**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam rangka menyelesaikan rancang pembuatan aplikasi sistem antrian ini, maka dilakukan penelitian berdasar pada metode yang dijalankan secara terencana dan bertahap, sebagai berikut:

1. ***Jenis dan Lokasi Penelitian***

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Dimana penelitian mendeskripsikan data dengan menggunakan analisis poses, informasi yang dikumpulkan harus objektif dan bukan pendapat diri sendiri. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat, yang digunakan untuk meneliti pada eksperimen (kondisi ilmiah), dengan teknik pengumpulan data. Analisis yang bersifat kualitiatif lebih menekankan kepada makna (Sugiyono:2018 hal.213). Penelitian menggunakan metode kualitatif yaitu dengan pengamatan, telaah dokumen dan wawancara. Adapun metode ini digunakan dengan pertimbangan: dengan metode kualitatif penyesuaian data lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan yang jamak, metode ini menyajikan hubungan dan hakikat peneliti dengan responden secara langsung.

Lokasi penelitian dilakukan pada area percetakan yang ada disekitar kampus II UIN Alauddin Makassar.

1. ***Pendekatan Penelitian***

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik (*saintific approach*). Penelitian saintifik adalah model pendekatan penelitian yang menggunakan kaidah keilmuan yang didalamnya memiliki serangkaian aktivitas pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara, mengolah informasi atau data lalu dikomunikasikan dan ketersediaan teknologi yang dirancang sedemikian khusus untuk menjawab dan merumuskan masalah.

1. ***Sumber Data***

Sumber data pada penelitian ini adalah hasil dari wawancara dengan pihak pebisnis dan mahasiswa sebagai calon pengguna aplikasi. Selain itu, juga dilakukan *library research* dan berbagai situs yang terkait dengan penelitian dari internet sebagai sumber data modal referensi bagi penulis.

1. ***Metode Pengumpulan Data***

Untuk memperoleh data yang akurat, valid dan relevan, maka penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, diantaranya :

1. **Observasi**

Observasi merupakan sebuah metode pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara langsung dan cermat pada lokasi penelitian guna mengetahui kondisi yang sedang terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian yang sedang dilakukan (Syafnidawati: 2020).

Dengan metode ini, penulis mempelajari secara langsung sistem pemesanan yang biasanya terjadi dimasyarakat dimana calon pengguna untuk mendapatkan pelayanan maka harus mendatangi tempat percetakan dan melakukan kegiatan cetak dokumennya sendiri.

1. **Wawancara**

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan komunikasi tanya jawab secara langsung yang dapat dilakukan dengan tatap muka atau menggunakan perantara media komunikasi dengan Bahasa yang sopan.

Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan beberapa pemilik bisnis percetakan dan beberapa mahasiswa sebagai calon pengguna layanan percetakan.

1. **Studi Literatur**

Studi literatur atau *library research* adalah metode pengumpulan data dengan membaca jurnal, skripsi, *thesis*, buku maupun literatur lainnya sebagai acuan pembahasan. Selain itu studi literatur juga dapat diperoleh dengan memanfaatkan data yang ada pada internet.

1. ***Instrument Penelitian***

Berikut adalah beberapa instrument penelitian yang digunakan penulis untuk menyusun penelitian ini:

1. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi pada penelitian ini adalah:

1. Laptop Lenovo ideapad slim 3 dengan spesifikasi:

* Processor Intel® Celeron® N4020 CPU @1.10GHz 1.10GHz
* Ram 4.00 GB
* System type 64-bit operating system, x64- based processor
* SSD 101 GB

1. Ponsel Realme C11 dengan spesifikasi:

* Processor Octa-core
* Versi android 10

1. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi pada penelitian ini adalah:

* Sistem operasi Windows 10 home single language
* Visual studio code
* Browser google chrome

1. ***Teknik Pengolahan dan Analisis Data***
2. **Teknik Pengolahan Data**

Pengolahan data adalah sebuah proses kegiatan mengumpulkan data lapangan yang sesuai dengan tujuan, rancangan, dan sifat penelitian. Dalam penelitian ini, metode pengolahan data yang digunakan yaitu:

1. Reduksi data, memilih data dengan membuang data yang tidak perlu hingga akhirnya data yang terkumpul hanya data yang diperlukan.
2. Koding, penyesuaian data yang diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan memberi kode-kode tertentu pada setiap data.
3. **Analisis Data**

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Metode kualitatif dilakukan dengan melihat secara langsung proses dan masalah dalam wilayah yang diteliti dengan mewawancai secara langsung pihat terkait dalam ruang lingkup yang diteliti.

1. ***Metode Pengembangan Aplikasi***

Metode perancangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan *waterfall*, dimana metode ini merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematik dan sekuensial dengan tahapan mulai dari *requirements analysis*, *system and software design*, *development*, *integration and testing*, sampai pada *operation and maintenance*. Tahapan pengembangan sistem dengan metode *waterfall* dapat diilustrasikan dengan gambar berikut:

Diagram, shape

Description automatically generated

Gambar III.1 *Software development life cycle* (Pressman, 2008)

Berikut adalah penjelasan dari gambar:

1. *Requirements analysis*

Kegiatan menganalisa layanan sistem, kendala dan tujuan ditetapkannya berdasarkan hasil konsultasi dengan pengguna, informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey ataupun diskusi kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

Pada tahap ini penulis melakukan observasi dan wawancara dengan beberapa pegiat bisnis dan mahasiswa mengenai bagaimana pelayanan dan cara melakukan cetak dokumen yang biasa dilakukan.

1. *Design*

Tahapan perancangan sistem pengalokasian kebutuhan-kebutuhan sistem baik *hardware* maupun *software* dengan mulai membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Design ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa dan bagaimana tampilan system yang diinginkan.

Dalam tahap ini, dirumuskan gambaran kasar mengenai hal apa yang harus dikerjakan, komponen apa saja yang diperlukan dan bagaimana tampilan sistem nantinya.

1. *Implementation*

Pada tahap ini perancangan *software* direalisasikan sebagai bentuk serangkaian program yang telah dibuat. Maka kelanjutan tahapan dari desain yang telah dibuat adalah mengimplementasikan kedalam bahasa pemrograman atau biasa disebut dengan proses *coding*.

Dari gambaran yang telah dibuat, maka dibuatlah tampilannya menggunakan *framework Bootstrap* 5 sebagai Bahasa *frontend* dan memanfaatkan teknologi *firebase* sebagai penampung *database*.

1. *Integration and testing*

Unit-unit individu program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap dan pengujian dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka dilakukan testing kepada pebisnis dan mahasiswa untuk mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai pasar dan kebutuhan pengguna. Sistem testing disini menggunakan metode *balckbox* testing, dimana tes dilakukan berdasarkan tampilan dari aplikasi yang dibuat.

1. *Operation and maintenance*

Kegiatan yang melibatkan peningkatan implementasi yang tidak dilakukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, dan peningkatan serangkaian layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

Setelah dilakukan testing, maka tugas selanjutnya adalah melakukan perbaikan dan pemeliharaan pada aplikasi sebagai antisipasi apabila suatu waktu keadaan dan kebutuhan pasar berubah.

1. ***Teknik Pengujian Kelayakan Sistem***

Pengujian kelayakan sistem bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari responden terhadap sistem yang dibangun oleh penulis. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 25 orang, terdiri dari 5 orang pebisnis, dan 20 orang mahasiswa. Instrument dalam penelitian ini adalah kuesioner, kuesioner ini berisi 15 pertanyaan mengenai sistem yang telah dibangun.

Kuesioner pengujian kelayakan ini menggunakan skala *likert* dimana responden akan memilih 5 jawaban yang tersedia dengan kode SS (sangat setuju) poin 5, S (setuju) poin 4, N (netral) poin 3, TS (tidak setuju) poin 2, STS (sangat tidak setuju) poin 0.