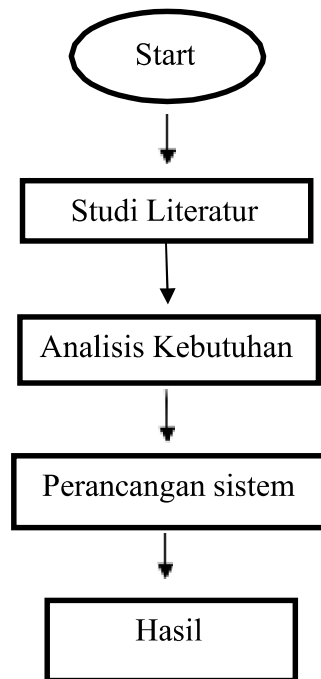


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang mengintegrasikan komponen penelitian secara logis dan sistematis untuk membahas dan menganalisis subjek penelitian dikenal sebagai desain studi. Desain studi mencakup langkah-langkah komprehensif yang digunakan untuk merencanakan dan melaksanakan penelitian, mulai dari perumusan pertanyaan penelitian, pemilihan metode penelitian, pengumpulan data, analisis data, hingga sampai pada kesimpulan.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber : (Data penelitian, 2023)

Berikut adalah penjelasan dari urutan desain penelitian :

1. Identifikasi Masalah

Dimulai dari identifikasi masalah pada penelitian ini adalah masalah-masalah yang sering terjadi pada pemesanan percetakan serta *advertising* secara manual sehingga sulit untuk mengetahui riwayat pemesanan, data berganda, serta sering terjadinya kerusakan atau kehilangan kuitansi sebagai alat bukti pembayaran.

2. Studi Literatur

Peneliti memakai sumber yang diperoleh dari jurnal-jurnal dan juga referensi dari website resmi jurnal serta buku yang berkaitan dengan aplikasi, *firebase, android, javascript, dan react native*.

3. Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan metode wawancara dan observasi di tempat penelitiannya serta menggunakan internet sebagai sumber untuk mencari jurnal-jurnal.

4. Perancangan

Peneliti merancang aplikasi Percetakan PT Sangkakala Indah dengan memanfaatkan flowchart, UML, DFD, ERD, dan user interface.

5. Pengujian

Setelah aplikasi Percetakan PT Sangkakala Indah selesai dirancang, maka akan dilakukan pengujian untuk memastikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai yang telah diharapkan. Pengujian akan dilakukan dengan menjalankan sistem yang baru dengan melakukan uji coba di Tempat

percetakan PT. Sangkakala Indah. Pengujian akan dimulai dengan implementasikan aplikasi di PT Sangkakala Indah.

6. Hasil Penelitian

Jika Aplikasi PT Sangkakala Indah telah berjalan dengan baik, maka penelitian telah berhasil dan aplikasi siap untuk digunakan.

7. Kesimpulan

Menarik kesimpulan dari masalah yang ada dalam mengidentifikasi masalah yang telah diberikan solusi untuk penelitian.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Observasi

Dalam penelitian ini penulis secara langsung mengamati dan memahami kegiatan yang dilakukan di PT Sangkakala Indah.

3.2.2 Studi Pustaka

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelusuran langsung untuk mengumpulkan informasi tertulis yang relevan dengan masalah penelitian. Sumber informasi yang digunakan meliputi buku, laporan penelitian, artikel ilmiah, dan pencarian di internet. Metode penelusuran langsung ini memungkinkan penulis untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat dan mendalam mengenai topik penelitian yang sedang diteliti. Dengan mengandalkan sumber-sumber tertulis tersebut, penulis dapat memperoleh landasan teori yang kuat dan data yang valid untuk analisis dan kesimpulan penelitian.

3.2.3 Wawancara

Wawancara, sebagai bentuk interaksi komunikasi antara dua orang atau lebih, yaitu pewawancara dan informan, bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang relevan. Pewawancara menyusun pertanyaan yang harus dijawab oleh informan guna mengumpulkan data yang diperlukan. Jenis-jenis wawancara yang umum digunakan dalam penelitian meliputi wawancara terstruktur, setengah terstruktur, dan tidak terstruktur, serta wawancara fokus kelompok. Pemilihan metode wawancara harus disesuaikan dengan tujuan penelitian dan sifat informasi yang ingin diperoleh, dan kemampuan pewawancara dalam menyusun pertanyaan dan mendengarkan dengan baik akan sangat mempengaruhi kualitas data yang dihasilkan:

1. Wawancara Terstruktur: Pewawancara menggunakan daftar pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya dan mengajukan pertanyaan yang sama kepada setiap responden. Wawancara terstruktur membantu mendapatkan data yang konsisten dan mudah dibandingkan antara responden.
2. Wawancara Tidak Terstruktur: Tidak ada daftar pertanyaan yang kaku, pewawancara lebih fleksibel dalam mengajukan pertanyaan sesuai dengan respon dan tanggapan dari responden. Wawancara ini lebih mendalam dan memberikan ruang bagi responden untuk mengungkapkan pandangan dan pengalaman mereka dengan lebih bebas.
3. Wawancara Semiterstruktur: Menggabungkan elemen dari wawancara terstruktur dan tidak terstruktur. Pewawancara memiliki daftar pertanyaan yang telah ditentukan, namun juga memberikan kebebasan untuk

mengeksplorasi pertanyaan lebih mendalam.

