

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN
PERCETAKAN PADA PT SANGKAKALA INDAH
MENGUNAKAN METODE UCD (USER CENTRAL
DESIGN) BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



**Oleh:
Sarina Sibarani
190210033**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN
PERCETAKAN PADA PT SANGKAKALA INDAH
MENGUNAKAN METODE UCD (USER CENTRAL
DESIGN) BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Sarina Sibarani
190210033**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT KETERANGAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Sarina Sibarani

NPM : 190210033

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "**Skripsi**" yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN PERCETAKAN PADA PT SANGKAKALA INDAH MENGGUNAKAN UCD (USER CENTRAL DESIGN) BERBASIS *ANDROID*

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftarpustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur - unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang- undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 28 Juli 2023



Sarina Sibarani
190210033

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN
PERCETAKAN PADA PT SANGKAKALA INDAH
MENGUNAKAN METODE UCD (USER CENTRAL
DESIGN) BERBASIS ANDROID**

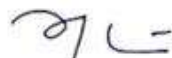
SKRIPSI

**Untuk memperoleh salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Sarina Sibarani
190210033**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 28 Juli 2023



**Pastima Simanjuntak, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Saat ini teknologi berkembang dengan sangat pesat, termasuk teknologi informasi dan komunikasi. Untuk mempersiapkannya, diperlukan tindakan yang efektif. Teknologi informasi dan komunikasi kini mulai merambah ke berbagai lini kehidupan, salah satunya adalah sektor bisnis. Hal ini dikarenakan teknologi informasi memudahkan banyak tenaga kerja dan dapat menekan tingkat kesalahan bahkan sampai pada titik dimana kerugian akan tetap terjadi. PT Sangkakala Indah merupakan usaha yang bergerak di bidang industri percetakan yaitu melayani desain nota dokumen, spanduk, dan umbul-umbul. PT Sangkakala Indah saat ini sedang bermasalah dengan pemesanan. Di PT Sangkakala Indah proses pemesanan masih dilakukan dengan cara lama. Misalnya, mereka masih mengandalkan pencatatan catatan dan komunikasi yang menantang antara desainer grafis dan klien saat menerima pesanan, menyiapkan faktur pesanan, dan membuat laporan transaksi. Tentu saja, hal ini dapat mengakibatkan hilangnya atau memburuknya data pesanan atau transaksi penjualan. Proses pembuatan cetakan menggunakan gambar atau dokumen berbasis digital dikenal dengan digital printing. Strategi ini memudahkan dan mempercepat pemrosesan dokumen atau aplikasi cetak. Pencetakan digital ini merupakan peningkatan dari pendahulunya, pencetakan offset, yang dianggap sebagai pemborosan sumber daya dan tenaga. Keunggulan digital printing antara lain dapat mencetak dalam jumlah kecil, harga lebih murah, kualitas cetak presisi, dan aplikasi warna.

Kata Kunci: *Digital Printing, Sistem Informasi, User centered design (UCD)*

ABSTRACT

Both information technology and communication technology are developing quite quickly in the modern world. To prepare for it, an effective step is required. Information and communication technology is now beginning to permeate several spheres of existence, the business sector being one of them. This is since information technology facilitates a lot of work and can reduce mistakes to the point where losses may really arise. PT Sangkakala Indah is a business involved in the printing industry, namely servicing the design of document notes, banners, and banners. PT Sangkakala Indah is presently having issues with ordering. At PT Sangkakala Indah, the ordering process is still carried out the old-fashioned way. For instance, they continue to rely on recording notes and the challenging communication between graphic designers and clients when collecting orders, creating order invoices, or processing orders and generating transaction reports. The order data or sales transaction may, of course, be lost or damaged as a result. The process of printing utilizing digitally based images or documents is known as digital printing. This strategy makes it simple and quick to process documents or print applications. This digital printing is a development over its predecessor, offset printing, which is regarded as a waste of resources and labor. There are benefits to digital printing, including the ability to print in small quantities, cheaper prices, precise print quality, and color applications.

Keywords : *Digital Printing, Information System, User centered design (UCD)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan YMA. yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam ;
2. Bapak Welly Sugianto S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Bapak Pastima Simanjuntak, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Kedua Orangtua Penulis;
7. Serta Teman-Teman Seperjuangan;

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 28 Juli 2023

Sarina Sibarani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar	8
2.1.1 Aplikasi.....	8
2.1.2 Metode UCD	10
2.1.3 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	10
2.2 Teori Khusus	13
2.2.1 Pemesanan	13
2.2.2 Percetakan.....	14
2.3 Penelitian Terdahulu.....	17
2.4 Kerangka Pemikiran	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Teknik Pengumpulan Data	25
3.2.1 Observasi	25
3.2.2 Studi Pustaka	25
3.2.3 Wawancara	26
3.3 Proses Perancangan Sistem	27
3.3.1 Diagram UML	27
3.3.2 Design User Interface	37
3.4 Metode Pengujian Sistem	41
3.5 Jadwal Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.2 Pembahasan	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pendukung Penelitian

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	23
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 3. 3 Class Diagram.....	29
Gambar 3. 4 Activity Diagram	30
Gambar 3. 5 Diagram Sequence.....	31
Gambar 3. 6 <i>Sequence Diagram Login</i>	32
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram Register</i>	33
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram Product</i>	34
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram Order</i>	35
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram Design</i>	36
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram Transaksi</i>	37
Gambar 3. 12 Design Interface Halaman	38
Gambar 3. 13 Design Interface Login	38
Gambar 3. 14 Design Interface Dashboar	39
Gambar 3. 15 Design Interface Laman Katalog Barang	39
Gambar 3. 16 Design Interface Data Produk.....	40
Gambar 3. 17 Design Interface Laporan	40
Gambar 3. 18 Peta Tempat Penelitian	42
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Login</i> Aplikasi	43
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Register</i> Aplikasi	44
Gambar 4. 3 Tampilan Dashboard.....	45
Gambar 4. 4 Tampilan Dashboard.....	46
Gambar 4. 5 Tampilan Order.....	47
Gambar 4. 6 Tampilan Transaksi.....	48
Gambar 4. 7 Tampilan Tracking Order.....	49
Gambar 4. 8 Database PT. Sangkakala Indah.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Diagram <i>Use Case</i>	12
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	41
Tabel 4. 1 Pengujian Halaman Login	50
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman Register.....	51
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Dashboard.....	52
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Product	53
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Order.....	53
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Transaksi	54
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Tracking.....	55

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, termasuk teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah efisien untuk mengantisipasi perubahan ini. Salah satu aspek kehidupan yang turut terpengaruh adalah dunia bisnis, dan hal ini juga berlaku untuk PT Sangkakala Indah, perusahaan percetakan yang menyediakan desain dokumen nota, banner, dan spanduk.

Tantangan yang dihadapi PT Sangkakala Indah adalah dalam mengelola sistem pemesanan yang masih menggunakan cara konvensional. Proses pencatatan pemesanan, pembuatan faktur, dan bahkan komunikasi dengan pelanggan dilakukan secara manual menggunakan nota, menyebabkan tingkat kesalahan dan kerugian yang potensial. Selain itu, kesulitan berkomunikasi dengan tim desain grafis dan pelanggan dapat mengakibatkan hilangnya data pemesanan dan gangguan dalam transaksi penjualan.

Oleh karena itu, PT Sangkakala Indah perlu mempertimbangkan solusi teknologi yang lebih modern dan efisien untuk meningkatkan proses pemesanan dan menghindari risiko data hilang atau kerusakan. Penerapan sistem pemesanan berbasis teknologi informasi akan membantu mengotomatisasi proses, meningkatkan akurasi pencatatan, serta memfasilitasi komunikasi yang lebih baik

dengan pelanggan. Dengan demikian, perusahaan akan dapat mengoptimalkan kinerja bisnisnya dan meraih keuntungan yang lebih baik di era teknologi ini.

Industri percetakan memang dapat dianggap sebagai salah satu jenis bisnis yang tahan terhadap perubahan waktu. Meskipun teknologi terus berkembang dengan pesat, industri percetakan terus beradaptasi dan memanfaatkan mesin-mesin digital untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi (Dinata et al., 2018).

Pencetakan digital adalah suatu teknik cetak yang menggunakan gambar atau dokumen dalam format digital untuk mencetak hasil cetakan. Melalui metode ini, proses kerja dengan dokumen atau aplikasi cetak menjadi lebih cepat dan praktis. Pencetakan digital merupakan perkembangan inovatif dari metode cetak sebelumnya, yaitu offset printing, yang seringkali menghasilkan pemborosan bahan baku dan memakan waktu produksi yang lebih lama. Keunggulan dari pencetakan digital antara lain mencakup hasil cetak yang tajam dan jelas, reproduksi warna yang akurat, biaya produksi yang lebih terjangkau, kemampuan untuk mencetak dalam jumlah kecil, serta kesederhanaan dalam proses produksi. Pencetakan digital dapat diaplikasikan pada berbagai dokumen, aplikasi cetak dalam ruangan (indoor) dan luar ruangan (outdoor), serta teknik sablon pada beragam media kreatif, seperti pakaian, kacamata, alat tulis, dan berbagai produk cetak lainnya sesuai dengan keinginan konsumen (Saharja & Gobal, 2021a).

