



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

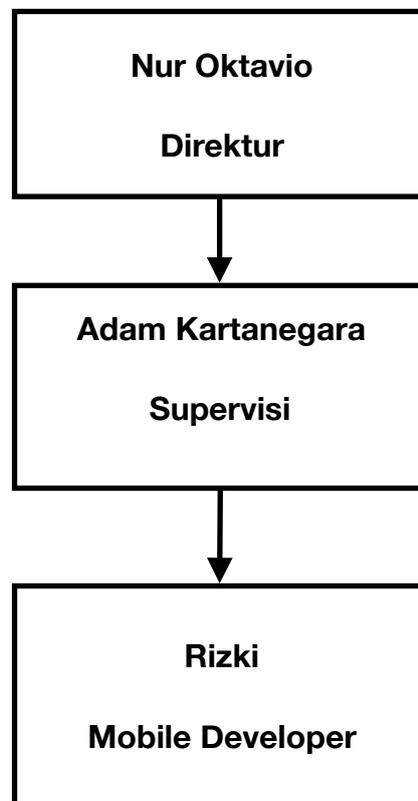
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

#### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kerja magang ini dilakukan di bawah divisi IT Developer sebagai *mobile programmer* dengan pembimbing lapangan Bapak Adam Kartanegara. Bapak Adam berperan dalam memberikan informasi dan menjadi pembimbing lapangan selama melaksanakan praktik kerja magang. Komunikasi yang dilakukan dengan Bapak Adam yaitu dengan menggunakan LINE, dan melakukan rapat. Rapat dilakukan pada hari Sabtu setiap 2 minggu sekali pada tanggal 20 Juli 2019, 3 Agustus 2019, 17 Agustus 2019, 31 Agustus 2019, 14 September 2019, 28 September 2019, 12 Oktober 2019, dan 26 Oktober 2019.



Gambar 3.1 Kedudukan Kerja Magang

### **3.2 Tugas yang Dilakukan**

Tugas yang dilakukan selama kerja magang adalah melakukan implementasi desain antarmuka pada produk *mobile application* Sutike. Implementasi desain antarmuka yang dilakukan bertujuan memudahkan sopir dalam melakukan pelayanan kepada pemesan dengan mudah.

Dalam pengerjaannya banyak tahap-tahap yang harus dilewati. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melaksanakan praktik kerja magang adalah sebagai berikut.

1. Membuat rancangan *user interface* yang telah disetujui oleh pembimbing lapangan.
2. Mencatat segala *requirements* yang diperlukan dari pembimbing lapangan.
3. Melakukan studi literatur terhadap *tools* yang diperlukan.
4. Memulai tahap pengerjaan proyek sesuai *requirements*.
5. Mengumpulkan hasil pekerjaan ke pembimbing lapangan.

### **3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang**

Uraian pelaksanaan kerja magang ini dibagi menjadi lima, yaitu proses pelaksanaan, perancangan sistem, implementasi, kendala yang ditemukan, dan solusi atas kendala yang ditemukan. Berikut penjabaran dari uraian pelaksanaan kerja magang.

### 3.3.1 Proses Pelaksanaan

Ada beberapa hal yang dilakukan pada saat melaksanakan kerja magang, berikut masing-masing penjelasannya.

Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan Kerja Magang

No	Kegiatan	Minggu ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Studi literatur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
2	<i>Requirement Analysis</i>	■	■										
3	Pembuatan <i>Design Interface</i>			■	■			■	■				
4	<i>Development</i>					■	■	■	■				
5	Testing									■	■		
6	Maintenance											■	■
7	Penulisan Dokumentasi											■	■

Tahapan pelaksanaan kerja magang selama periode magang di CV Surya Tirta Kencana diawali dengan pengenalan proyek yang dikerjakan, pengenalan perusahaan, dan *user requirement* yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Berikut alur kerja yang dikerjakan.

Minggu ke-1

1. Briefing tugas yang diberikan
2. Pengenalan perusahaan dan rekan kerja

Minggu ke-2

1. Menganalisis *user requirement*
2. Membahas mengenai level API Android yang dipakai untuk pengembangan sistem

Minggu ke-3

1. Pembuatan *mockup* sesuai dengan *user requirement*
2. Mencari sumber *material design*

Minggu ke-4

1. Menggunakan perangkat lunak *balsamiq* untuk pengerjaan *mockup*
2. Pembuatan *mockup* sesuai dengan *user requirement*
3. Mencari sumber *material design*

Minggu ke-5

1. Implementasi *XML* dari *mockup* yang sudah dibuat ke dalam halaman login
2. Mencari sumber *material design*

Minggu ke-6

1. Implementasi *XML* dari *mockup* yang sudah dibuat ke dalam halaman pelayanan
2. Mencari sumber *material design*

Minggu ke-7

1. Membuat *mockup* tampilan utama
2. Implementasi *XML* dari *mockup* yang sudah dibuat ke dalam halaman utama dan membuat layout
3. Mengatasi *bug* dan *error* yang muncul pada aplikasi

Minggu ke-8

1. Membuat *mockup* tampilan utama

2. Implementasi *XML* dari *mockup* yang sudah dibuat ke dalam halaman utama dengan *Card View*
3. Mengatasi *bug* dan *error* yang muncul pada aplikasi

Minggu ke-9

1. Membuat input *text field* berupa kalender
2. *Testing* keseluruhan aplikasi

Minggu ke-10

1. Mengecek seluruh antarmuka yang sudah diimplementasi pada aplikasi
2. *Testing* keseluruhan aplikasi

Minggu ke-11

1. *Maintenance* aplikasi
2. Membuat penulisan dokumentasi praktik kerja magang

Minggu ke-12

1. *Maintenance* aplikasi
2. Mengecek keseluruhan *user requirement* dengan tugas yang dibuat
3. Pengumpulan tugas kepada Bapak Adam
4. Membuat penulisan dokumentasi praktik kerja magang

### **3.3.2 Perangkat yang Digunakan**

Selama melakukan pengembangan dari aplikasi ini, digunakan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak. Beberapa perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. MacBook (Retina, 12-inch, Early 2015) dengan spesifikasi sebagai berikut.

- a. Processor 1.1 GHz Dual-Core Intel Core M
  - b. Memory 8 GB 1600 MHz DDR3
  - c. Graphics Intel HD Graphics 5300 1536 MB
  - d. SSD 250 GB
2. Smartphone Pixel untuk melakukan *testing* dengan spesifikasi sebagai berikut.
    - a. Processor Google Play Intel Atom (x86)
    - b. Operating System Android API level 28
    - c. SD Card 512 MB

3. Perangkat input, yaitu *keyboard* dan *touchpad*.

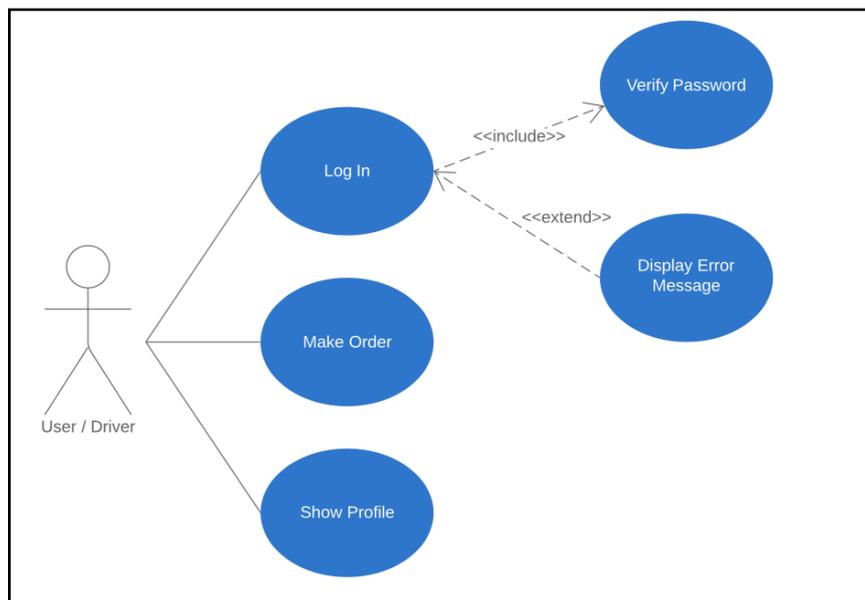
Beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah.

