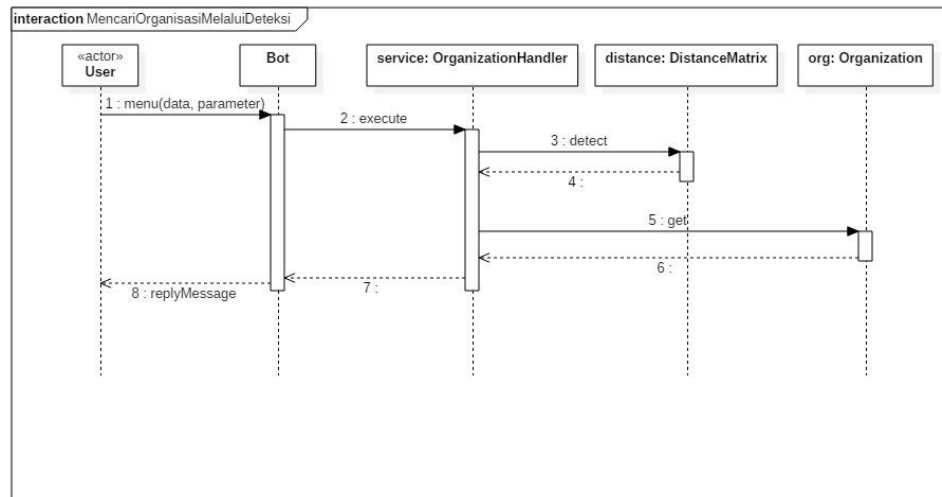
Sequence diagram Mencari Organisasi Melalui Teks menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mencari organisasi melalui teks. Gambar 3.46 menunjukkan sequence diagram mencari organisasi melalui teks.



Gambar 3.46 Sequence diagram mencari organisasi melalui teks

#### 10. Sequence Diagram Mencari Organisasi Melalui Deteksi

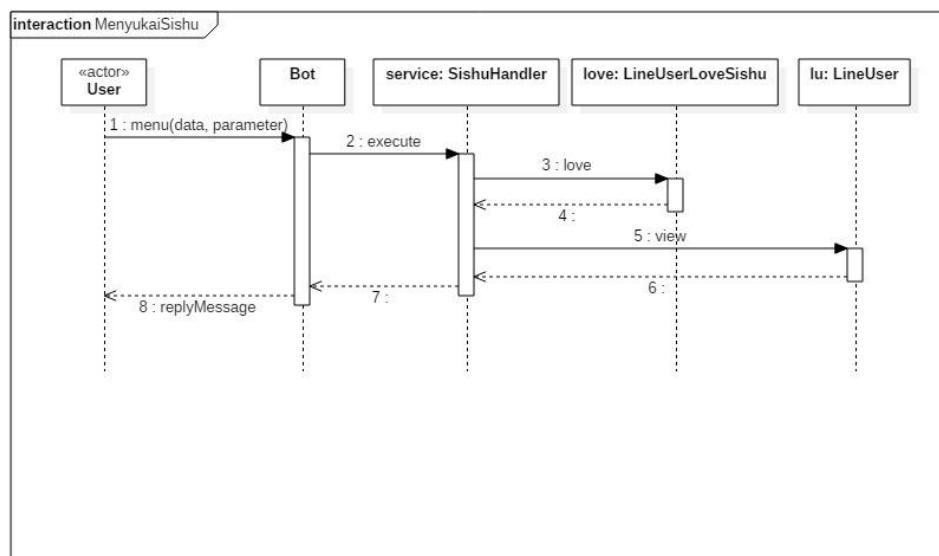
Sequence diagram Mencari Organisasi Melalui Deteksi menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna mencari organisasi melalui deteksi. Gambar 3.47 menunjukkan sequence diagram mencari organisasi melalui deteksi.



Gambar 3.47 Sequence diagram mencari organisasi melalui deteksi

#### 11. Sequence Diagram Menyukai Sishu

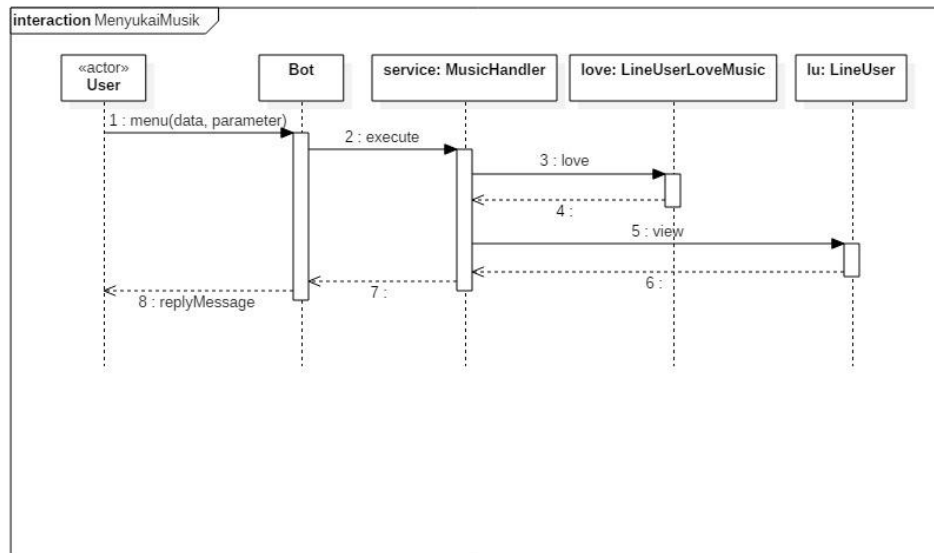
Sequence diagram Menyukai Sishu menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna menyukai sishu. Gambar 3.48 menunjukkan sequence diagram menyukai sishu.



