

Perancangan Sistem E-Apotek

Mohammad Fauzan Saputra,
Universitas Budi Luhur, Indonesia
2011600885@budiluhur.ac.id

Abstrak—Industri farmasi adalah industri terbesar yang paling cepat berkembang ketika covid-19 melanda. E-Apotek adalah salah satu kemajuan teknologi dalam industri farmasi. Dalam memenuhi kebutuhan tinggi akan apotek khususnya untuk dalam hal penjualan dan pembelian obat, sistem yang terkomputerisasi dibutuhkan untuk memaksimalkan penjualan dan pembelian obat dalam masa pandemi.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

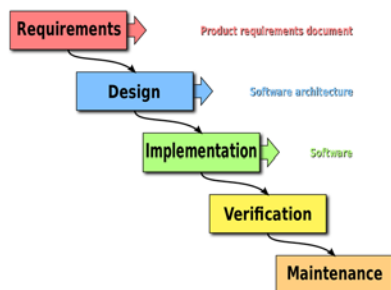
E-Apotek mengacu pada bisnis organisasi yang terlibat dalam penjualan obat-obatan persiapan seperti non-resep dan resep-saja obat-obatan, dengan memesan secara online dan pengirimannya menggunakan kurir. E-Apotek adalah apotek yang beroperasi di atas internet dengan menjual obat-obatan, obat-obatan & mengirimkannya ke pelanggan. Masyarakat dapat dapat membeli obat menggunakan resep atau tanpa resep untuk obat yang dijual bebas. Bisnis E-Apotek semakin dibutuhkan dengan adanya pandemi covid-19 yang memungkinkan masyarakat untuk mendapatkan obat tanpa harus datang langsung ke Apotek [1].

B. Tujuan

Sebagai upaya memenuhi kebutuhan obat masyarakat tanpa harus datang langsung ke apotek sehingga mengurangi resiko penularan covid-19.

II. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode **Waterfall**.



Gambar 1.
Metode Waterfall

Model ini cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Model waterfall sering juga disebut dengan model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle) dimulai dari analisis,

desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support). Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga seringkali dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut adalah waterfall [2]:

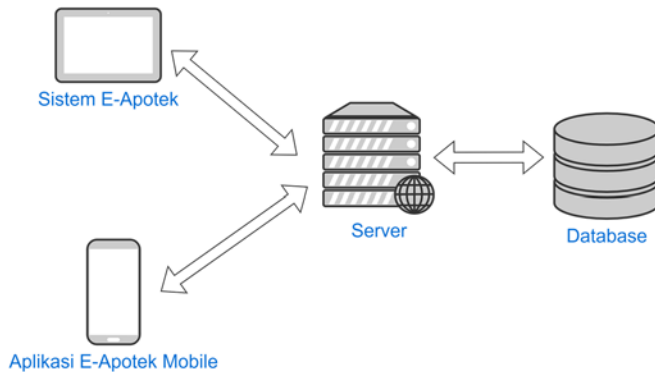
1. **Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
2. **Desain**
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.
3. **Pembuatan Kode Program**
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. **Pengujian**
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang di inginkan.
5. **Support atau Pemeliharaan (maintenance)**
Tidak menuntut kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

III. ANALISA KEBUTUHAN

A. Kebutuhan Umum Sistem

1. Aplikasi mobile bagi konsumen untuk mengunggah salinan resep obat dan meminta obat mereka untuk dikirimkan.
2. Setiap order yang diterima akan diverifikasi dan dicek oleh apoteker yang terdaftar.
3. Apoteker meneruskan resep ke bagian logistik apotik untuk dikirimkan.
4. Petugas apotek dapat menginput informasi obat ke dalam sistem.
5. Konsumen dapat melihat informasi obat yang dibutuhkan.
6. Konsumen dapat membeli obat bebas tanpa menggunakan resep.

B. Kebutuhan Arsitektur Sistem



Gambar 2.
Rancangan Arsitektur Sistem

1. Sistem E-Aptek
Sistem ini bertindak sebagai backoffice yang akan diakses oleh apoteker dan petugas apotek untuk memproses order dari konsumen.
2. Aplikasi E-Aptek Mobile
Aplikasi mobile yang dapat digunakan oleh konsumen untuk memesan obat dengan atau tanpa resep.
3. Ser Server
Server dibutuhkan untuk menghosting aplikasi mobile E-Aptek dan backoffice E-Aptek.
4. Database
Data akan disimpan dalam database MySQL.

