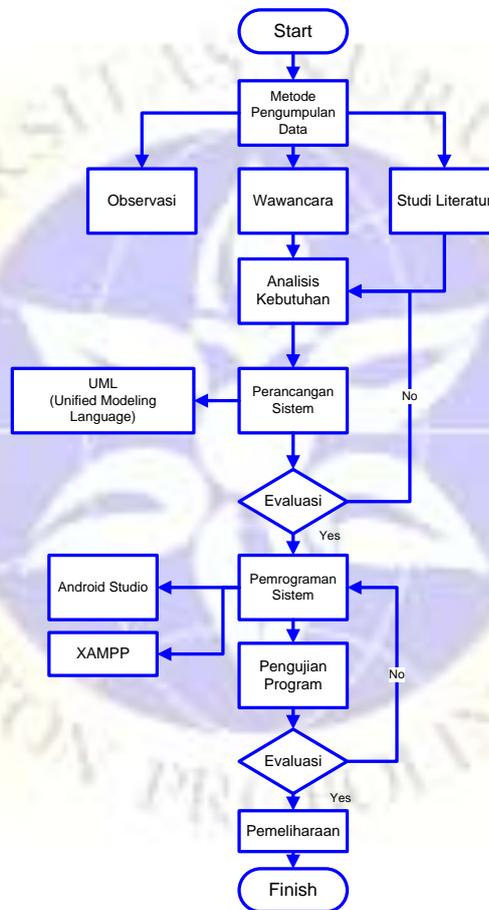


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang dilakukan sesuai dengan konsep rencana yang dibangun dari awal direncanakan. Untuk mempermudah pemahaman, kerangka penelitian dibuat dalam bentuk bagan. Untuk bagan kerangka penelitian ialah seperti gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1

Bagan Kerangka Penelitian

Berdasarkan pada gambar 3.1 kerangka penelitian dimulai dari tahapan pengumpulan data dengan melakukan observasi wawancara dan studi literatur. Setelah data terkumpul maka tahap selanjutnya ialah melakukan pengembangan

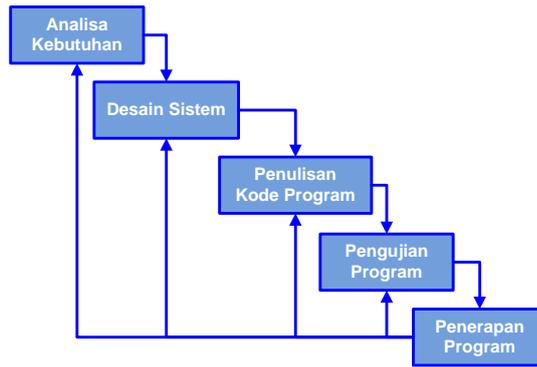
sistem yang akan dilanjutkan dengan tahap perancangan sistem menggunakan *flowchart* dan *Context Diagram*. Jika perancangan sudah selesai maka dilakukan evaluasi, jika perancangan tersebut disetujui maka dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

Setelah tahap perancangan hingga benar-benar telah disetujui dan ditetapkan maka akan menuju tahap selanjutnya melakukan pemrograman dalam aplikasi. Pada pemrograman sistem penelitian ini menggunakan Android Studi sebagai temoat pembuatan bahasa pemrograman dan database. Sebagai koneksi dari bahasa pemrograman, pada *browser* secara offline. Jika pemrograman selesai maka akan dilakukan tahap uji coba yang mana dikembalikan pada tahap coding untuk perbaikan. Setelah pemrograman sudah diperbaiki dan sudah dapat digunakan oleh *user*, maka tahap yang terakhir ialah dengan pemeliharaan terhadap sistem.

3.2 Prosedur Penelitian & Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam usulan penelitian ini adalah metode air terjun (*water fall*) model. Metode *water fall* adalah satu dari beberapa model pengembangan dalam SDLC (*Sistem Development Life Cycle*). Metode ini memiliki ciri dalam pengerjaannya yaitu dalam mengerjakan setiap fase. Harus selesai terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. (Yurindra, 2017).