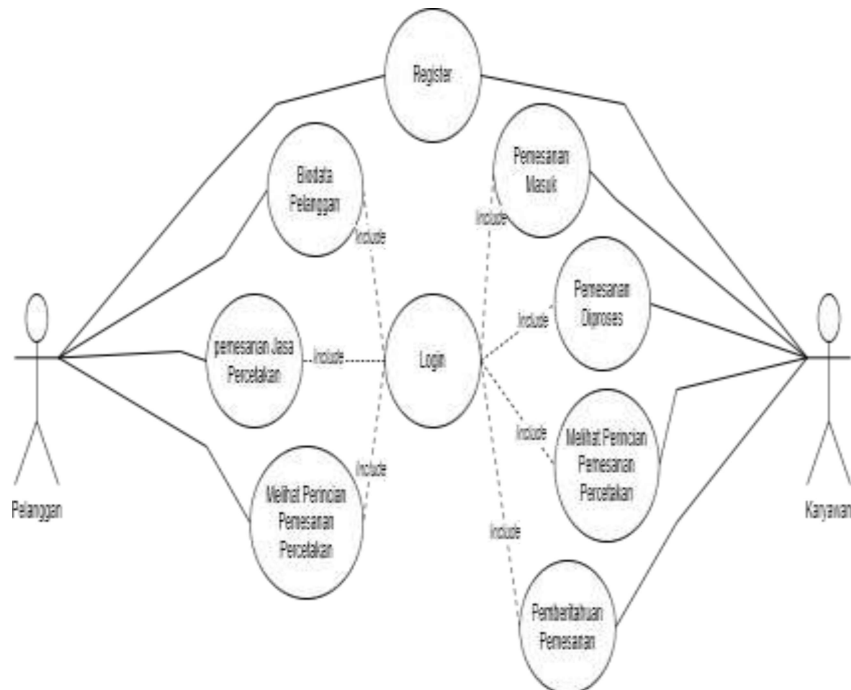
4. Wawancara Kelompok Fokus (Focus Group Discussion): Wawancara dilakukan dengan sekelompok responden (biasanya 6-10 orang) untuk menggali pandangan dan persepsi mereka tentang topik atau masalah tertentu. Interaksi antar responden dapat menghasilkan wawasan tambahan.
5. Wawancara Telepon: Wawancara yang dilakukan melalui telepon. Metode ini efisien untuk mencapai responden yang berada di lokasi yang berbeda.
6. Wawancara Mendalam (In-depth Interview): Wawancara yang lebih panjang dan terfokus, dilakukan secara individual dengan satu responden untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pandangan dan pengalaman mereka.
7. Wawancara Struktural: Terutama digunakan dalam penelitian kualitatif yang berfokus pada kehidupan sosial dan budaya. Pewawancara mencatat data mengenai interaksi, tingkah laku, dan ungkapan tertentu.

Pilihan jenis wawancara tergantung pada pertanyaan penelitian, jumlah responden, aksesibilitas, dan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

3.3 Proses Perancangan Sistem

3.3.1 Diagram UML

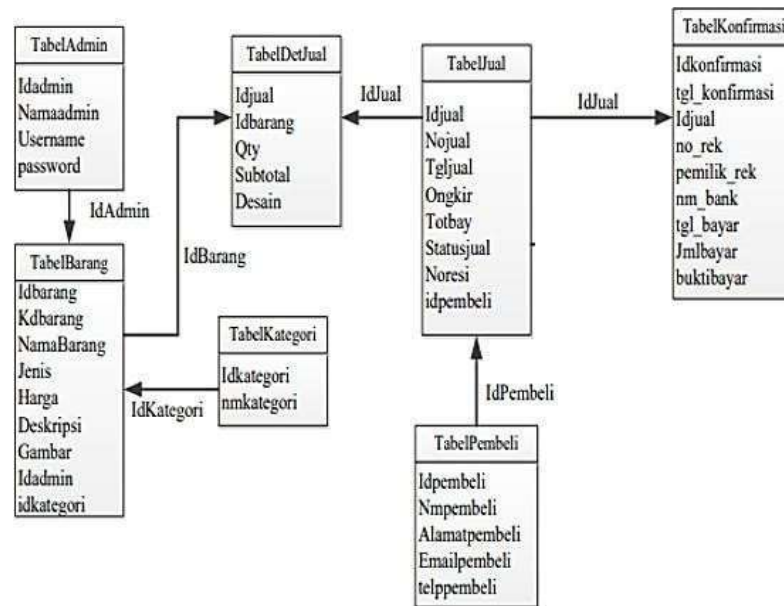
1. Use Case Diagram



Gambar 3.2 Use Case Diagram
Sumber : (Data penelitian, 2023)

Pada diagram *use case* diatas, peneliti menggunakan 2 aktor yaitu Pelanggan dan Karyawan yang menggunakan aplikasi PT Sangkakala Indah tersebut untuk melakukan pemesanan percetakan.

