

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah usaha atau instansi yang menggunakan aplikasi antrian online. Objek penelitian ini merupakan sebuah *website* dengan situs antrian.live.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengembangan penelitian antara lain:

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan berupa Perangkat keras untuk pengembangan penelitian antara lain:

1. Laptop Asus G1550VD
2. *Processor* Intel Core i7 7700HQ
3. *Memory* 16GB DDR4
4. *Storage* HDD 1TB

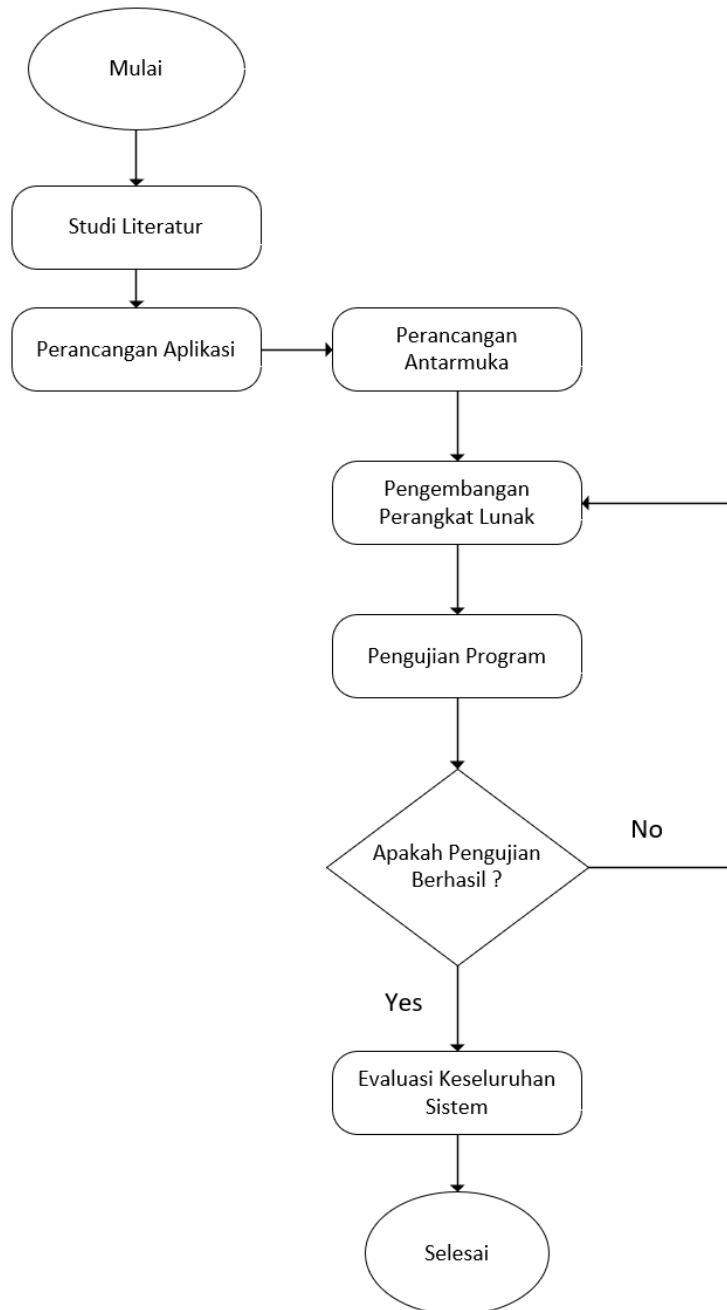
3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk pengembangan penelitian antara lain:

1. PHP
2. *JavaScript*
3. *System Usability Scale (SUS)*
4. *Cochran*
5. *Blackbox*
6. *Whitebox*

3.3 Diagram Alur Penelitian

Pembuatan alur program dilakukan agar bisa memberikan gambaran lebih jelas mengenai bagaimana nantinya aplikasi ini akan berjalan, pembuatan alur program ini dilakukan dengan cara kepada sudut pandang pengguna yang akan menjalankan aplikasi ini terdapat beberapa tahapan diantaranya seperti pada Gambar 3.1 dibawah ini.