Dalam metode ini setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu, agar bias melanjutkan pada tahap berikutnya. Ada beberapa tahapan dalam metode ini, yaitu survey sistem, analisis sistem, desai sistem, pembuatan sistem, implementasi sistem, dan pemeliharaan sistem. Tahapan-tahapan yang telah disebutkan harus selesai satu persatu. Berikut merupakan gambar dari tahap metode *waterfall*.



Gambar 3.2
Tahapan *Waterfall Model*

Berikut adalah alur atau langkah-langkah yang ada pada pengembangan sistem model *waterfall* dengan level kebutuuha yang sistematis dan observasi, pengumpulan data hingga tahap *analisis, desain coding, testing* dan perawatan sistem.

3.3 Tahap Analisis Kebutuhan

Langkah analisis pada tahap pengumpulan data pada sistem ini dilakukan secara intens atau secara rinci, dengan demikian kita dapat mengetahui dan mempermudah dalam mengumpulakn data yang dibutuhkan nantinya melalui observasi, wawancara dan studi literature.

1. Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 05 - 06 September 2021 yang bertempat di studio foto Ib Media Studio, sumber data diperoleh dari Bapak Ahmad Lutfi, M. Kom yang merupakan manager dari Ib Media itu Sendiri dengan hasil data atau dokumen yang merupakan kegiatan mengamati secara langsung.

Pada observasi pertama yang dilakukan pada hari Minggu tanggal 05 September 2021 mendatangi langsung bagian pihak team Ib Media Studio yakni saudara Afil Muktafi, observasi pertama melakukan kondisi Studio dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan peneliti kepada penanggung jawab.

Pada observasi kedua yang dilakukan pada hari Senin tanggal 06 September 2021 yang bertempat di salah satu rumah team dari Ib Media Studio untuk meminta katalog dari Ib Media Studio itu sendiri.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan data primer melalui Tanya jawab terhadap pihak-pihak terkait dalam pembuatan sistem informasi, wawancara ini dilakukan pada hari Minggu tanggal 05 - 06 September 2021. Tujuannya adalah untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem yang berjalan. Untuk mendapatkan data yang relevan dan lebih teratur penulis juga merancang langkah-langkah dalam melakukan wawancara, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

Pertama, penulis menentukan topic pembicaraan sesuai dengan sistem informasi yang telah penulis angkat sebagai latar permasalahan. Kedua menentukan narasumber yang mengerti tentang topic penelitian ini, dan sangat faham dengan alur proses yang ada pada objek penelitian, hal ini bertujuan untuk mempercepat dan memperjelas hasil dari pengumpulan data. ketiga, mempersiapkan list pertanyaan untuk narasumber agar pembicaraan yang dilakukan lebih tertata dan sesuai dengan tujuan. Keempat, melakukan wawancara kepada pihak terkait. Kelima, mencatat pokok-pokok dari hasil wawancara.

Pertanyaan pertama, “ada berapa orang dalam satu team Ib Media Studio tersebut dan apakah dalam setiap perorangan memiliki tugasnya masing-masing atau kondisional?” jawaban, “Di Ib Media Studio terdapat 7 orang team yang setiap orangnya memiliki tugas masing-masing, akan tetapi terkadang kita melihat situasi dan kondisinya, jika ada salah satu team yang berhalangan mengerjakan tugasnya, maka akan digantikan oleh team yang lain”.

Pertanyaan kedua, “Ada berapa paket fotografi di Ib Media Studio ini dan apakah ada rental kamera juga?”, jawaban, “Untuk paket fotografi dan videografi tersebut bias langsung di lihat pada catalog Ib Media, untuk rental kamera tentunya kami menyediakan”.

Pertanyaan ketiga, “Bagaimana proses pemesanan jasa di Ib Media Studio tersebut?”, jawaban, “Pemesanan menggunakan via chat pada Manager atau salah satu team Ib Media lalu akan di list di jadwal shooting Ib Media itu sendiri”.

Pertanyaan keempat, apakah kendala-kendala ketika proses pemesanan antara pemesan dan dari team Ib Media itu sendiri?” jawaban, “kendalanya customer tidak dapat mengetahui secara detail penjadwalan di Ib Media karena kami menggunakan informasin online melalui status *whatsapp* yang tidak semua orang mengetahui akan status *whatsapp* tersebut”.