Gambar 3.48 Sequence diagram menyukai sishu

## 12. Sequence Diagram Menyukai Musik

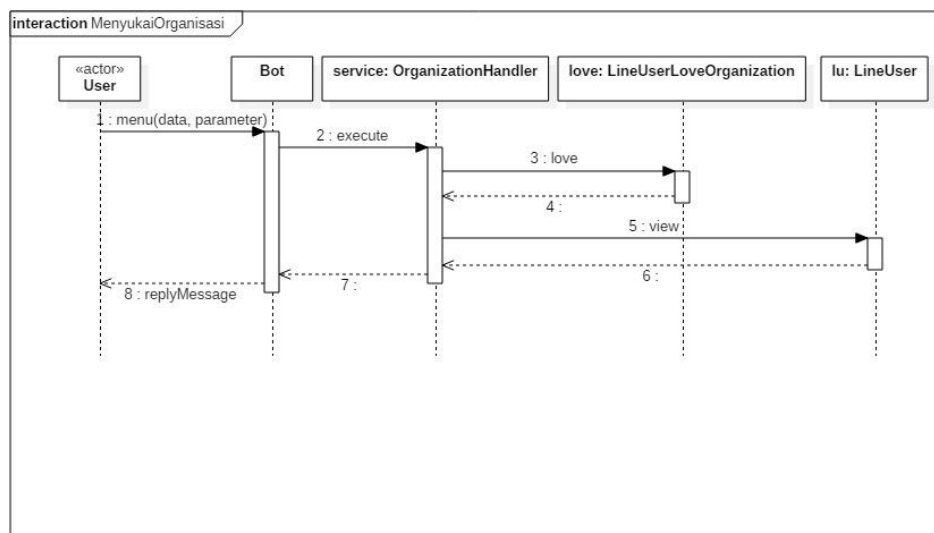
Sequence diagram Menyukai Musik menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna menyukai musik. Gambar 3.49 menunjukkan sequence diagram menyukai musik.



Gambar 3.49 Sequence diagram menyukai musik

## 13. Sequence Diagram Menyukai Organisasi

Sequence diagram Menyukai Organisasi menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat pengguna menyukai organisasi. Gambar 3.50 menunjukkan sequence diagram menyukai organisasi.



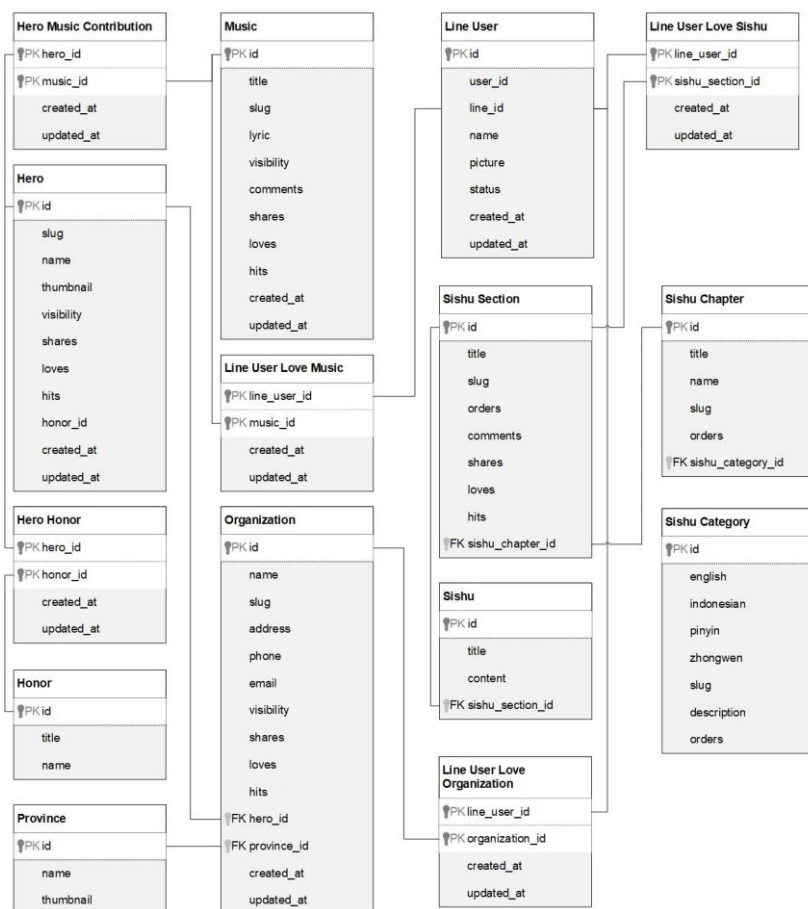
Gambar 3.50 Sequence diagram menyukai organisasi

### 3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan data adalah proses untuk menentukan dan mendefinisikan data-data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan aplikasi dengan tujuan mempermudah dalam mengartikan struktur informasi.

#### 3.4.1 Perancangan Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan hubungan antara tabel yang sudah ada dalam keadaan normal. Perancangan tabel relasi dalam membangun sebuah perangkat lunak ini dapat dilihat pada Gambar 3.51.



Gambar 3.51. Skema relasi

#### 3.4.2 Perancangan Struktur Tabel

Untuk melengkapi dan memperjelas skema relasi yang dibuat, keterangan dibuat dalam struktur tabel yang terdapat pada Tabel 3.22 s.d. Tabel 3.36 sebagai berikut:

1. Nama Tabel : line\_user  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.22. Struktur tabel user line

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
id	integer	10	PK	
line_id	varchar	250		
name	varchar	250		
picture	varchar	250		
status	varchar	250		
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

2. Nama Tabel : sishu\_category  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.23. Struktur tabel sishu category

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
id	varchar	5	PK	
english	varchar	50		
indonesian	varchar	50		
pinyin	varchar	50		
zhongwen	varchar	50		
slug	varchar	25		
description	text			
orders	tinyint	4		

3. Nama Tabel : sishu\_chapter  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.24. Struktur tabel sishu chapter

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
id	varchar	10	PK	
title	varchar	30		

name	varchar	50		
slug	varchar	50		
orders	tinyint	4		
sishu_category_id	varchar	5	FK	

4. Nama Tabel : sishu\_section  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.25. Struktur tabel sishu section

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
id	varchar	15	PK	
title	varchar	50		
slug	varchar	200		
orders	smallint	10		
comments	int	10		
shares	int	10		
loves	int	10		
hits	int	10		
sishu_chapter_id	varchar	10	FK	

5. Nama Tabel : sishu  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.26. Struktur tabel sishu

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
id	varchar	15	PK	
title	varchar	50		
content	text			
sishu_section_id	varchar	15	FK	