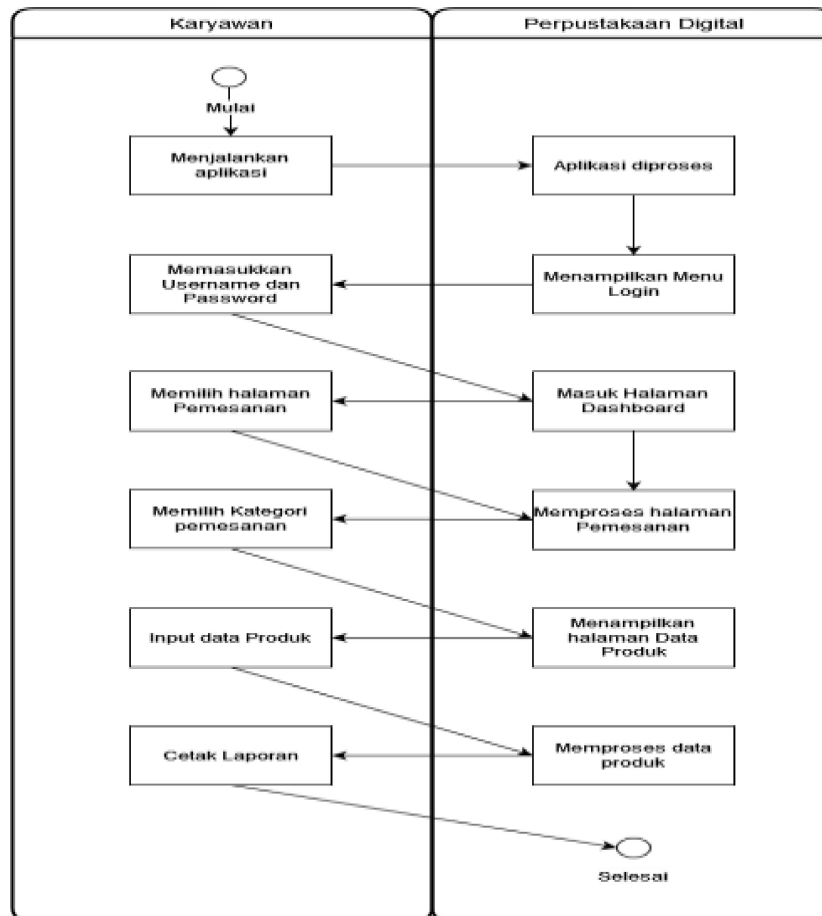
2. Class Diagram



Gambar 3.3 Class Diagram
Sumber : (Data penelitian, 2023)

Pada gambar *class diagram* diatas aplikasi PT Sangkakala Indah akan menampilkan kolom untuk mengisi setiap indikatornya dimana setiap kolom memiliki atribut yang berbeda. Pada aplikasi PT Sangkakala Indah yang penulis rancang, memiliki 3 bagian, yaitu *User* dan dua indikator yaitu *Trasaksi* dan *Harga*. Untuk struktur *User* terdiri dari *nama_lengkap*, *username*, *password*, yang menggunakan atribut *varchar* .Dan untuk indikator *Trasaksi* dan *Harga* menggunakan atribut *int*.

3. Activity Diagram

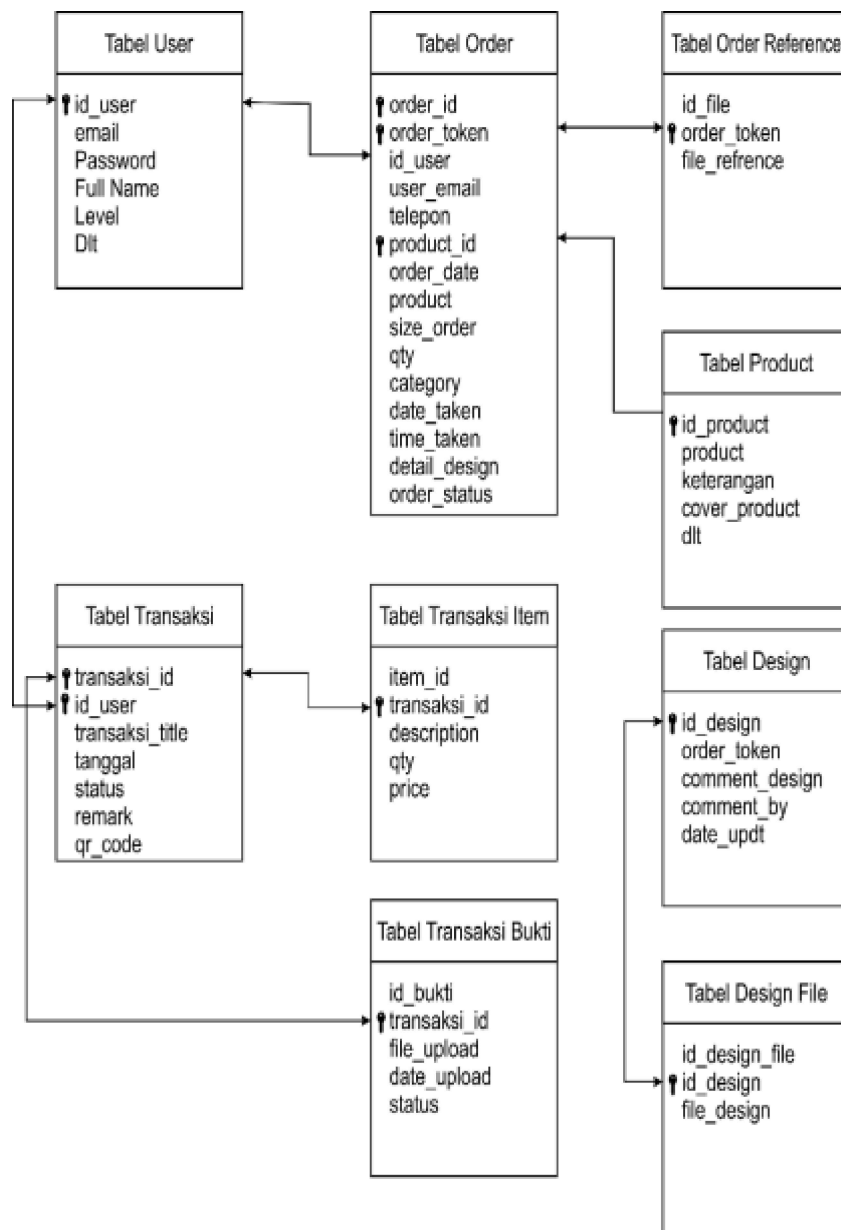


Gambar 3. 4 Activity Diagram
Sumber : (Data penelitian, 2023)

