

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai metodologi penelitian yang dilakukan dalam Tugas Akhir.

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah toko kue Martina bakery Dalam melakukan pendataan pemesanan masih di tulis secara manual dan menggunakan cara promosi tradisional. Penelitian ini menggunakan pelanggan Martina Bakery sebagai subjek dan objek penelitian didasarkan pada batasan masalah yaitu dapat berjalan pada *smartphone* berbasis android, menggunakan database *firebase* dan berfokus jual beli produk serta memanajemen pelanggan. Peneliti menggunakan aplikasi Martina bakery sebagai objek penelitian.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini membutuhkan beberapa spesifikasi minimum dari perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam penelitian kali ini.

3.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Komputer yang digunakan dalam pengembangan aplikasi perangkat bergerak ini, memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
Prosesor	AMD Ryzen 5 4600H
RAM	8 GB
SSD	512 GB
VGA	GTX 1650 Ti
FlashDisk	2 TB

Tabel 3.1 adalah informasi mengenai perangkat keras yang digunakan untuk melakukan penelitian.

3.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi perangkat bergerak ini, memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.

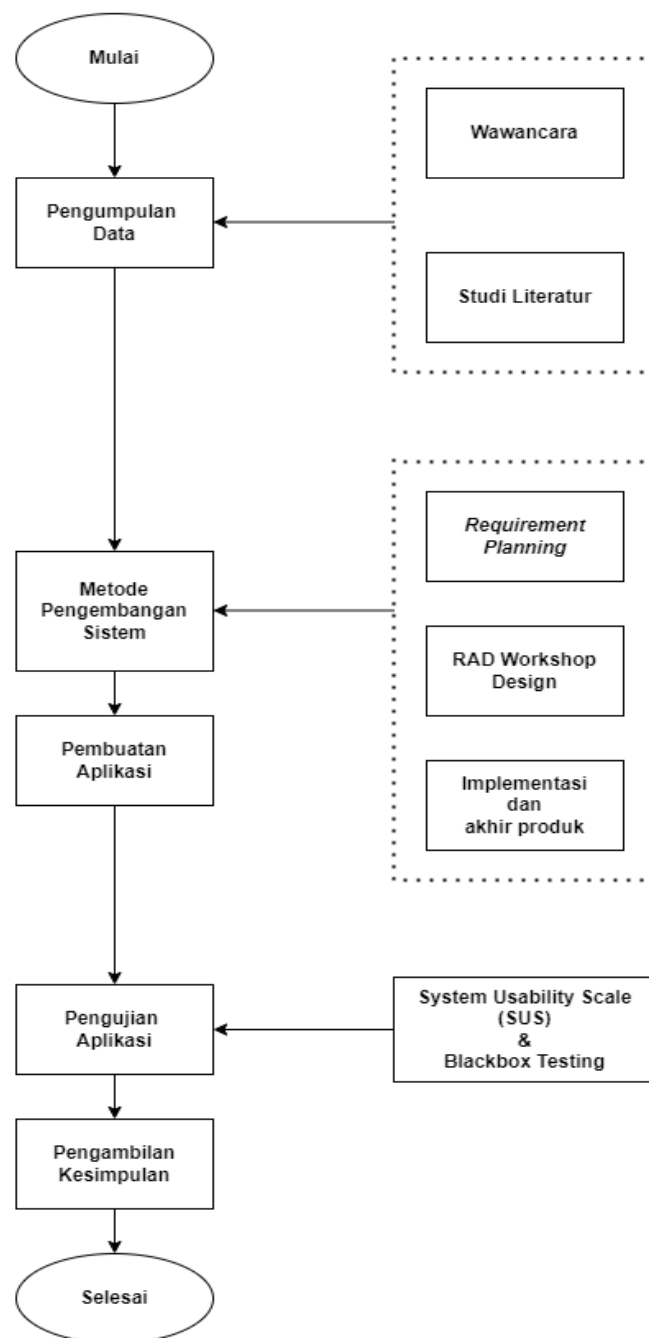
Tabel 3. 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Nama	Kegunaan
<i>Web Browser</i>	Untuk Browsing (studi literatur)
<i>Android Studio</i>	Kode Editor
<i>Windows 11</i>	Sistem Operasi
<i>Figma</i>	Membuat Desain
<i>Draw.io</i>	Membuat Diagram

Tabel 3.2 adalah informasi mengenai perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan penelitian.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Secara garis besar, proses penelitian ini terdiri dari pengumpulan data, metode pengembangan sistem, pembuatan aplikasi, dan pengambilan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* jenis *Prototyping*, Gambar 4 merupakan diagram alir penelitian.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.1 menjelaskan tentang diagram alir penelitian, dimulai dari pengumpulan data, metode membangun sistem dalam artian melakukan *prototyping*, selanjutnya pembuatan aplikasi, terakhir pengambilan kesimpulan.