6. Nama Tabel : music  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk



Tabel 3.27. Struktur tabel music

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
id	int	10	PK	
title	varchar	100		
slug	varchar	120		
lyric	text			
visibility	tinyint	1		
comments	int	10		
shares	int	10		
loves	int	10		
hits	int	10		
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

7. Nama Tabel : organization  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.28. Struktur tabel organization

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
id	int	10	PK	
name	varchar	100		
slug	varchar	120		
address	tinytext			
phone	varchar	20		
email	varchar	50		
visibility	tinyint	1		
shares	int	10		
loves	int	10		
hits	int	10		
province_id	char	2	FK	
hero_id	int	10	FK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

8. Nama Tabel : province  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.29. Struktur tabel province

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
id	char	2	PK	
name	varchar	50		
thumbnail	varchar	50		

9. Nama Tabel : hero  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.30. Struktur tabel hero

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
id	int	10	PK	
name	varchar	50		
slug	varchar	80		
thumbnail	varchar	100		
visibility	tinyint	1		
shares	int	10		
loves	int	10		
hits	int	10		
honor_id	int	10	FK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

10. Nama Tabel : honor  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.31. Struktur tabel honor

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
id	char	2	PK	
title	varchar	20		
name	varchar	50		

11. Nama Tabel : line\_user\_love\_sishu  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.32. Struktur tabel line love sishu

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
line_user_id	varchar	250	PK	
sishu_section_id	varchar	15	PK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

12. Nama Tabel : line\_user\_love\_organization  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.33. Struktur tabel line love organization

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
line_user_id	varchar	250	PK	
organization_id	int	10	PK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

13. Nama Tabel : line\_user\_love\_music  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.34. Struktur tabel line love music

Nama Atribut	Tipe Data	Panjang Tipe Data	Kunci	Keterangan
line_user_id	varchar	250	PK	
music_id	int	10	PK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

14. Nama Tabel : hero\_honor  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

Tabel 3.35. Struktur tabel hero honor

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
hero_id	int	10	PK	
honor_id	int	10	PK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

15. Nama Tabel : hero\_music\_contribution  
 Nama File : gurisa\_lingling.sql  
 Tempat Penyimpanan : Hard Disk

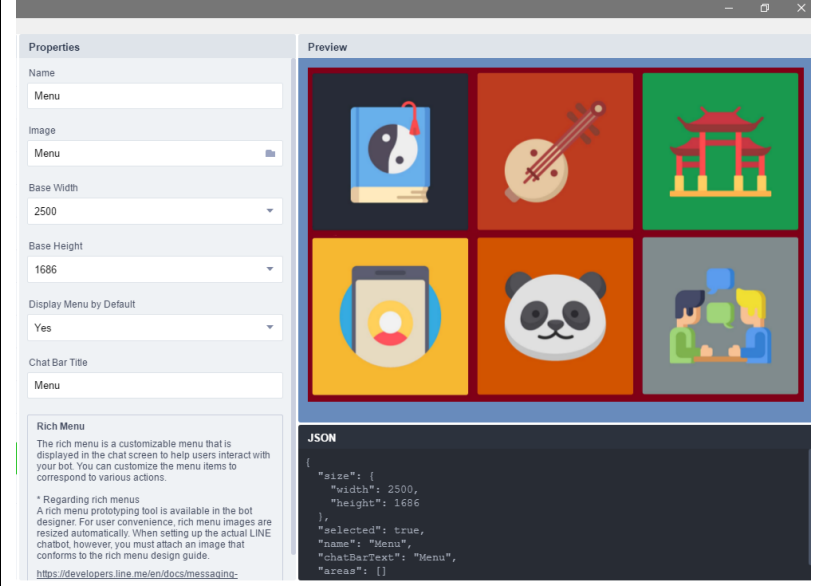
Tabel 3.36. Struktur tabel hero music contribution

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Tipe Data</b>	<b>Kunci</b>	<b>Keterangan</b>
hero_id	int	10	PK	
music_id	int	10	PK	
created_at	timestamp			
updated_at	timestamp			

### 3.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dilakukan untuk menggambarkan antarmuka aplikasi yang akan dibangun. Tabel 3.37 s.d. Tabel 3.55 menunjukkan perancangan antarmuka yang dilakukan.


Tabel 3.37 Perancangan antarmuka menu

<p>No : A1 (Menu)</p>  <pre> {   "size": {     "width": 2500,     "height": 1686   },   "selected": true,   "name": "Menu",   "chatBarText": "Menu",   "areas": [] } </pre> <p><b>Rich Menu</b></p> <p>The rich menu is a customizable menu that is displayed in the chat screen to help users interact with your bot. You can customize the menu items to correspond to various actions.</p> <p>* Regarding rich menus A rich menu prototyping tool is available in the bot designer. For user convenience, rich menu images are resized automatically. When setting up the actual LINE chatbot, however, you must attach an image that conforms to the rich menu design guide. <a href="https://developers.line.me/en/docs/messaging-">https://developers.line.me/en/docs/messaging-</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan <b>Gambar Buku</b> untuk masuk ke A2.</li> <li>2. Tekan <b>Gambar Alat Musik</b> untuk masuk ke A7.</li> <li>3. Tekan <b>Gambar Bangunan</b> untuk masuk ke A11.</li> <li>4. Tekan <b>Gambar Smartphone</b> untuk masuk ke A16.</li> <li>5. Tekan <b>Gambar Panda</b> untuk melihat stiker.</li> <li>6. Tekan <b>Gambar Orang</b> untuk membagikan bot.</li> </ol>
<p>Ukuran: 2500x1686px</p>	