Pada preview diagram aktivitas di atas, terlihat aktivitas dan interaksi antar karyawan dan sistem aplikasi percetakan. Saat karyawan menjalankan aplikasi, sistem akan memproses dan menampilkan laman login, lalu harus memasukkan username dan password. Kemudian aplikasi akan memproses halaman Dashboard,

lalu karyawan memilih halaman pemesanan, lalu karyawan menginput data produk secara detail. Setelah selesai, karyawan dapat mencetak laporan.

4. Diagram Sequence

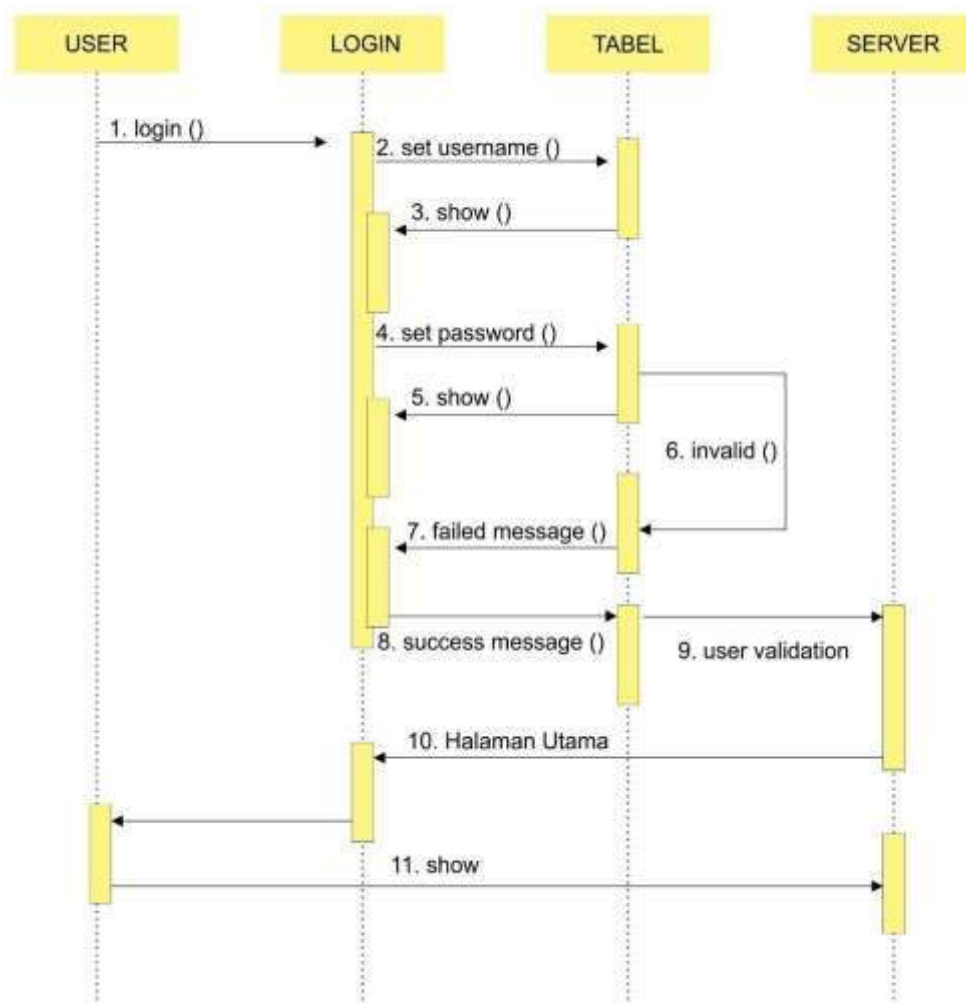


Gambar 3. 5 Diagram Sequence

Sumber: (Data penelitian, 2023)

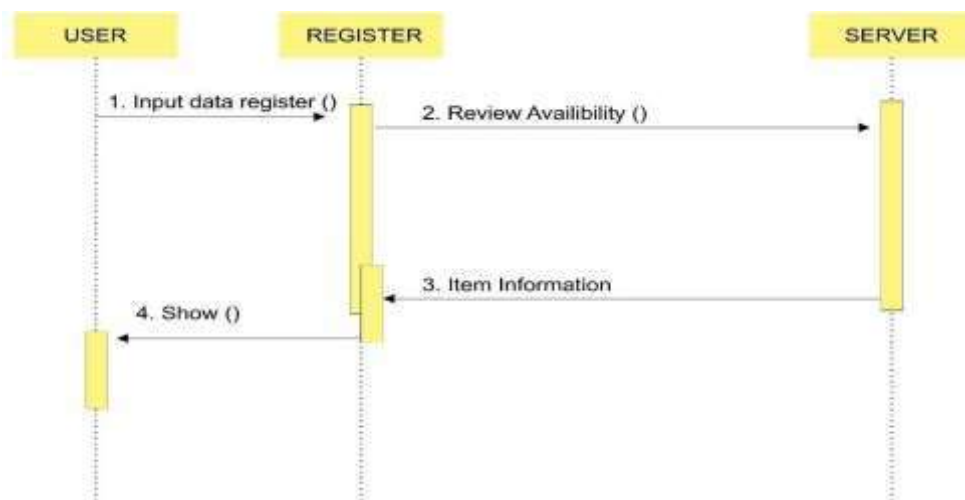
Diagram urutan (*sequence diagram*) adalah jenis diagram interaksi dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan interaksi antara objek dalam konteks sistem atau aplikasi (Gulo & Simanjutak, 2021).