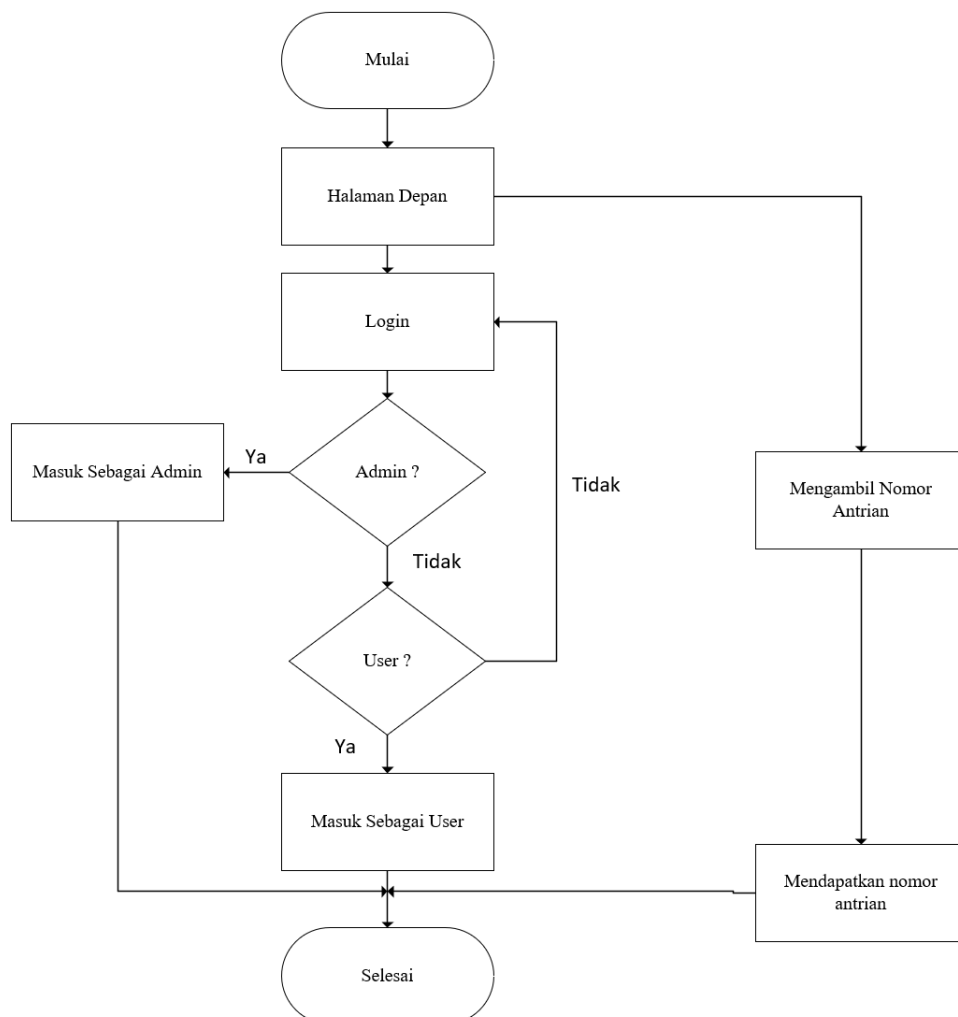
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.4 Studi Literatur

Penelitian ini diawali dengan studi literatur. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data, referensi dan teori-teori yang berkaitan dengan antrean *online* sebagai dasar pada penelitian ini. Data-data diperoleh dari jurnal, buku, *paper*, maupun artikel. Tujuan dari studi literatur adalah untuk memperkuat permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini serta menjadi dasar untuk penelitian berikutnya.

3.5 Perancangan Aplikasi

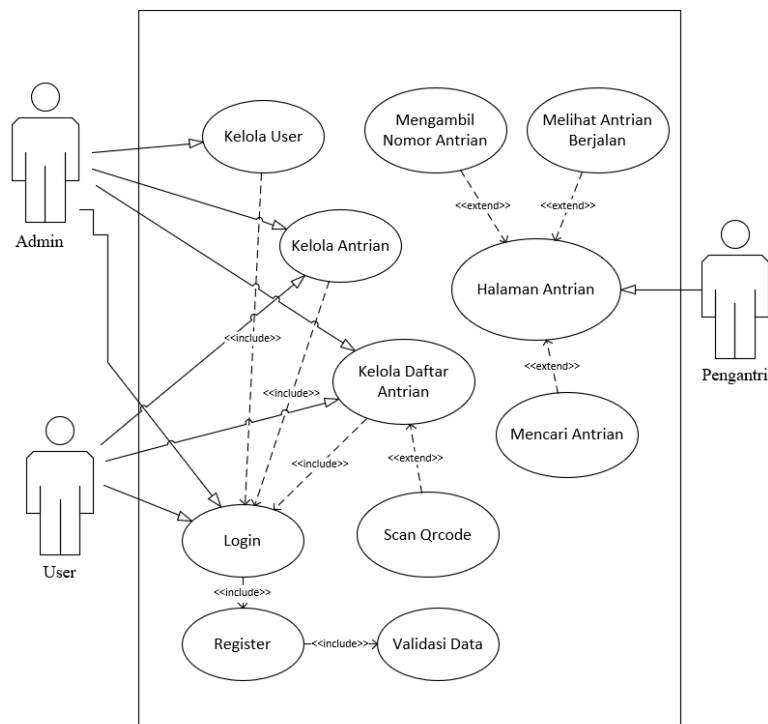
Pada Gambar 3.2 terdapat pembuatan perancangan sebuah aplikasi dengan bertujuan untuk menyelesaikan aplikasi antrean *online* menggunakan *framework* laravel berbasis *website* serta mengetahui ruang lingkup aplikasi yang dikembangkan dan rencana tahapan pengembangan. Berikut perancangan alur sistem:



Gambar 3.2 Perancangan aplikasi

3.5.1 Use case

Use case sebuah diagram gambaran scenario dari perilaku setiap pengguna terhadap sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3.3 Terdapat 3 jenis aktor yaitu pengantri, *user* dan *admin*. Pengantri dapat melihat nomor antrian yang sedang berjalan dan juga dapat mengambil nomor antrian, *user* disini dikategorikan sebagai pemilik antrian dapat mengelolah antrian dan daftar antrian dan admin dapat mengelolah keseluruhan user yang terdaftar, antrian yang telah dibuat, dan daftar antrian yang telah dibuat.



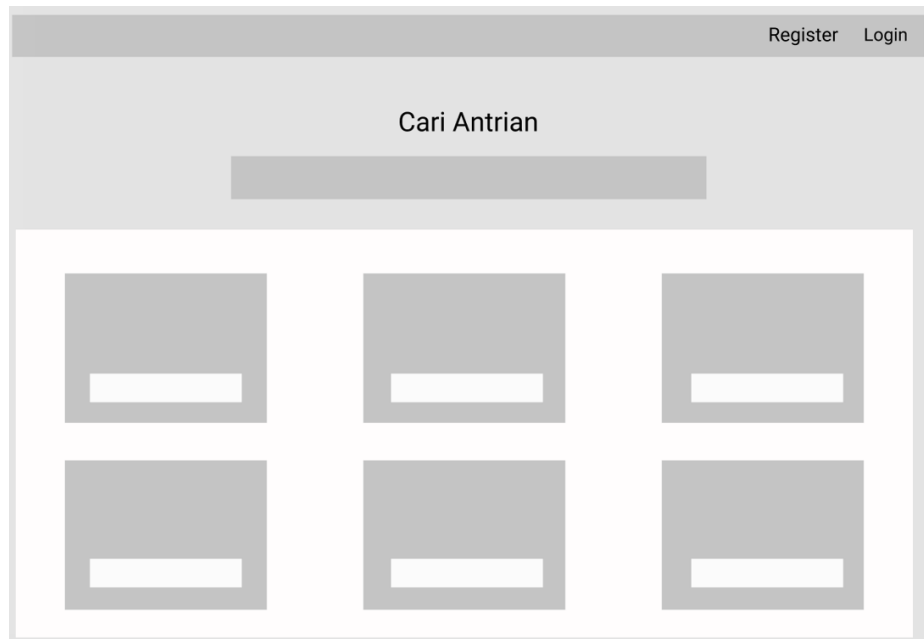
Gambar 3.3 *Use case*

3.5.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan user *interface* bertujuan ketika dalam pembuatan sistem lebih mudah. Antarmuka yang digunakan ada baiknya yang dapat dipahami oleh pengguna dan menarik.

1. Halaman Utama

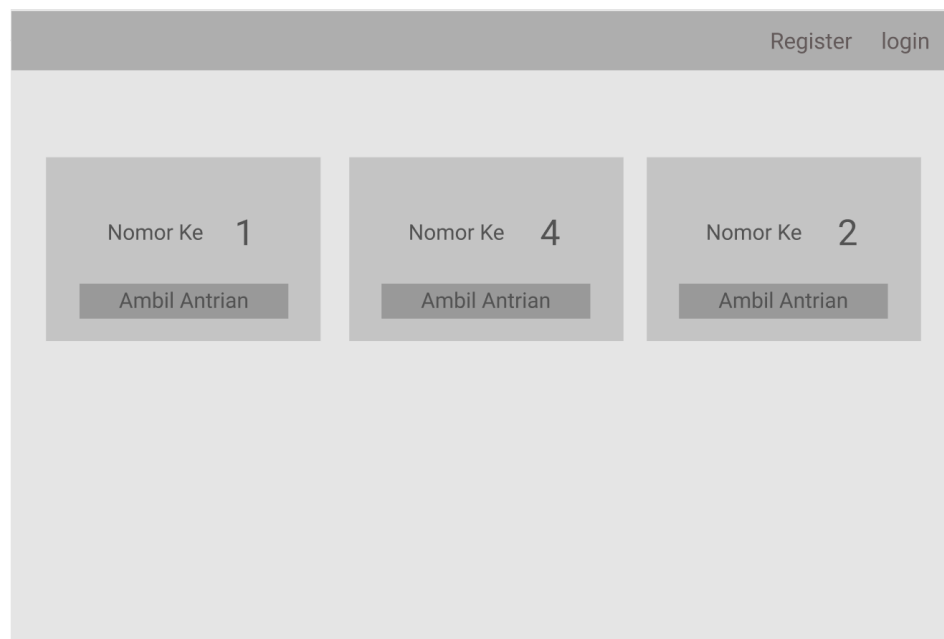
Pada Gambar 3.4 merupakan halaman utama yang nantinya sebagai halaman *landing page* pencarian antrian.