Industri percetakan adalah industri yang penting dan telah berkembang pesat di Indonesia, menyediakan berbagai macam kebutuhan sehari-hari seperti buku, brosur, kotak kemasan, banner, dan produk cetak lainnya. Persaingan dalam dunia

usaha percetakan memang sudah menjadi hal yang biasa terjadi, terutama dengan meningkatnya jumlah usaha percetakan baik skala rumahan maupun perusahaan.

User-Centered Design, adalah pendekatan dalam desain produk, layanan, atau sistem yang menempatkan pengguna sebagai pusat perhatian utama. Tujuan utama dari UCD adalah untuk menciptakan solusi yang memenuhi kebutuhan, preferensi, dan harapan pengguna dengan sebaik mungkin. Dalam proses UCD, pengguna secara aktif terlibat dalam setiap tahap desain, mulai dari riset hingga pengembangan dan evaluasi (Rizal & Saputra, 2023).

Dilihat dari sistem order barang yang saat ini berjalan pada percetakan PT Sangkakala Indah, masih di temukan beberapa masalah seperti data pesanan masih berupa kertas nota pemesanan dan kertas produksi order sehingga data pesanan mudah hilang dan rusak. Akibatnya bagian produksi tidak bisa memproduksi barang dan bagian pemesanan tidak bias membuat laporan pemesanan.

Beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam UCD:

- a. Fokus pada kebutuhan pengguna dalam pengembangan aplikasi.
- b. Menyusun desain aplikasi dengan terstruktur dan terintegrasi.
- c. Melibatkan pengguna dalam pengujian dari awal hingga akhir proses desain.
- d. Desain interaktif yang intuitif untuk pengalaman pengguna yang lebih baik.

Dilihat dari sistem order barang yang saat ini berjalan pada percetakan PT Sangkakala Indah, masih di temukan beberapa masalah seperti data pesanan masih berupa kertas nota pemesanan dan kertas produksi order sehingga data pesanan

mudah hilang dan rusak. Akibatnya bagian produksi tidak bisa memproduksi barang dan bagian pemesanan tidak bias membuat laporan pemesanan.

Metode pendaftaran pesanan sulit dipahami, rentan terhadap kesalahan penulis, dan membutuhkan waktu lama untuk menghitung jumlah akhir. Pesanan tulisan tangan dan perhitungan pembayaran total berbasis kalkulator mengarah pada prosedur penanganan transaksi yang berlarut-larut. Permasalahan yang dihadapi oleh PT Sangkakala Indah ini menyebabkan dibutuhkannya suatu aplikasi yang dapat memudahkan pelanggan dalam mengatur dan mengambil pesanan.

Dari latar belakang permasalahan diatas yang telah penulis uraikan, maka penulis tertarik untuk mengambil judul “**Perancangan Aplikasi Pemesanan dan Percetakan Pada PT Sangkakala Indah Menggunakan Metode UCD (*User Central Design*) Berbasis *Android***”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sering terjadi kesalahan dalam perhitungan manual
2. Sulit untuk mengetahui riwayat penjualan
3. Seringnya terjadi kerusakan atau kehilangan nota.
4. Sulitnya komunikasi dalam menentukan konsep design antara *customer* dan desain grafis.
5. Tidak bisa melihat status order antara *customer* dan pihak percetakan

1.3 Batasan Masalah

Membatasi masalah sangat penting saat melakukan penelitian karena membantu menjaga penelitian tetap fokus dan membuat pencapaian tujuan penelitian menjadi lebih sederhana. Berikut ini adalah beberapa batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Aplikasi yang akan dirancang menggunakan sistem *user* admin yang hanya orang tertentu yang dapat mengoperasikan aplikasinya.
2. Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menggunakan metode UCD (*User Central Design*) sebagai salah satu untuk menyelesaikan judul penelitian ini.
3. Dalam merancang aplikasi ini, penulis menggunakan Bahasa pemrograman *React Native* (Android) untuk *customer* dan PHP (*Framework Codeniegter*) untuk admin.
4. Tempat penelitian hanya mencakup di PT Sangkakala Indah.
5. Database yang digunakan dalam membangun aplikasi ini menggunakan MySQL.
6. Variable dalam penelitian khusus untuk pemesanan menggunakan Variabel Bebas (*Independent Variable*).
7. Android yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan minimal Android versi 7 (*Marshmallow*) dengan SDK versi 25
8. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa Pemrograman *React Native* untuk android dan PHP *codeneigter* untuk admin *website*, serta aplikasi editor menggunakan *Visual Studio Code* dan *Sublime*.

1.4 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dibuat, Adapun rumusan masalah yang dapat dikaji adalah :

1. Bagaimana cara merancang aplikasi pemesanan dan percetakan pada PT Sangkakala Indah Menggunakan Metode UCD (*User Central Design*)?
2. Bagaimana cara menerapkan aplikasi pemesanan dan percetakan pada PT Sangkakala Indah Menggunakan Metoda UCD (*User Central Design*)?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang aplikasi pemesanan dan percetakan pada PT Sangkakala Indah menggunakan Metode UCD.
2. Untuk menerapkan aplikasi pemesanan dan Percetakan pada PT Sangkakala Indah menggunakan Metode UCD.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat Teoritis dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk kalangan mahasiswa sebagai referensi dalam pembuatan skripsi mengenai pemrograman android
2. Penelitian ini bisa bermanfaat sebagai syarat untuk melengkapi persyaratan untuk wisuda

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat Praktisi dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan dan pengambilan pesanan di PT Sangkakala Indah.
2. Menjawab kebutuhan perusahaan dalam merancang sebuah aplikasi menggunakan metode UCD (*User Central Design*).
3. Mengatasi permasalahan di PT Sangkakala Indah melalui sebuah erancangan aplikasi desain yang dibangun untuk aplikasi android.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Aplikasi

Aplikasi menurut Dhanta dikutip dari (Arsyad, 2019) adalah jenis perangkat lunak atau software yang dikembangkan oleh suatu perusahaan atau pengembang komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu sesuai dengan keperluan atau kebutuhan pengguna. Contoh seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel, adalah aplikasi produktivitas dari Microsoft Office Suite yang digunakan untuk mengolah kata dan angka, masing-masing.

Menurut Jogiyanto dikuiip oleh aplikasi merupakan penerapan atau penerapan konkrit dari perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi fungsi tertentu. Aplikasi dapat memiliki berbagai macam tujuan, mulai dari aplikasi produktivitas seperti pengolah kata dan spreadsheet hingga aplikasi media sosial, permainan, pengeditan foto, dan banyak lagi.

Menurut Nazrudin Safaat H dikutip dari (Siradjuddin, 2017)Perangkat lunak adalah serangkaian program komputer yang berfungsi untuk menjalankan tugas-tugas khusus atau operasi tertentu pada perangkat keras komputer. Ini mencakup berbagai jenis program, seperti sistem operasi yang mengelola sumber daya komputer dan memberikan antarmuka pengguna, aplikasi yang membantu pengguna dalam melakukan tugas-tugas spesifik, serta utilitas yang membantu dalam administrasi dan pemeliharaan sistem. Perangkat lunak melewati siklus hidup yang meliputi perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan

pemeliharaan. Terdapat beragam lisensi perangkat lunak, termasuk model open source dengan kode sumber terbuka dan model closed source dengan akses terbatas. Selain itu, perangkat lunak secara berkala diperbarui dan diupgrade untuk meningkatkan kinerja, mengatasi bug, dan meningkatkan keamanan.

Sedangkan menurut Aplikasi adalah program komputer yang dirancang untuk tujuan tertentu, berfungsi sebagai alat bagi pengguna untuk menyelesaikan tugas dengan efisien. Berbagai jenis aplikasi termasuk bisnis, hiburan, produktivitas, pendidikan, sosial media, dan permainan. Dapat dijalankan di komputer, smartphone, dan perangkat mobile lainnya setelah diunduh dan diinstal dari toko aplikasi atau platform digital. Dalam klasifikasi yang lebih luas, aplikasi dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

- a. **Aplikasi Software Spesialis:** Ini adalah program perangkat lunak yang didokumentasikan dan dirancang untuk menjalankan tugas tertentu secara khusus. Aplikasi spesialis ini dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan praktisi atau profesional dalam bidang tertentu. Contohnya adalah perangkat lunak yang digunakan dalam industri, seperti perangkat lunak desain arsitektur, perangkat lunak akuntansi, perangkat lunak rekayasa, dan sebagainya.

Aplikasi Paket: Ini adalah program perangkat lunak dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menangani jenis masalah tertentu. Aplikasi paket ini sering kali lebih umum digunakan oleh berbagai pengguna, dan tidak ditujukan untuk tujuan khusus seperti aplikasi spesialis. Contoh aplikasi paket termasuk

Microsoft Office Suite (Microsoft Word, Excel, PowerPoint), Adobe Creative Suite (Photoshop, Illustrator, InDesign), dan sebagainya.