3.3.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian mencari informasi tentang penganan yang diteliti “Martina Bakery” yaitu melakukan wawancara ke pelanggan dan untuk mendapatkan informasi secara langsung dan menemukan permasalahan. Selain itu, penelitian kepustakaan dengan mengumpulkan dokumen penelitian sejenis seperti buku, jurnal, artikel atau makalah yang digunakan sebagai referensi yang relevan dalam kaitannya dengan masalah yang dihadapi guna mencari solusi.

3.3.2 Studi Literatur

Pada fase ini, peneliti melakukan tinjauan pustaka terhadap temuan penelitian yang serupa atau relevan dengan pembahasan penelitian. Penelitian yang menjadi target kajian yaitu berkaitan dengan Aplikasi berbasis android, Pengembangan Aplikasi Cepat *Rapid Application Development* (RAD) dan Pengembangan Aplikasi. Tinjauan pustaka dilakukan untuk mendukung studi pemecahan masalah yang dilakukan.

3.3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan aplikasi cepat menggunakan metodologi *prototyping* memiliki tiga tahap: *Requirement Planning*, *RAD Workshop Design*, *Implementation*. Jika pada tahap *RAD workshop design* telah memenuhi requirement yang dibutuhkan jelas dan lengkap maka pada tahap *implementation* dapat mengurangi waktu develop produk sehingga penyelesaian produk hanya berkisaran 60 hari – 90 hari dan dapat mengurangi waktu untuk pengembangan ulang setelah tahap implementasi. metode RAD terdapat beberapa kesamaan dengan metode waterfall yang berbeda pada metode RAD menggunakan siklus pengembangan perangkat lunak pendek dan penerapan dengan teknik cepat [6].

3.3.3.1 Requirement Planning

Pada tahap *requirement planning* dimana semua *stakeholder* berkomunikasi untuk menentukan *requirement* yang dibutuhkan dari hasil tahap pengumpulan data yang didapatkan lalu dikembangkan menjadi kebutuhan fungsional untuk diterapkan agar dapat mempermudah pengguna

menggunakan sistem dan mengidentifikasi aktor siapa saja yang menggunakan sistem. Selanjutnya melakukan *RAD Workshop Design*.

3.3.3.2 *RAD Workshop Design*

Pada tahap *prototype design* dimana pada tahap ini melakukan pembuatan *prototype* dengan cepat berbagai fitur dan fungsional yang telah ada pada *requirement planning* selanjutnya melakukan demonstrasi mengenai *prototype* yang telah didesain kepada pengguna untuk memberikan *feedback* apakah telah sesuai yang dibutuhkan, jika terdapat ketidaksesuaian maka akan diperbaiki ulang sampai sesuai yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada pembuatan *prototype* desain peneliti menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram* lalu desain *prototype* menggunakan Figma, sedangkan untuk mengukur tingkat kesesuaian terhadap desain aplikasi Toko Kue peneliti bertanya langsung dengan para responden.

3.3.3.3 *Implementation / Finalise Product*

Pada Pada tahap *implementation / finalise product* dimana melakukan pembangun aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan hasil yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya dan pada tahap ini juga melakukan pengujian testing untuk menguji fungsionalitas dari sistem untuk menentukan kualitas produk. Pada pembangun aplikasi menggunakan aplikasi Android Studio yang menggunakan bahasa pemrograman flutter dan pengujian testing menggunakan metode *System Usability Testing* dan *Blackbox*.

3.3.4 Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua metode yaitu *System Usability Scale* (SUS) dan *Blackbox*. *System Usability Scale* (SUS) adalah kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur kegunaan sistem komputer dari perspektif subjektif pengguna. Pada pengujian ini menggunakan 30 responden [25]. Sedangkan metode *black box* untuk menguji fungsionalitas aplikasi yang dilakukan oleh *developer*. *Blackbox* sendiri adalah metodologi pengujian yang hanya berfokus pada fungsionalitas aplikasi, memungkinkan penguji untuk menentukan kasus pengujian dan menilai persyaratan fungsional aplikasi. Pengujian menggunakan

metode ini dimaksudkan untuk menunjukkan bagaimana aplikasi yang diuji berperilaku diberikan masukan dari penguji dan untuk mengkonfirmasi bahwa hasilnya seperti yang diharapkan [9].

3.3.5 Pengambilan Kesimpulan

Pengambilan kesimpulan yang dilakukan setelah melewati beberapa tahapan yaitu, tahap *requirement project, prototype design, rapid construction, feedback, implementasi* dan pengujian sistem. Kesimpulan didapatkan dari didapatkan dari pengujian dan analisis terhadap sistem yang dibangun