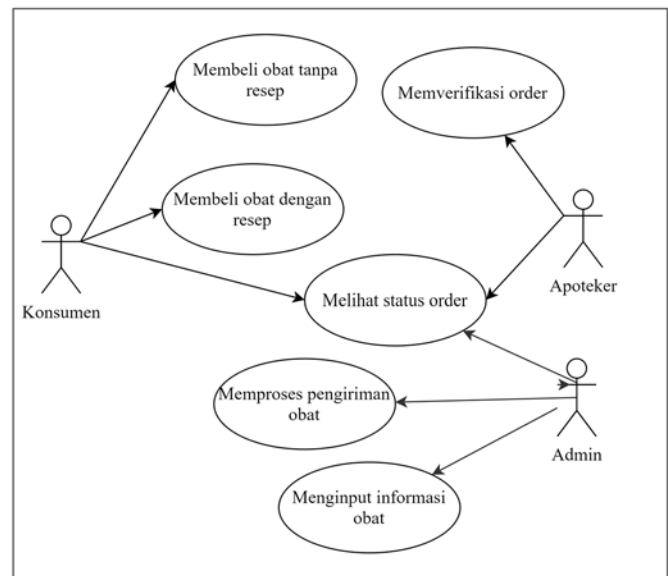
IV. RANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem dibuat menggunakan perancangan sistem berorientasi objek yaitu Unified Modelling Language (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Sementara itu alat bantu yang digunakan untuk dalam perancangan berorientasi objek berdasarkan UML adalah sebagai berikut [3]:

1. Use Case Diagram
Untuk menggambarkan aktivitas utama yang akan dilakukan oleh user.
2. Activity Diagram
Untuk menggambarkan alur masing-masing aktivitas yang dilakukan.

A. Use Case Diagram

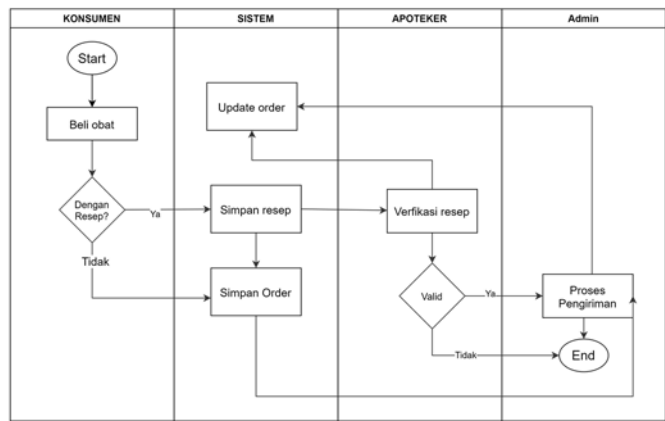


Gambar 3.
Use Case Diagram E-Aptek

Dari gambar di atas, diharapkan sistem dapat mengakomodir hal-hal sebagai berikut:

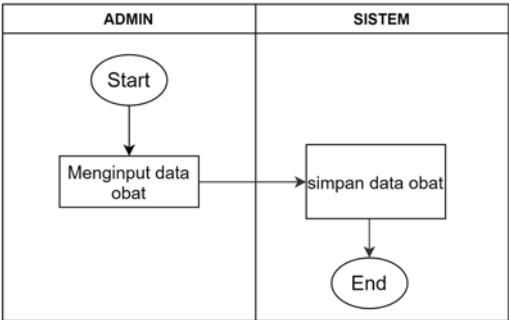
1. Konsumen membeli obat tanpa resep dengan membuka aplikasi lalu memilih obat yang ingin dibeli kemudian checkout.
2. Konsumen membeli obat dengan resep dengan membuka aplikasi lalu mengupload obat kemudian setelah diverifikasi apoteker, konsumen dapat membayar obat untuk resep tersebut.
3. Apoteker memverifikasi order yang masuk ke sistem dengan mengecek resep yang diupload.
4. Admin menginput informasi obat seperti nama obat, aturan pakai, harga dll.
5. Admin memproses pengiriman obat setelah order diverifikasi oleh apoteker jika menggunakan resep.
6. Konsumen, Apoteker dan Admin dapat melihat status order.