Gambar 3.4 Halaman Utama

2. Daftar antrian

Pada Gambar 3.5 merupakan halaman daftar antrian untuk mengambil nomor antrian pada antrian yang dituju.



Gambar 3.5 Daftar antrian

3. Halaman *qrcode*

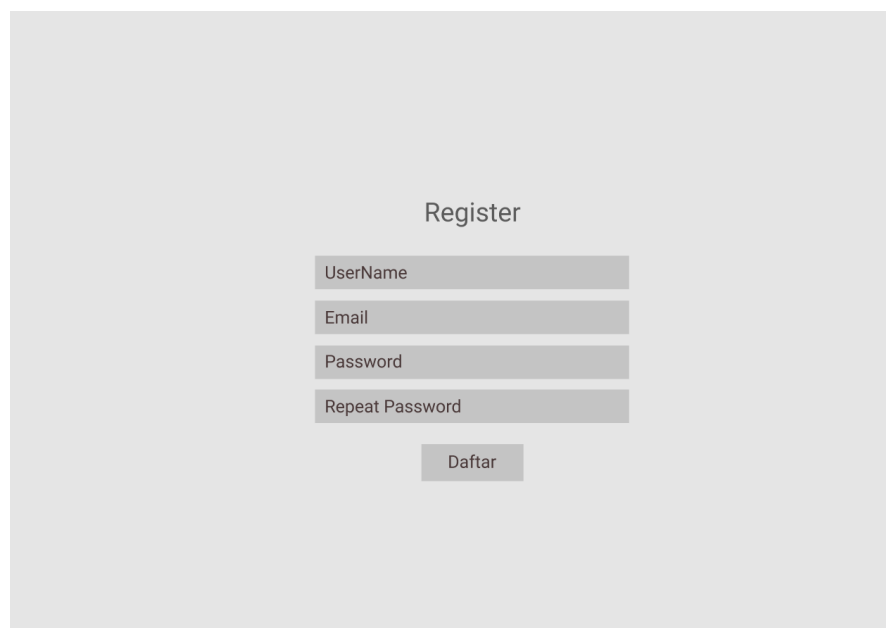
Pada Gambar 3.6 merupakan halaman untuk menampilkan nomor antrean yang di dapatkan pada daftar antrean.



Gambar 3.6 Halaman *qrcode*

4. Halaman *register*

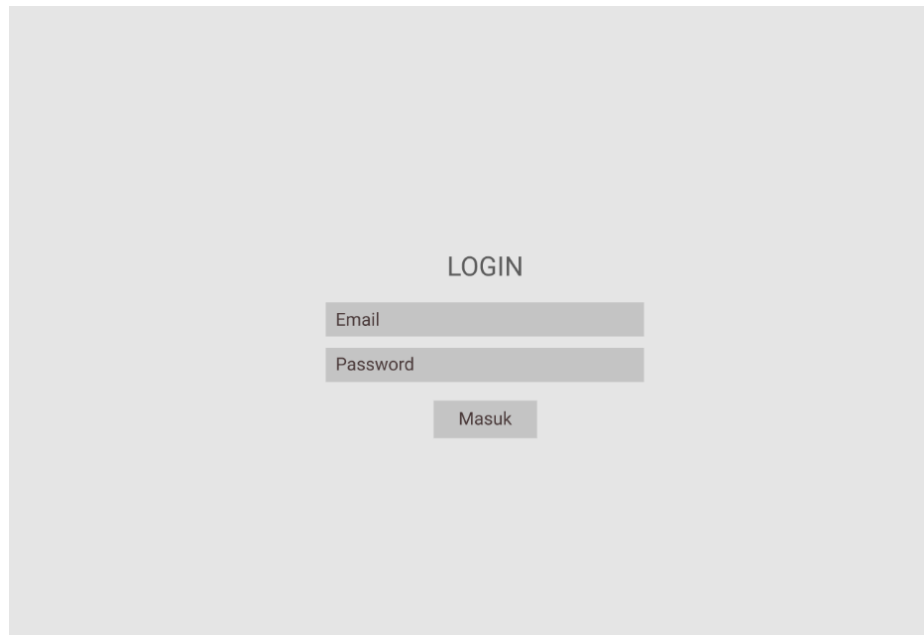
Pada Gambar 3.7 merupakan halaman *register* untuk membuat *account* baru.



Gambar 3.7 Halaman *register*

5. Halaman *login*

Pada Gambar 3.8 merupakan halaman *login* untuk *login user* ataupun *admin*.