Berikut merupakan diagram *sequence login* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 6 *Sequence Diagram Login*
Sumber : (Data penelitian 2023)

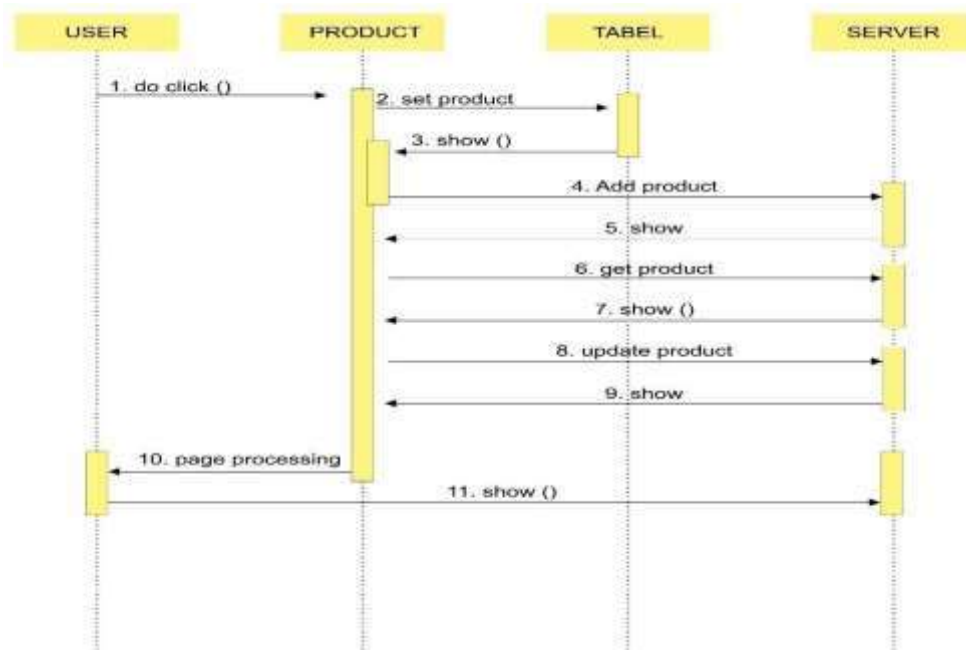
Berikut merupakan diagram sequence *register* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 7 *Sequence Diagram Register*

Sumber : (Data penelitian 2023)

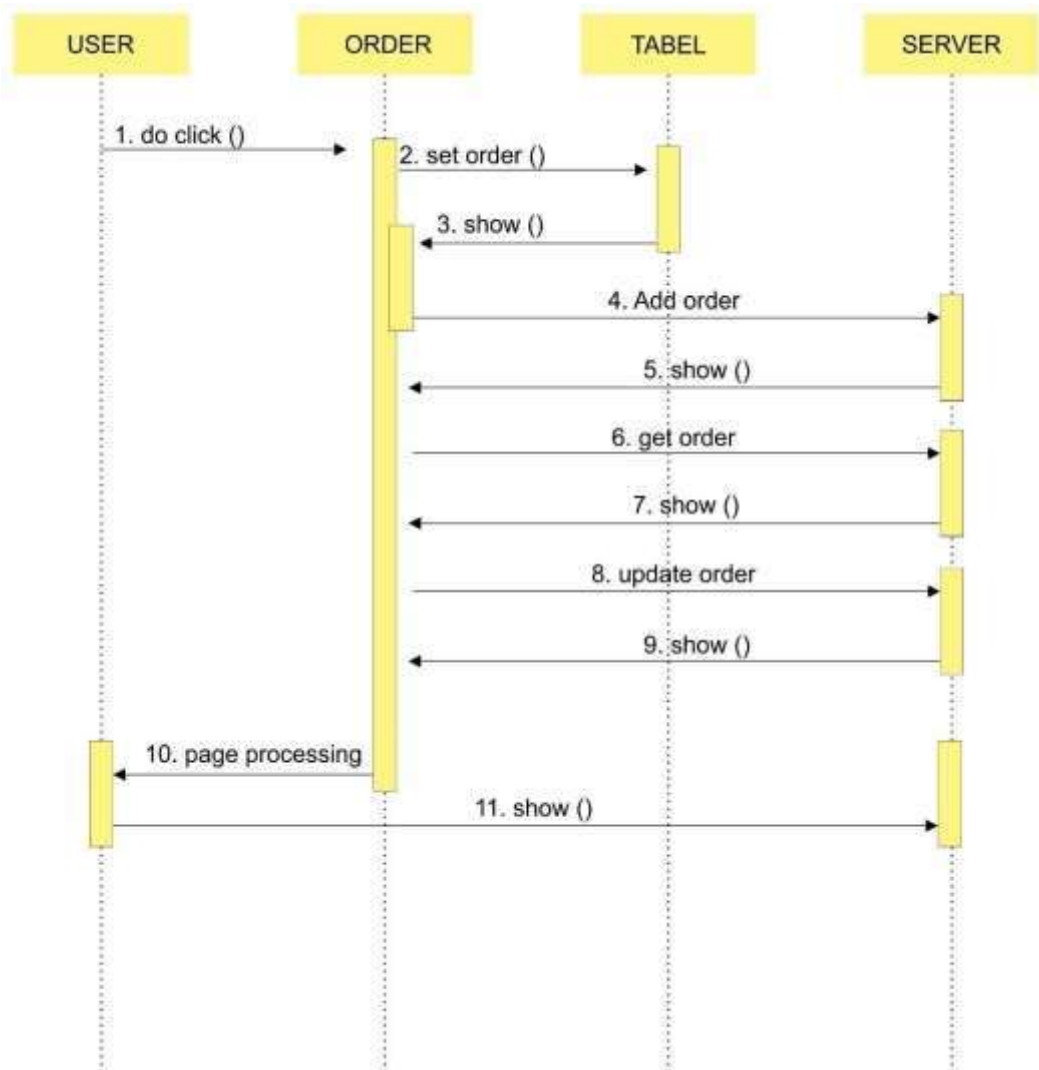
Berikut merupakan diagram sequence *product* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Product*

