PEMBANGUNAN APLIKASI COFFEE EXPRESS MENGGUNAKAN API MIDTRANS SEBAGAI PAYMENT GATEWAY PADA SMARTPHONE ANDROID

Ricky Saepul Aziz[1], Rangga Gelar Guntara, S.Kom., M.Kom[2]

Universitas Komputer Indonesia
Jalan Dipatiukur No. 112-116, Coblong, Lebakgede, Bandung, Jawa Barat 40132
E-mail : sae.ricky@gmail.com[1], ranggagelar@gmail.com[2]

ABSTRAK

Data *International Coffee Organization* (ICO) menunjukan bahwa konsumsi kopi Indonesia pada periode 2000-2016 mengalami tren kenaikan. Pada tahun 2000, konsumsi kopi Indonesa baru mencapai 1,68 juta bungkus @60kg, namun pada 2016 telah mencapai 4,6 juta bungkus @60kg, atau melonjak lebih dari 174 persen. Bahkan sejak 2011, konsumsi kopi selalu mengalami pertumbuhan hingga 2016. Kopi terkenal akan kandungan kafeinanya yang tinggi. Kafeina atau yang sering disebut dengan kafein merupakan senyawa hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan memiliki rasa yang pahit. Menurut *The Food and Drug Administration*, 400mg merupakan jumlah kafein yang aman dikonsumsi orang dewasa dalam satu hari. Sebagian orang sensitif terhadap efek kafein. Kafein dapat menyebabkan sakit kepala, sakit perut dan dapat menyebabkan orang susah tidur, merasa gelisah atau membuat detak jantung menjadi cepat, saat asupannya tinggi. Berdasarkan observasi disuatu kafe bahwa kebanyakan konsumen yang membeli kopi adalah para remaja yang meluangkan waktunya di kafe untuk berbincang dengan teman-temannya. Adapun beberapa konsumen pekerja kantor yang hanya membeli kopi di kafe tersebut untuk dibawa ke tempat kerjanya. Berdasarkan hasil kuesioner pada beberapa responden yang merupakan pekerja kantor bahwa mereka terkadang tidak sempat membeli kopi pada pagi hari saat berangkat kerja karena sering terjebak macet dijalan atau harus menunggu ketika memesan kopi ditambah mengantri yang membutuhkan waktu cukup lama jika ada pelanggan lain yang sedang memesan sehingga takut terlambat masuk kerja dan responden terkadang tidak mendapatkan tempat atau meja di kafe ketika pulang bekerja untuk berbincang dengan rekan kerjanya. Terlebih lagi mereka tidak mengetahui jumlah kandungan kafein yang terdapat pada kopi yang sering mereka konsumsi setiap hari. Oleh karena itu dibuatlah suatu aplikasi untuk memudahkan konsumen untuk memesan kopi di kafe menggunakan midtrans api sebagai payment gateway dan mendapatkan informasi mengenai jumlah kafein yang telah dikonsumsi sehari-hari.

Kata Kunci : Midtrans API, Location Based Service, Caffenie Tracker, Aplikasi Coffee Express, Aplikasi Android.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data *International Coffee Organization* (ICO) menunjukan bahwa konsumsi kopi Indonesia pada periode 2000-2016 mengalami tren kenaikan. Pada tahun 2000, konsumsi kopi Indonesa baru mencapai 1,68 juta bungkus @60kg, namun pada 2016 telah mencapai 4,6 juta bungkus @60kg, atau melonjak lebih dari 174 persen. Bahkan sejak 2011, konsumsi kopi selalu mengalami pertumbuhan hingga 2016. Indonesia merupakan salah satu negara terbesar penghasil dan pengekspor komoditas kopi dunia. Produksi kopi Indonesia mencapai 6,56 juta bungkus @60kg, berada di peringkat empat dunia dibawah Brasil, Vietnam, Columbia. Sementara ekspor Indonesia sebesar 5,4 juta bungkus @60kg dan berada di urutan lima di bawah Brasil, Vietnam, Columbia dan Honduras[1].