B. Activity Diagram



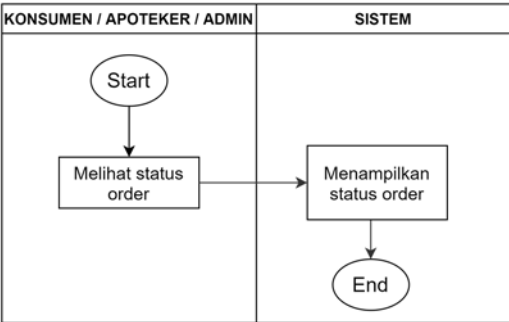
Gambar 4.
Activity Diagram Pembelian Obat Melalui E-Apotek

Pada aktivitas konsumen membeli obat dengan atau tanpa resep. Jika tanpa resep maka sistem akan langsung menyimpan order lalu admin akan memproses pengiriman obat, setelah itu sistem akan mengupdate status order. Jika konsumen membeli obat dengan resep maka apoteker terlebih dahulu memverifikasi resep tersebut jika valid maka order akan dilanjutkan proses pengiriman oleh admin, jika tidak maka order akan ditolak.



Gambar 5.
Activity Diagram Menginput Data Obat

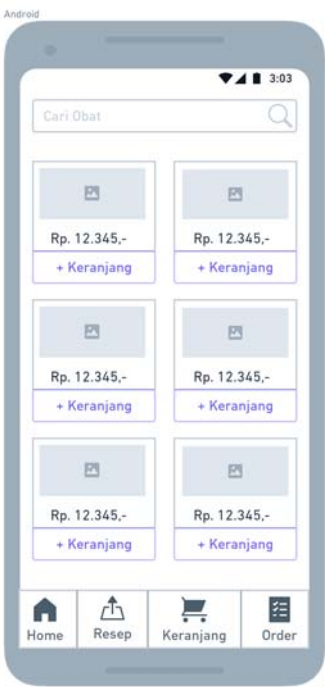
Pada aktivitas diatas admin menginput data obat seperti nama, cara pemakaian, harga dll.



Gambar 6.
Activity Diagram User Melihat Status Order

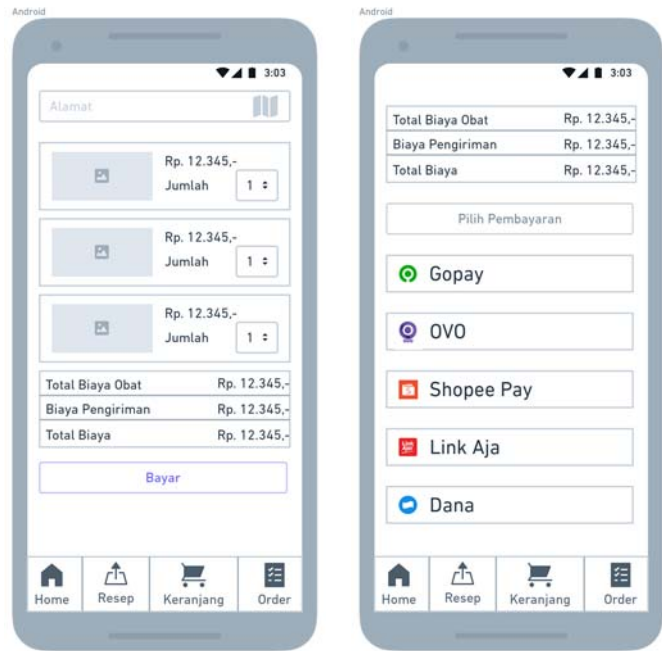
Pada Aktivitas diatas konsumen, apoteker dan admin melihat status order dan sistem akan menampilkan status order.

C. Desain



Gambar 7.
Halaman Utama Aplikasi Mobile E-Apotek

Di menu ini konsumen bisa melihat dan mencari obat yang dibutuhkan. Terdapat juga tombol untuk mengupload resep obat, melihat keranjang dan melihat order yang telah dibeli.