1. Sistem operasi macOS Mojave yang digunakan untuk pengembangan sistem.
2. Android Studio IDE yang digunakan untuk mengembangkan *android mobile application*.
3. *Android Virtual Device* yang digunakan sebagai emulator untuk menjalankan program.
4. *Firebase Realtime Database* yang digunakan sebagai *online database* dari aplikasi android yang dibuat.
5. Safari Web Browser yang digunakan untuk mencari informasi yang berhubungan dalam pengerjaan aplikasi android.
6. Pages yang digunakan untuk membuat laporan praktik kerja magang.

### 3.3.3 Rancangan Desain Aplikasi

Aplikasi yang baik harus dikerjakan sesuai dengan perencanaan dan perancangan yang sudah ada. Rancangan diagram aplikasi yang sudah ada ditunjukkan dengan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*. Pada bagian ini akan dijelaskan tentang rancangan tampilan antarmuka, implementasi, kendala yang ditemukan, dan solusi atas kendala yang ditemukan. Berikut masing-masing penjelasannya.

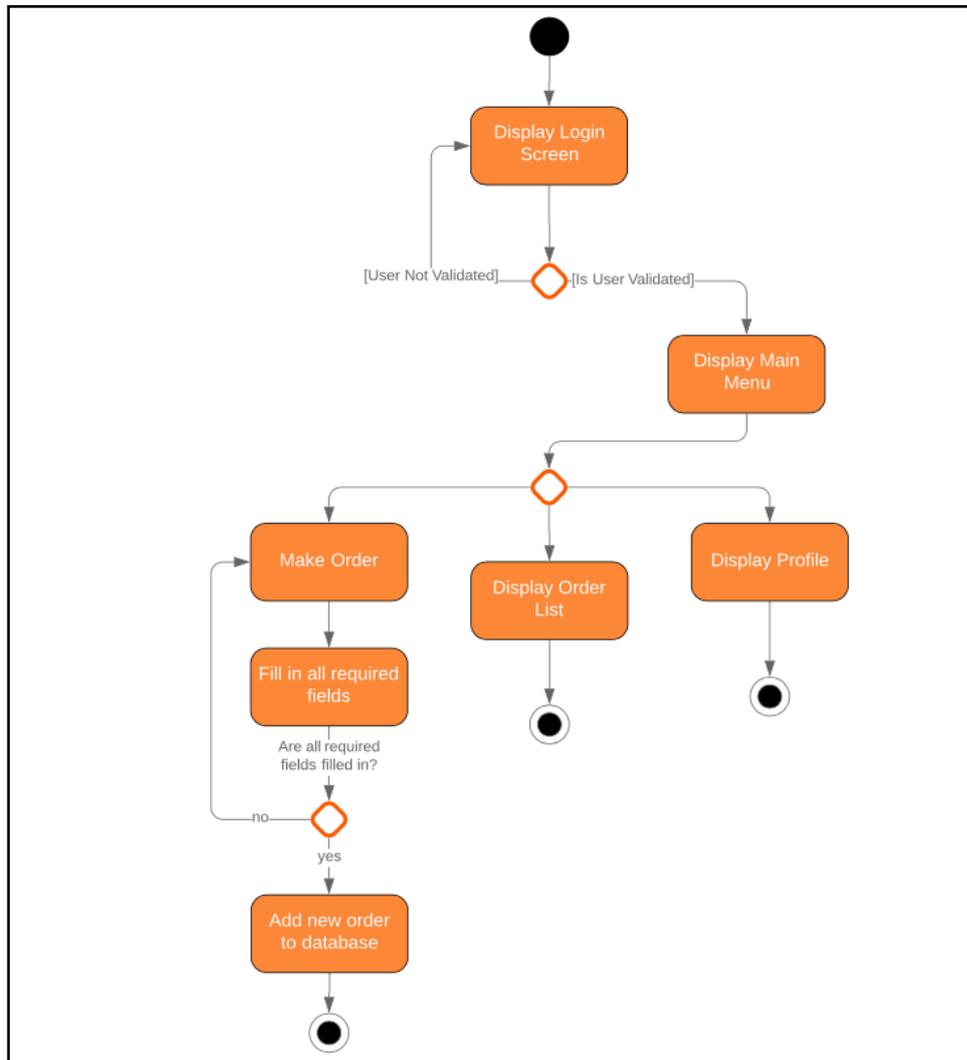
#### A. Use Case Diagram



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*

Gambar 3.2 menunjukkan *use case diagram* dari sistem aplikasi mobile untuk pengguna. Diagram tersebut menunjukkan interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem. Pengguna dapat melakukan login, kemudian sistem akan melakukan verifikasi apabila gagal maka akan menampilkan pesan gagal. Pengguna dapat membuat pesanan baru dan melihat informasi profil pengguna tersebut.

## B. Activity Diagram

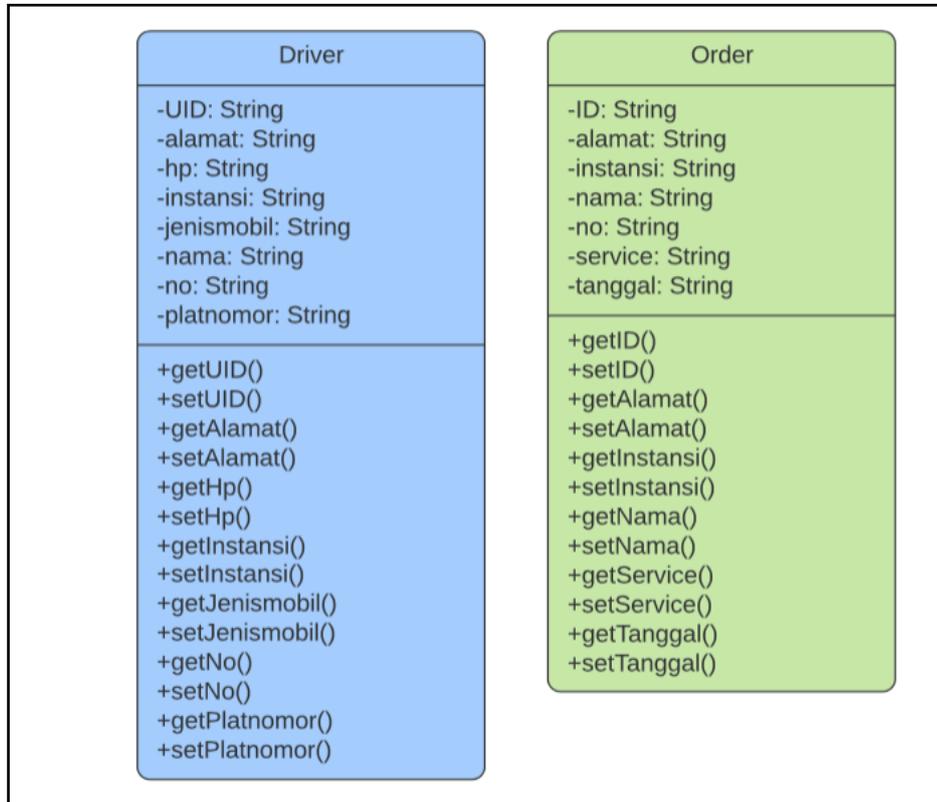


Gambar 3.3 *Activity Diagram*

Gambar 3.3 menunjukkan *activity diagram* dari sistem aplikasi mobile untuk pengguna. Diagram tersebut menjelaskan bahwa sistem menampilkan tampilan login untuk pengguna, jika pengguna sudah divalidasi oleh sistem maka akan masuk ke dalam tampilan utama. Pada tampilan utama pengguna dapat memilih untuk membuat pesanan dan memasukkan input sesuai dengan yang dibutuhkan oleh sistem apabila input yang dimasukkan sesuai maka pesanan akan dimasukkan ke dalam *database*. Pengguna dapat melihat daftar pesanan yang

sudah diinput oleh pengguna. Pengguna juga dapat melihat profil yang nantinya sistem akan menampilkan informasi profil.

