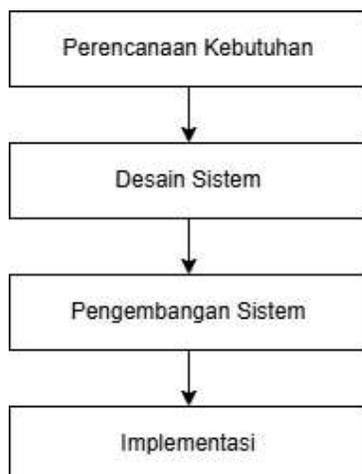


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau strategi yang digunakan untuk mengatur, melaksanakan, dan mengarahkan proses penelitian. Penulis menerapkan metode RAD (*Rapid Application Development*) untuk menjelaskan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber: Peneliti, 2024)

3.1.1 Perencanaan Kebutuhan

Pada Latar Belakang telah dijelaskan bahwa pada penelitian tersebut, masalah yang diungkapkan adalah mengenai pengguna mengalami kesulitan dalam mengakses informasi sayur dan juga kesulitan dalam mencari waktu luang untuk berbelanja sayur offline. Untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi, penulis membuat beberapa pertanyaan yang akan disebarluaskan kepada warga yang tinggal di kelurahan batu selicin, ini bertujuan untuk mengetahui masalah dan pengalaman

pembeli dalam melakukan perbelanjaan di warung sekitar. Pertanyaan dalam kuesioner tersebut meliputi :

- Domisili
- Apakah Anda Menggunakan Smartphone?
- Apakah Anda membeli sayur untuk kebutuhan dapur?
- Apakah Anda membutuhkan informasi ketersediaan sayur secara online? (menggunakan aplikasi mobile atau web)
- Apakah Anda membutuhkan warung yang melakukan pengantaran produk (sayur)?
- Apakah Anda bersedia membayar ongkos antar sayur jika belanja online?

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang ditujukan pada warga yang tinggal di kelurahan batu selicin. Kuesioner ini bertujuan untuk memverifikasi serta memahami permasalahan yang dihadapi oleh pembeli berdasarkan temuan awal. Melalui kuesioner ini, informasi dan pengalaman langsung dari pembeli dikumpulkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai kendala yang dihadapi. Dengan demikian, solusi yang ditawarkan dapat lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah hasil dari kuesioner yang telah diisi:

Tabel 3.1 Hasil Kuesioner

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda tinggal di Kota Batam Kecamatan Lubuk Baja	74.9%	25.1%
Apakah anda menggunakan smartphone?	94.5%	5.5%

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda membeli sayur untuk kebutuhan dapur?	79.9%	20.1%
Apakah anda membutuhkan informasi ketersediaan sayur secara online? (menggunakan aplikasi mobile atau web)	76.2%	23.8%
Apakah anda membutuhkan warung yang melakukan pengantaran produk (sayur)?	71.3%	28.7%
Apakah anda bersedia membayar ongkos antar sayur jika belanja online?	70.5%	29.5%

(Sumber: Peneliti, 2024)

Dari hasil kuesioner ini, terlihat bahwa sebagian besar pengguna menyatakan bahwa mereka membutuhkan informasi ketersediaan sayur disajikan secara online dan juga pengguna membutuhkan pengantaran produk langsung kerumah, yang menunjukkan antusias pengguna ingin menggunakan layanan online untuk melakukan perbelanjaan sayur. Oleh karena itu, dengan membuat sistem informasi *E-Commerce* berbasis mobile dapat membantu pembeli dan penjual dalam melakukan transaksi jual beli sayur secara online.

3.1.2 Desain

Pada tahap ini, penulis akan merancang desain sistem, dan desain ui untuk aplikasi e-vegetables.

a. Desain Sistem

Tools yang digunakan : Draw.io

Draw.io merupakan sebuah platform untuk menggambar diagram yang dikembangkan menggunakan HTML5 dan Javascript.

1. *Use Case* Diagram

Use Case Diagram memodelkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem, menampilkan fungsi utama serta peran masing-masing aktor dalam mengakses sistem. Diagram ini memberikan gambaran jelas tentang hubungan antara pengguna dan fungsionalitas sistem.