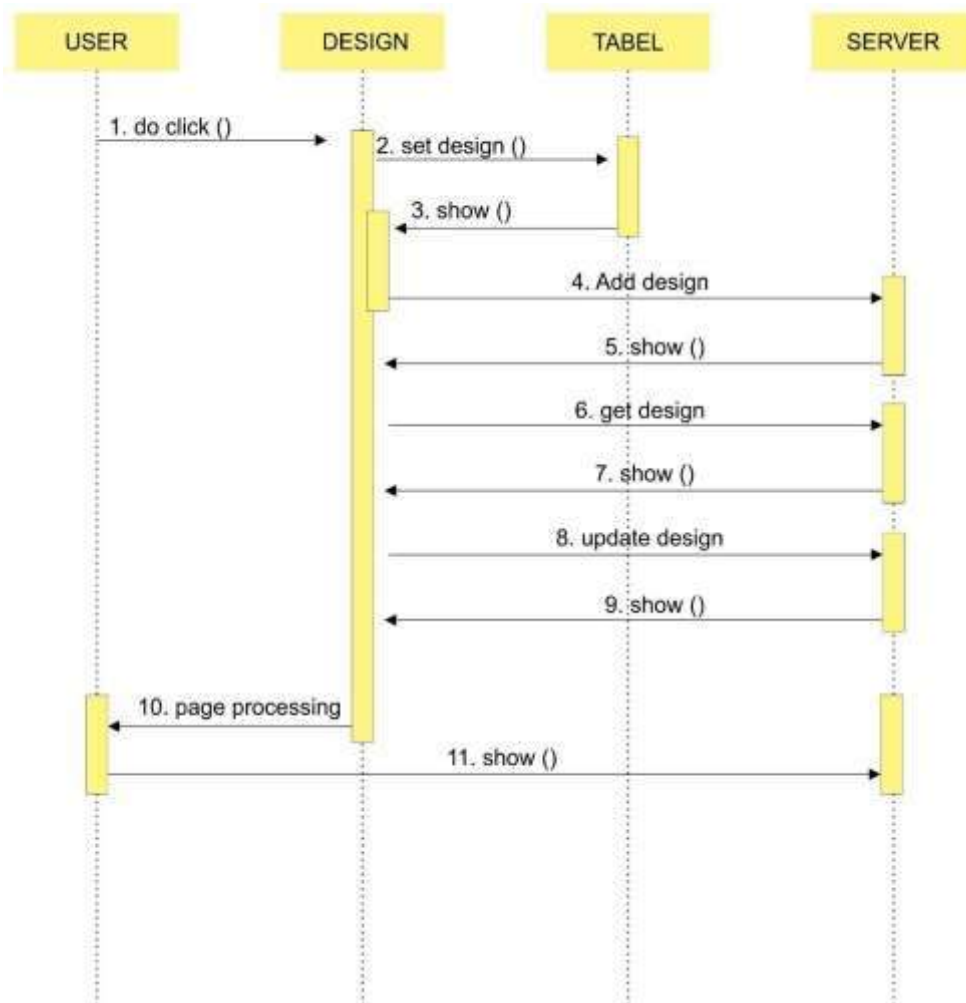
Sumber : (Data penelitian 2023)

Berikut merupakan diagram sequence *order* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 9 *Sequence Diagram Order*
Sumber : (Data penelitian 2023)