Meminum kopi sekarang ini sudah menjadi budaya tersendiri bagi orang Indonesia. Saat ini juga banyak kafe yang bermunculan, demi memenuhi keinginan orang-orang yang mulai gemar meminum kopi[2]. Kopi terkenal akan kandungan kafeinanya yang tinggi. Kafeina atau yang sering disebut dengan kafein merupakan senyawa hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan memiliki rasa yang pahit. Menurut *The Food and Drug Administration*, 400mg merupakan jumlah kafein yang aman dikonsumsi orang dewasa dalam satu hari. Bagi wanita hamil, jumlah maksimal 200mg. sementara Mayo Clinic menyarankan anak-anak usia remaja untuk tidak mengkonsumsi lebih dari 100mg per hari. Sebagian orang sensitif terhadap efek kafein. Kafein dapat menyebabkan sakit kepala, sakit perut dan dapat menyebabkan orang susah tidur, merasa gelisah atau membuat detak jantung menjadi cepat, saat asupannya tinggi[3].

Berdasarkan hasil observasi disuatu kafe bahwa kebanyakan konsumen yang membeli kopi adalah para remaja yang meluangkan waktunya di kafe untuk berbincang dengan teman-temannya. Terdapat juga konsumen yang merupakan pekerja kantor yang mendatangi kafe disaat istirahat dengan tujuan untuk menyegarkan kembali pikirannya dan energi setelah lelah bekerja. Adapun beberapa konsumen pekerja kantor yang hanya membeli kopi di kafe tersebut untuk dibawa ke tempat kerjanya. Berdasarkan hasil kuesioner pada beberapa responden yang merupakan pekerja kantor bahwa mereka terkadang tidak sempat membeli kopi pada pagi hari saat berangkat kerja karena sering terjebak macet dijalan atau harus menunggu ketika memesan kopi ditambah mengantri yang membutuhkan waktu cukup lama jika ada pelanggan lain yang sedang memesan sehingga takut terlambat masuk kerja dan responden terkadang tidak mendapatkan tempat atau meja di kafe ketika pulang bekerja untuk berbincang dengan rekan kerjanya. Sebagian responden tidak terlalu mengetahui kafe-kafe yang ada di rute sesuai dengan tempat tujuan. Terlebih lagi mereka tidak mengetahui jumlah kandungan kafein yang terdapat pada kopi yang sering mereka konsumsi setiap hari. 26 dari 30 responden yang terlibat, menggunakan sebuah *smartphone* berbasis Android.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membatu para konsumen untuk memesan secara online tanpa harus mengunjungi toko untuk menghindari antrian dan dapat menampilkan konsumsi kafein setiap harinya guna menghindari konsumsi kafein yang berlebihan.

1.2 Maksud dan Tujuan

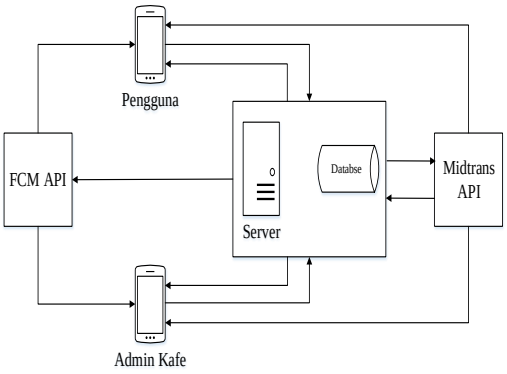
Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi yang dapat membantu para konsumen untuk memudahkan memesan kopi kafe yang tersedia pada sebuah *Smartphone* berbasis Android. Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

a. Menyediakan informasi kafe yang ada pada rute konsumen sesuai dengan arah tujuannya.
b. Menyediakan sistem pemesanan secara *online* terutama untuk para konsumen yang merupakan pekerja kantor agar dapat mengindari mengantri saat memesan dan mengurangi resiko terlambat masuk kerja.
c. Menapilkan informasi data mengenai jumlah kafein dari kopi yang telah dikonsumsi oleh pengguna untuk menghindari konsumsi yang berlebihan.

