

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dari penelitian ini yaitu Sinovi atau Sentra Inovasi yang berada pada Institut Teknologi Telkom Purwokerto di Purwokerto, Jawa Tengah. Penelitian ini berfokus pada Sinovi yang mengalami permasalahan dalam proses pengelolaan proyek mereka terutama pada bagian tagihan dan pembayaran. Objek Penelitian ini yaitu pengembangan modul tagihan dan pembayaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengelolaan proyek pada bagian tagihan dan pembayaran.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam tahap ini berisi penjelasan tentang rincian alat yang digunakan dan bahan yang digunakan. Terdapat dua jenis rincian atau spesifikasi pada alat yang digunakan, yaitu spesifikasi perangkat keras dan lunak serta.

3.2.1 Alat

Berikut merupakan tabel yang menjelaskan spesifikasi dari laptop yang digunakan selama penelitian. Spesifikasi disini dibagi menjadi dua yaitu spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
<i>Processor</i>	AMD Ryzen 5 3550H
<i>Random Access Memory</i>	24 GB
<i>Solid State Drive</i>	512 GB
<i>Graphical Processing Unit</i>	NVIDIA GeForce GTX 1650
Layar	16 inch

Berikut merupakan tabel penjelasan dari spesifikasi dari perangkat lunak yang digunakan selama penelitian.

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

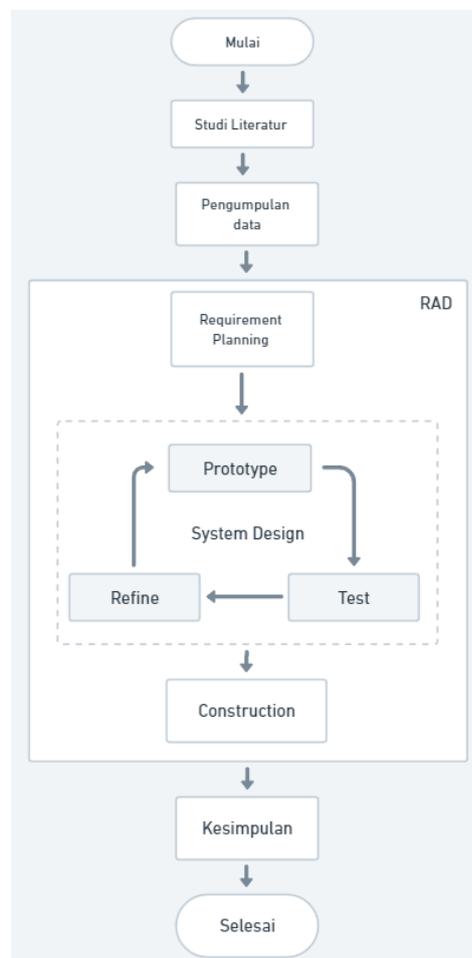
Nama	Versi	Kegunaan
Windows 10	22H2	Sistem Operasi yang digunakan
Google Chrome	120.0.6099.225	Percobaan penjalanan server <i>backend</i> serta pengujian untuk modul berbasis <i>website</i> yang akan dikembangkan
Node.js	18.15.0	<i>Webserver</i> yang digunakan untuk selama pengembangan modul
Express.js	4.16.1	<i>Framework</i> untuk pembuatan <i>backend</i> API
MariaDB	10.4.24-MariaDB	<i>Database</i> yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data pembaruan dari MySQL
Javascript	1.5	Bahasa pemrograman yang digunakan
Postman	10.22.2	Aplikasi yang digunakan untuk pengecekan hasil dari API
Visual Studio Code	1.85.1	<i>Source code editor</i> yang digunakan untuk melakukan <i>coding</i> .
Git	2.37.3	Digunakan untuk mengontrol versi pada saat pengembangan

3.2.2 Bahan

Bahan yang dipergunakan pada penelitian kali ini berasal dari Sentra Inovasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto dimana bahan tersebut berupa wawancara dan observasi, data pencatatan transaksi / kwitansi, data pelanggan.

3.3 Proses Penelitian

Pengerjaan penelitian kali ini, langkah-langkah yang dilakukan terdiri dari beberapa langkah yaitu studi literatur, pengidentifikasian kebutuhan sistem, pembuatan desain bersama pengguna, pengembangan sistem, pengujian dan implementasi, kesimpulan. Pendekatan metode yang digunakan yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)*, di mana langkah-langkah dalam metode ini dimulai dari pengidentifikasian kebutuhan sistem, lalu tahap selanjutnya yaitu desain sistem dan pengembangan sistem menggunakan *prototype* yang diujikan menggunakan pengujian *black box* dalam bentuk iterasi kemudian penggabungan iterasi yang telah dibuat menjadi satu modul pada bagian akhir.



Gambar 3.1 Diagram Proses Penelitian

Gambar di atas merupakan bentuk diagram *flowchart* dari proses penelitian yang akan dilakukan.

3.3.1 Studi Literatur

Peneliti melakukan pengumpulan artikel dengan topik berhubungan atau sama seperti menggunakan metode yang sama sebagai studi literatur dan juga memiliki hasil penelitian yang mirip untuk menjadikannya sebagai acuan dan juga informasi akan apa saja yang pernah dilakukan sebelumnya.

3.3.2 Pengumpulan Data

Pada bagian ini, peneliti melakukan pengumpulan data dalam berupa wawancara. Wawancara ini dilakukan dengan berdialog antara peneliti sebagai pewawancara dan Sinovi sebagai narasumber yang bertujuan untuk memahami permasalahan yang dihadapi, solusi yang diharapkan dari permasalahan tersebut.

3.3.3 Penerapan Metode RAD

3.3.1.1 *Requirement Planning* (Pengidentifikasian kebutuhan sistem)

Peneliti melakukan pengidentifikasian kebutuhan sistem atau *Requirement Planning* di sini dengan melakukan wawancara mengenai permasalahan yang ada di tempat serta kebutuhan sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, serta observasi pada Sentra Inovasi secara langsung untuk mengetahui kondisi dan juga mengamati operasional pengelolaan sehari hari.

3.3.1.2 *System Design*

Pada bagian ini peneliti akan menggunakan hasil yang telah didapatkan pada tahap *requirement planning* sebagai panduan atau acuan untuk melakukan pengembangan sebagai gambaran awal menggunakan *prototype*, kemudian *prototype* atau purwarupa di ujikan menggunakan pengujian *black box*, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas dan juga umpan balik dari pengguna agar bisa dilakukan perbaikan kepada *prototype* apabila terjadi kegagalan atau kesalahan desain pada *prototype* yang dikembangkan.

3.3.1.3 *Construction*

Pada bagian ini peneliti akan menggabungkan keseluruhan iterasi *prototype* yang telah dibuat dan dibenarkan lalu dijadikan sebuah sistem

yang dapat digunakan oleh pengguna dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

3.3.4 Kesimpulan

Bagian terakhir atau tahap terakhir yang dilakukan yaitu peneliti akan mengambil kesimpulan berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengerjaan tahap – tahap sebelumnya tentang solusi yang diberikan serta kegunaan dari sistem yang telah dibuat.