

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.

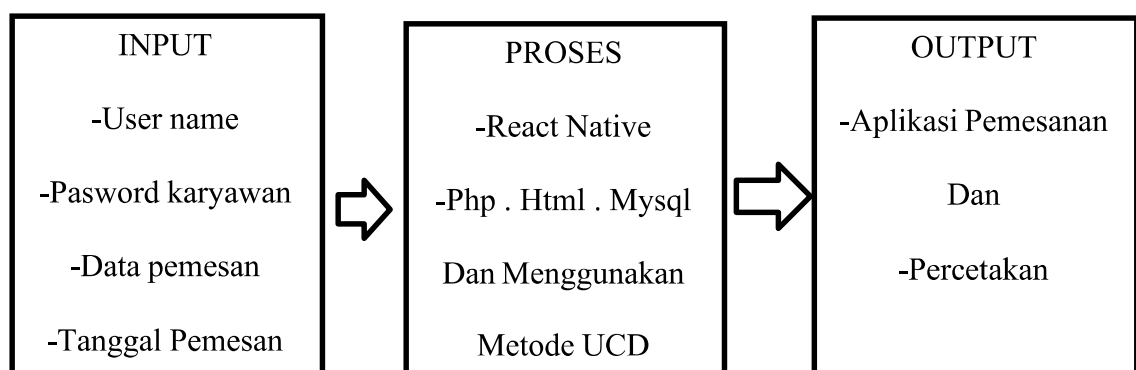
4. (Suarantalla et al., 2020). ISSN Online : 2721-3188, Jurnal Teknik dan Sains Fakultas Teknik Universitas Teknologi Sumbawa, Vol 1 No 2, Halaman 1-10, dengan judul “*Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android Pada Rumah Makan “Bengawan Tepi Sawah”*”. Dapat disimpulkan bahwa bahasa PHP 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.