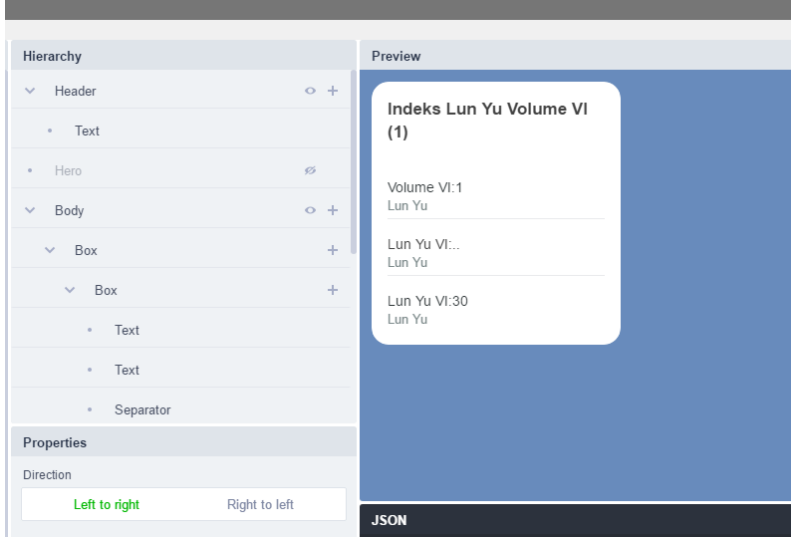
Tabel 3.38 Perancangan antarmuka indeks sishu

No : A2 (Indeks Sishu)	1. Tekan <b>Da Xue</b> , <b>Zhong Yong</b> , <b>Lun Yu</b> atau <b>Meng Zi</b> untuk masuk ke A3.
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

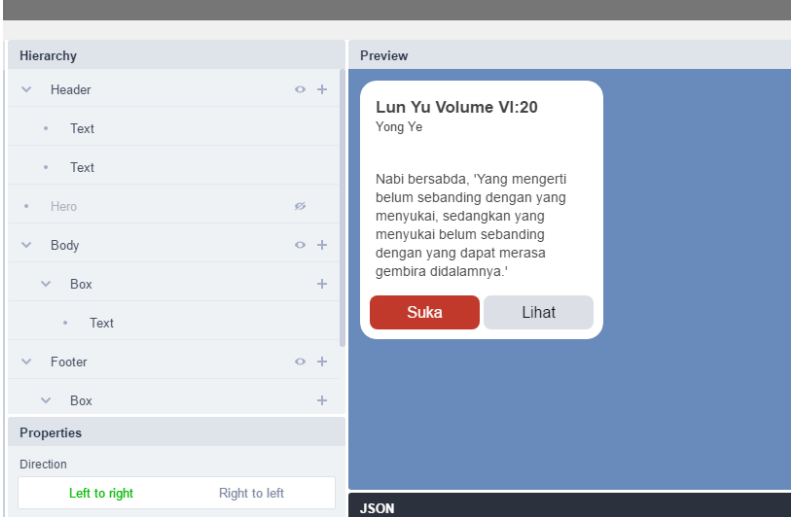
Tabel 3.39 Perancangan antarmuka chapter sishu

No : A3 (Chapter Sishu)	1. Tekan salah satu <b>chapter sishu</b> (Volume I, II, dsb) untuk masuk ke A4.
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

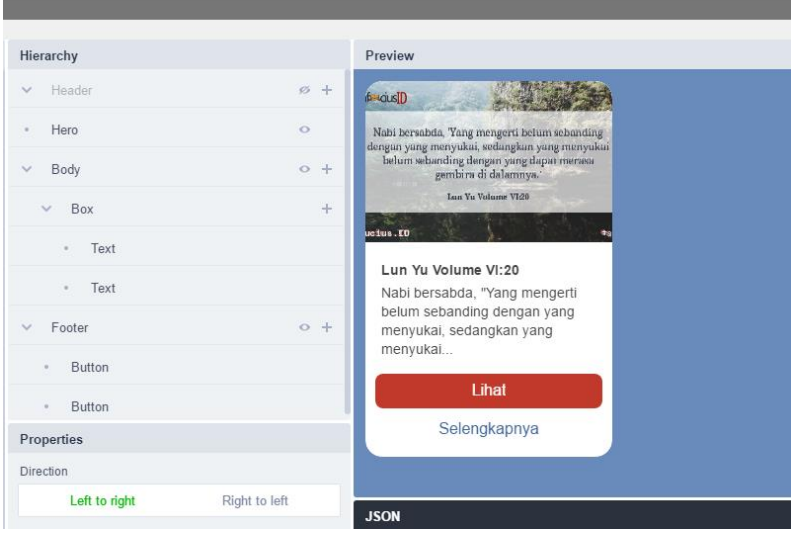
Tabel 3.40 Perancangan antarmuka section sishu

No : A4 (Section Sishu)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan salah satu <b>Section sishu</b> (Volume VII:I, II, dsb) untuk masuk ke A5.</li> </ol>
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

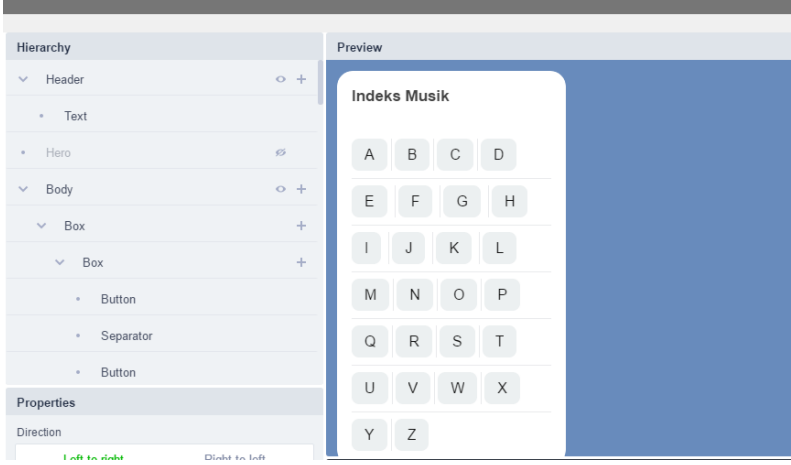
Tabel 3.41 Perancangan antarmuka view sishu

No : A5 (View Sishu)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol <b>Suka</b> untuk masuk ke A5.</li> <li>2. Tekan tombol <b>Lihat</b> untuk melihat konten pada entitas luar (website).</li> </ol>
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