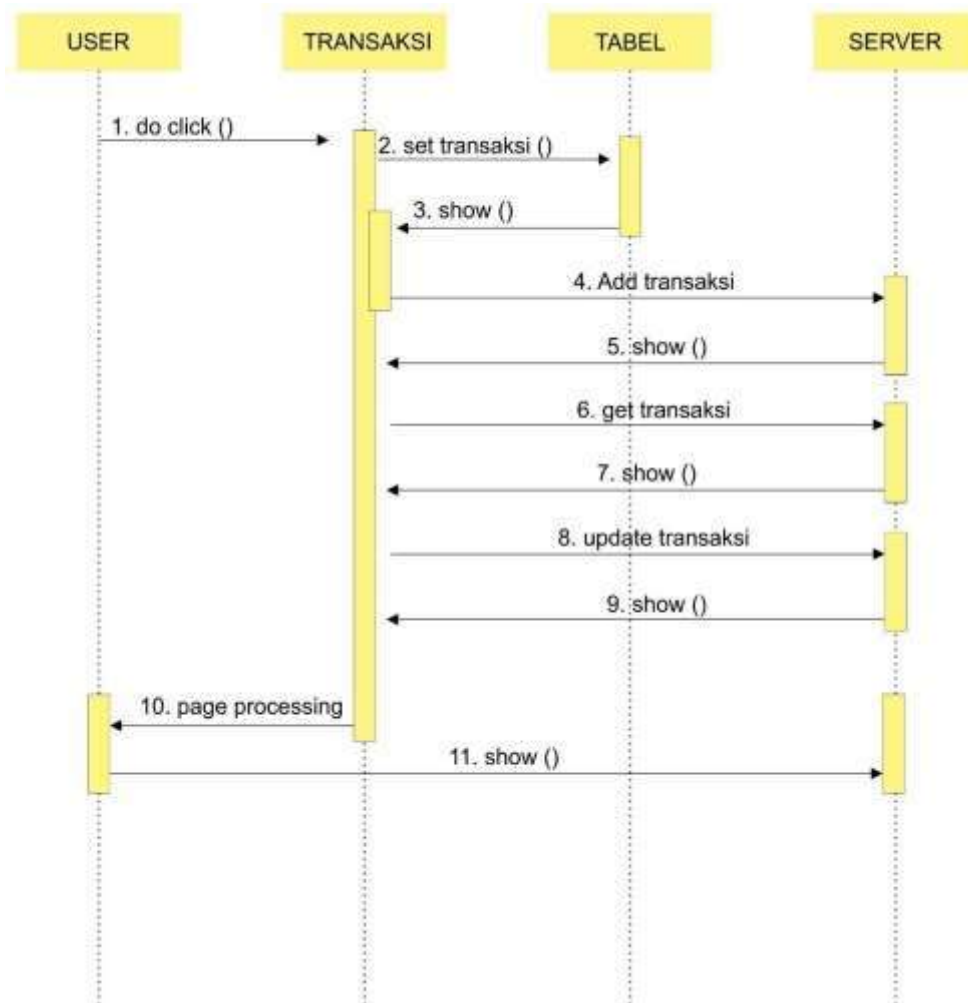
Berikut merupakan diagram *sequence design* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 10 *Sequence Diagram Design*

Sumber : (Data penelitian, 2023)

Berikut merupakan diagram sequence transaksi yang digunakan dalam penelitian ini.



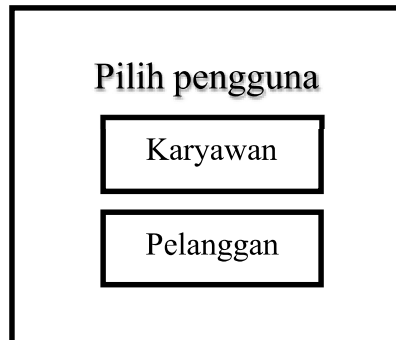
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram Transaksi*
 Sumber : (Data penelitian, 2023)

3.3.2 Design User Interface

Desain antarmuka pengguna (*user interface design*) adalah proses perancangan berbasis penelitian untuk menciptakan antarmuka perangkat lunak atau aplikasi yang berfokus pada pengalaman dan interaksi pengguna.

a. Halaman Utama

Halaman utama berisi tentang pilihan pengguna aplikasi apakah sebagai karyawan atau sebagai pelanggan untuk hak akses aplikasinya.

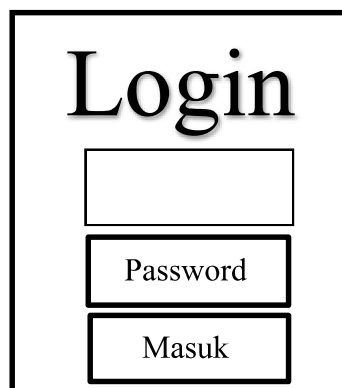


Gambar 3. 12 Design Interface Halaman

Sumber : (Data penelitian, 2023)

b. Halaman Login

Halaman login menampilkan *username* dan *password* untuk masuk ke aplikasi

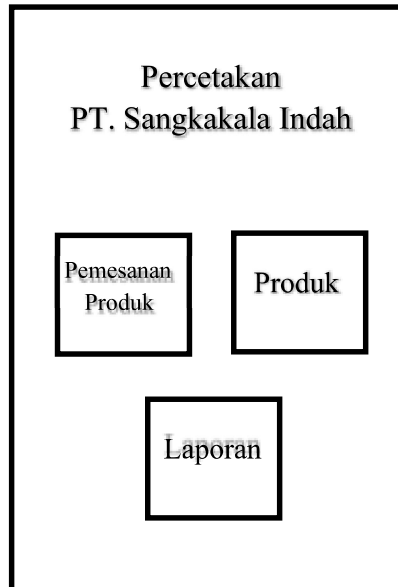


Gambar 3. 13 Design Interface Login

Sumber : (Data penelitian, 2023)

c. Halaman Dashboard

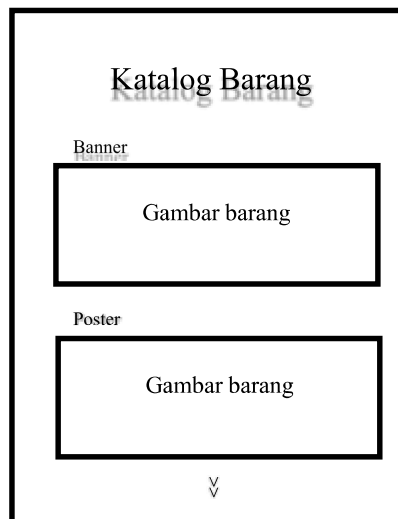
Menampilkan menu apa saja yang tersedia di aplikasi.