3. Studi Literatur

Stydy Literature merupakan teknik pengumpulan data melalui teks-teks tertulis yang dicetak maupun *soft-copy edition* seperti ebook, jurnal, surat kabar, bulletin, makalah, publikasi pemerintah dan lain-lain.

3.4 Perancangan Sistem

Dari hasil analisa dan desain yang telah dilakukan, maka dibutuhkan perangkat lunak yang diharapkan bias membantu dalam proses manajemen pemesanan jasa di Ib Media Studio, sehingga lebih efektif dan efisien. Pada penelitian ini implementasi dilakukan dengan menggunakan android, sedangkan desain database yang telah dibuat akan diimplementasikan menggunakan MySQL pada server local. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah XML, JAVA dan MySQL. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem, perangkat yang digunakan dalam menganalisa sistem ini adalah *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity RelationShip Diagram* (ERD).

3.5 Pemrograman Sistem (Implementasi)

Coding merupakan penerjemah bahasa desai dalam bahasa pemrograman yng akan dikenali computer yang dilakukan oleh *programmer* dengan tujuan untuk menyalin bahasa penerjemahan dari bahasa yang diminta *user* kepada bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan nyata dalam pembuatan aplikasi. Adapun perangkat lunak yang digunakan ialah database dan android

studio. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan ialah bahasa pemrograman java.

3.6 Uji Coba (Testing)

Pada proses pengujian ini bertujuan untuk mengetahui fungsi *software* bebas dari error dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, dan dilakukan setelah implementasi *software* selesai. Pada penelitian ini pengujian akan dilakukan dengan dua cara yaitu dengan *black box testing* atau pengujian internal dan pengujian external yang dilakukan secara langsung oleh pengguna (*user*).

Adapun fungsi yang diuji sebagai berikut :

1. Halaman Beranda
2. Halaman Pendaftaran
3. Halaman Login
4. Pilihan Paket
5. List Jadwal
6. Pembayaran

Adapun beberapa instrument pengujian antara lain sebagai berikut :

a. Pengujian Internal (*black box*)

Pengujian perangkat lunak mengenai sistem informasi manajemen pemesanan jasa fotografi ini menggunakan data uji berupa elemen *button* dari aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat dengan *blackbox*. *Blackbox* merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi dan uji coba dan pemeriksaan fungsional perangkat lunak. Metode ini memungkinkan *software developer* untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang mempergunakan semua persyaratan fungsional program. Fungsional dari *blackbox* adalah melakukan pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya focus terhadap fungsionalitas dan *output*. Pengujian lebih ditujukan pada *desain software* sesuai standart. Berikut rencana pengujian pada aplikasi yang akan dilakukan :

Tabel 3.1**Pengujian Internal (*Black Box Testing*)**

No	Pengujian	Uraian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Y	T
1.	Menampilkan halaman beranda	Berisi sebuah profil Ib Media Studio, hasil-hasil fotografi dan videografi juga terdapat button login dan daftar	Menampilkan login gagal ketika customer belum membunyai akun.		
2.	Halaman Daftar	Menampilkan form pendaftaran pada customer	Dapat mendaftar secara efektif		
3.	Halaman Login	Menampilkan login yang akan diarahkan langsung masuk pada tahap selanjutnya	Dapat langsung login ketika sudah memiliki akun.		
4.	Halaman Pilihan Paket	Menampilkan pilihan-pilihan paket fotografi atau videografi	Dapat memilih paket fotografi atau videografi sesuai kebutuhan atau keinginan customer		
5.	Halaman List Jadwal	Menampilkan jadwal Ib Media Studio	Customer bias mengetahui tanggal atau bulan berapa Ib Media tidak mempunyai job atau jadwal		

Tabel 3.1
(Lanjutan)

No	Pengujian	Uraian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
				Y	T
6.	Halaman List Pembayaran	Menampilkan list pembayaran kepada bagian team Ib setelah melakukan penjadwalan	Secara otomatis melakukan pembayaran dengan list yang sudah tertera di list pembayaran.		

b. Pengujian Eksternal (*User*)