Tabel 3.42 Perancangan antarmuka card sishu

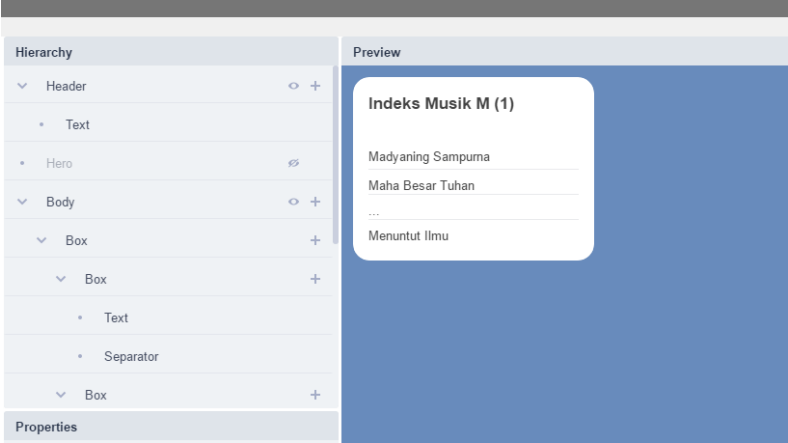
No : A6 (Card Sishu)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol <b>Lihat</b> untuk masuk ke A5.</li> <li>2. Tekan tombol <b>selengkapnya</b> untuk melihat konten pada entitas luar (website).</li> </ol>
	Warna Latar Belakang: #ffffff

Tabel 3.43 Perancangan antarmuka indeks musik

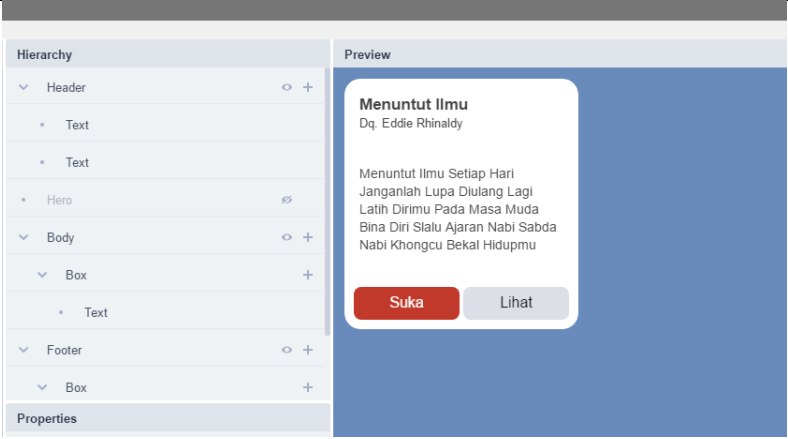
No : A7 (Indeks Musik)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol <b>A, B.. Z</b> untuk masuk ke A8.</li> </ol>
	Warna Latar Belakang: #ffffff



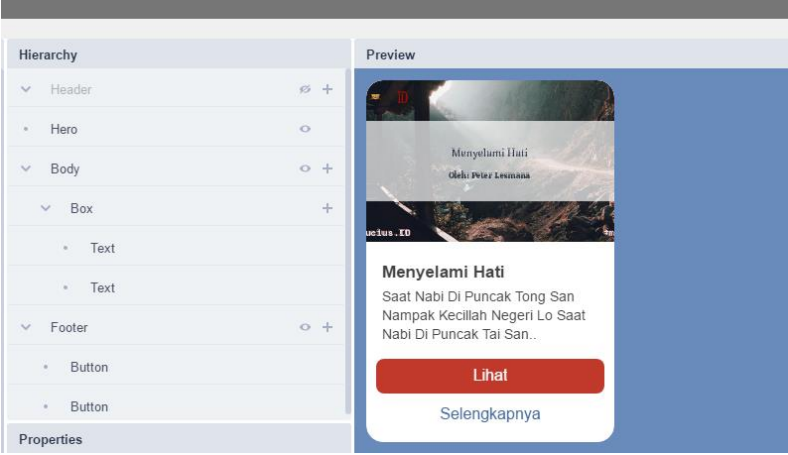
Tabel 3.44 Perancangan antarmuka list musik

No : A8 (List Musik)	1. Tekan salah satu <b>list musik</b> untuk masuk ke A9.
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

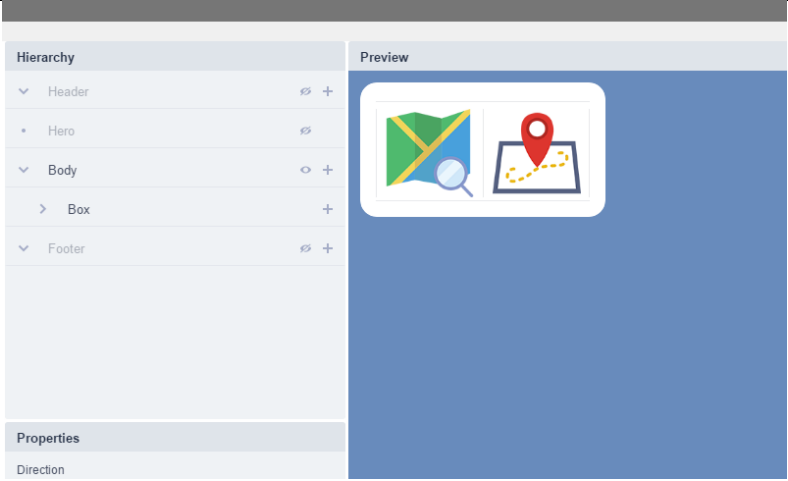
Tabel 3.45 Perancangan antarmuka view musik

No : A9 (View Musik)	1. Tekan tombol <b>Suka</b> untuk masuk ke A9. 2. Tekan tombol <b>Lihat</b> untuk melihat konten pada entitas luar (website).
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