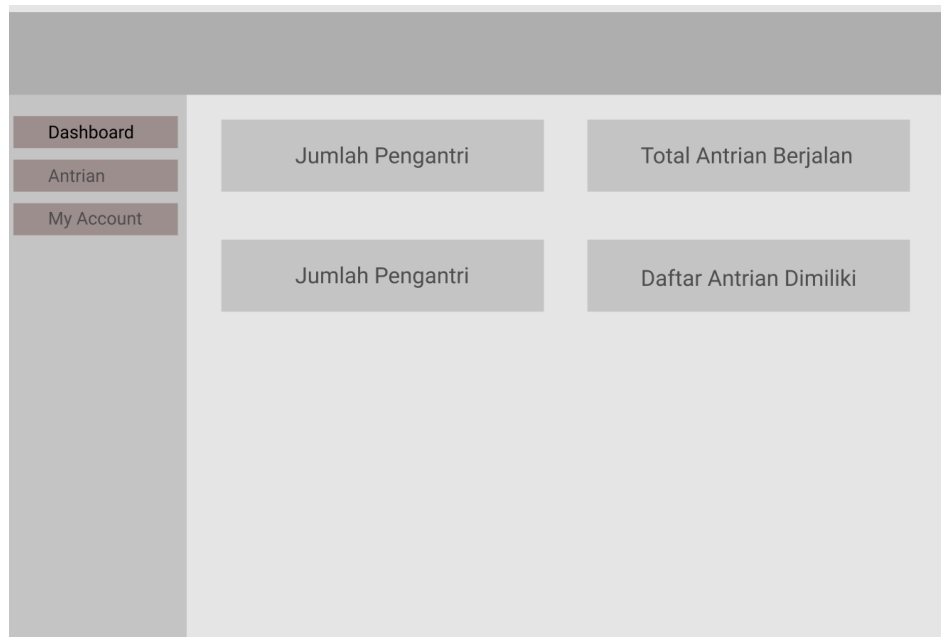


The image shows a simple login form centered on a light gray background. At the top, the word "LOGIN" is displayed in a bold, sans-serif font. Below it are two input fields: the first is labeled "Email" and the second is labeled "Password". Both fields are represented by horizontal gray bars. Below the password field is a button labeled "Masuk" (Login).

Gambar 3.8 Halaman login

6. Halaman *dashboard user*

Pada Gambar 3.9 merupakan halaman yang menampilkan informasi terkait antrian.

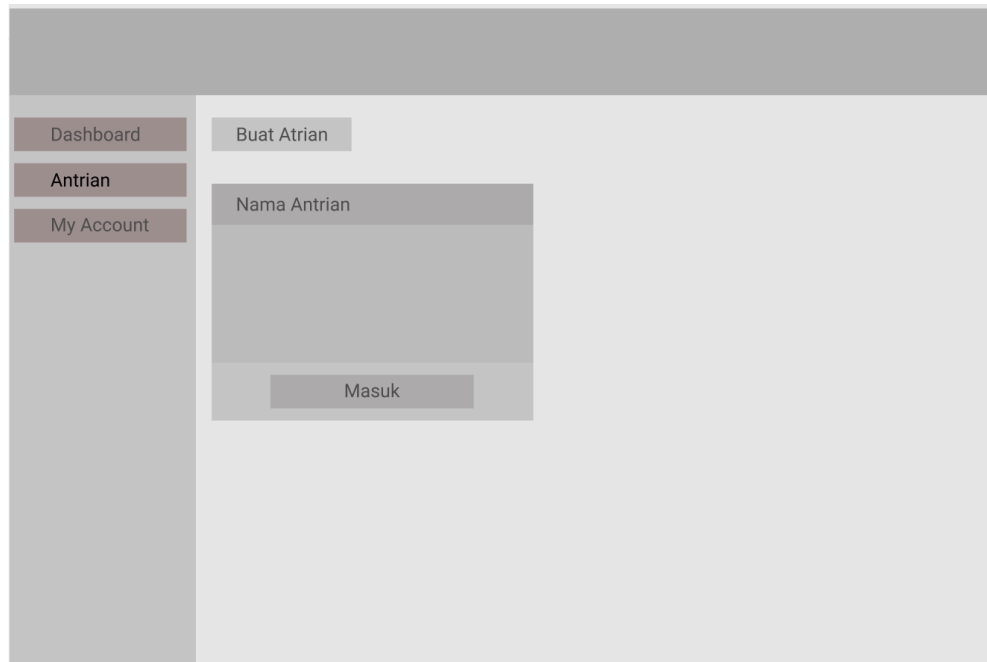


The image shows a user dashboard interface. On the left side, there is a vertical sidebar menu with three items: "Dashboard", "Antrian", and "My Account". The "Dashboard" item is highlighted with a darker background. The main content area on the right contains four rectangular boxes arranged in a 2x2 grid. The top-left box is labeled "Jumlah Pengantri", the top-right box is labeled "Total Antrian Berjalan", the bottom-left box is labeled "Jumlah Pengantri", and the bottom-right box is labeled "Daftar Antrian Dimiliki".