2.1.2 Metode UCD

UCD adalah pendekatan desain yang berfokus pada pengguna, dengan tujuan utama memahami dan memenuhi kebutuhan serta keinginan pengguna akhir. UCD secara konsisten menempatkan pengguna sebagai titik pusat dalam seluruh proses desain. Dengan memahami kebutuhan, preferensi, dan behavior pengguna, produk yang dihasilkan akan lebih relevan dan bermanfaat bagi mereka. penelitian untuk pemesanan perlengkapan pesta secara online, perancangan katalog produk berbasis web, dan penggunaan multimedia untuk memvisualisasikan video profil. Metode UCD melibatkan tahapan penelitian, pengumpulan data, analisis, dan iterasi untuk mencapai desain yang optimal. Penerapan UCD dalam pengembangan aplikasi dan produk telah terbukti membawa manfaat besar, termasuk meningkatkan kepuasan pengguna, mengurangi kesalahan dalam penggunaan, dan memastikan bahwa produk yang dihasilkan benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan terus mengutamakan kepentingan pengguna selama seluruh proses desain, tim pengembang dapat menciptakan solusi yang lebih inovatif dan relevan dengan target audiens mereka.(Utomo, 2019)

2.1.3 UML (Unified Modeling Language)

Menurut (Sora, 2015a), UML adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang sistem berorientasi objek, terutama sistem perangkat lunak. UML telah menjadi bahasa standar yang banyak digunakan dalam industri

perangkat lunak karena kemampuannya untuk menyediakan blueprint atau panduan lengkap dalam mendesain siste.







Menurut (Sora, 2015b) ada beberapa tujuan atau fungsi UML, diantaranya:

1. Bahasa Pemodelan Visual yang Luas: UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang dapat digunakan oleh pengguna dari berbagai proses pemrograman dan rekayasa. Dengan menggunakan diagram visual seperti diagram kelas, diagram sekuen, dan lain-lain, UML membantu pengguna untuk menyampaikan ide dan struktur sistem dengan lebih jelas dan mudah dimengerti.
2. Integrasi Praktik Terbaik: UML menggabungkan praktek terbaik yang ada dalam pemodelan dan rekayasa perangkat lunak. Ini memungkinkan para pengembang untuk mengikuti standar industri dan mendapatkan manfaat dari pendekatan terbukti dalam desain sistem.
3. Model Siap Pakai dan Pertukaran yang Mudah: UML menyediakan model yang siap digunakan dan dapat dengan mudah ditukar antara tim pengembang. Hal ini memudahkan kolaborasi dan komunikasi antara anggota tim dalam proyek pengembangan perangkat lunak.
4. Blueprint yang Lengkap dan Detail: UML menyediakan blueprint atau panduan yang lengkap dan detail dalam mendesain sistem. Dengan menggunakan diagram-diagram yang lengkap, pengembang dapat memahami struktur dan hubungan antara komponen sistem secara rinci.

5. Modeling Berorientasi Objek: UML berbasis pada konsep berorientasi objek, sehingga dapat digunakan untuk memodelkan sistem yang lebih kompleks daripada hanya perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk merancang sistem dalam berbagai bidang, seperti sistem informasi, telekomunikasi, dan manufaktur.
6. Keseragaman antara Manusia dan Mesin: UML dirancang agar dapat digunakan oleh manusia untuk berkomunikasi dan berkolaborasi, tetapi juga dapat diinterpretasikan oleh mesin untuk mendukung proses otomatisasi dalam pengembangan perangkat lunak di masa depan.

Diagram UML yang akan digunakan oleh peneliti yaitu:

Tabel 2. 1 Simbol Diagram *Use Case*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Representasi luaran yang berinteraksi dengan sistem, bisa berupa pengguna perangkat keras, atau sistem lainnya
	<i>Use Case</i>	Representasi oval yang mencerminkan tindakan atau fungsi spesifik yang dilakukan oleh sistem, menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem
	<i>Association</i>	Garis lurus yang menghubungkan aktor dengan use case yang menunjukkan keterlibatan aktor dalam use case tersebut.
	<i>Generalization</i>	Representasi garis dengan segitiga kosong di ujungnya yang menghubungkan use case yang lebih umum (parent) dengan use case yang lebih khusus (child)
	<i>Extend</i>	Garis dengan panah yang menghubungkan satu use case dengan use case lainnya yang menunjukkan bahwa satu use case meng-extend fungsionalitas dari use case lainnya
	<i>Include</i>	Garis dengan panah yang menghubungkan satu use case dengan use case lainnya yang menunjukkan bahwa satu use case termasuk dalam use case lainnya

Sumber : (Roziq Mambaur, 2020)

1. Use Case diagram

Use Case diagram adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor-aktornya. Aktor-aktor ini dapat berupa pengguna, perangkat keras, atau sistem eksternal lainnya yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dianalisis. Diagram ini membantu dalam memahami fungsionalitas dan skenario interaksi antara pengguna atau aktor dengan sistem.

2. Activity diagram

Activity diagram, juga dikenal sebagai diagram aktivitas, adalah jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk memodelkan proses atau alur kerja yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menggambarkan aktivitas, tugas, keputusan, dan aliran kontrol dalam suatu proses secara visual.

3. Software Pendukung

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi Pemesanan Percetakan PT Sangkala Indah, menggunakan Bahasa pemograman *React Native*, PHP, HTML, MYSQL serta aplikasi text editor nya menggunakan Visual Studio Code.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pemesanan

Pemesanan adalah tindakan atau proses mengajukan permintaan atau pesanan untuk mendapatkan produk, layanan, atau barang tertentu dari suatu perusahaan atau penyedia jasa. Dalam konteks bisnis, pemesanan adalah langkah awal yang diambil oleh pelanggan atau konsumen untuk mendapatkan produk atau layanan yang mereka inginkan (Simatupang & Sianturi, 2019).

2.2.2 Percetakan

Percetakan adalah proses produksi yang melibatkan cetakan teks, gambar, atau ilustrasi pada media seperti kertas atau bahan lainnya. Seiring dengan perkembangan teknologi, percetakan telah mengalami revolusi dari metode manual tradisional ke teknologi digital yang mencakup pencetakan inkjet, laser, dan digital. Dengan peran pentingnya dalam berbagai industri, percetakan terus menjadi bagian vital dalam menyebarkan informasi, mempromosikan produk dan layanan, serta memenuhi berbagai kebutuhan cetak masyarakat secara efisien. (Saharja & Gobal, 2021a)

Percetakan telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, menghasilkan berbagai macam kebutuhan seperti buku, brosur, kemasan, dan banner. Dengan pesatnya perkembangan industri percetakan, persaingan di dunia usaha, terutama dalam bidang jasa percetakan, semakin meningkat. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang baik untuk menghadapi persaingan dan tetap relevan di pasar (Watkins, 2012). Dengan menerapkan strategi-strategi usaha percetakan dapat menghadapi persaingan dengan lebih baik dan tetap relevan di pasar yang kompetitif. Keberhasilan usaha dalam bisnis percetakan akan sangat dipengaruhi oleh kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan dan kebutuhan pasar, serta memberikan pelayanan yang unggul dan berkualitas tinggi kepada pelanggan.

PT Sangkakala Indah adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan desain grafis. Berdiri sejak tahun 2020 oleh pendirinya, Bapak Ferdy, perusahaan ini telah menjalin kerjasama dengan berbagai badan usaha sejenis untuk menyediakan layanan jasa percetakan yang beragam, termasuk

percetakan buku, kemasan, poster, kalender, majalah, tabloid, souvenir, dan desain grafis. PT Sangkakala Indah memiliki izin usaha perdagangan yang sah dengan Nomor Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) 503/12344/436.5.9/2020, serta Nomor Tanda Daftar Perusahaan (TDP) 130135112872. Dengan kepemilikan nomor pendaftaran dan izin usaha ini, PT Sangkakala Indah secara resmi terdaftar sebagai perusahaan di Dinas Perindustrian dan Perdagangan. (DISPERINDAG) Batam. Selain itu, PT Sangkakala Indah juga telah mendaftarkan merek badan usahanya di lembaga Hak Kekayaan Intelektual untuk melindungi merek dagangnya. Perusahaan ini memiliki nomor pendaftaran merek: T00-2006009154. Layanan yang disediakan oleh PT Sangkakala Indah tidak hanya terbatas pada percetakan dan desain grafis, tetapi juga mencakup layanan lain seperti Branding, Promotion, dan Digital Publishing. Ini menunjukkan diversifikasi usaha perusahaan dalam memenuhi berbagai kebutuhan klien dan pasar. Dengan izin usaha yang sah dan pendaftaran merek yang dilakukan, PT Sangkakala Indah menunjukkan komitmen untuk beroperasi secara legal dan profesional dalam menyediakan layanan percetakan dan desain grafis berkualitas. Kemampuan perusahaan untuk menyediakan berbagai layanan tambahan, seperti Branding, Promotion, dan Digital Publishing, juga dapat membantu mereka untuk menjadi pilihan yang unggul di pasar yang kompetitif.

