

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan sebelum sebuah penelitian dilakukan. Rencana atau desain struktur pemecahan masalah dalam penulisan yang nantinya akan dibuat. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kualitatif. Metode kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositive, digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah. Pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan *tringulasi* (gabungan) penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Tujuan penelitian kualitatif adalah lebih pada pemahaman subyek terhadap sekitarnya.

Desain penelitian yang akan dibuat sebagai berikut :

1. Melakukan studi literatur dengan membaca buku bacaan, jurnal, kerangka ilmiah, internet, dan tesis untuk memahami konsep aplikasi android, pemesanan lapangan, Navigasi *Waypoint*, teknik *Location Based Service* dan beberapa aspek yang berhubungan dengan penelitian.
2. Melakukan observasi dan wawancara untuk memperoleh data yang dibutuhkan.
3. Mengumpulkan data angket dari responden untuk melakukan penelitian. Dilakukan setelah perancangan aplikasi selesai.
4. Membuat rancangan database, rancangan UML, dan membuat rancangan aplikasi pemesanan lapangan futsal.
5. Penerapan Navigasi *Waypoint* dalam aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis android dengan menggunakan metode penelitian *Rapid Application Development (RAD)*.
6. Melakukan pengujian sistem.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.2.1 Observasi

Pengumpulan data yang diperoleh dari lapangan dengan pengamatan secara langsung terhadap kejadian yang sedang terjadi. Terutama tentang cara pemesanan lapangan futsal, alamat, letak lokasi, kondisi geografis, dan data lainnya yang dibutuhkan oleh peneliti guna mendapatkan keterangan yang akurat.

3.2.2 Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari tentang metode Navigasi *Waypoint*. Mempelajari tentang teknik *Location Based Service* (LBS). Mempelajari tentang penerapan metode penelitian *Rapid Application Development* (RAD). Mempelajari tentang pengembangan aplikasi android dengan Flutter di *android studio 4.1.0*. Mempelajari tentang penggunaan database *Firebase*. Informasi itu dapat berupa buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, internet dan tesis baik berupa tercetak maupun elektronik.

3.2.3 Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan tatap muka secara langsung dan melakukan tanya jawab kepada pengelola lapangan futsal (narasumber) untuk mendapatkan data dan informasi lebih akurat yang dilakukan dengan menggunakan pertanyaan yang disampaikan langsung kepada narasumber mengenai informasi yang dibutuhkan oleh peneliti kepada setiap pengelola lapangan futsal.

3.2.4 Angket

Pengumpulan data dilakukan dengan daftar atau serangkaian pertanyaan yang disusun sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden. Setelah diisi, angket dikirim kembali pada peneliti. Metode angket ini dilaksanakan setelah tahap perancangan aplikasi ini selesai.

3.3 Metode yang Diusulkan

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja)

sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya disingkirkan. Dalam pengembangan sistem informasi normal, memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari. [18]

Metode RAD mempunyai 3 tahapan utama yaitu Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*), Proses Desain Sistem (*Design System*), Implementasi (*Implementation*).

3.3.1 Rencana Kebutuhan (Requirement Planning)

User dan *analyst* melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak. Pada tahap ini melibatkan pengguna untuk merancang dan membangun sistem. Kebutuhan sistem berhubungan dengan pengumpulan semua data/informasi pengguna. Pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur, observasi, dan mewawancarai pemilik lapangan futsal. Keterlibatan *user* dan *analyst* merupakan hal terpenting dari tahap ini.

3.3.2 Proses Desain Sistem (Design System)

Pada tahap ini keaktifan *user* yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi *software* yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.

Tahapan ini merupakan pembuatan desain model dan diagram serta perancangan tampilan aplikasi yang akan dibangun. Strategi dalam tahapan perancangan sistem pesan antar ini mengacu pada perancangan berbasis objek. *Usecase* diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat dari pandangan orang yang berada diluar sistem atau aktor. *Activity* diagram menampilkan sebuah

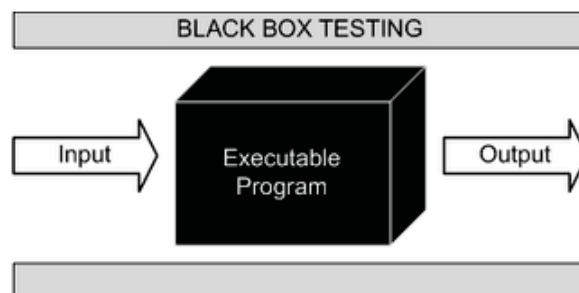
aktivitas aliran kerja pada sistem dengan hubungan yang saling ketergantungan satu sama lain. *Sequence* diagram memperlihatkan interaksi antara pelanggan dengan sistem untuk melakukan pemesanan produk.

3.3.3 Implementasi (Implementation)

Pada tahap ini setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disepakati baik itu oleh *user* dan *analyst*. Maka selanjutnya desain tersebut dikembangkan menjadi sebuah program oleh programmer dengan kode pemrograman dan *user interface*. Untuk pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan Android Studio untuk proses *coding* dan databasenya menggunakan *Firebase*. Kemudian di *build* dalam bentuk .APK sehingga dapat dijalankan di *smartphone*. Untuk pengujian dilakukan pada tahap ini. Metode pengujiannya pada aplikasi menggunakan *Black-Box Testing*. Pada tahap ini pengguna dapat memberikan kritikan dan saran akan sistem dan kemudian dilakukan perbaikan. Supaya sistem yang akan dikembangkan dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan kepada pelanggan.