### C. Class Diagram



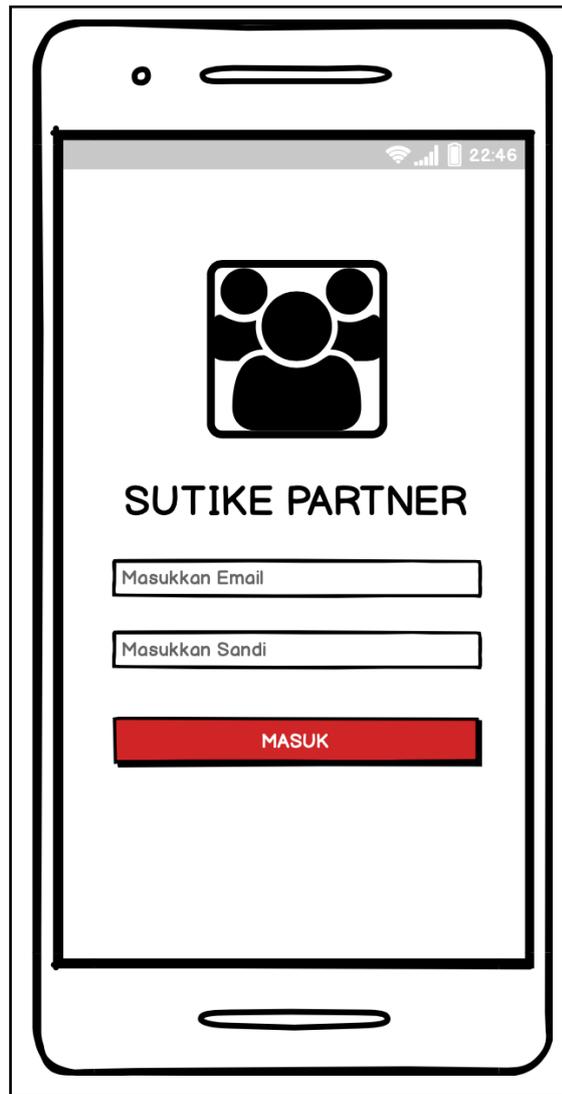
Gambar 3.5 Class Diagram

Gambar 3.5 menunjukkan *class diagram* dari sistem aplikasi mobile. Diagram tersebut menunjukkan setiap *class* yang ada di dalam sistem. Dari *class diagram* tersebut dapat dilihat bahwa terdapat *class* yang menampung data pesanan dan pengguna/sopir.

### D. Rancangan Tampilan Antarmuka

Dalam merancang tampilan antarmuka, digunakan perangkat lunak Balsamiq. Balsamiq merupakan alat yang berfungsi untuk membuat *mockup* tampilan aplikasi mobile. Jika perancangan telah selesai, akan dikumpulkan

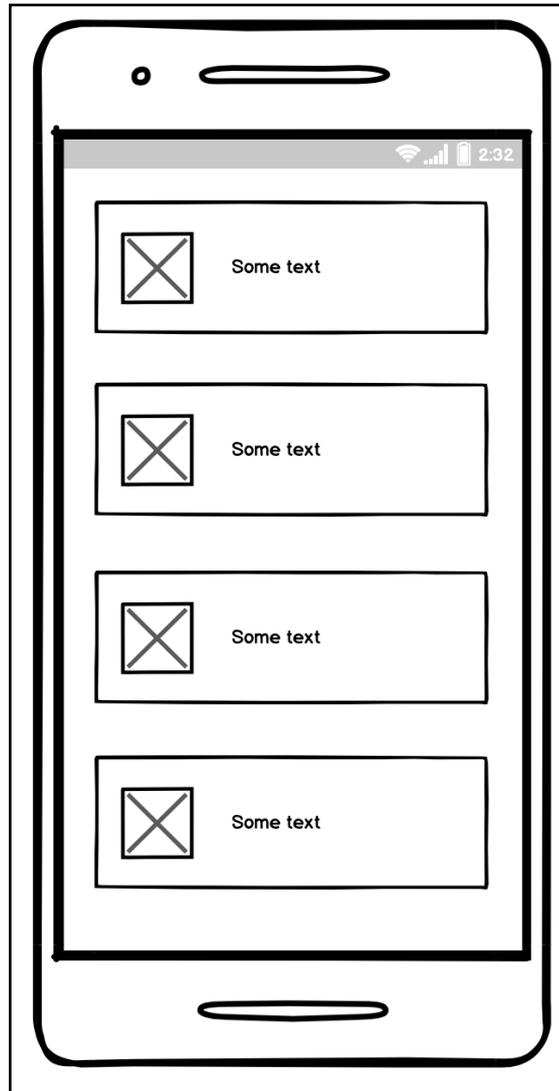
kepada pembimbing lapangan via LINE atau rapat yang dilakukan setiap 2 minggu sekali. Apabila rancangan yang diberikan kepada pembimbing tidak di-*approve*, maka akan dilakukan revisi, dan dilakukan secara berulang sampai pembimbing lapangan setuju terhadap *mockup* yang telah dibuat.



Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Tampilan Login

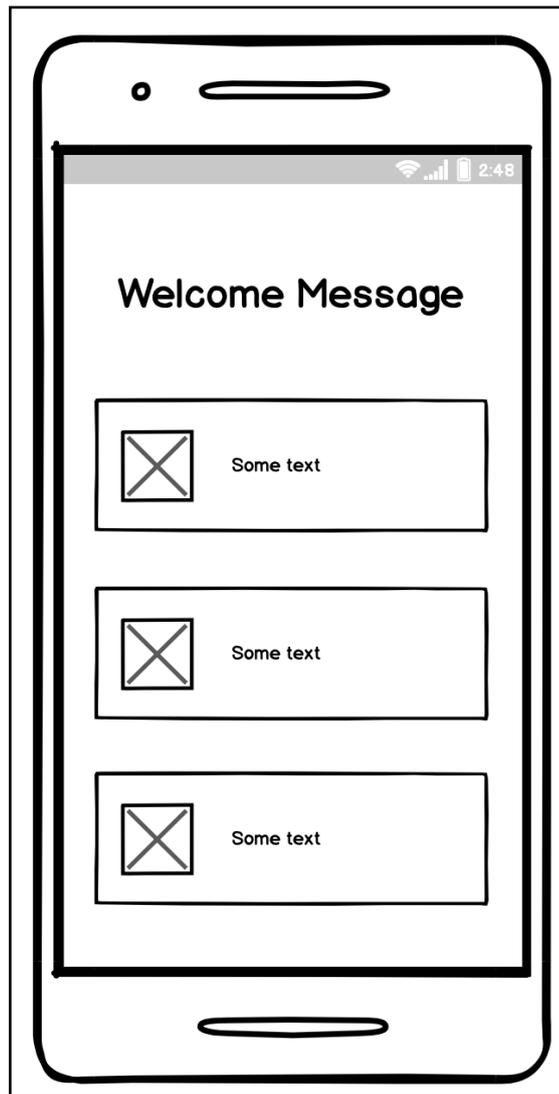
Gambar 3.6 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan login aplikasi. Gambar tersebut menunjukkan satu buah gambar, dua buah input untuk pengguna dan tombol untuk melakukan verifikasi pengguna dan fungsi untuk menuju ke

tampilan selanjutnya. Pada pembuatan *mockup* ini tidak ada revisi oleh pembimbing lapangan, sehingga tidak ada perubahan yang harus dilakukan.