PT Sangkakala Indah, sebagai salah satu perusahaan percetakan terbesar di kota Batam, mengutamakan kualitas produk dan pelayanan terbaik bagi pelanggannya. Perusahaan ini menyadari pentingnya memperbarui sumber daya sistem dan teknologi informasi secara terus-menerus sesuai dengan perkembangan

zaman, agar dapat bersaing dengan pesaing-pesaingnya. Beberapa produk unggulan PT Sangkakala Indah meliputi cetakan buku, kemasan, poster, kalender, majalah, tabloid, souvenir, dan layanan desain grafis. Dengan komitmen untuk memberikan layanan berkualitas dan inovasi dalam bidang percetakan, PT Sangkakala Indah berupaya menjadi pilihan utama bagi pelanggan di kota Batam dan sekitarnya:

1. Media iklan berbentuk horizontal yang terbuat dari bahan frontlite atau kain, digunakan untuk promosi dalam ruangan maupun luar ruangan.
2. Media iklan berbentuk vertikal yang terbuat dari bahan frontlite atau kain, dilengkapi dengan tali atau selongsong untuk pemasangan yang lebih mudah.
3. Media iklan berukuran besar, biasanya dicetak menggunakan bahan frontlite atau backlite, dan memerlukan rangka khusus untuk pemasangan.
4. Papan iklan berbentuk kotak dengan lampu di dalamnya, memberikan efek cahaya untuk tampilan yang menarik.
5. Media iklan yang digunakan sebagai latar panggung untuk acara, fleksibel dalam pemindahan dan penempatan.
6. Media iklan berbentuk persegi panjang dengan berbagai bahan cetakan.
7. Poster panjang dengan berbagai opsi kaki atau sistem display.
8. Produk cetakan berupa foto, lukisan, album, dan sejenisnya.
9. Produk cetakan digital yang dapat dicetak satuan dan disesuaikan,

seperti kartu, brosur, undangan, dll.

2.3 Penelitian Terdahulu

1. (Syahputra & Kurniawan, 2018). ISSN : 2622-9986, Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018, Vol 1 No 1, Halaman 105 – 110, dengan judul “*Designing Desktop-Based Ordering and Payment Applications at Ud Printing. Azka Gemilang Using Prototype Method*”. Aplikasi pemesanan dan pembayaran yang dirancang memiliki fungsi utama sebagai penyimpanan data pemesanan dan pembayaran, sehingga mempermudah akses dan pencarian data yang diperlukan oleh karyawan atau pemilik. Aplikasi ini memiliki tampilan sistem yang terdiri dari beberapa halaman, yang mencakup inputan data pemesanan dan pembayaran, serta halaman untuk melihat dan menghasilkan laporan. Keunggulan aplikasi ini adalah kemampuannya untuk digunakan dengan baik pada perangkat komputer dan laptop berbasis Windows. Dengan demikian, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data pemesanan dan pembayaran secara efisien dan terorganisir, sehingga meningkatkan efektivitas operasional dalam mengelola bisnis.
2. (Fauzi et al., 2018). ISSN Online : 2548-5113, Fountain of Informatics Journal, Vol 2 No 2, Halaman 1-7, dengan judul “*Perancangan Aplikasi Marketplace Jasa Percetakan Berbasis Website*”. Dengan adanya aplikasi marketplace cetakan ini, para pelanggan dapat merasa terbantu dalam mencari dan memesan jasa percetakan dengan lebih mudah dan nyaman. Sementara itu, pengelola percetakan juga akan merasakan manfaat dari

peningkatan pangsa pasar dan efisiensi dalam mengelola usaha mereka. Ini merupakan langkah maju dalam dunia percetakan, menghadirkan solusi yang modern dan inovatif dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan mendukung perkembangan industri percetakan di Indonesia. Aplikasi ini menyediakan sarana yang efisien bagi masyarakat untuk mencari percetakan di wilayah tertentu di Indonesia. Dengan hanya beberapa langkah, pelanggan dapat menemukan pilihan percetakan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

3. (Purnomo et al., 2020), ISSN Online : 2715-0887, Vol 2 No 2, Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering, Halaman 1 – 8, dengan judul “Sistem informasi layanan pemesanan percetakan berbasis android. Di Kota Gorontalo, di Kantor Percetakan Digital Printing Mufidah, selanjutnya akan diterapkan sistem tersebut. Kasir akan bertugas mengelola program server, yang akan segera diinstal di komputer percetakan. Sebaliknya, aplikasi seluler akan dipublikasikan di Play Store untuk diunduh gratis oleh pengguna. Pelanggan membutuhkan smartphone yang menjalankan setidaknya Android Kit Kat untuk menggunakan aplikasi ini. Program ini membutuhkan koneksi internet untuk berkomunikasi dengan server, memungkinkan konsumen untuk dengan mudah dan cepat melakukan pemesanan dan melakukan pembayaran secara online. Dengan penerapan aplikasi ini, diharapkan Percetakan Mufidah Digital Printing dapat meningkatkan efisiensi operasional, memberikan kemudahan bagi pelanggan, dan meningkatkan pengalaman dalam bertransaksi.

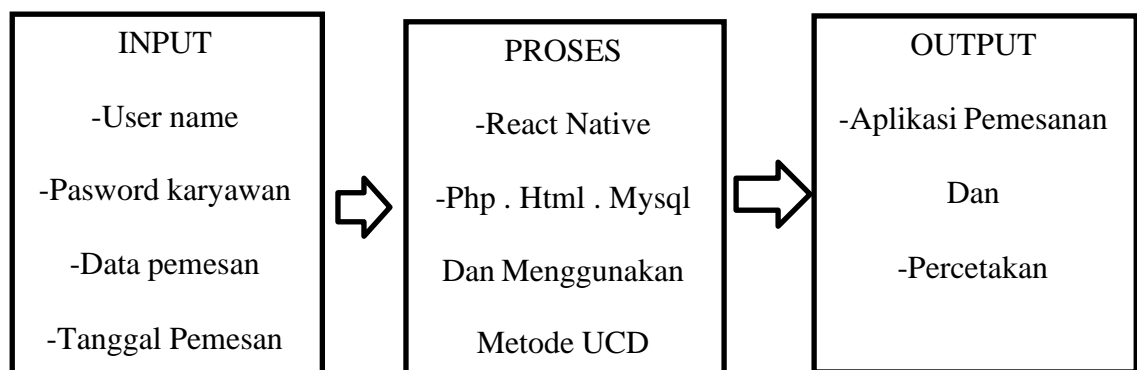
4. (Suarantalla et al., 2020). ISSN Online : 2721-3188, Jurnal Teknik dan Sains Fakultas Teknik Universitas Teknologi Sumbawa, Vol 1 No 2, Halaman 1-10, dengan judul “*Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android Pada Rumah Makan “Bengawan Tepi Sawah”*”. Dapat disimpulkan bahwa bahasa PHP dan Java berhasil digunakan untuk membangun aplikasi pemesanan. Sisi aplikasi untuk pengguna dan sisi admin yang berfungsi sebagai pengelola aplikasi adalah dua sisi terpisah dari program ini. Pelanggan cukup memesan menu yang mereka inginkan menggunakan program ini. Di sisi administrasi, pengelola aplikasi mampu menangani modifikasi dan pembaruan aplikasi, termasuk mengelola transaksi, menu, tabel, dan pemesanan. Mereka juga dapat menerima informasi pesanan yang masuk dari klien. Dengan aplikasi ini, proses pemesanan menjadi lebih efisien dan mudah, serta memberikan manfaat bagi kedua belah pihak, yaitu pelanggan dan pengelola bisnis.
5. (Elisa et al., 2020), ISBN Online : 978-602-52829-2-8, SNISTEK, Vol 3 No 1, Halaman 2-6, dengan judul “*Perancangan Sistem Informasi Jasa Bantu Pindah Berbasis Web*”. Sistem informasi yang dirancang untuk Jasa Bantu Pindah berbasis web merupakan solusi yang sangat relevan dan membantu masyarakat dalam menemukan jasa pindahan dengan lebih mudah dan efisien. Dengan penerapan UML dan metode SDLC waterfall dalam rancangan aplikasi, diharapkan aplikasi ini dapat diimplementasikan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Aplikasi ini memiliki potensi untuk menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi masalah yang dihadapi

masyarakat dalam mencari jasa pindahan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses pindahan rumah, kantor, dan barang-barang bekas bangunan menjadi lebih lancar, aman, dan nyaman bagi masyarakat.