3.4 Pengujian Metode

Pengujian metode pada aplikasi menggunakan *Black-Box Testing* yang merupakan pengujian berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Black-Box Testing* dilakukan untuk mengetahui apakah program yang dibuat sesuai dengan kebutuhan fungsional. Penerapan Black-Box testing pada sistem untuk menemukan kesalahan seperti kesalahan antarmuka, kesalahan input-output, kesalahan kinerja, kesalahan basis data atau kesalahan fungsi-fungsi yang tidak benar. [19] Pengujian dilakukan pada seluruh modul program. Aplikasi dapat dikatakan dengan baik yaitu pada saat *input* diberikan dan *output* memberikan hasil sesuai dengan spesifikasi sistem yang dibuat.



Gambar 3.1. *Black Box Testing*

(Sumber : <http://softwaretestingfundamentals.com/black-box-testing/> diakses pada 26 Maret 2019)

3.5 Evaluasi dan Validasi Hasil

Pada tahap terakhir ini, peneliti menggunakan angket untuk mengumpulkan data mengenai tampilan, fungsi dan penggunaan aplikasi pesan antar Prekju Telulus kepada pelanggan, ahli materi, ahli media. Skala pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala *Likert*. Dalam skala *Likert* variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable yang kemudian dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan skala *Likert* mempunyai gradasi yang positif sampai sangat negatif.

3.5.1 Validasi Ahli

Dalam proses validasi ahli menggunakan satu ahli media dan satu ahli materi. Instrumen validasi ahli dalam penelitian ini memiliki validasi isi didasarkan pada pendapat ahli untuk mendapatkan kelayakan instrumen penelitian.

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Materi



No	Pernyataan	Penilaian		
		VTR (3)	VR (2)	TV (1)
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan ?			
2	Apakah fungsi dari tombol pada aplikasi ini sudah sesuai dengan perintah ?			
3	Apakah penempatan teks, gambar, tombol sudah sesuai ?			
4	Apakah teks dalam aplikasi terbaca dengan jelas ?			
5	Apakah tampilan keseluruhan aplikasi sudah sesuai ?			
6	Apakah pemilihan jenis huruf dalam aplikasi sudah sesuai ?			

Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Aplikasi untuk Ahli Media

No	Modul	Penilaian			Masukkan
		VTR (3)	VR (2)	TV (1)	
Aspek Keterpaduan Isi/Materi					
1	Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa				
2	Kesesuaian gambar dengan materi				

3	Kejelasan uraian materi				
Aspek Tampilan					
4	Teks dapat terbaca dengan baik				
5	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf				
6	Proporsional layout (tataletak teks dan gambar)				
7	Kesesuain proporsi warna				
Aspek Pengolahan Program					
8	Kecepatan pemrosesan Perintah				

3.5.2 Angket Responden Masyarakat Umum

Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Responden Masyarakat Umum

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)
1	Apakah anda setuju apabila pemesanan lapangan futsal dijadikan aplikasi berbasis android ?					
2	Apakah aplikasi pemesanan					

	lapangan futsal ini menambah pengetahuan tentang metode Navigasi <i>Waypoint</i> ?					
3	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam aplikasi pemesanan lapangan futsal ini mudah dipahami ?					
4	Penggunaan font, ukuran huruf, warna dan gambar dalam aplikasi pemesanan lapangan futsal terlihat jelas ?					
5	Aplikasi pemesanan lapangan futsal ini mudah untuk dipelajari ?					
6	Aplikasi pemesanan lapangan futsal ini menarik atau tidak membosankan ?					
7	Aplikasi pemesanan lapangan futsal ini sudah sesuai dengan kebutuhan ?					
8	Aplikasi pemesanan lapangan futsal ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja ?					

3.5.3 Validasi Ahli dan Angket

1. Untuk keperluan kualitatif angket yang berupa pernyataan atau pertanyaan difokuskan pada tampilan media, materi dan fungsi. Dalam Instrumen penelitian ini peneliti menggunakan angket dalam bentuk checklist dengan skor sebagai berikut :

Nilai Skor untuk Ahli :

VTR (Validasi Tanpa Revisi) = 3

Nilai Skor untuk Angket Responden:

SS (Sangat Setuju) = 5

VR (Validasi dengan Revisi) = 2 S (Setuju) = 4
 TV (Tidak Valid) = 1 N (Normal) = 3
 TS (Tidak Setuju) = 2 STS (Sangat Tidak Setuju) = 1

2. Untuk mendapatkan jumlah jawaban responden dalam bentuk persentase digunakan rumus berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item

100 = Nilai tetap

3. Untuk memperoleh Frekuensi (f) adalah (Jumlah item pertanyaan x Skor x Jumlah responden = (f)
4. Untuk memperoleh jumlah maksimum skor kriterium (n) dengan skor paling tinggi adalah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”), jumlah pertanyaan = 8, dan jumlah responden = 30
5. Setelah data dari angket didapat, peneliti menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Lalu setelah didapatkan nilai persentase dan kriterium pada setiap angket, hasil tersebut akan peneliti jabarkan untuk ditarik sebuah kesimpulan untuk masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden masyarakat umum.

Tabel 3.4 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase

No.	Presentase	Kriteria
1.	75% - 100%	Sangat Layak
2.	50% - 75%	Layak
3.	25% - 50%	Cukup Layak
4.	1% - 25%	Kurang Layak