ISI PENELITIAN

2.1 Analisis Arsitektur Sistem

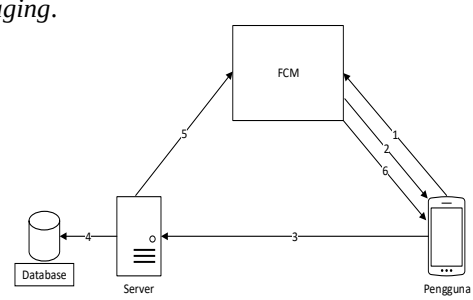
Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. Arsitektur perangkat lunak pada sistem mobile menggambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2.1 Arsitektur Sistem

2.2 Analisis Arsitektur Firebase Cloud Messaging

Analisi *Firebase Cloud Messaging* ditujukan untuk mendapatkan sebuah *push notification* dari konsumen yang melakukan sebuah pembayaran transaksi atau menampilkan informasi mengenai promo dari sebuah kafe yang tersedia. Berikut adalah gambaran arsitektur dari analisi *firebase cloud messaging*.



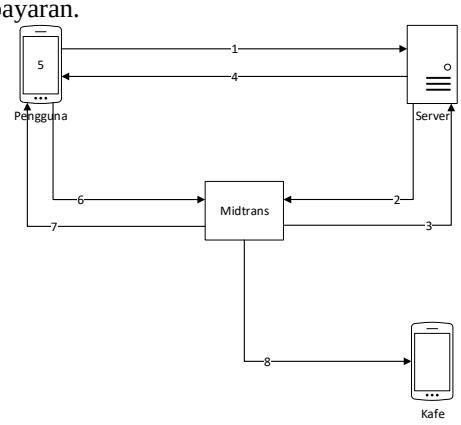
Gambar 2.2 Arsitektur FCM

Berikut adalah deskripsi dari gambar diatas :

a. Perangkat pengguna mengirim id pengguna ke server FCM untuk mendaftarkan perangkat.
b. FCM server membuat id_fcm untuk perangkat penguna yang telah dikirimkan.
c. Perangkat pengguna mengirimkan id_fcm ke server melalui API.
d. Server menyimpan id_fcm yang dikirimkan perangkat pengguna didalam database.
e. Untuk request push, server mengirimkan request ke server FCM dengan id_fcm yang sudah didaftarkan.
f. FCM server mengirimkan push notification ke perangkat penguna sesuai dengan id_fcm yang didaftarkan.

2.3 Analisis Arsitektur Pembayaran

Analisis pembayaran pada aplikasi yang dibangun akan menggunakan salah satu metode pembayaran yang disediakan oleh Midtrans yaitu dengan cara Transfer Bank. Dengan menggunakan metode pembayaran ini, pengguna akan mendapatkan pilihan untuk melakukan pembayaran via transfer bank dan Midtrans akan mengirimkan notifikasi secara tepat waktu ketika pengguna memenuhi pembayaran.



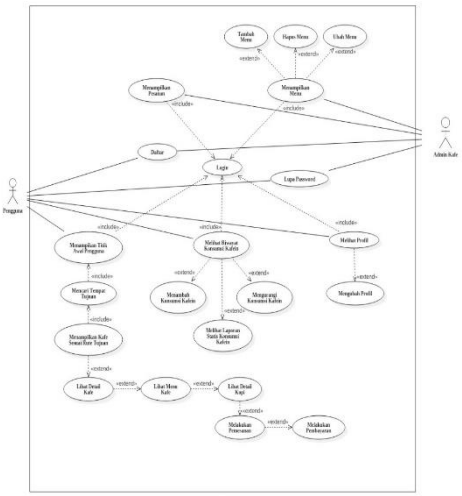
Gambar 2.3 Arsitektur Pembayaran

Berikut adalah deskripsi dari gambar diatas :

a. Pengguna melakukan pemesanan.
b. Server melakukan request metode pembayaran ke Midtrans API.
c. Midtrans API memberikan response.
d. Menampilkan metode pembayaran yang disediakan oleh Midtrans.
e. Memilih metode pembayaran.
f. Membayar biaya pemesanan.
g. Response pembayaran yang dilakukan pengguna
h. Mendapatkan notifikasi informasi pembayaran yang dilakukan pengguna.