Hasil pengujian *eksternal* (pengujian langsung kepada *user*). Unit testing dalam pengujian pada program tersebut lebih menekankan pada pengujian program secara *blackbox*. Sistem testing wawancara yang dilakukan setelah pengujian program terhadap user adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem ini digunakan dengan baik oleh *user* dan semua fitur yang ada berfungsi dengan baik atau tidak. Observasi ini dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan pada sistem sehingga jika terjadi kerusakan dapat diperbaiki agar sistem menjadi lebih baik.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak terkait yaitu kepada manager atau salah satu team dari Ib Media Studio, antara lain sebagai berikut :

Tabel 3.2
Pengujian Eksternal

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban			
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Apakah halaman login dalam program aplikais ini memudahkan dalam melakukan login terhadap sistem?				
2.	Apakah aplikasi ini dapat diaplikasikan dengan mudah?				
3.	Apakah dengan adanya aplikasi manajemen pemesanan ini lebih mudah dan tidak membutuhkan waktu lama dalam proses pemesanan?				
4.	Apakah aplikasi ini memiliki tampilan android yang sangat menarik dan mudah dipahami oleh customer?				
5.	Apakah aplikasi ini memiliki fitur dan kemampuan yang sesuai dengan harapan sebelumnya?				

Adapun pengujian eksternal ini menggunakan pengukuran respon yang dilakukan oleh pihak user menggunakan skala likert yang melibatkan kepala dan petugas sarana dan prasarana Universitas Nurul Jadid serta TU Fakultas Universitas Nurul Jadid. Ditahap ini responden dapat menjawab pertanyaan sesuai

dengan jawaban yang telah disediakan. Adapun table keterangan serta bobot dari setiap pertanyaan dalam angket ialah sebagai berikut :

Tabel 3.3
Keterangan dan Bobot Nilai

No	Keterangan	Bobot Nilai
1.	SB = Sangat Baik	50
2.	B = Baik	40
3.	CB = Cukup Baik	30
4.	TB = Tidak Baik	20
5.	STB = Sangat Tidak Baik	10

Untuk mengetahui hasil dari angket diatas harus mengetahui nilai presentase setiap jawaban terlebih dahulu. Untuk mengetahui interval hal yang harus dilakukan terlebih dahulu ialah mencari interval skor persen (i) menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I = 100 / \text{Jumlah Skor (likert)}$$

Jika jumlah skornya 20, maka $100/20 = 50$

Hasil (I) = 50

Jadi jarak intervalnya adalah 50%

Adapun tabel interprestasi skor persen berdasarkan perhitungan interval ialah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Keterangan dan Nilai Persentase Skor Interval

No	Keterangan	Bobot Nilai
1.	STB = Sangat Tidak Baik	0% - 19,99%
2.	TB = Tidak Baik	20% - 39,99%
3.	CB = Cukup Baik	40% - 59,99%
4.	B = Baik	60% - 79,99%
5.	SB = Sangat Baik	80% - 100%

Untuk mengetahui jumlah jawaban yang diperoleh dari tahapan pengujian eksternal diatas dapat diketahui melalui rumus berikut : Rumus : **T x Pn.**

Keterangan **T** : Total Jumlah Responden yang memilih

Pn : Pilhan Angka Skor Likert

Selanjutnya ialah mencari interprestasi perhitungan skor denga cara mencari nilai terkecil (**Y**) dan tertinggi (**X**) skor likert.

Y = skor tertinggi likert x jumlah responden

X = skor terendah likert x jumlah responden

Setelah tahapan diatas selesai maka tahap terahir dalam mengetahui hasil interprestasi responden terhadap layak dan tidaknya aplikasi tersebut adalah melihat hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus $\text{Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Y}} \times 100$.

3.7 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahapan pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisa spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, akan tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Oleh karena itu, aplikasi Manajemen Pesenan Jasa ini perlu adanya pemeliharaan perbulannya, sehingga dapat mengantisipasi terjadinya *error* ketika aplikasi digunakan. Hal ini dilakukan mengingat bahwa aplikasi ini digunakan setiap hari dalam sistem penjadwalan atau pemesanan.