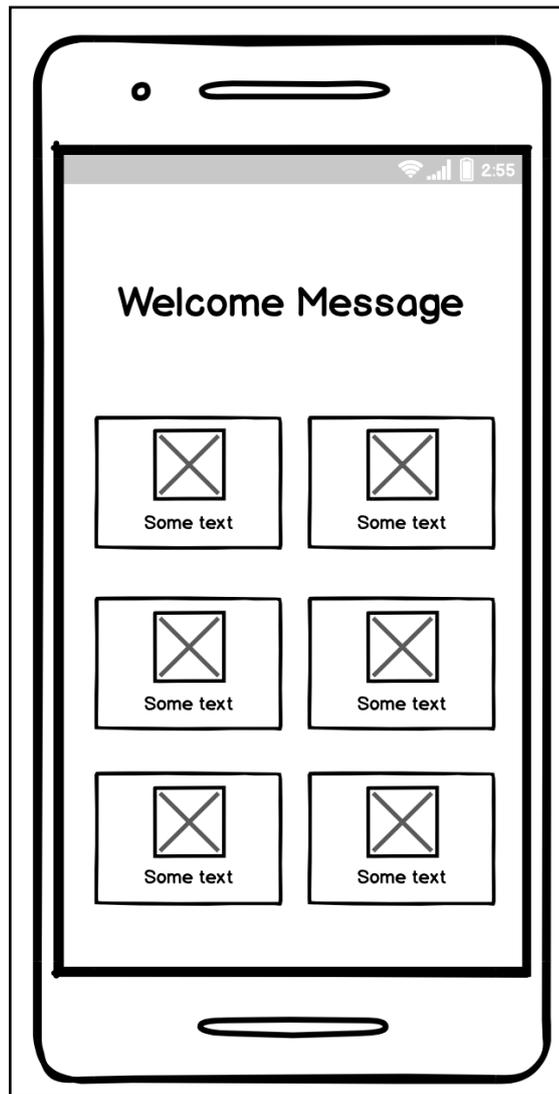
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Tampilan Utama Versi 1

Gambar 3.7 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan utama versi 1. Gambar tersebut menunjukkan empat gambar, empat teks dan empat buah *container* yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke tampilan selanjutnya. Pada gambar tersebut dilakukan revisi oleh pembimbing lapangan. Pembimbing lapangan melakukan revisi untuk menambahkan kalimat selamat datang pada halaman utama, sehingga perlu dilakukan perubahan.



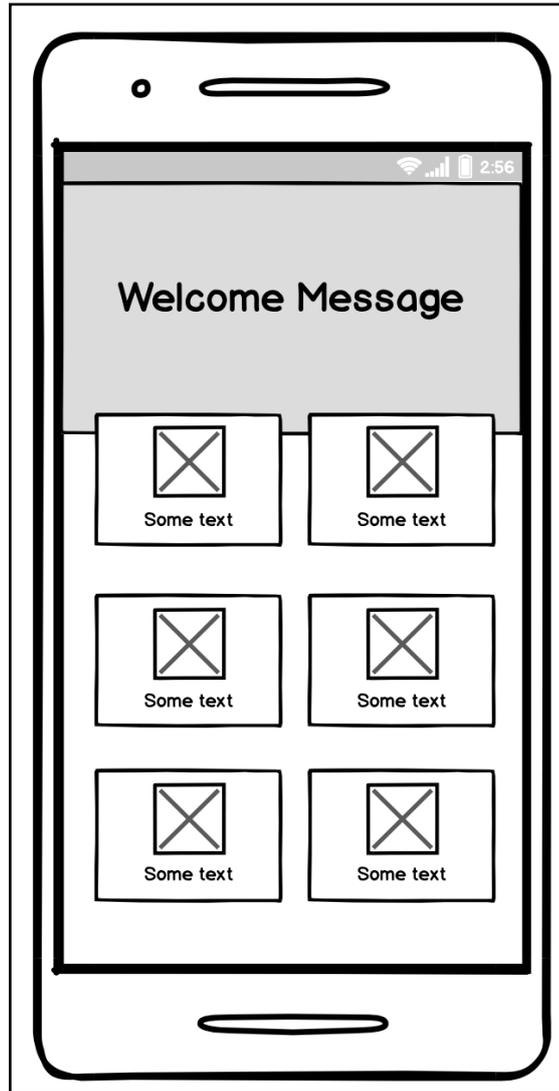
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Tampilan Utama Versi 2

Gambar 3.8 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan utama versi 2. Gambar tersebut menunjukkan tiga gambar, empat teks, tiga buah *container* yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke tampilan selanjutnya. Pada gambar tersebut terdapat sebuah teks dengan ukuran huruf yang lebih besar untuk menampilkan kalimat selamat datang. Pada gambar tersebut dilakukan revisi oleh pembimbing lapangan. Pembimbing lapangan melakukan revisi untuk mengubah tombol menjadi lebih kecil, sehingga perlu dilakukan perubahan.



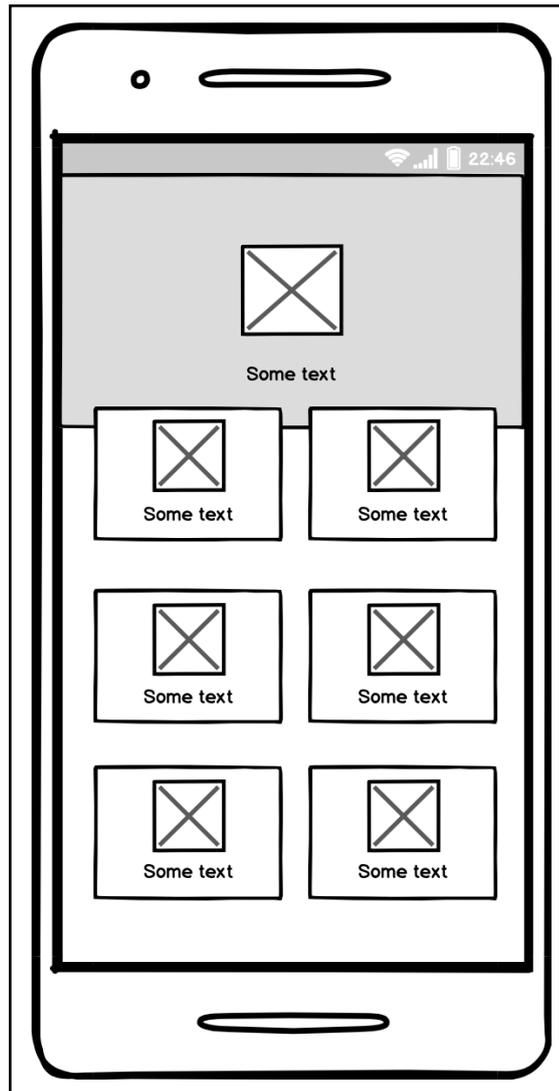
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Tampilan Utama Versi 3

Gambar 3.9 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan tampilan utama versi 3. Gambar tersebut menunjukkan enam gambar, tujuh teks, enam buah *container* yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke tampilan selanjutnya. Pada gambar tersebut terdapat sebuah teks dengan ukuran huruf yang lebih besar untuk menampilkan kalimat selamat datang. Pada gambar tersebut dilakukan revisi oleh pembimbing lapangan. Pembimbing lapangan melakukan revisi untuk mengubah warna dasar pada bagian tombol dan bagian kalimat selamat datang, sehingga perlu dilakukan perubahan.



Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Tampilan Utama Versi 4

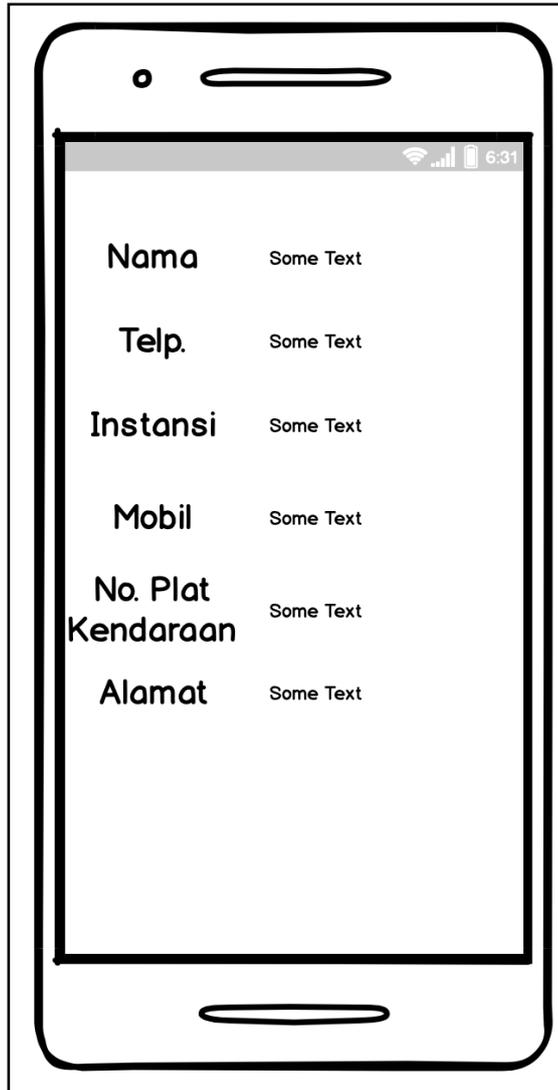
Gambar 3.10 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan tampilan utama versi 4. Gambar tersebut menunjukkan enam gambar, tujuh teks, enam buah *container* yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke tampilan selanjutnya. Pada gambar tersebut terdapat sebuah teks dengan ukuran huruf yang lebih besar untuk menampilkan kalimat selamat datang. Pada gambar tersebut dilakukan revisi oleh pembimbing lapangan. Pembimbing lapangan melakukan revisi untuk menambahkan gambar pada bagian kalimat selamat datang, sehingga perlu dilakukan perubahan.



Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Tampilan Utama Versi 5

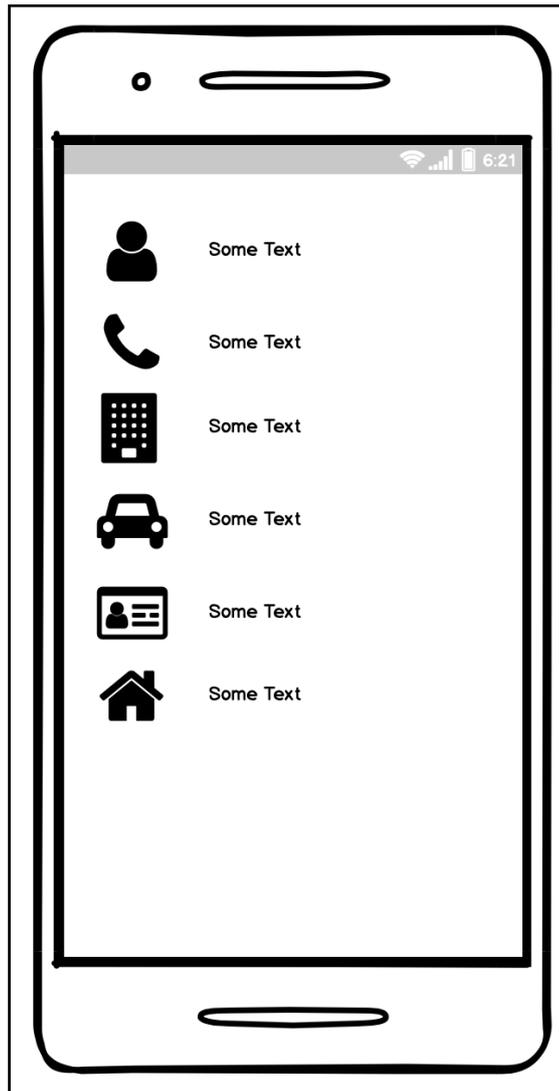
Gambar 3.11 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan utama versi 5.

Gambar tersebut menunjukkan tujuh gambar, tujuh teks, enam buah *container* yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke tampilan selanjutnya. Pada gambar tersebut terdapat sebuah teks dengan ukuran huruf yang lebih besar untuk menampilkan kalimat selamat datang dan terdapat gambar diatas kalimat tersebut. Pada pembuatan *mockup* ini tidak ada revisi oleh pembimbing lapangan, sehingga tidak ada perubahan yang harus dilakukan.



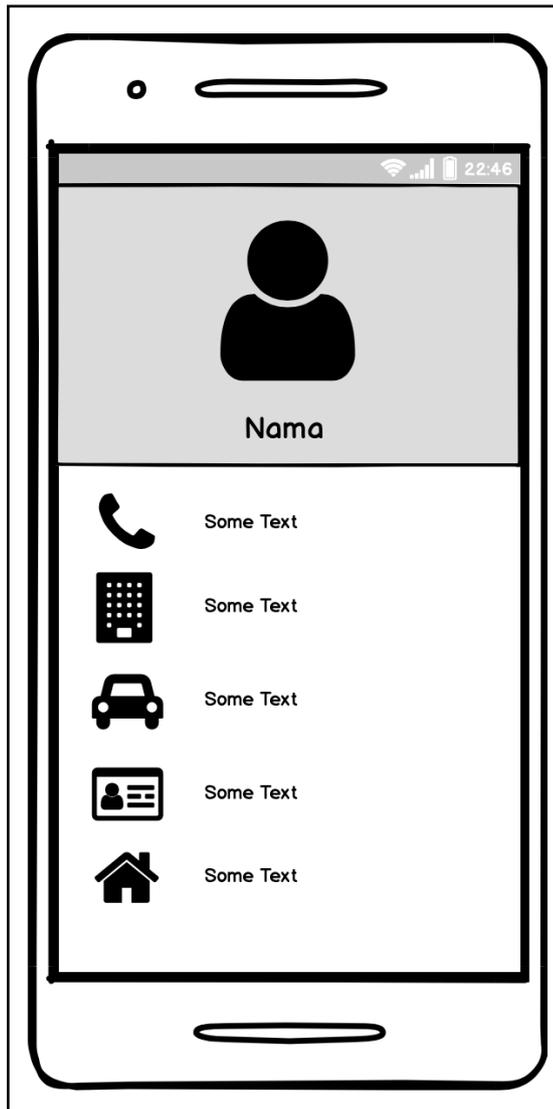
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Tampilan Profil Versi 1

Gambar 3.12 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan tampilan profil versi 1. Gambar tersebut menunjukkan dua belas teks yang berfungsi menampilkan keterangan profil bagi pengguna. Pada gambar tersebut dilakukan revisi oleh pembimbing lapangan. Pembimbing lapangan melakukan revisi untuk mengubah teks keterangan profil menjadi ikon, sehingga perlu dilakukan perubahan.