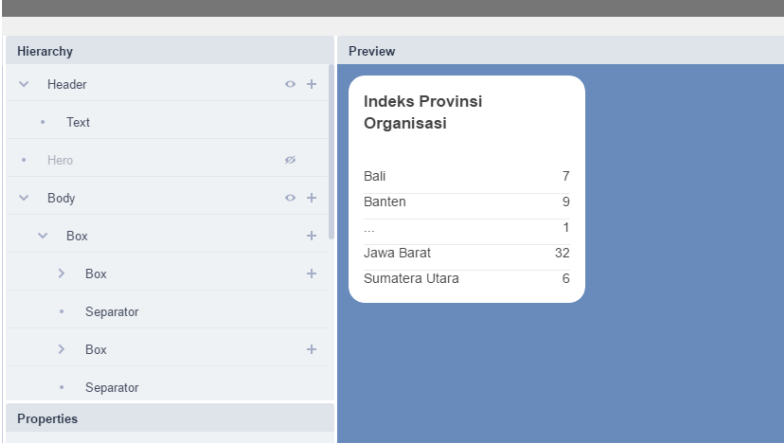
Tabel 3.46 Perancangan antarmuka card musik

No : A10 (Card Musik)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol <b>Lihat</b> untuk masuk ke A9.</li> <li>2. Tekan tombol <b>selengkapnya</b> untuk melihat konten pada entitas luar (website).</li> </ol>
	Warna Latar Belakang: #ffffff

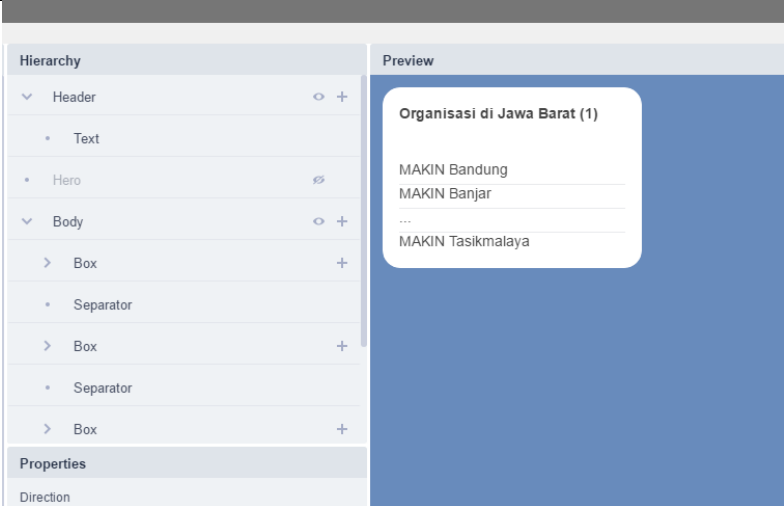
Tabel 3.47 Perancangan antarmuka indeks organisasi

No : A11 (Indeks Organisasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan gambar cari peta (sebelah kiri) untuk masuk ke A12.</li> <li>2. Tekan gambar marker peta (sebelah kanan) memilih lokasi.</li> </ol>
	Warna Latar Belakang: #ffffff

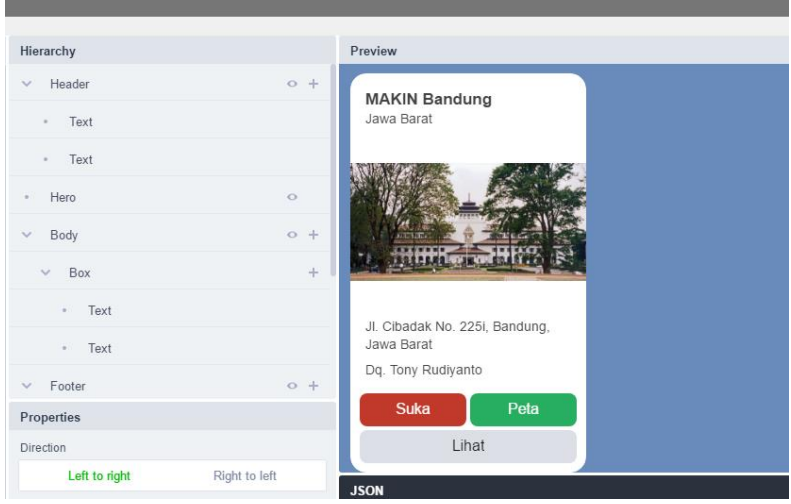
Tabel 3.48 Perancangan antarmuka provinsi organisasi

No : A12 (Provinsi Organisasi)	1. Tekan salah satu <b>provinsi</b> untuk masuk ke A13.
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

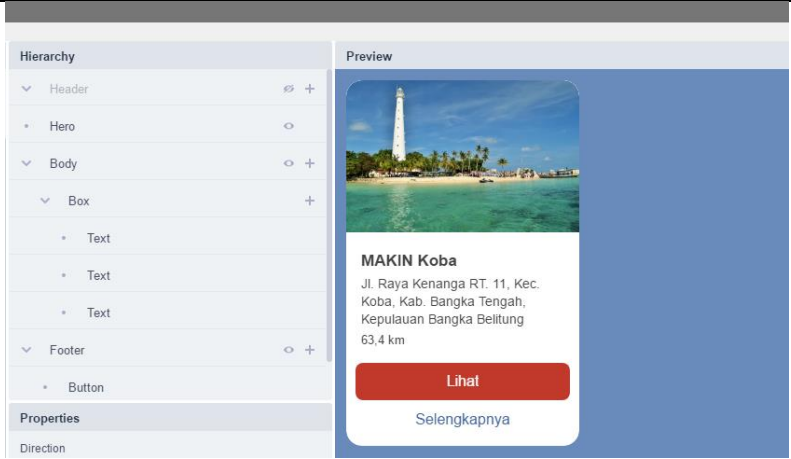
Tabel 3.49 Perancangan antarmuka list organisasi

No : A13 (List Organisasi)	1. Tekan salah satu <b>organisasi</b> untuk masuk ke A14.
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