6. (Fadli & Imtihan, 2018), ISSN Online : 2614-8870, Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi, Vol 13 No 1, Halaman 111-120 dengan judul “*Analisa Dan Perancangan Sistem Aplikasi Pembayaran Administrasi Menggunakan Rfid Berbasis Client Server*”. Dengan sistem terkomputerisasi, pencatatan transaksi pembayaran menjadi lebih mudah dan efisien. Pengguna dapat dengan cepat menginput data transaksi pembayaran ke dalam sistem tanpa perlu mengisi formulir manual. Seluruh transaksi pembayaran tersimpan dalam satu database terpusat. Hal ini memudahkan pengelolaan data dan memastikan bahwa data yang diperlukan dapat diakses dengan cepat dan akurat. sistem pembayaran administrasi yang terkomputerisasi memberikan solusi yang lebih efisien, akurat, dan aman dalam mengelola proses pembayaran. Dengan dukungan dari uji coba validasi oleh pakar internal dan pengguna, sistem ini dapat terus ditingkatkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi organisasi atau lembaga yang mengimplementasikannya.
7. (Priyambodo et al., 2020), ISSN Online : 2528-6579, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), Vol 7 No 5, Halaman 1011 – 1020, dengan judul “Implementasi Qr Code Berbasis Android Pada Sistem Presensi”. Penelitian yang telah dilakukan untuk desain dan implementasi

QR-Code berbasis Android dengan kode Bose, Chaudhuri, Hocquenghem (BCH) sebagai error correction untuk sistem presensi memberikan hasil yang cukup mengesankan. Sistem yang dirancang dapat mendeteksi QR-Code pada jarak minimal sebesar 3 cm dan jarak maksimal sebesar 45 cm. Ini menunjukkan kemampuan sistem untuk bekerja dalam berbagai jarak. Rata-rata waktu komputasi untuk mendeteksi QR-Code adalah sekitar 1,26 detik, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 1,3 detik. Meskipun terdapat sedikit perbedaan antara waktu komputasi rata-rata dan waktu komputasi untuk deteksi pada jarak maksimal, namun waktu tersebut masih relatif cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang memiliki kinerja yang baik dalam mendeteksi dan mengatasi berbagai gangguan dan kerusakan yang mungkin terjadi pada kartu pelajar. Akurasi tinggi dan waktu komputasi yang relatif cepat menunjukkan bahwa sistem ini dapat menjadi solusi yang efektif dan handal dalam mengelola sistem presensi dengan menggunakan QR-Code berbasis Android.

2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran
Sumber: (Data penelitian 2023)

Keterangan atau Penjelasan Dari Kerangka Pemikiran adalah :

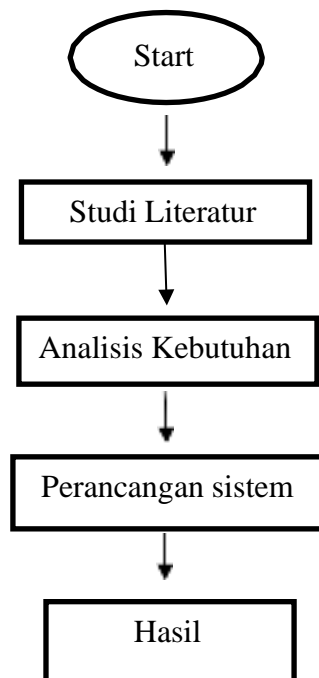
1. Input: Memasukkan data *username* dan *password* baik sebagai karyawan maupun pelanggan. Memasukkan data jenis produk yang sesuai dengan jenis desain yang akan dicetak oleh pelanggan lalu memasukkan tanggal pemesanan.
2. Proses Pembuatan aplikasi ini menggunakan Bahasa pemrograman React *Native, php, mysql* dan serta menggunakan text editor visual studio code sehingga dapat membangun aplikasi Perancangan Pemesanan dan Percetakan Pada PT Sangkakala Indah Menggunakan Metode UCD (User Central Design) Berbasis Android.
3. Output : aplikasi PT Sangkakala Indah akan memberikan *notifikasi* tentang status produk. Status yang akan diberikan aplikasi PT Sangkakala Indah ada tiga yakni proses desain. proses mencetak, produk telah selesai.

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.

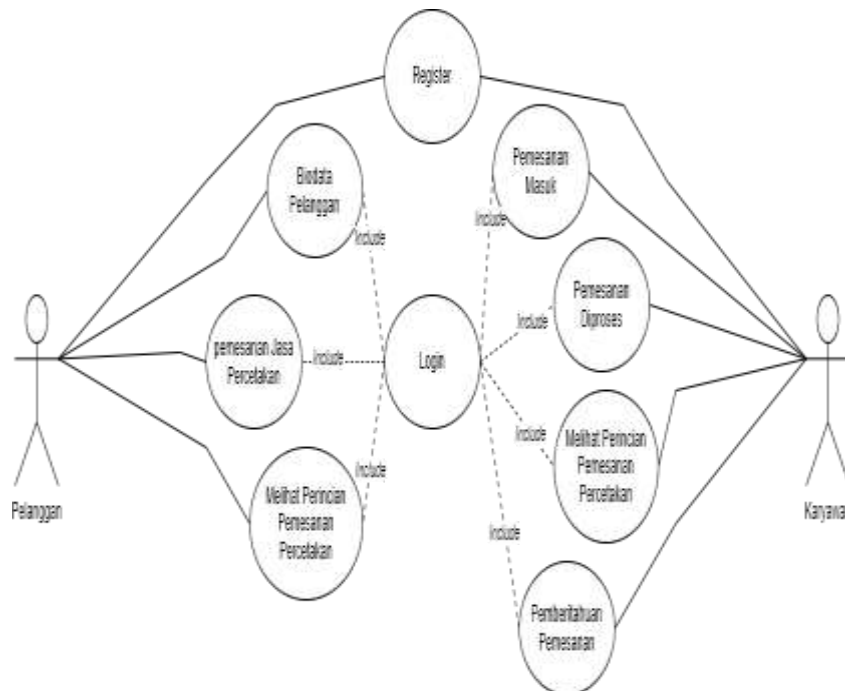
4. Wawancara Kelompok Fokus (Focus Group Discussion): Wawancara dilakukan dengan sekelompok responden (biasanya 6-10 orang) untuk menggali pandangan dan persepsi mereka tentang topik atau masalah tertentu. Interaksi antar responden dapat menghasilkan wawasan tambahan.
5. Wawancara Telepon: Wawancara 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

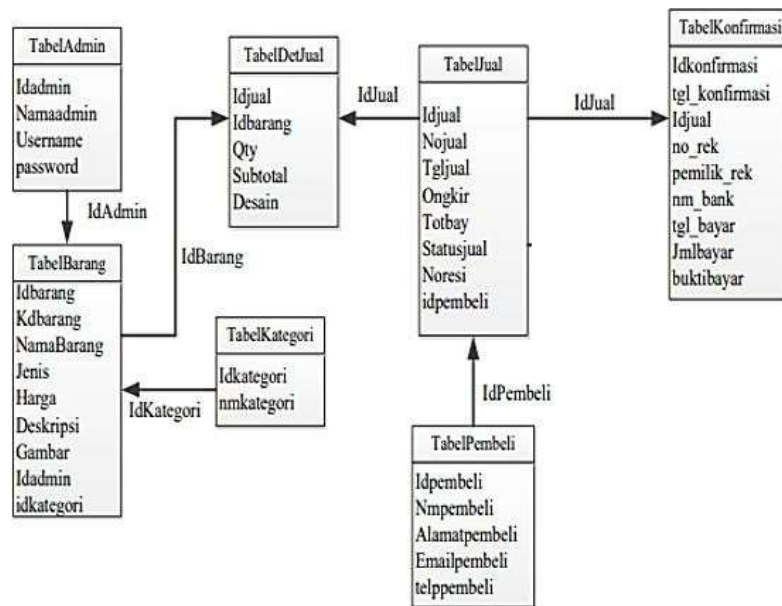
1. Use Case Diagram



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.