- Pembeli

- Register
- Login
- Menambahkan informasi pengiriman
- Mencari toko sayur dengan filter
- Mencari produk yang tersedia di toko sayur
- Melakukan pemesanan sayur
- Melihat riwayat pemesanan sayur
- Mengonfirmasi pemesanan sayur
- Mengubah password
- Mengubah informasi alamat pengiriman

- Logout
- Penjual
 - Register
 - Login
 - Membuat toko sayur
 - Mengelola kategori toko sayur
 - Mengelola produk toko sayur
 - Melihat data pemesanan sayur
 - Mengelola status pemesanan sayur
 - Melihat riwayat pemesanan sayur
 - Mengubah password
 - Logout

2. *Activity* Diagram

Activity diagram merupakan rancangan diagram yang dapat menunjukkan gambaran aliran aktivitas atau proses yang akan terjadi dalam sebuah sistem

- Register
- Login
- Pembeli
 - Mengisi informasi alamat pengiriman ketika login untuk pertama kali
 - Mencari toko
 - Menambah produk kedalam keranjang
 - Melakukan pemesanan delivery

- Melakukan pemesanan pickup
 - Melihat status pemesanan
 - Konfirmasi pemesanan delivery ketika selesai
 - Update Profile
 - Ubah password
 - Ubah Alamat
- Penjual
- Membuat toko
 - Menambah kategori
 - *Edit* kategori
 - Hapus kategori
 - Menambah produk
 - *Edit* produk
 - Hapus produk
 - Mengelola Pesanan Delivery
 - Mengelola Pesanan Pickup

3. *Sequence* Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu secara kronologis. Diagram ini menunjukkan alur pesan yang dikirim dan diterima oleh setiap objek dalam proses tertentu.

- Register
- Login

- Pembeli

- Mengisi informasi alamat pengiriman ketika login untuk pertama kali
- Menambah produk kedalam keranjang
- Melakukan pemesanan delivery
- Melakukan pemesanan pickup
- Melihat status pemesanan
- Konfirmasi pemesanan delivery ketika selesai
- Update Profile
- Ubah Password
- Ubah Alamat

- Penjual

- Membuat toko
- Menambah kategori
- *Edit* kategori
- Hapus kategori
- Menambah produk
- *Edit* produk
- Hapus produk
- Mengelola Pesanan Delivery
- Mengelola Pesanan Pickup

b. Desain UI

Tools yang digunakan : Figma

Figma merupakan sebuah aplikasi web yang digunakan untuk mendesain atau membuat prototype.

- Halaman Register

Pengguna menginput username, email, dan password kemudian melakukan verifikasi email dan registrasi berhasil.

- Halaman Login

Pengguna menginput email dan password yang telah di registrasi dan memilih role pembeli atau penjual untuk masuk ke halaman home masing-masing

1. User

- Halaman pertama kali login setelah register

Halaman ini hanya ditampilkan ketika user belum memiliki informasi alamat pengiriman setelah registrasi dan user akan diminta untuk mengisi informasi alamat pengiriman dan no.hp

- Homepage Pembeli

Halaman ini menampilkan toko yang terdekat dengan lokasi pengguna.

- Halaman Toko

Halaman tersebut menampilkan informasi produk yang tersedia pada toko tersebut, Dan pengguna bisa menambahkan produk kedalam keranjang.

- Keranjang Pembelian

Halaman tersebut berisi produk yang telah ditambahkan oleh pengguna untuk melakukan pemesanan sayur dengan delivery ataupun pickup.

- Halaman Pemesanan

Halaman pemesanan menampilkan 2 jenis pesanan yaitu riwayat pesanan dan pesanan dalam proses

- Detail Transaksi

Halaman ini menampilkan rincian transaksi seperti informasi toko, produk yang dipesan ketika pengguna menekan salah satu pesanan dalam halaman pemesanan di riwayat pesanan ataupun pesanan dalam proses. jika pesanan delivery dalam proses berstatus “Sudah diantar” maka akan ada tombol “Konfirmasi Pesanan Selesai” yang dapat pengguna tekan untuk mengonfirmasi bahwa pesanan telah selesai.

- Profile

Halaman ini menampilkan pengaturan yang bisa dilakukan oleh pengguna seperti *Edit* profile, ubah alamat, ataupun logout.

- *Edit* Profile

Halaman ini menampilkan form untuk mengganti profil gambar, username, no.hp dan juga tombol ubah password.

- Ubah Alamat

Halaman tersebut menampilkan form untuk pengguna untuk mengganti informasi alamat pengiriman.

- Ubah Password

Halaman tersebut menampilkan form untuk pengguna melakukan pergantian password.

- Logout

Menampilkan popup yang memunculkan pesan konfirmasi pengguna untuk melakukan aksi logout.

2. Penjual

- Halaman Buat Toko

Ketika penjual pertama kali melakukan login, akan menampilkan halaman buat toko untuk melakukan konfigurasi toko seperti nama, lokasi toko, dan juga alamat toko.