2.4 Use Case

Diagram use case menggambarkan proses yang ada pada aplikasi. Use case pada aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar berikut :



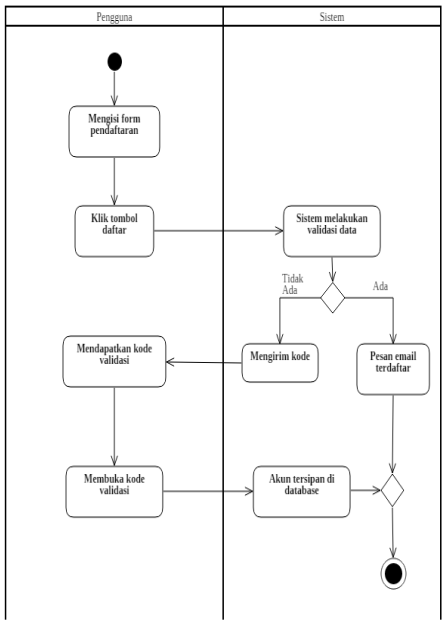
Gambar 2.4 Use Case

2.5 Diagram Activity

Diagram activity menggambarkan aktifitas skenario utama dan skenario alternatif pada use case. Diagram activity pada use case digambarkan sebagai berikut.

1. Diagram Activity Daftar

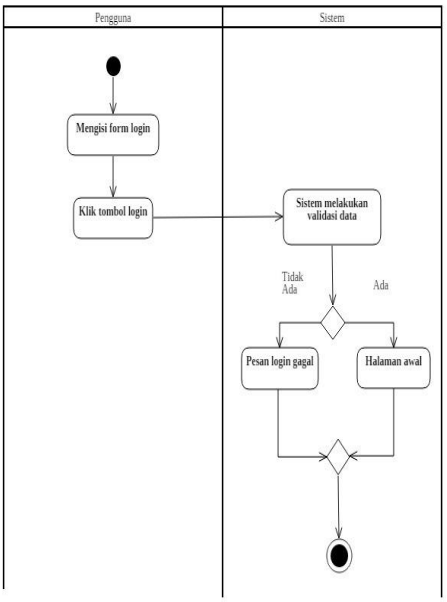
Diagram activity berikut menggambarkan proses daftar.



Gambar 2.5 Diagram Activity Daftar

2. Diagram Activity Login

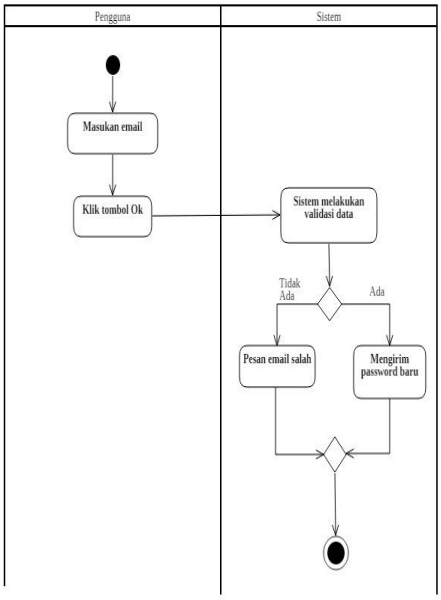
Diagram activity berikut menggambarkan proses login.



Gambar 2.6 Diagram Activity Login

3. Diagram Activity Lupa Password

Diagram activity berikut menggambarkan proses lupa password.