Gambar 3.9 Halaman *dashboard user*

7. Halaman antrean *user*

Pada Gambar 3.10 merupakan halaman antrean user yang menampilkan antrean dan juga halaman untuk membuat antrean.



Gambar 3.10 Halaman antrean user

8. Halaman *scan*

Pada Gambar 3.11 merupakan halaman scan untuk verifikasi nomor antrean berupa *qrcode*.



Gambar 3.11 Halaman *scan*

9. Halaman jalankan antrean

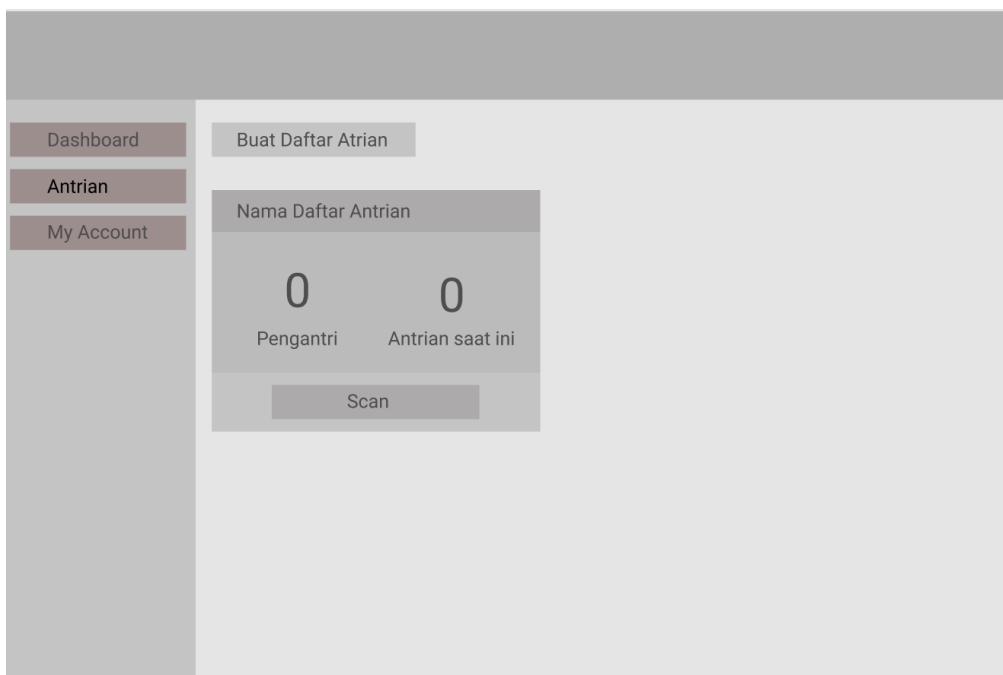
Pada Gambar 3.12 merupakan halaman yang digunakan untuk menjalankan nomor antran.



Gambar 3.12 Halaman jalankan antrean

10. Halaman daftar antrean *user*

Pada Gambar 3.13 merupakan halaman yang digunakan untuk membuat dan menampilkan daftar antrean yang berada didalam antrean yang dituju.



Gambar 3.13 Halaman daftar antrean *user*

11. Halaman *account user*

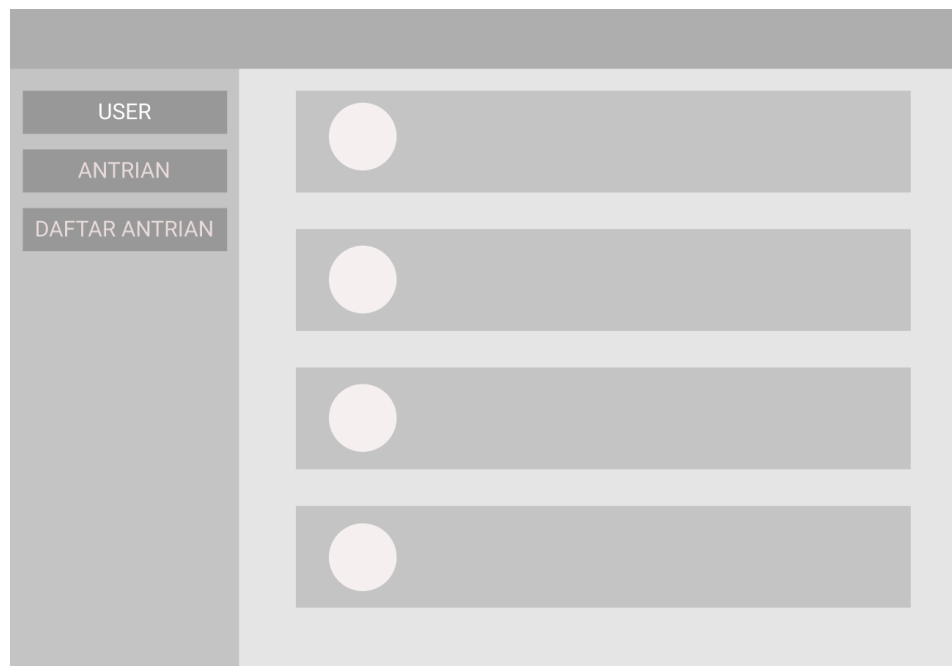
Pada Gambar 3.14 merupakan halaman yang menampilkan informasi *user*.