- Halaman Kategori Toko

Halaman tersebut menampilkan kategori produk yang ada pada toko tersebut

- Halaman Menambah kategori

Halaman tersebut menampilkan field nama yang bisa diisi untuk menambahkan kategori

- Halaman *Edit* Kategori

Halaman tersebut bisa melakukan peng*Edit*an nama kategori ataupun menghapus kategori tersebut dan juga semua produk yang berada di kategori tersebut

- Halaman Produk Toko

Halaman ini menampilkan produk yang berada di kategori yang dipilih oleh penjual.

- Halaman Menambah Produk

Halaman ini berisi form untuk menambahkan produk sayur seperti gambar, nama, harga (per 100g), dan stok (per 100g).

- Halaman *Edit* Produk

Halaman ini berisi form yang sama seperti halaman menambah produk, tetapi fungsi halaman ini digunakan untuk mengganti informasi produk, mengganti stok produk ataupun menghapus produk.

- Homepage Penjual

Menampilkan dashboard jumlah pesanan yang ada pada masing-masing pesanan dan juga transaksi pesanan terakhir.

- Halaman Mengelola Pesanan Delivery

Halaman ini menampilkan pesanan delivery yang sedang dalam proses dan memiliki status “Pesanan Baru”, “Siap dikirim”, “Sedang dikirim”.

- Halaman Pesanan Delivery

Menampilkan rincian pesanan seperti alamat pengiriman, nama pembeli dan juga no.hp pembeli, serta informasi produk yang dipesan, total harga dan juga status pesanan. Jika status pesanan merupakan “Pesanan Baru” maka akan ada tombol “Siap dikirim” untuk mengupdate status pemesanan. Jika status pesanan merupakan “Siap dikirim” maka akan tombol “Sedang dikirim” untuk mengupdate status pemesanan dan pengguna akan mendapatkan notifikasi bahwa pesanan sedang dikirim.

- Halaman Mengelola Pesanan Pickup
Menampilkan pesanan pickup yang sedang dalam proses dan memiliki status “Pesanan Baru” dan “Siap dikemas”.
- Halaman Pesanan Pickup
Menampilkan rincian pesanan seperti alamat pengiriman, nama pembeli dan juga no.hp pembeli, serta informasi produk yang dipesan, total harga dan juga status pesanan. Jika status pesanan merupakan “Pesanan Baru” maka akan ada tombol “Siap dikemas” untuk mengupdate status pemesanan dan pembeli akan mendapatkan notifikasi bahwa pesanan telah siap untuk diambil ditempat. Jika status pesanan merupakan “Siap dikemas” maka akan ada tombol “Pesanan selesai” untuk mengupdate status jika pesanan telah diambil oleh pembeli.
- Profile
Menampilkan pengaturan seperti Toko saya dan logout
- Toko Saya
Pada halaman tersebut penjual dapat melakukan konfigurasi toko seperti status toko aktif atau tidak, melakukan konfigurasi kategori dan produk, dan juga melihat riwayat pesanan
- Riwayat Pesanan
Menampilkan list pesanan yang sudah selesai
- Logout

Menampilkan popup yang memunculkan pesan konfirmasi pengguna untuk melakukan aksi logout.

3.1.3 Pengembangan

Pada tahap ini, sistem akan dikodekan menggunakan bahasa pemrograman dart dengan framework Flutter untuk mengembangkan antarmuka pengguna dan Node.js untuk mengembangkan server, dan juga menggunakan MongoDB sebagai basis data untuk menyimpan dan mengolah informasi untuk aplikasi E-Vegetables yang akan dikembangkan.

Berikut adalah beberapa library yang digunakan

1. Frontend

- Image_picker
- Flutter
- Http
- Hexcolor
- Flutter_secure_storage
- Onesignal
- Map_location_picker
- Flutter_image_compress

2. Backend

- Axios
- Cors
- Dotenv
- Express

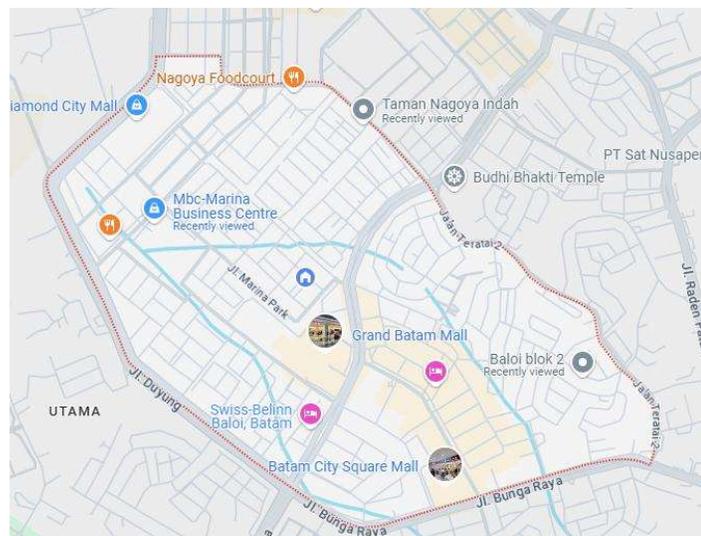
- Express-jwt
- Jsonwebtoken
- Lodash
- Mongoose
- Node
- Nodemailer

3.1.4 Implementasi

Pada tahap ini, pengujian akan dilakukan untuk mengonfirmasi bahwa tidak ada kesalahan pada sistem yang dikembangkan. Metode pengujian yang akan diterapkan pada penelitian ini adalah blackbox testing.