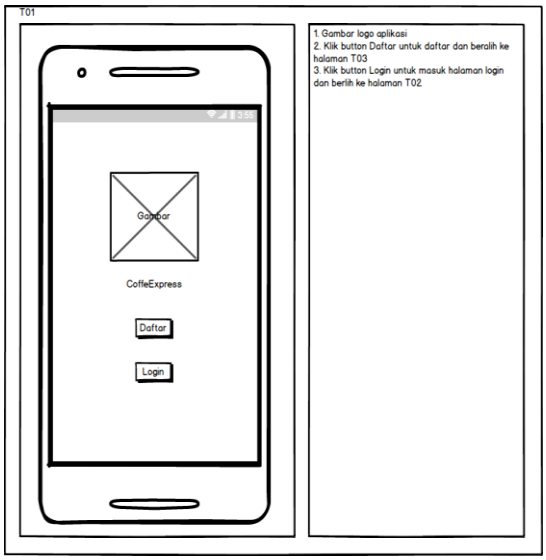


Gambar 2.7 Diagram Activity Lupa Password

2.6 Perancangan Antarmuka

4. Halaman Splash Screen

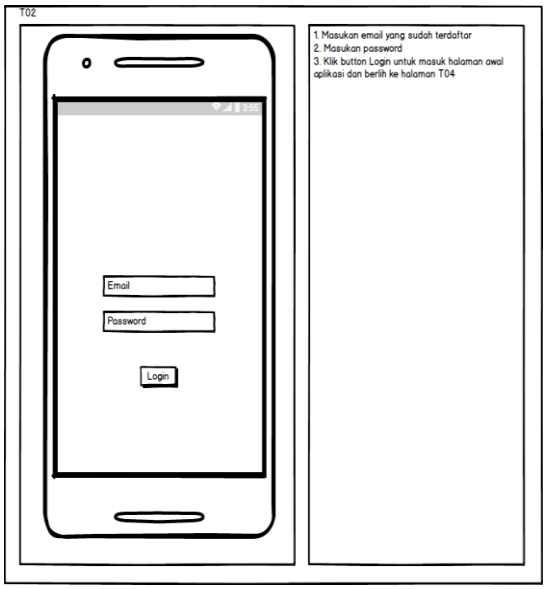
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman splash screen.



Gambar 2.8 Halaman Splash Screen

5. Halaman Login

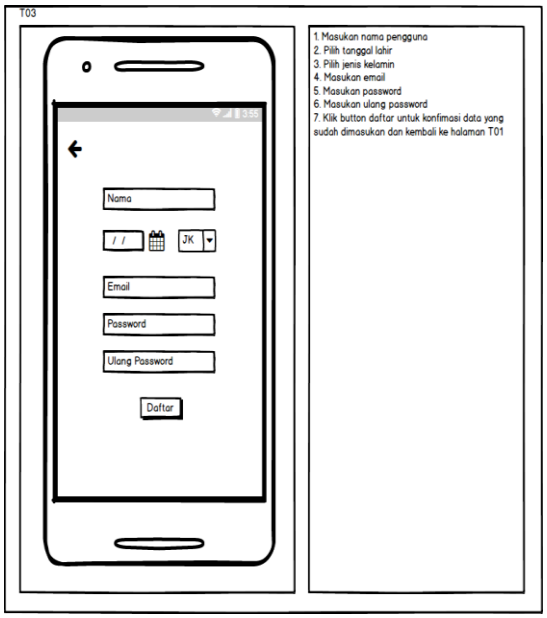
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman login.



Gambar 2.9 Halaman Login

6. Halaman Daftar

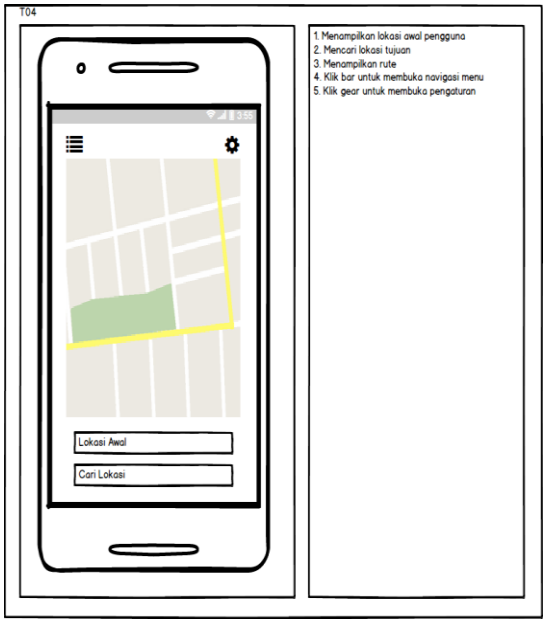
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman daftar.



Gambar 2.10 Halaman Daftar

7. Halaman Awal Pengguna

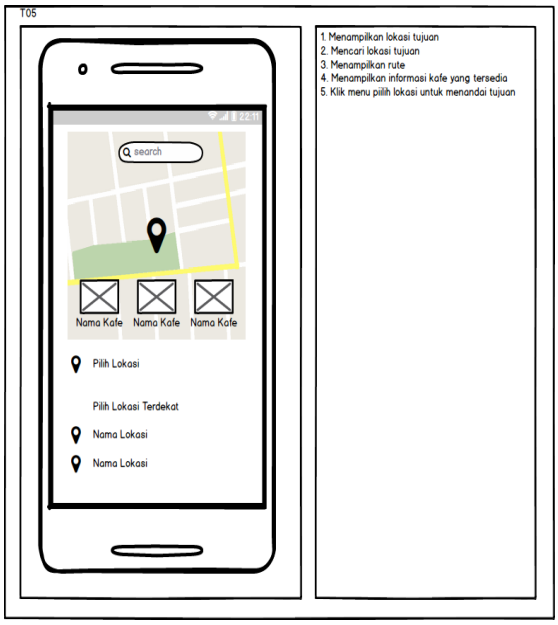
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman awal pengguna.