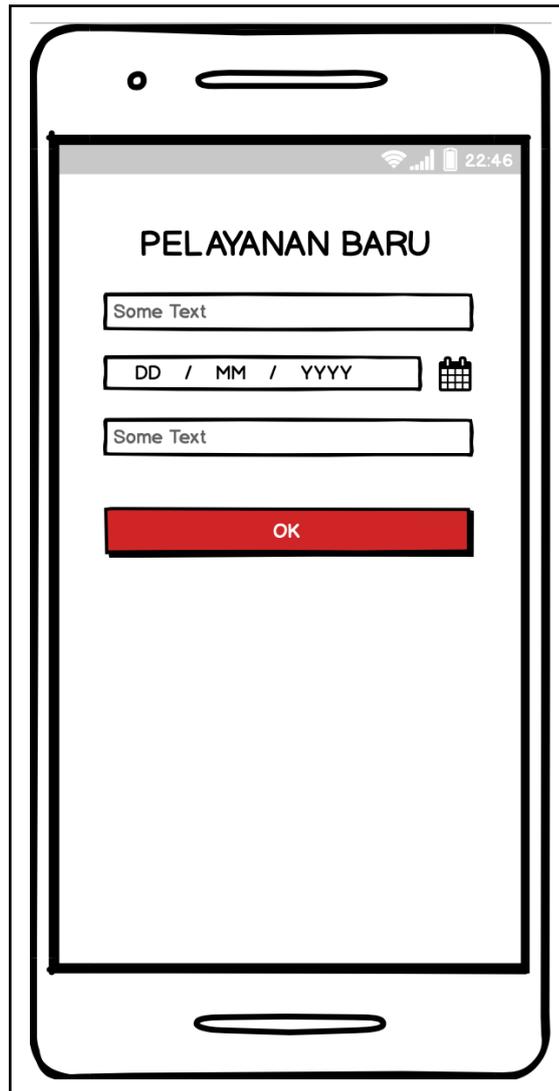
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Tampilan Profil Versi 2

Gambar 3.13 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan tampilan profil versi 2. Gambar tersebut menunjukkan enam teks dan enam gambar yang berfungsi menampilkan keterangan profil bagi pengguna. Pada gambar tersebut dilakukan revisi oleh pembimbing lapangan. Pembimbing lapangan melakukan revisi untuk menampilkan ikon manusia dan nama pengguna di bagian atas dan dengan ukuran yang lebih besar, sehingga perlu dilakukan perubahan.



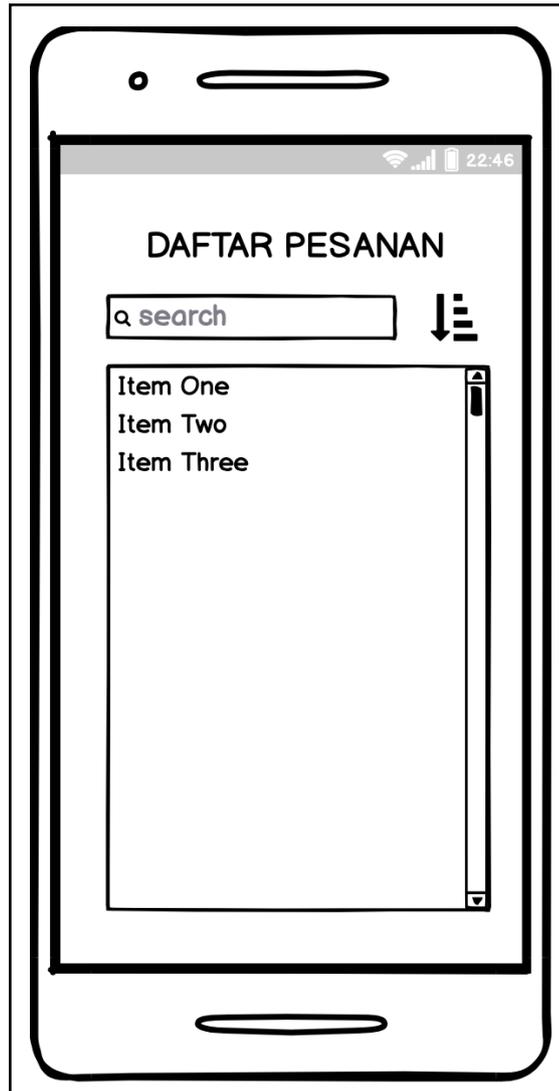
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Tampilan Profil Versi 3

Gambar 3.14 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan profil versi 3. Gambar tersebut menunjukkan informasi mengenai profil dari pengguna. Terdapat enam buah ikon yang mewakili informasi yang ditampilkan kepada pengguna. Pada pembuatan *mockup* ini tidak ada revisi oleh pembimbing lapangan, sehingga tidak ada perubahan yang harus dilakukan.



Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Tampilan Pelayanan

Gambar 3.15 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan pelayanan. Gambar tersebut menggambarkan input bagi pengguna untuk melakukan pesanan. Terdapat input berupa kalender untuk pengguna saat memilih tanggal dan tombol untuk diklik apabila semua input sudah terisi. Pada pembuatan *mockup* ini tidak ada revisi oleh pembimbing lapangan, sehingga tidak ada perubahan yang harus dilakukan.

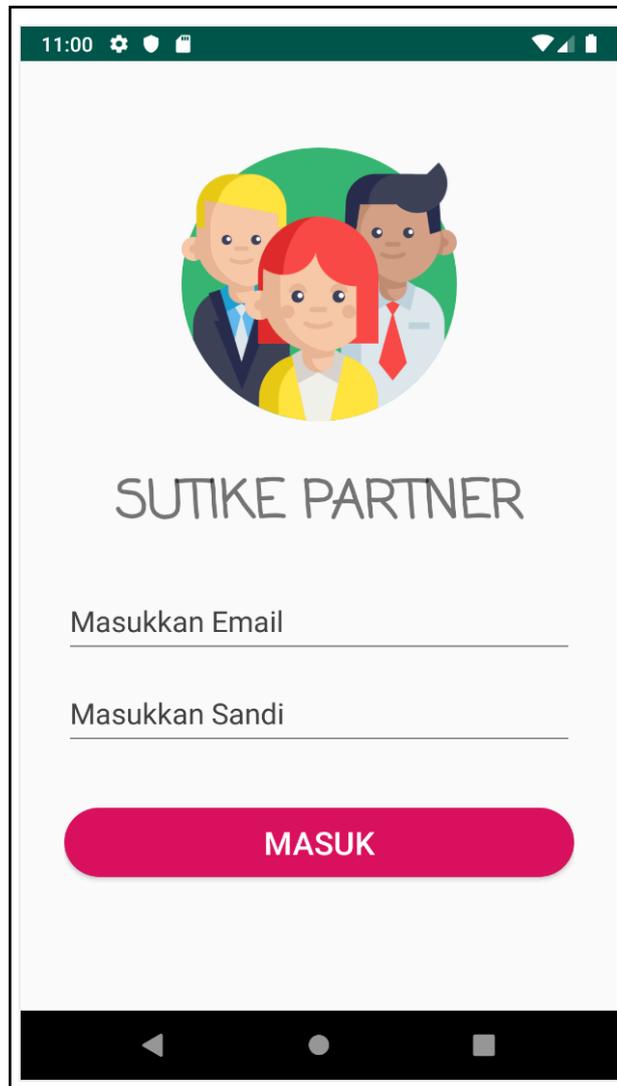


Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Tampilan Daftar Pesanan

Gambar 3.16 menunjukkan rancangan antarmuka tampilan daftar pesanan. Gambar tersebut menunjukkan daftar pesanan yang akan ditampilkan, *search field* supaya memudahkan pengguna dalam mencari data, dan terdapat tombol *sorting* untuk mengurutkan data. Pada pembuatan *mockup* ini tidak ada revisi oleh pembimbing lapangan, sehingga tidak ada perubahan yang harus dilakukan.