3.2 Objek Penelitian

Objek Penelitian difokuskan pada warung-warung yang berada di Kota Batam kecamatan Lubuk Baja kelurahan Batu Selicin. Dimana pada kelurahan tersebut terdapat 11 RW dan 50 RT.



Gambar 3.2 Lokasi Kelurahan Batu Selicin

(Sumber: Peneliti, 2024)

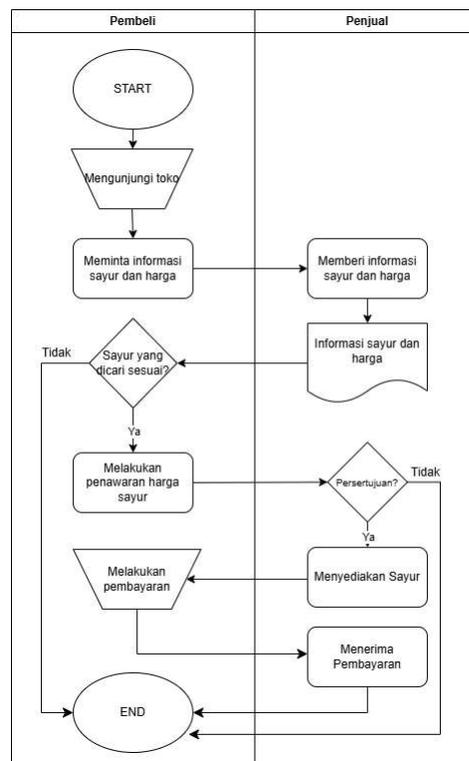
3.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Saat ini, warung masih menerapkan penjualan konvensional, jadi pembeli harus datang ke toko untuk membeli sayur dan tidak dapat melakukan pemesanan online. Pendekatan ini mengikuti alur berikut :

1. Pembeli datang ke toko untuk melihat sayur apa saja yang tersedia pada toko.
2. Penjual memberitahu apakah sayur yang dicari pembeli tersedia atau tidak.
3. Pembeli menanyakan harga sayur dan mulai menawar harga.
4. Setelah penawaran selesai, pembeli dan penjual melakukan transaksi dengan tawaran yang sudah disepakati oleh kedua belah pihak.
5. Penjual memberikan sayur yang dibeli dan pembeli memberi uang tunai kepada penjual.

3.4 Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan

Aliran sistem yang sedang berjalan merupakan alur kerja sebelum adanya perancangan atau pengembangan sistem baru.



Gambar 3.3 Diagram Aliran Proses Yang Sedang Berjalan
(Sumber: Peneliti, 2024)

3.5 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

Sistem warung dalam proses penjualan dan pemasaran produk masih dilakukan secara offline dimana mengharuskan pembeli datang ke toko jika ingin membeli sayur. Ini berarti pembeli harus datang ke toko untuk melakukan pemesanan, pembayaran atau mengetahui sayur apa saja yang dijual. Hal ini dapat menjadi kendala bagi pembeli yang tidak memiliki waktu luang untuk mengunjungi toko. Selain itu, pembeli juga susah untuk mencari informasi sayur yang dijual ditoko dikarenakan informasi hanya tersedia ditoko yang dimana dapat

memperlambat ataupun mempersulit proses pencarian sayur ketika ingin berbelanja. Semua permasalahan ini menunjukkan kebutuhan untuk memiliki sistem yang dapat dengan mudah diakses oleh pembeli dimana saja dan kapan saja.

3.6 Usulan Pemecahan Masalah

Usulan yang penulis berikan untuk warung yang ada di kelurahan batu selicin adalah sebagai berikut ini :

1. Mengembangkan dan menerapkan sistem informasi berbasis mobile untuk penjualan sayur guna memperluas jangkauan pasar, serta mempermudah pembeli dalam mengakses informasi produk dan layanan yang tersedia.
2. Membuat aplikasi dengan sistem informasi *E-Commerce* yang dapat membantu pembeli dan penjual dalam melakukan transaksi pembelian dan penjualan sayur secara online