Gambar 2.11 Halaman Awal Pengguna

8. Halaman Pilih Tujuan

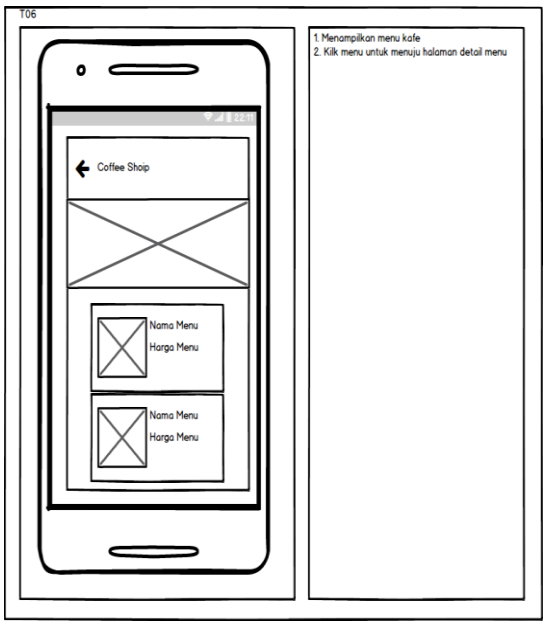
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman pilih tujuan.



Gambar 2.12 Halaman Pilih Tujuan

9. Halaman Detail Kafe

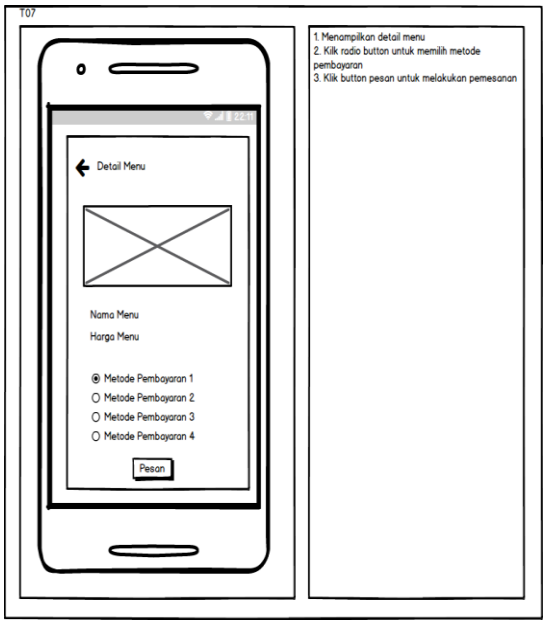
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman detail kafe.



Gambar 2.13 Halaman Detail Kafe

10. Halaman Detail Menu

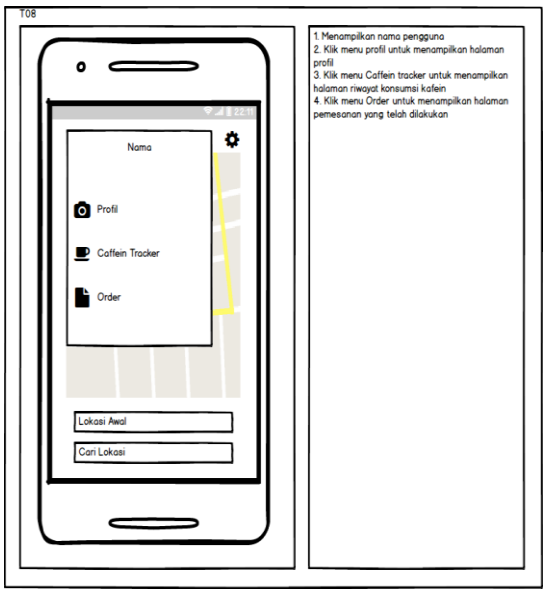
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman detail menu.