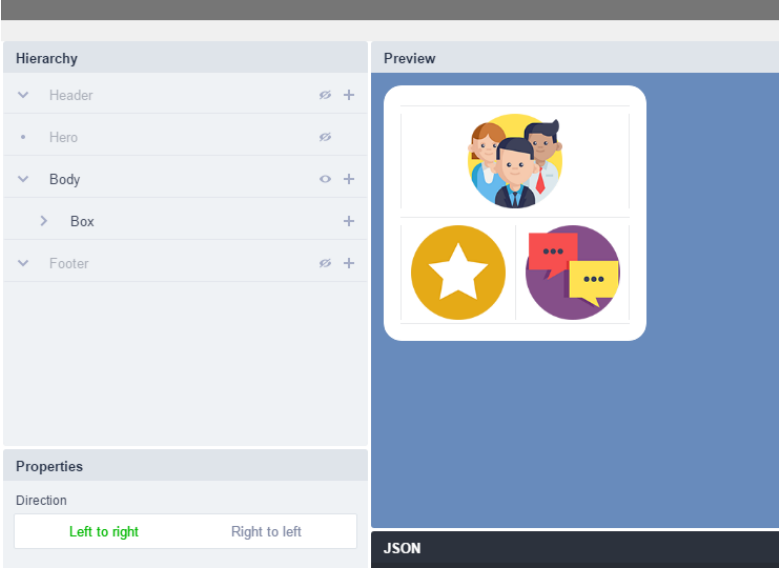
Tabel 3.50 Perancangan antarmuka view organisasi

No : A14 (View Organisasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol <b>Suka</b> untuk masuk ke A14.</li> <li>2. Tekan tombol <b>Peta</b> untuk untuk melihat alamat organisasi pada entitas luar (website).</li> <li>3. Tekan tombol <b>Lihat</b> untuk melihat konten pada entitas luar (website).</li> </ol>
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

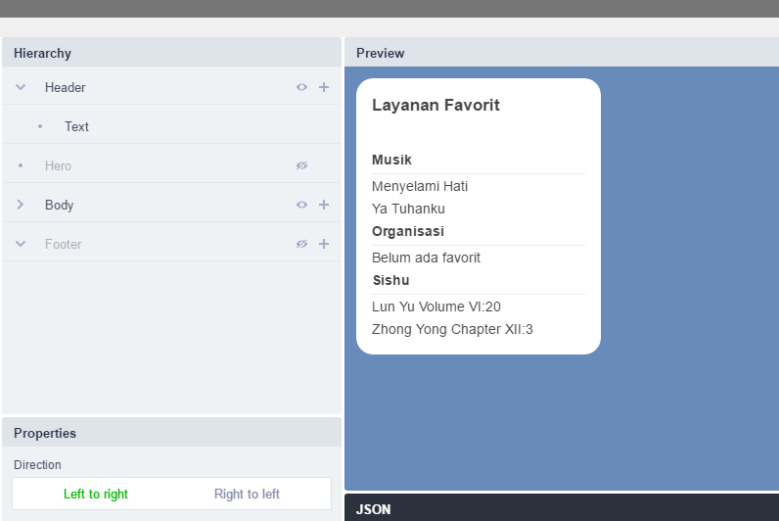
Tabel 3.51 Perancangan antarmuka card organisasi

No : A15 (Card Organisasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol <b>Lihat</b> untuk masuk ke A14.</li> <li>2. Tekan tombol <b>selengkapnya</b> untuk melihat konten pada entitas luar (website).</li> </ol>
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

Tabel 3.52 Perancangan antarmuka indeks user

No : A16 (Indeks User)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan gambar <b>orang</b> (bagian atas) untuk masuk ke A18.</li> <li>2. Tekan gambar <b>bintang</b> (bagian kiri bawah) untuk masuk ke A17.</li> <li>3. Tekan gambar <b>percakapan</b> (bagian kanan bawah) untuk memberikan penilaian, kritik dan saran.</li> </ol>
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

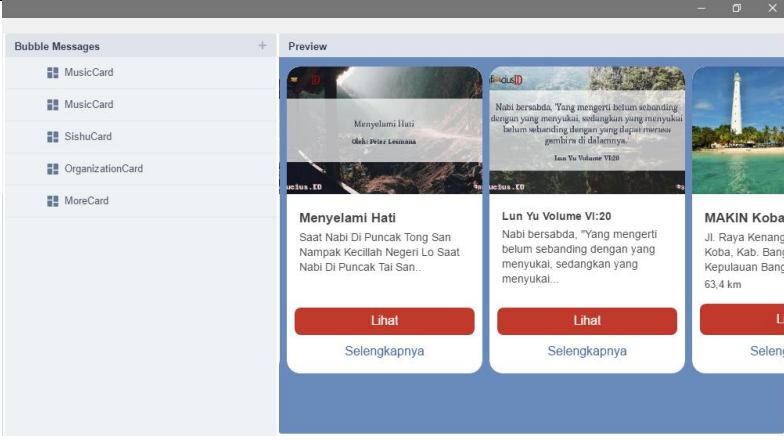
Tabel 3.53 Perancangan antarmuka layanan favorit user

No : A17 (Layanan Favorit User)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan salah satu layanan favorit <b>Musik</b> untuk masuk ke A7.</li> <li>2. Tekan salah satu layanan favorit <b>Organisasi</b> untuk masuk ke A11.</li> <li>3. Tekan salah satu layanan favorit <b>Sishu</b> untuk masuk ke A2.</li> </ol>
	
Warna Latar Belakang: #ffffff	

Tabel 3.54 Perancangan antarmuka profil user

No : A18 (Profil User)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan gambar <b>Musik</b> atau <b>Bar Musik</b> untuk masuk ke A7.</li> <li>2. Tekan gambar <b>Sishu</b> atau <b>Bar Sishu</b> untuk masuk ke A2.</li> <li>3. Tekan gambar <b>Organisasi</b> atau <b>Bar Organisasi</b> untuk masuk ke A11.</li> </ol>
	Warna Latar Belakang: #ffffff

Tabel 3.55 Perancangan antarmuka hasil pencarian

No : A19 (Hasil Pencarian)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol Lihat pada konten <b>Musik</b> untuk masuk ke A9.</li> <li>2. Tekan tombol Lihat pada konten <b>Sishu</b> untuk masuk ke A5.</li> <li>3. Tekan tombol Lihat pada konten <b>Organisasi</b> untuk masuk ke A14.</li> <li>4. Tekan tombol Selengkapnya untuk melihat konten pada entitas luar (website).</li> </ol>
	Warna Latar Belakang: #ffffff