Setelah dirancang dalam waktu yang cukup, akhirnya rancangan untuk aplikasi mobile telah rampung. Dimulai dari beberapa tombol yang harus diklik untuk mencapai tampilan yang diinginkan bagi pengguna.

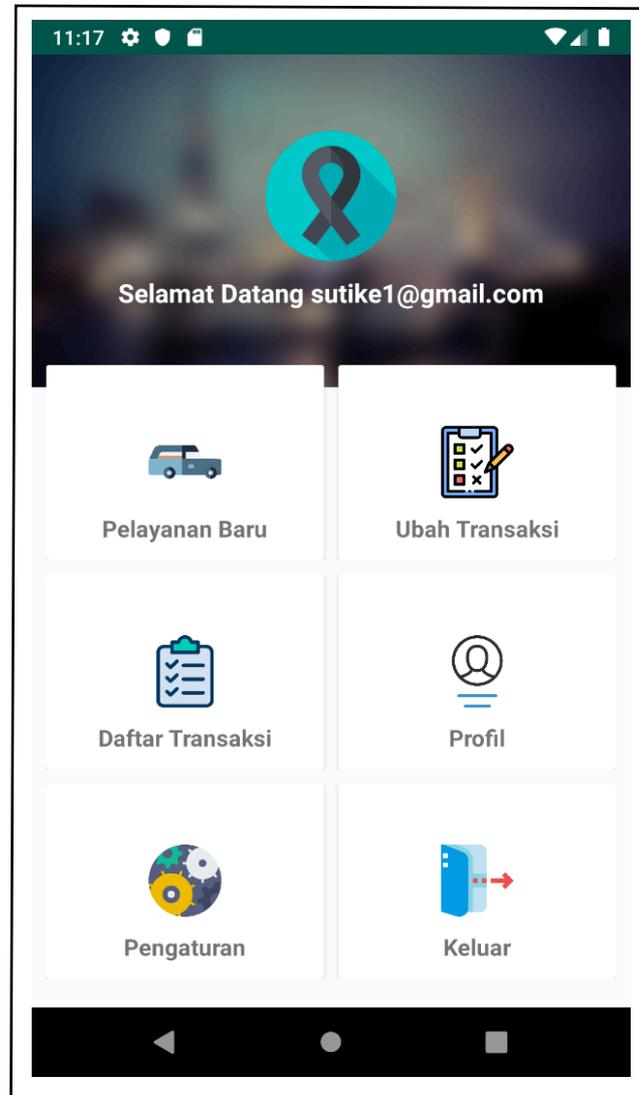
### 3.3.4 Implementasi



Gambar 3.17 Halaman Login Aplikasi

Gambar 3.17 menunjukkan halaman login aplikasi. Gambar tersebut menggunakan *Linear Layout* karena membutuhkan tampilan yang berorientasi vertikal. Terdapat *Image View* untuk menampilkan ikon, *Text View* menampilkan tulisan Sutike Partner, dua buah *Text Input Layout* yang masing-masing berisi *Edit*

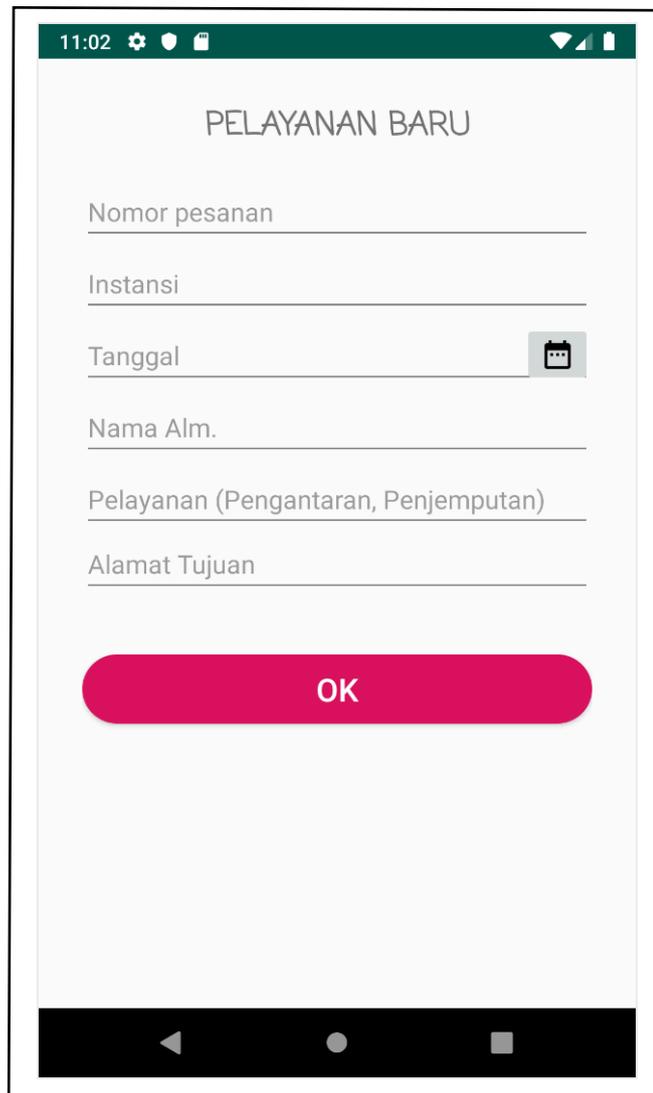
*Text* untuk menampung input dari pengguna, *Button* sebagai tombol yang akan diklik oleh pengguna untuk melakukan verifikasi login dan berpindah ke *activity* selanjutnya.



Gambar 3.18 Halaman Utama

Gambar 3.18 menunjukkan halaman utama. Pada *layout* terluar pada gambar tersebut menggunakan *Relative Layout* karena pada halaman ini lumayan banyak komponen yang akan dimasukkan. Terlihat *Scroll View* pada halaman ini walaupun tidak terlihat fitur tersebut, karena *Scroll View* ini berguna apabila pilihan pada tampilan utama bertambah jumlahnya, sehingga fungsi *Scroll View*