Gambar 8.
Halaman Keranjang dan Pembayaran Mobile E-Apotek

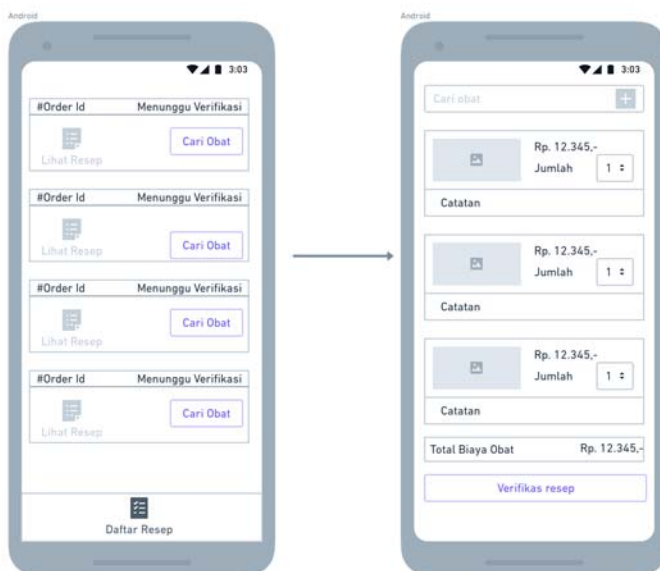
Di menu ini konsumen bisa melihat keranjang yang berisi obat apa saja yang akan dibeli, alamat pengiriman, dan total biaya-biaya yang harus di bayar. Lalu di halaman pembayaran, konsumen bisa membayar obat menggunakan e-wallet.



Gambar 9.

Halaman Order User Aplikasi Mobile E-Aptek

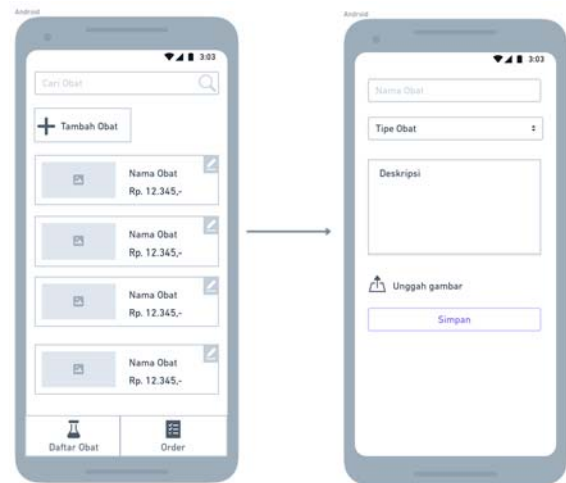
Di menu ini konsumen bisa melihat order-order yang telah dibeli dan juga resep obat yang harus dibayar.



Gambar 10.

Halaman Verifikasi Resep oleh Apoteker

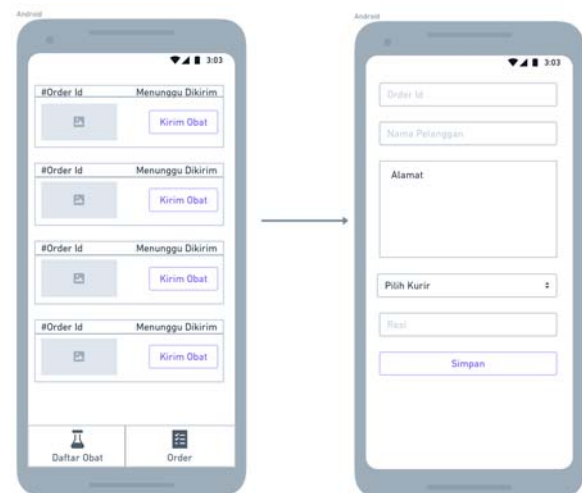
Dihalaman ini apoteker dapat melihat order yang menggunakan resep dan membutuhkan verifikasi. Apoteker dapat mengunduh resep melalui tombol lihat resep, lalu mencari obat untuk konsumen tersebut sesuai dengan resep yang tertera lalu memverifikasi resep tersebut agar kemudian status order terupdate di sisi konsumen dan obat resep dapat di beli oleh konsumen.



Gambar 9.

Halaman Daftar dan Tambah Obat oleh Admin

Di menu daftar obat admin bisa melihat dan mengedit obat yang telah diinput dan menambah obat baru dengan mengklik tambah obat.



Gambar 10.

Halaman Kirim Obat oleh Admin

Di halaman ini admin bisa melihat daftar order yang perlu dikirim. Setelah obat dikirim admin menginput resi dan memilih kurir pengiriman dan nantinya order akan terupdate di sisi konsumen.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Chordiya and B. Garge, "E-pharmacy vs conventional pharmacy," *IP International Journal of Comprehensive and Advanced Pharmacology*, pp. 121-123, 2018.
- [2] Sukanto, A. Rosa and M. Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [3] W. Gata and G. Gata, *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2013.