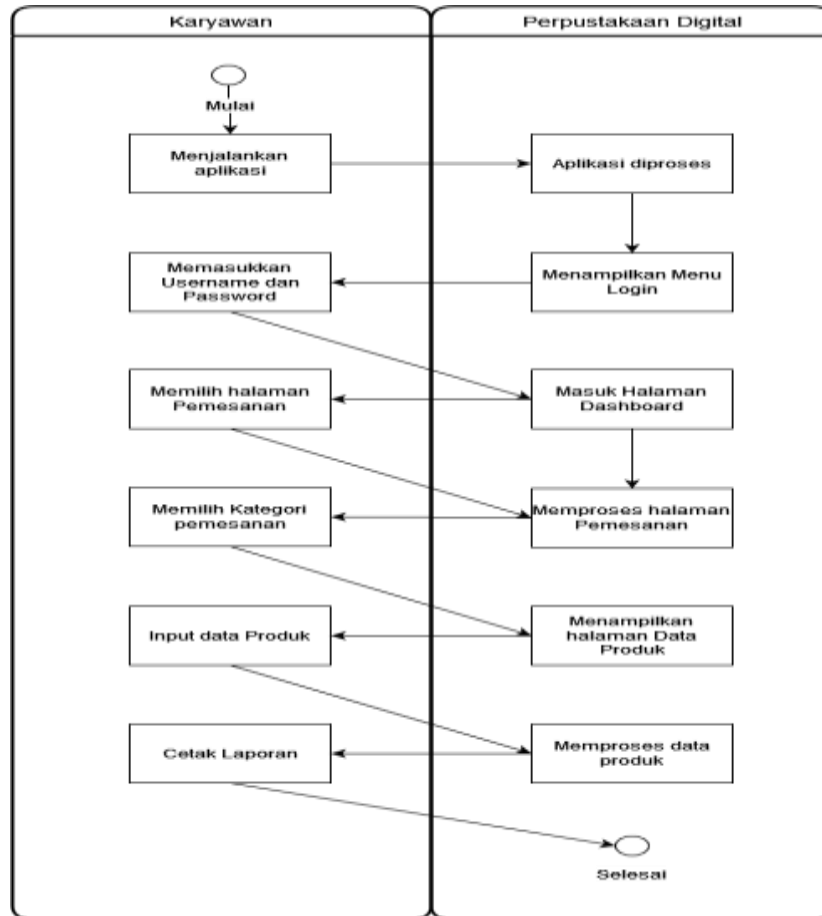
2. Class Diagram



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

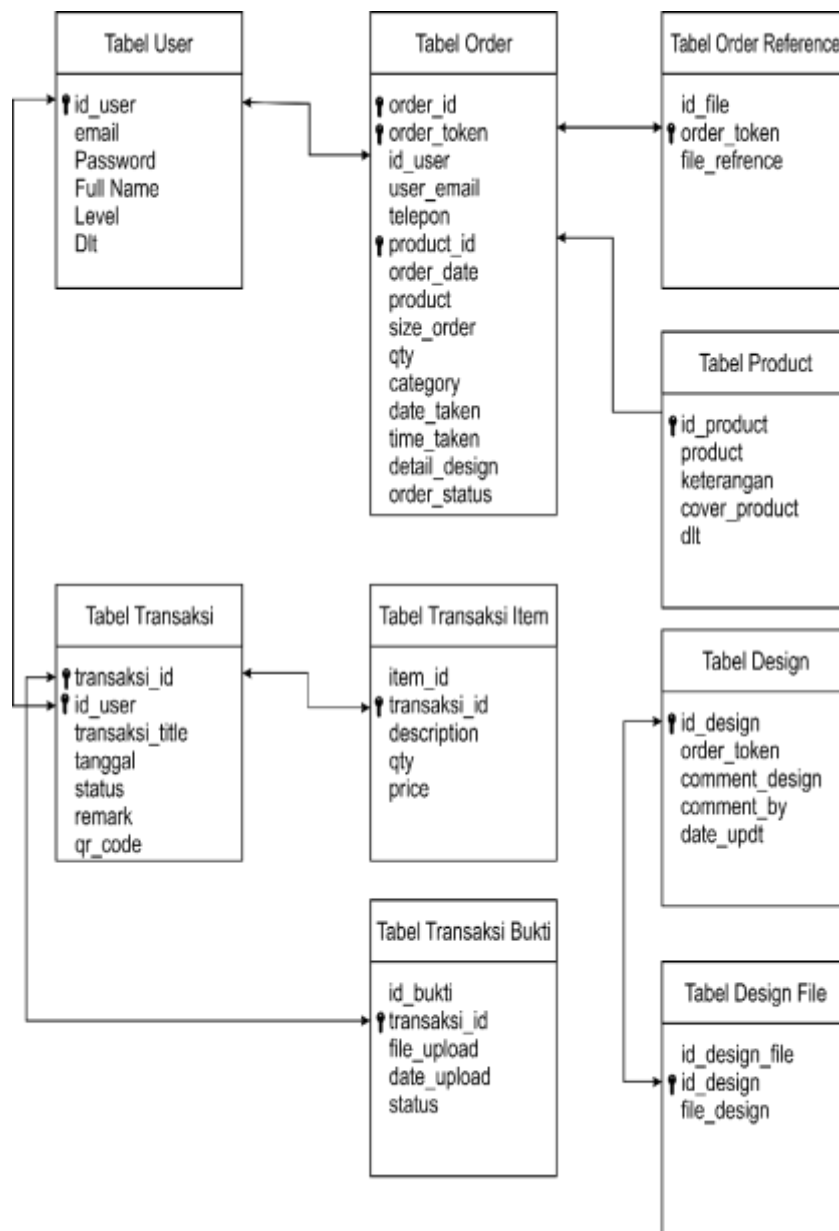


Gambar 3. 4 Activity Diagram
Sumber : (Data penelitian, 2023)

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 detil. Setelah selesai, karyawan dapat mencetak laporan.

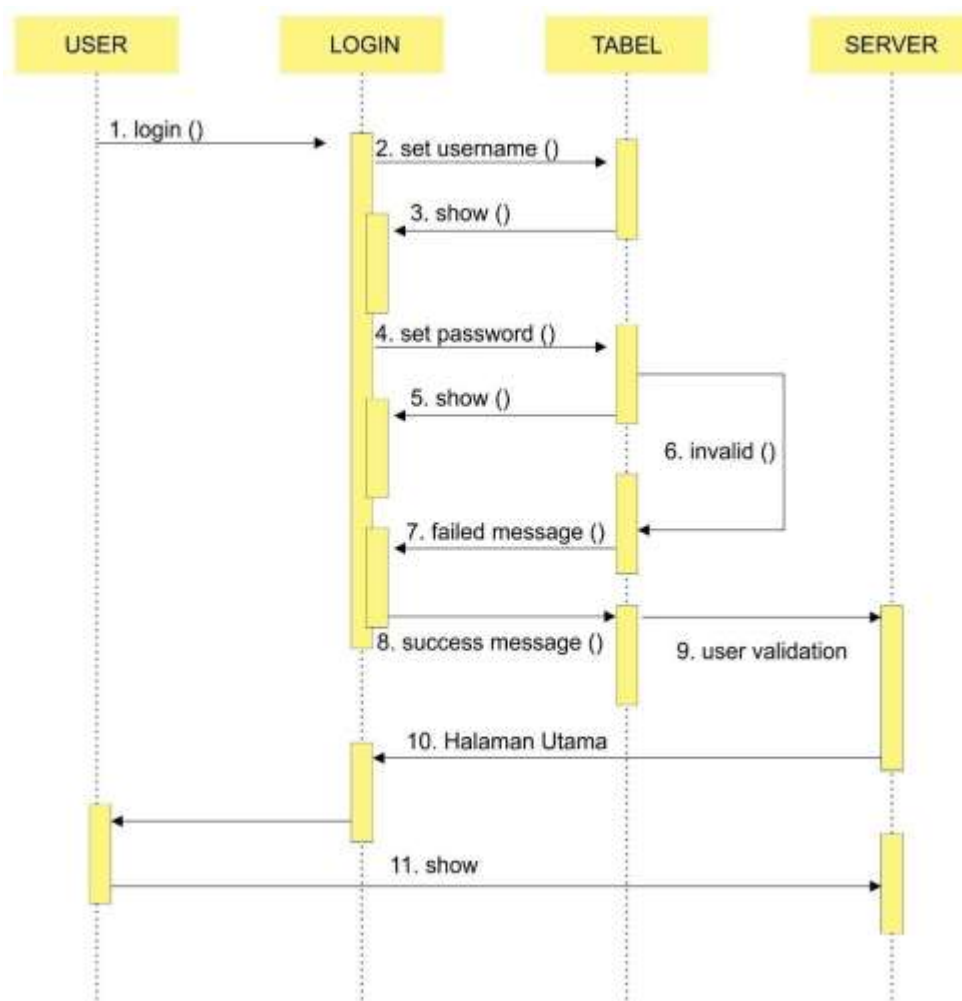
4. Diagram Sequence



Gambar 3. 5 Diagram Sequence
Sumber: (Data penelitian, 2023)

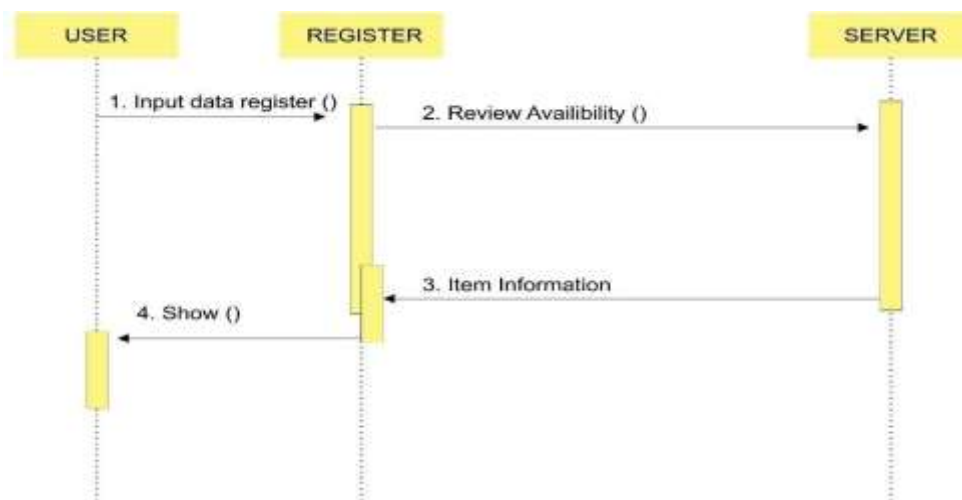
Diagram urutan (*sequence diagram*) adalah jenis diagram interaksi dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan interaksi antara objek dalam konteks sistem atau aplikasi (Gulo & Simanjutak, 2021).