Gambar 2.14 Halaman Detail Menu

11. Halaman Navigasi Menu

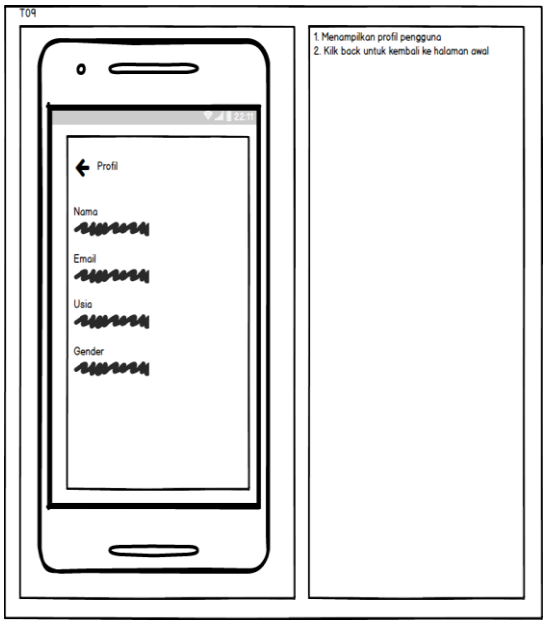
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman navigasi menu.



Gambar 2.15 Halaman Navigasi Menu

12. Halaman Profil

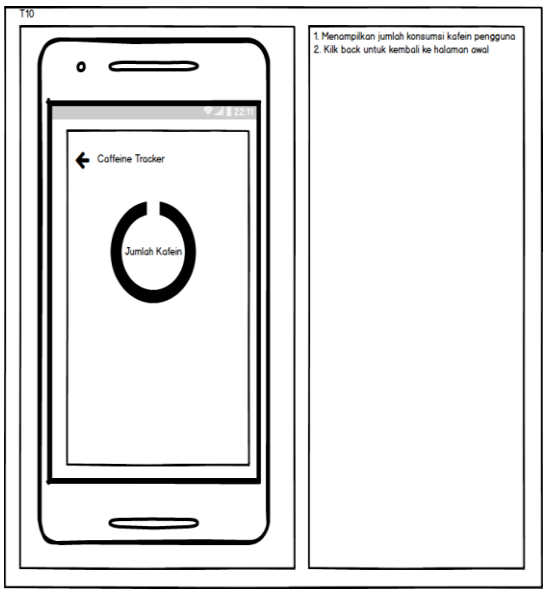
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman profil.



Gambar 2.16 Halaman Profil

13. Halaman Kafein

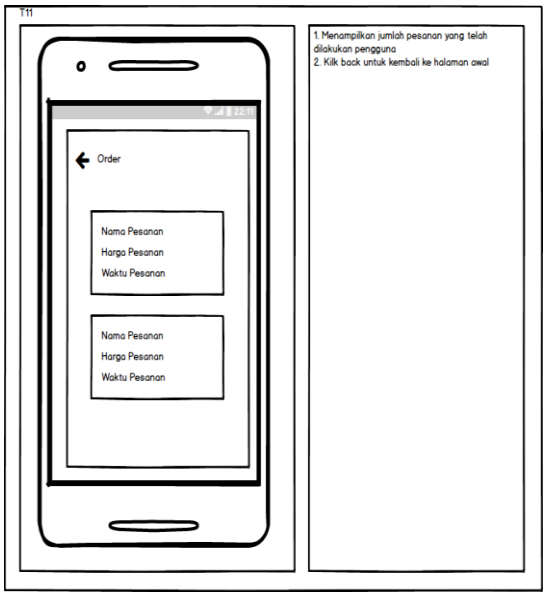
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman kafein.



Gambar 2.17 Halaman Kafein

14. Halaman Order

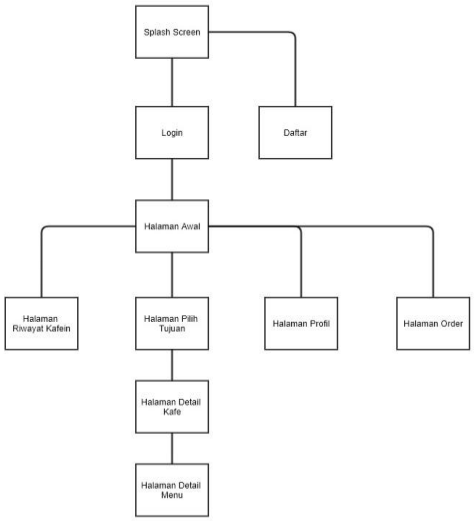
Berikut adalah gambar perancangan untuk halaman order.