Gambar 3.14 Halaman *account user*

12. Halaman *admin user*

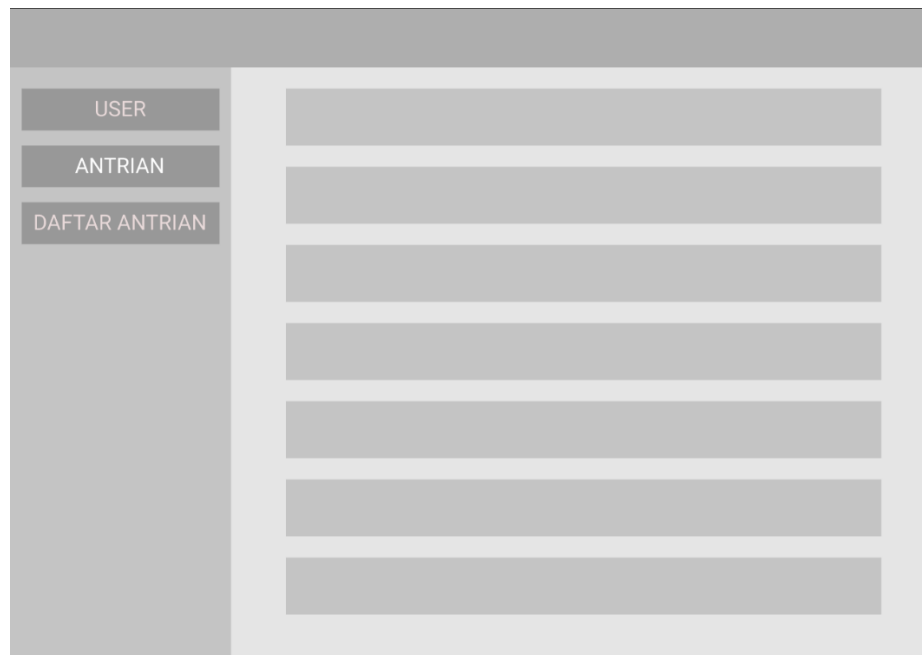
Pada Gambar 3.15 merupakan halaman untuk mengatur keseluruhan *user*.



Gambar 3.15 Halaman *admin user*

13. Halaman admin antrean

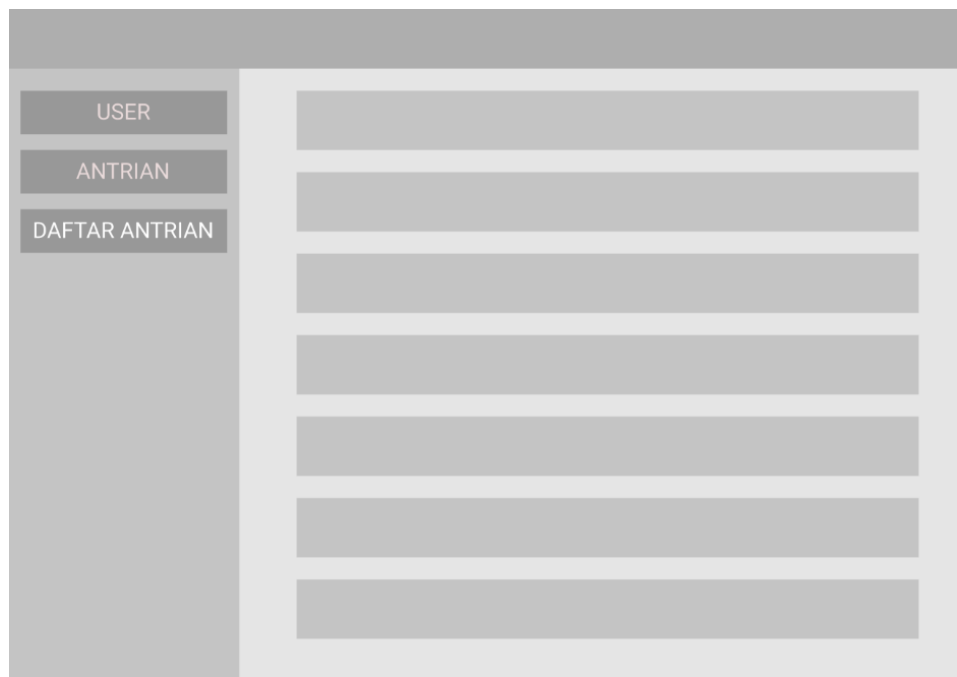
Pada Gambar 3.16 merupakan halaman untuk mengatur keseluruhan antrean.