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



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

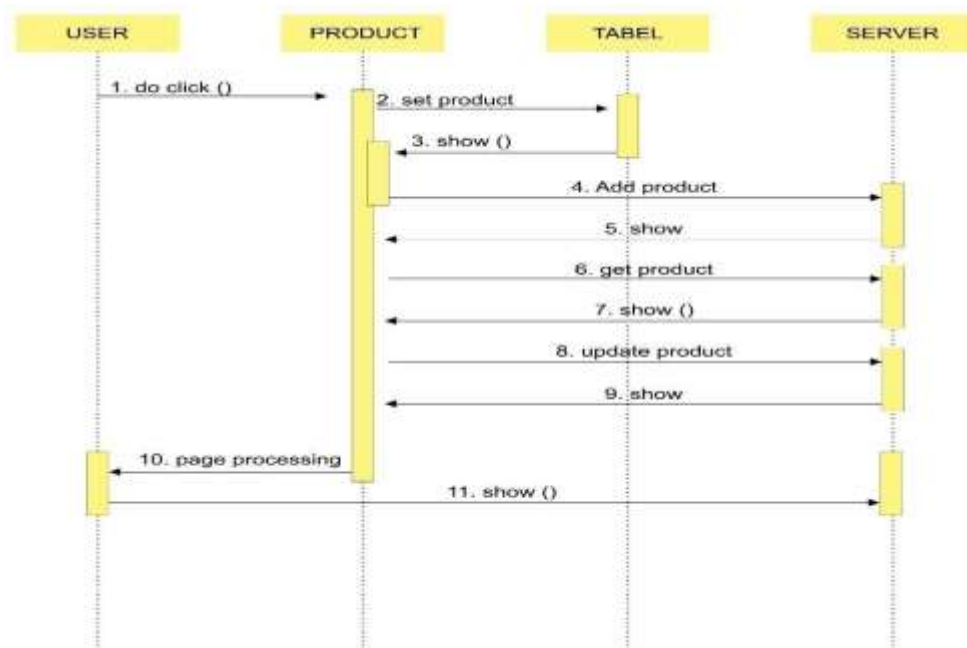
Berikut merupakan diagram sequence *register* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 7 *Sequence Diagram Register*

Sumber : (Data penelitian 2023)

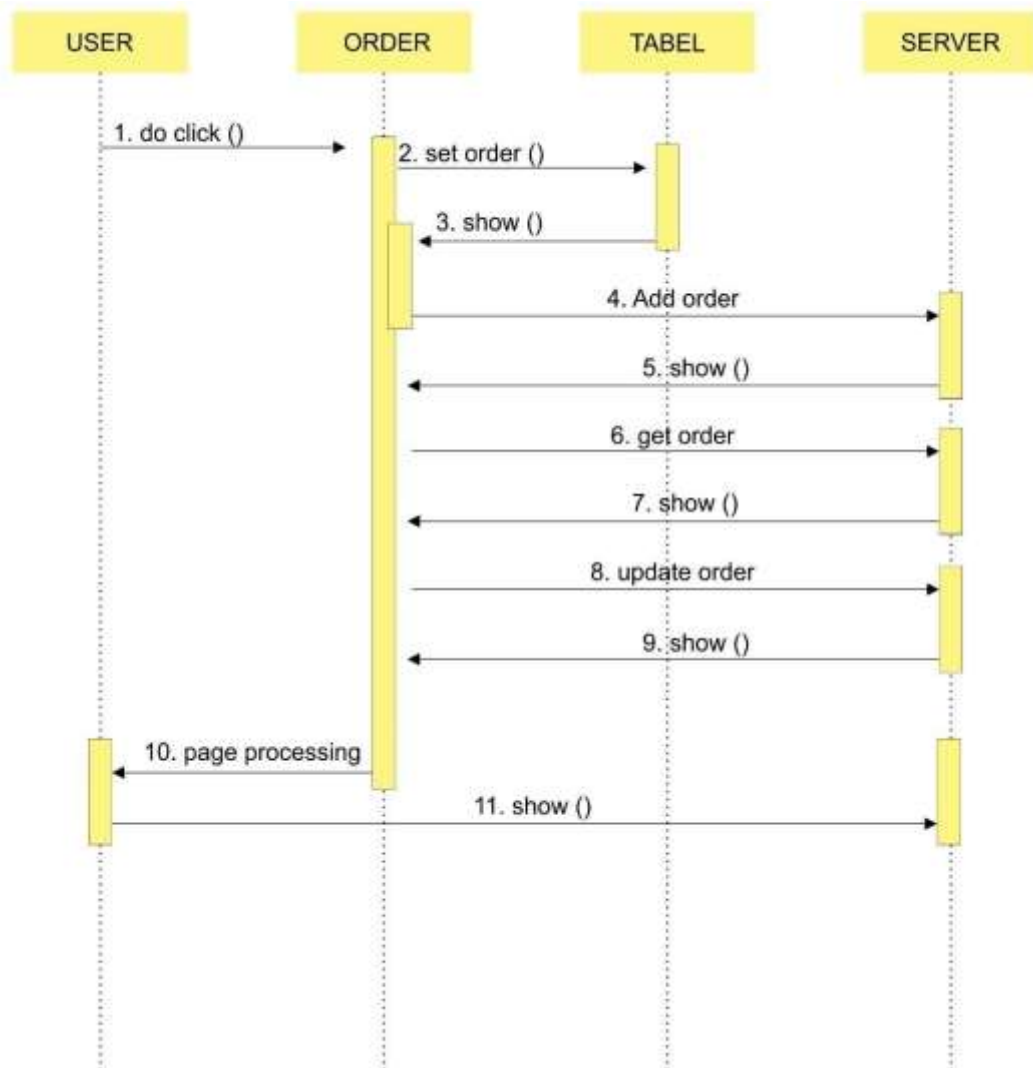
Berikut merupakan diagram sequence *product* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Product*

Sumber : (Data penelitian 2023)

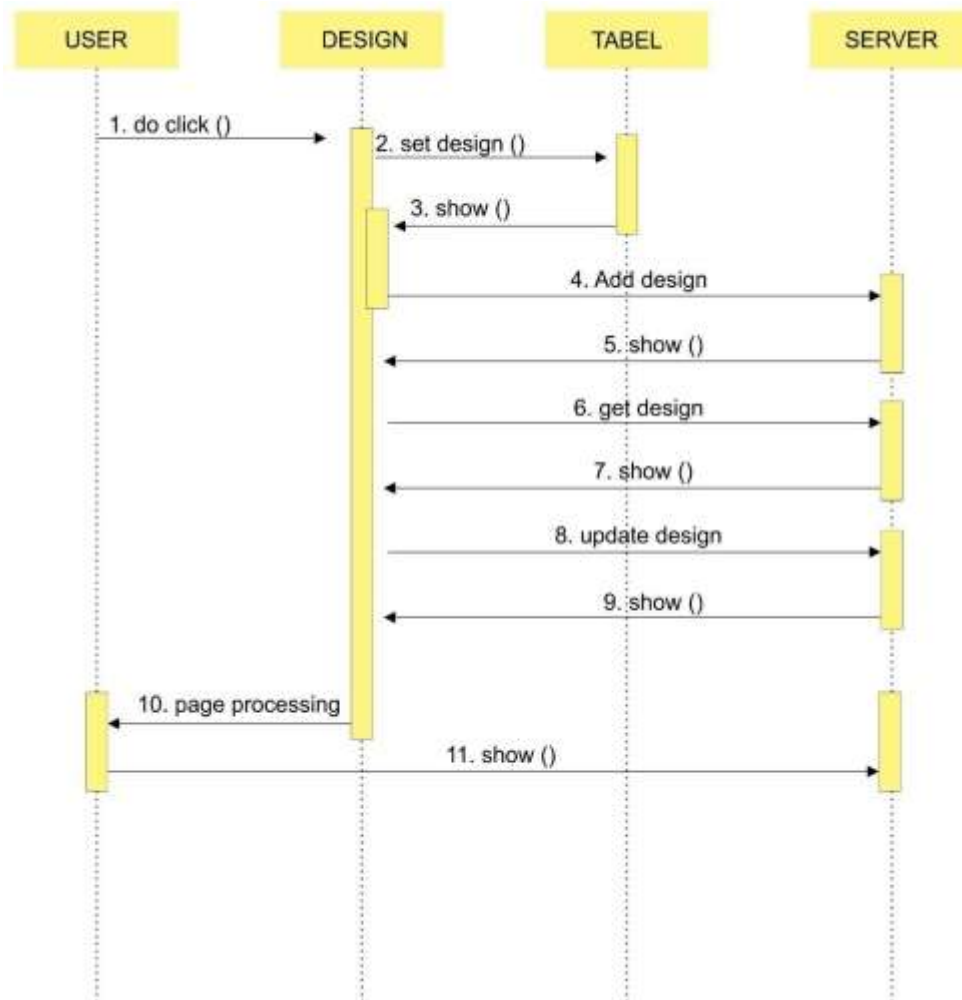
Berikut merupakan diagram sequence *order* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 9 *Sequence Diagram Order*