### 3.5.1 Perancangan Pesan Antarmuka

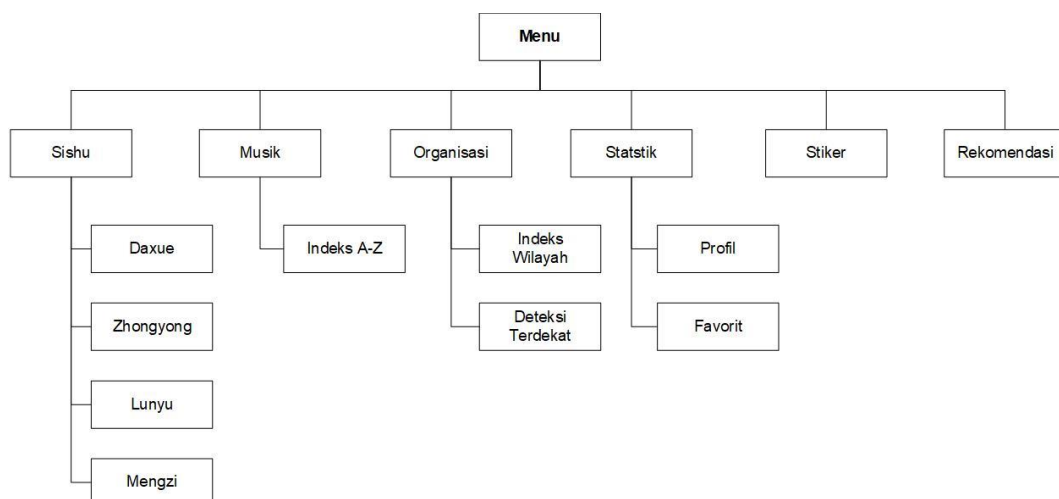
Perancangan pesan dibuat untuk memberikan informasi mengenai pesan apa saja yang akan ditampilkan saat pengguna melakukan aksi pada saat berinteraksi dengan aplikasi. Perancangan pesan yang digunakan dalam aplikasi ini terdapat pada Tabel 3.56.

Tabel 3.56 Perancangan pesan

No	Kode	Pesan	Antarmuka
1	P1	Oops, aksi tidak diketahui	A1
2	P2	Oops, menu tidak ditemukan	A1
3	P3	Oops, konten tidak ditemukan.	A1, A19

### 3.5.2 Perancangan Struktur Menu

Model struktur menu dibuat untuk memetakan menu-menu yang terdapat didalam aplikasi. Model struktur menu pada aplikasi dirancang seperti pada Gambar 3.52.



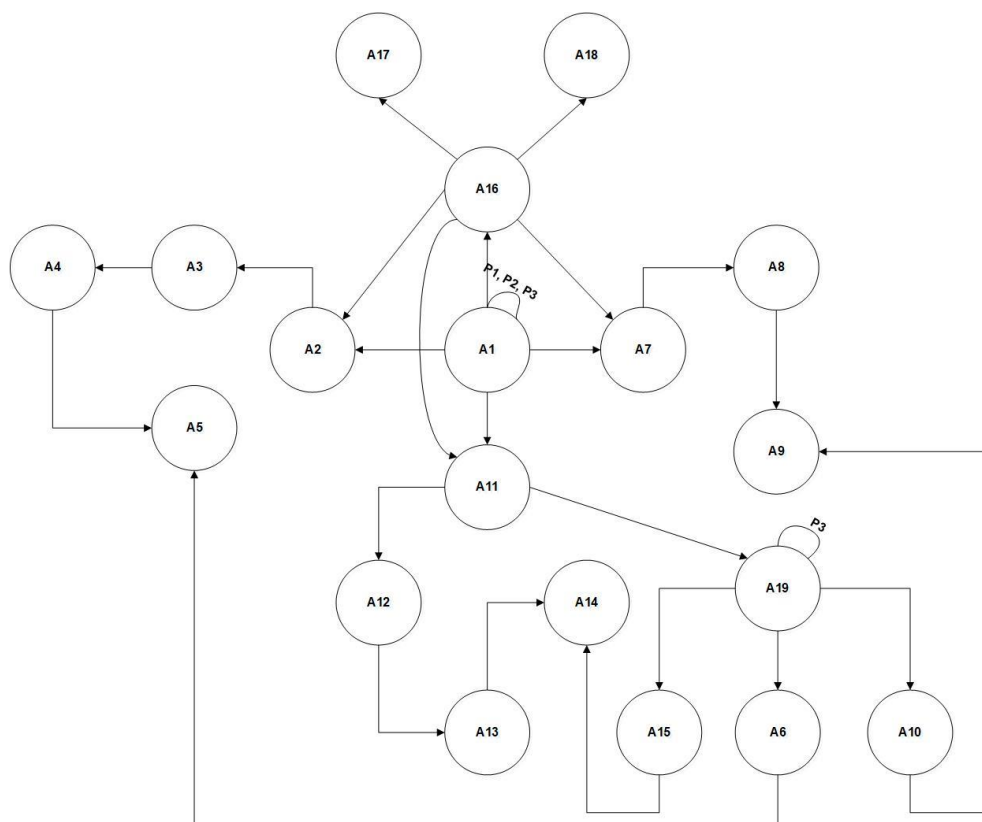
Gambar 3.52. Struktur menu

Secara umum terdapat enam menu yang akan dibangun pada aplikasi bot yakni: Sishu, Musik, Organisasi, Statistik, Stiker dan Rekomendasi. Menu Sishu, Musik dan Organisasi merupakan menu utama untuk mengakses konten yang terdapat didalam aplikasi. Menu Statistik merupakan menu untuk memperlihatkan

penggunaan penggunaan aplikasi untuk masing-masing pengguna. Sedangkan menu Stiker dan Rekomendasi merupakan menu tambahan untuk melengkapi aplikasi dengan memanfaatkan fitur API yang terdapat pada Line API.

### 3.5.3 Perancangan Jaringan Semantik Antarmuka

Jaringan semantik merupakan gambaran mengenai hubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Perancangan jaringan semantik pada aplikasi ditunjukkan pada Gambar 3.53.



Gambar 3.53 Perancangan jaringan semantik antarmuka