Gambar 3.16 Halaman *admin* antrean

14. Halaman admin daftar antrean

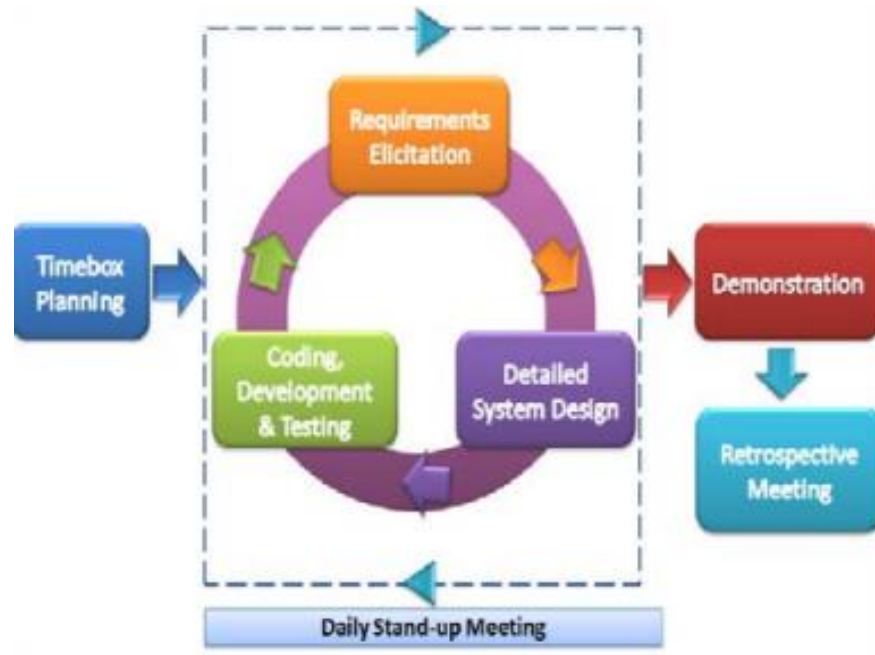
Pada Gambar 3.17 merupakan halaman untuk mengatur keseluruhan daftar antrean.



Gambar 3.17 Halaman admin daftar antrean

3.6 Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode agile yang memiliki sifat *iteratif* dan berfokus pada kolaborasi. Penggunaan metode agile dikarenakan membutuhkan *feedback* dari *user* dalam membangun sistem ini.



Gambar 3.18 Tahapan Agile [16].

Berdasarkan Gambar 3.18, pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode agile meliputi:

a. *Timebox Planning*

Merencanakan secara konseptual sistem baru yang akan dibangun dengan memperhatikan sistem yang berjalan.

b. *Iteration: Design, Build, Test*

Tahap kedua adalah kegiatan berulang yang mencakup kebutuhan sistem, desain sistem, pengembangan *software*.

c. *Demonstration*

Di tahap ketiga pengembang mulai memperkenalkan model yang akan diterapkan. Umumnya evaluasi sistem akan melibatkan pengujian model dan *user acceptance* sebelum sistem diantarkan kepada *user*.

d. *Retrospective Meeting*

Tahap akhir dari pengembangan sistem dengan metode agile, yaitu implementasi model sistem sesuai *user acceptance*. Perspektif yang telah

diterjemahkan pengembang dengan baik akan memperlancar proses delivery sistem baru [16].

3.7 Pengujian Program

Pada tahap akhir melakukan testing program dimana bertujuan untuk melihat atau mendapatkan kesalahan-kesalahan sehingga dapat diperbaiki tahap ini biasa disebut dengan tahap *debugging*.

3.7.1 Pengujian Usability

Pengujian *usability* menggunakan pengujian cochrane dan system usability scale (Sus) untuk menguji aplikasi:

3.7.1.1 Cochran

Rumus cochrane akan digunakan untuk mencari berapa jumlah responden yang dibutuhkan dengan menggunakan populasi seluruh indonesia orang yang sudah melakukan kegiatan mengantri.

3.7.1.2 System Usability Scale (Sus)

Setelah didapatkannya jumlah pasti total responden yang dibutuhkan melalui rumus cochrane selanjutnya akan diolah berupa kuisisioner menggunakan google form menggunakan pengujian *system usability scale (Sus)*.

3.7.2 Pengujian Blackbox

Pengujian blackbox akan disatukan dengan pertanyaan kuisisioner pada System Usability Scale (SUS) yang akan diisi dalam satu Google Form. Pada pengujian blackbox, responden akan diberikan 9 tugas yang harus mereka selesaikan, dan mereka hanya memiliki dua opsi untuk menilai apakah tugas berhasil atau tidak berhasil.

3.7.3 Pengujian WhiteBox

Pengujian whitebox yang akan diujikan oleh penulis dan akan memberikan 4 alur yang dimana setiap alur menampilkan flowchart dan juga flowgraph serta berapa jalur yang dimiliki dalam setiap alur.