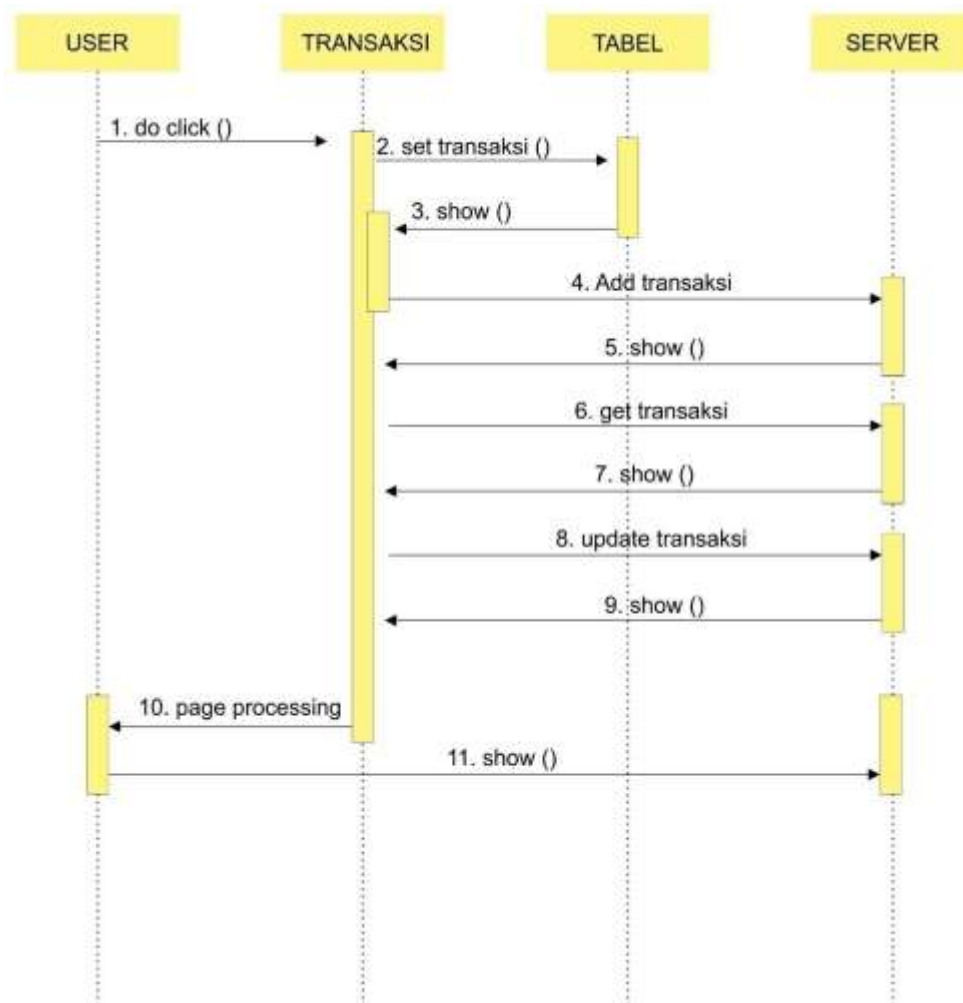
Sumber : (Data penelitian 2023)

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.

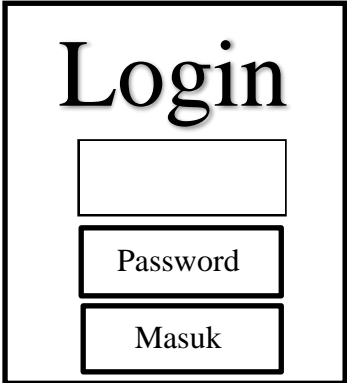


The image shows a user selection interface. It features a large outer rectangle containing the text "Pilih pengguna" at the top. Below this text are two smaller, vertically stacked rectangular buttons. The top button is labeled "Karyawan" and the bottom button is labeled "Pelanggan".

Gambar 3. 12 Design Interface Halaman
Sumber : (Data penelitian, 2023)

b. Halaman Login

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

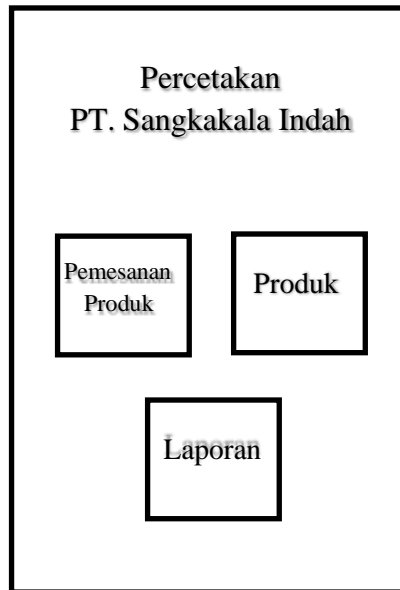


The image shows a login interface. It features a large outer rectangle containing the text "Login" at the top. Below this text are three vertically stacked rectangular input fields. The first field is empty, the second is labeled "Password", and the third is labeled "Masuk".

Gambar 3. 13 Design Interface Login
Sumber : (Data penelitian, 2023)

c. Halaman Dashboard

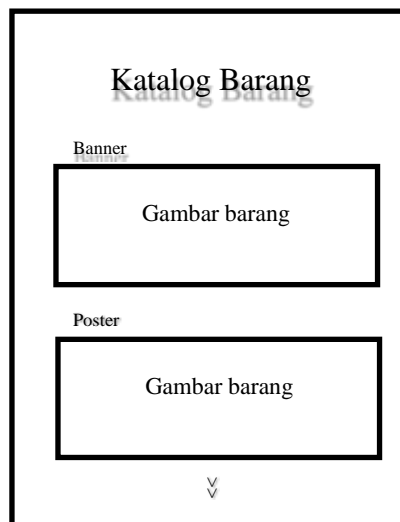
Menampilkan menu apa saja yang tersedia di aplikasi.



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

d. Halaman Data Penjualan

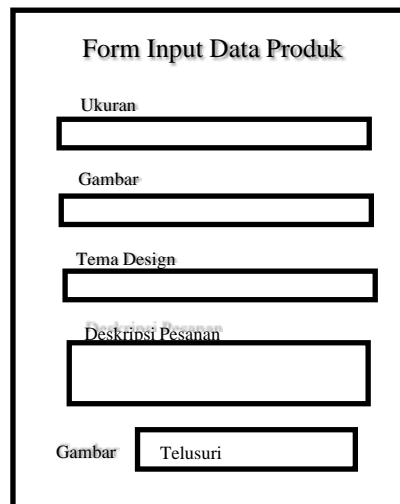
Halaman katalog barang merupakan halaman untuk pemilihan jenis barang



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

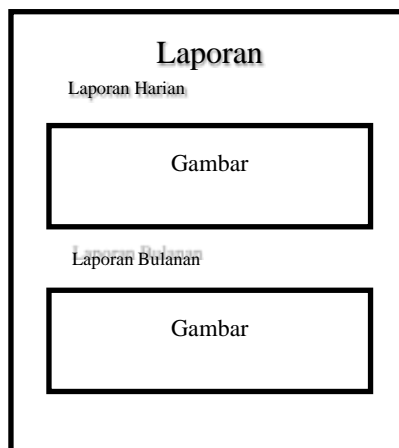


The image shows a form titled "Form Input Data Produk". It contains five input fields: "Ukuran", "Gambar", "Tema Design", "Deskripsi Pesanan", and "Gambar". The "Gambar" field at the bottom has a "Telusuri" button next to it.

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 interface titled "Laporan". It has two sections: "Laporan Harian" and "Laporan Bulanan". Each section has a "Gambar" label and a corresponding input 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.

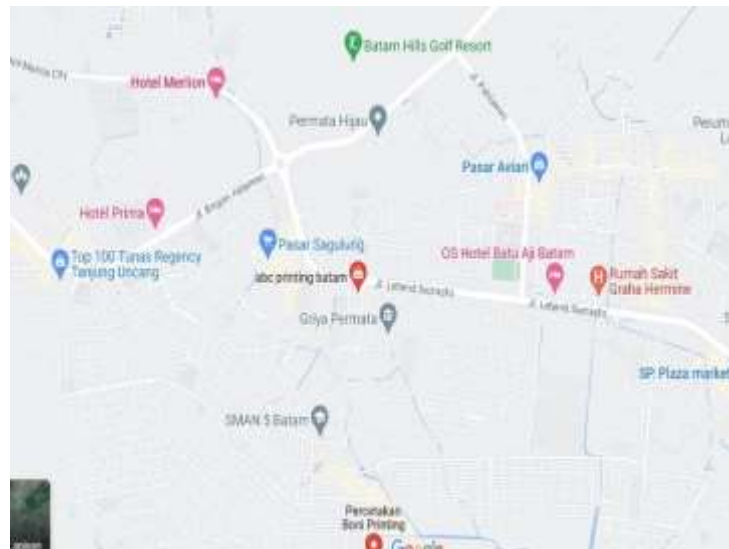
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

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)