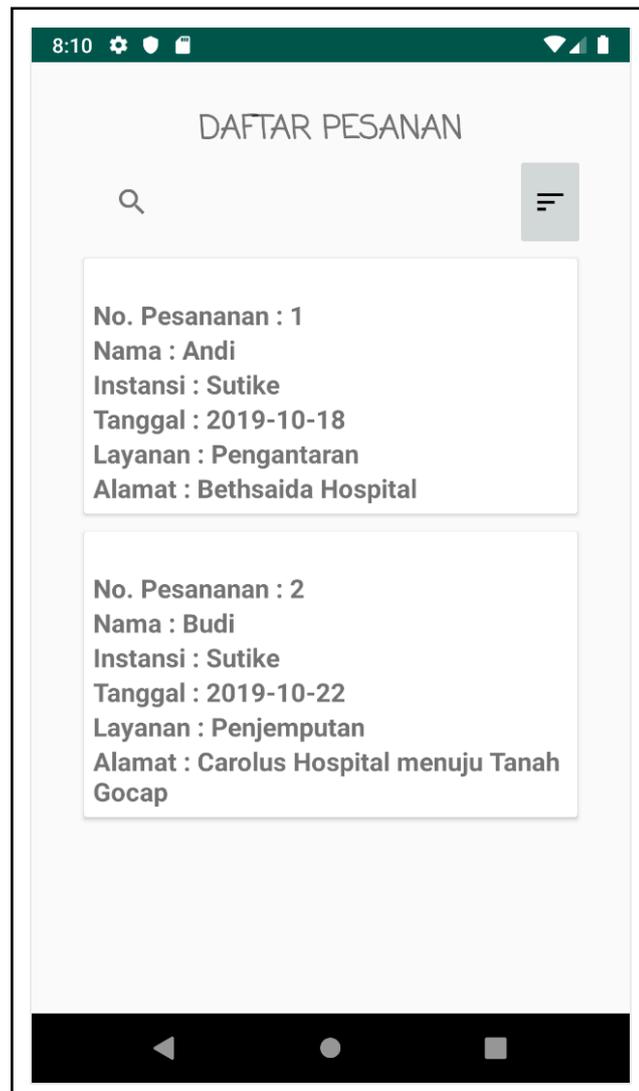
dapat digunakan. Pada bagian ikon atas dan tulisan Selamat Datang sutikel@gmail.com menggunakan *Linear Layout*. Pada bagian dibawahnya menggunakan *Linear Layout*, kemudian didalamnya terdapat *Linear Layout* lagi sebanyak tiga buah, sehingga menampilkan seperti ada tiga baris, bagian di dalamnya berupa *Card View* dengan total ada enam buah. Di dalam *Card View* terdapat *Image View* dan *Text View* pada masing-masing *Card View* tersebut.



Gambar 3.19 Halaman Pelayanan

Gambar 3.19 menunjukkan halaman pelayanan. Halaman ini menggunakan *Linear Layout* karena hanya membutuhkan orientasi vertikal. Memiliki *Text View*

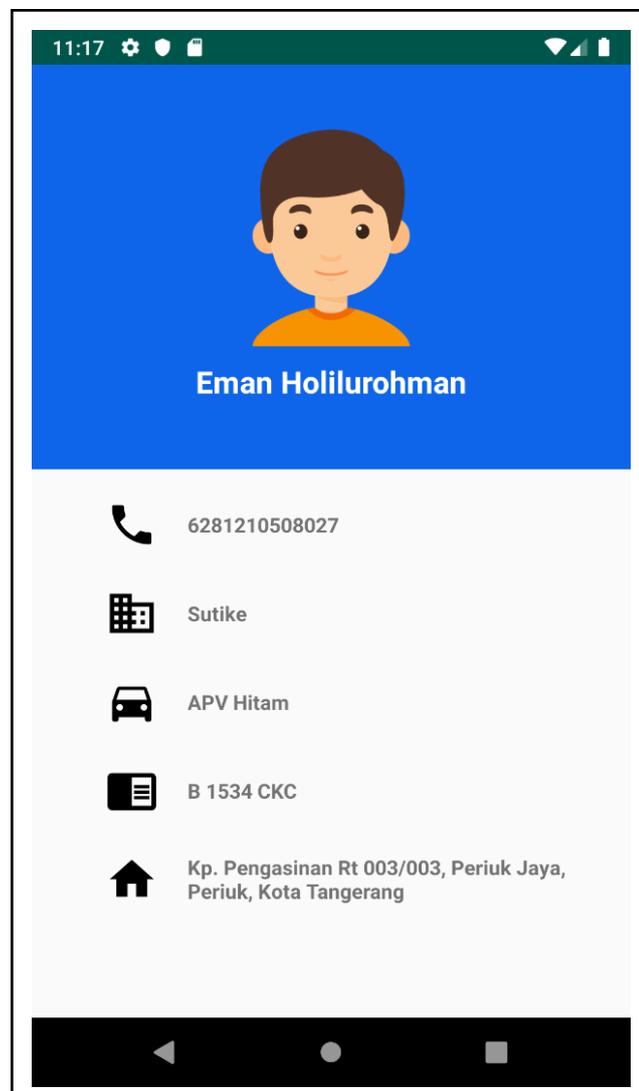
pada bagian atas, enam buah *Edit Text* untuk melakukan input. Pada input bagian tanggal, ada sebuah *Image Button* yang berfungsi akan menampilkan tanggal yang bisa dipilih oleh pengguna. Sebuah *Button* untuk melakukan submit dari input yang sudah dimasukkan oleh pengguna.



Gambar 3.20 Halaman Daftar Pesanan

Gambar 3.20 menunjukkan halaman daftar pesanan. Halaman ini menggunakan *Linear Layout*. Gambar tersebut menampilkan sebuah *Text View* pada bagian paling atas. Dibawahnya ada *Linear Layout* dengan orientasi horizontal, terdapat sebuah *Search View* yang bisa diklik oleh pengguna untuk

melakukan pencarian dari data, disebelahnya terdapat *Image Button* berupa tombol *sort* untuk mengurutkan data sesuai dari yang diinginkan. Pada bagian dibawahnya terdapat daftar pesanan menggunakan *Recycler View* yang akan menampilkan seluruh pesanan dari pengguna. *Recycler View* digunakan untuk melakukan *load data* dengan metode *lazy loading*, sehingga data yang muncul dan di-load yang hanya user lihat, data yang tidak terlihat di tampilan tidak akan di-load oleh aplikasi sehingga mempercepat proses *load data*.



Gambar 3.21 Halaman Profil

Gambar 3.21 menunjukkan halaman profil. Pada gambar tersebut menggunakan *Linear Layout* dengan orientasi vertikal. Pada bagian ikon atas dan nama menggunakan *Linear Layout* vertikal dan berisi *Image View* dan *Text View* yang menampilkan informasi nama dari pengguna. Pada bagian bawah menggunakan *Linear Layout* lagi dengan orientasi vertikal, dan berisi lima buah *Image View* dan *Text View* masing-masing menjelaskan informasi dari pengguna sesuai dari gambar ikon masing-masing. Informasi bagian atas sampai bagian bawah yaitu informasi nomor telepon pengguna, nama perusahaan instansi pengguna, jenis mobil yang digunakan, plat nomor mobil pengguna, dan alamat rumah pengguna.

### **3.3.5 Kendala yang Ditemukan**

Kendala yang ditemukan dalam implementasi desain antarmuka aplikasi mobile yaitu sebagai berikut.

- a. *User requirement* yang terus bertambah.
- b. Kurangnya informasi mengenai *user requirement* dalam proyek yang dikerjakan dalam memenuhi keinginan perusahaan.
- c. Proses *compiling* Android Studio yang membutuhkan waktu yang cukup lama dan harus menjalankan *virtual device emulator* sampai proses *gradle build*.
- d. Tampilan antarmuka saat proses implementasi antara *device* Pixel dengan *device* yang lain tidak sama.

### **3.3.6 Solusi atas Kendala yang Ditemukan**

Dari kendala yang ditemukan selama pengerjaan, memiliki solusi sebagai berikut.

- a. Melakukan *review* setiap *requirement* yang telah diselesaikan.
- b. Menganalisis setiap *requirement* yang diberikan dengan mencari informasi yang berkaitan melalui internet dan berdiskusi dengan rekan kerja.
- c. Menutup semua *task* pada saat menggunakan Android Studio dan dengan menyambungkan dengan jaringan internet dengan kecepatan yang cukup sehingga proses *gradle build* bisa lebih cepat apabila tersedia versi terbaru.
- d. Menghindari penggunaan *Constraint Layout* saat implementasi, dan menggunakan *Relative Layout* atau *Linear Layout*.