Gambar 2.18 Halaman Order

2.7 Struktur Menu

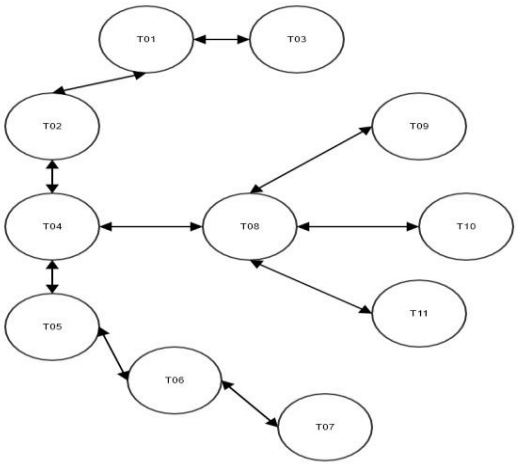
Perancangan menu sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.19 Struktur Menu

2.8 Perancangan Jaringan Semantik

Jaringan semantik untuk perangkat yang dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.20 Jaringan Semantik

Tabel 2.1 Tabel Kode Tampilan

Kode Tampilan	Deskripsi
T01	Halaman Splash Screen
T02	Halaman Login
T03	Halaman Daftar
T04	Halaman Awal
T05	Halaman Pilih Tujuan
T06	Halaman Detail Kafe
T07	Halaman Detail Menu
T08	Halaman Navigasi Menu
T09	Halaman Profil
T10	Halaman Riwayat Kafein
T11	Halaman Order

2.9 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi validasi maupun proses penanganan kesalahan.

2.10 Kesimpulan Pengujuan Beta

Dari hasil kuesioner yang dilakukan terhadap 35 orang responden yang memberikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dapat diambil kesimpulan bahwa :

a. Pengguna setuju bahwa aplikasi Coffee Express dapat memudahkan dalam mencari kafe.
b. Pengguna sangat setuju bahwa aplikasi Coffee Express dapat memudahkan dalam memesan kopi di kafe.
c. Pengguna setuju bahwa aplikasi Coffee Express dapat memudahkan dalam mengetahui jumlah kafein yang dikonsumsi setiap hari.
d. Pengguna setuju bahwa aplikasi Coffee Express dapat memudahkan dalam mengetahui informasi mengenai promosi yang ada di kafe yang tersedia.

Pengguna setuju bahwa aplikasi Coffee Express mudah untuk digunakan.

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasrkan hasil pengujian aplikasi Coffee Expresss pada platform Android dapat disimpulkan bahwa :

a. Aplikasi yang dibangun mempermudah dalam mencari informasi kafe sesuai rute tujuan.
b. Aplikasi yang dibangun menyediakan sistem pemesanan secara online yang mermudahkan pengguna dalam memesan kopi di kafe tanpa harus mengantri.
c. Aplikasi yang dibangun menyediakan informasi mengenai riwayat konsumsi kafein yang memudahkan pengguna untuk mengetahui jumlah kafein yang telah dikonsumsi setiap harinya.
d. Aplikasi yang dibangun mempermudah dalam menyediakan informasi mengenai promosi yang ada di kafe.

3.2 Saran

Aplikasi Coffee Express dibangun untuk mempermudah konsumen penggemar kopi dalam mencari lokasi kafe, memesan kopi, mengetahui jumlah kafein yang telah dikonsumsi dan mengetahui informasi mengenai promosi yang tersedia di kafe. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut :

a. Menampilkan informasi durasi perjalanan dari titik awal penguna menuju lokasi kafe/
b. Menampilkan informasi antrian yang ada di kafe yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Datakata, *Berapa Konsumsi Kopi Indonesia?*, databoks.katadata.co.id 27 Agustus 2017 09.00

[2] Darestuti, M., *26 Fakta Kopi Yang Harus Diketahui Para Pecinta Kopi*, www.seruni.id 27 Agustus 2017 12.00

[3] Nierenberg, Cari., *10 Interesting Facts About Caffeine*, www.livescience.com 27 Agustus 2017 12.30