Gambar 3. 14 Design Interface Dashboard
Sumber : (Data penelitian, 2023)

d. Halaman Data Penjualan

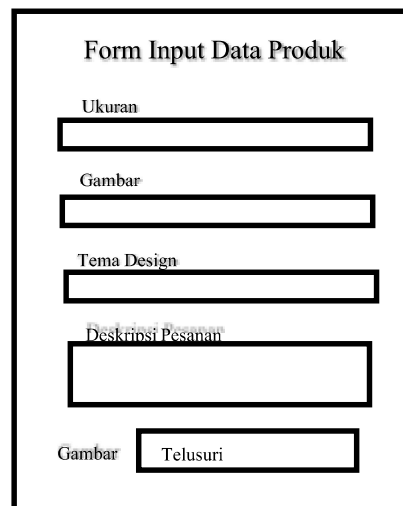
Halaman katalog barang merupakan halaman untuk pemilihan jenis barang



Gambar 3. 15 Design Interface Laman Katalog Barang
Sumber : (Data penelitian, 2023)

e. Halaman Input Data Produk

Halaman input data produk berisikan tentang memasukkan data berisi ukuran, gambar, tema desain, deskripsi gambar, serta contoh gambar

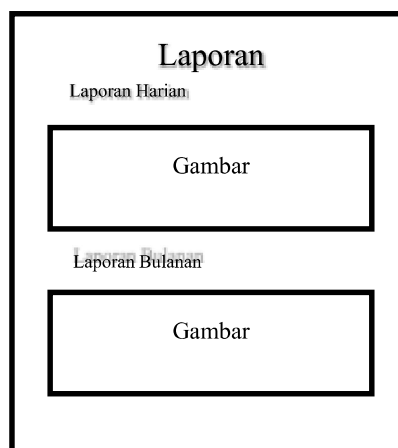


The image shows a form titled "Form Input Data Produk". It contains five input fields: "Ukuran", "Gambar", "Tema Design", "Deskripsi Pesanan", and a "Gambar" field with a "Telusuri" button next to it.

Gambar 3. 16 Design Interface Data Produk
Sumber : (Data penelitian, 2023)

f. Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan halaman yang berisikan tentang laporan harian dan bulanan.



The image shows a report page titled "Laporan". It contains two sections: "Laporan Harian" with a "Gambar" field, and "Laporan Bulanan" with a "Gambar" field.

Gambar 3. 17 Design Interface Laporan
Sumber : (Data penelitian, 2023)

3.4 Metode Pengujian Sistem

Agar perpustakaan digital yang dihasilkan dapat berfungsi secara efektif dan memberikan hasil yang diharapkan, pengujian sistem dilakukan dengan kombinasi pengujian *black box* dan *white box*.

3.5 Jadwal Penelitian

Peneliti merencanakan penelitian selama 6 bulan dengan langkah-langkah: ajukan judul (bulan 1), persiapkan BAB I (bulan 2), persiapkan BAB II (bulan 3), persiapkan BAB III (bulan 4-5), susun BAB IV (bulan 5), dan selesai BAB V pada tanggal 6 Mei.

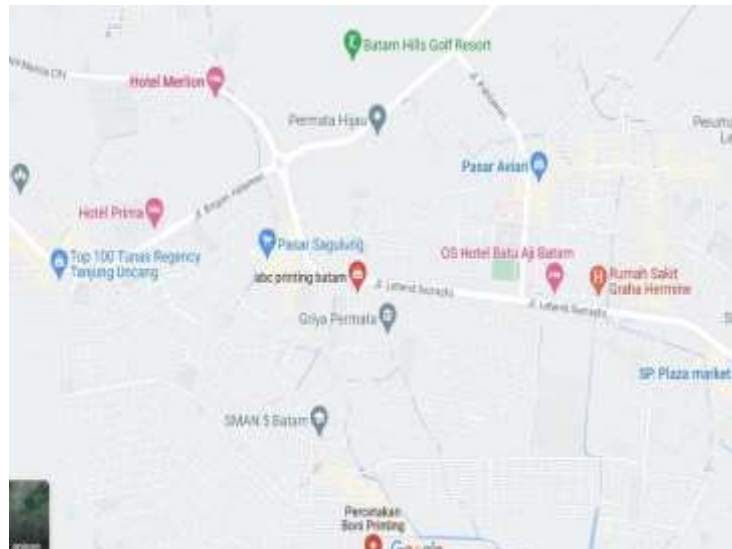
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Nama Kegiatan	Bulan				
	Maret 2023	April 2023	Mey 2023	Juni 2023	Juli 2023
Pengajuan judul	■	■	■		
Pendahuluan Penelitian		■	■		
Tinjauan Pustaka dan Pengumpulan Data			■	■	
Merancang Sistem				■	■
Pengumpulan Skripsi					■

Sumber : (Data penelitian, 2023)

3.2 Tempat Penelitian

PT. Sangkala Indah beralamat di : Jl. Letjend Suprpto Ruko ABC, Blk. A, Kec. Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau 29425, dengan posisi google berada di Longitude dan Latitude 1.0462278819186448, 103.95755398592647



Gambar 3. 18 Peta Tempat Penelitian
Sumber : (Data penelitian, 2023)