

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subyek dan Obyek Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan pada bab sebelumnya, subjek penelitian yaitu Sentra Inovasi Institut Telkom Purwokerto, sedangkan objek yang digunakan didalam penelitian kali ini adalah sebuah sistem pengelolaan proyek yang masih dilakukan secara manual dalam pencatatan, pengelolaan, dan pendokumentasian proposal proyek yang telah atau sedang dikerjakan

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Bagian ini mencakup dua jenis spesifikasi alat yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

3.2.1 Spesifikasi perangkat keras

Pada Tabel 3.1 dijelaskan spesifikasi perangkat keras yang digunakan selama penelitian ini

Tabel 3.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
Processor	Intel(R) Core(TM) i3-5005U CPU @ 2.00GHz
RAM	4GB
Kartu Grafis	Intel(R) HD Graphics 5500
Layar	14 Inch

3.2.2 Spesifikasi perangkat lunak

Pada Tabel 3.2 akan disebutkan mengenai spesifikasi perangkat lunak yang digunakan selama penelitian

Tabel 3.2 Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama	Versi	Fungsi
Windows 10	10.0	Sistem operasi yang digunakan
Node.js	2.4.56	berfungsi sebagai <i>platform</i> pengembangan <i>server-side</i> yang menggunakan JavaScript untuk menjalankan kode di sisi <i>server</i>
Html	HTML:5	meningkatkan efisiensi, interaktivitas, dan kualitas penyajian data penelitian
Chrome	114.0.5735	Untuk melakukan penjelajahan di internet dan mencoba tampilan awal dari <i>web</i>
Javascript	1.5	Sebagai Bahasa pemrograman yang digunakan
Visual studio Code	1.79.0	Sebuah kode editor yang digunakan dalam tahap <i>development</i>

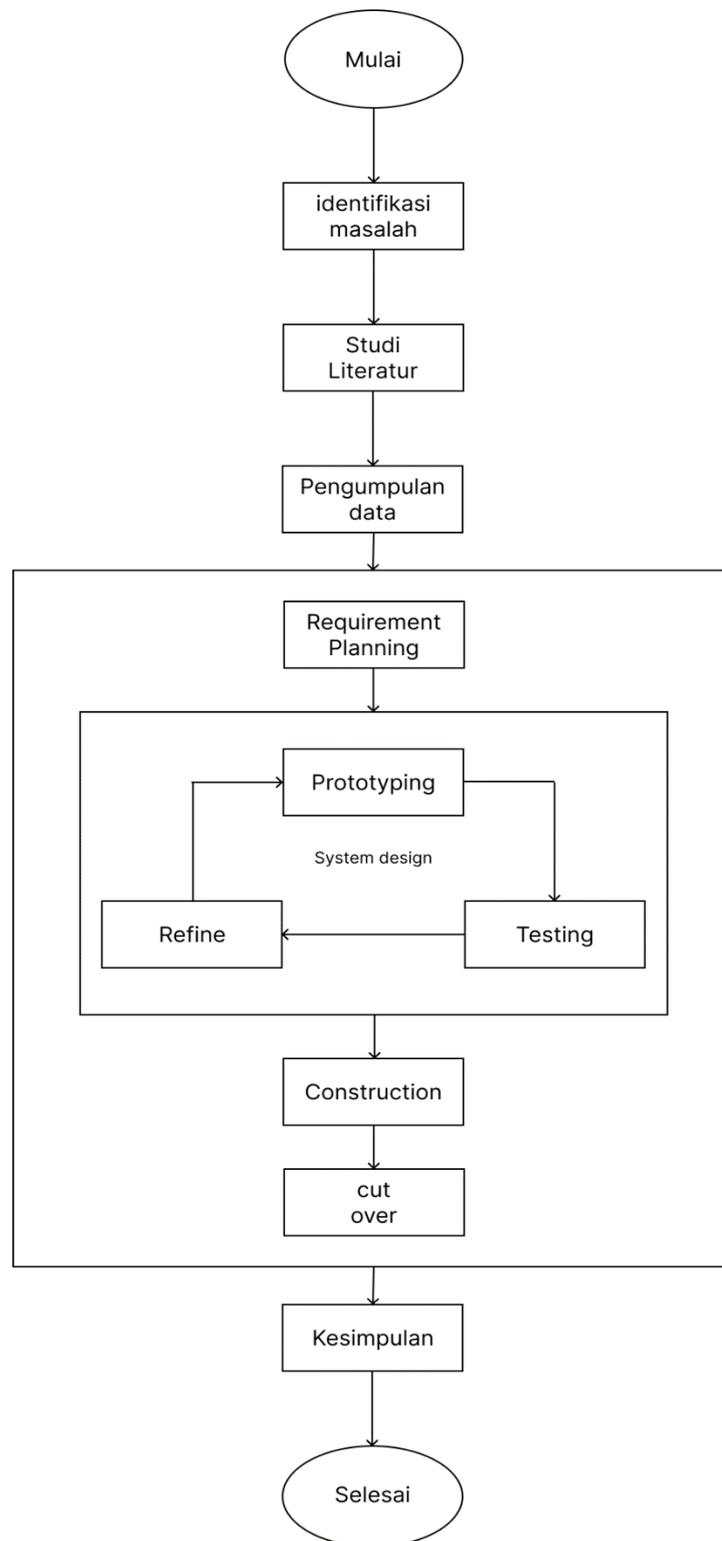
3.2.3 Bahan

Data utama dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan Intan Budi Harjati selaku Kepala Tata Kelola Kekayaan Intelektual serta data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk studi literatur, buku, internet, dan jurnal terkait. Wawancara bertujuan untuk menggali informasi tentang kebutuhan, karakteristik, dan permasalahan yang muncul saat mendokumentasi proyek baru yang masuk

3.3 Diagram Alir Penelitian

Gambaran diagram alir penelitian ini dapat dilustrasikan melalui tahapan-tahapan yang akan dilalui dalam penelitian ini, dimulai dari identifikasi masalah hingga mencapai kesimpulan. Tahapan pertama adalah identifikasi masalah, di mana masalah utama yang akan diteliti diidentifikasi dan dirumuskan. Langkah selanjutnya adalah studi literatur, dimana peneliti mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang relevan untuk memperdalam pemahaman tentang topik penelitian. Setelah itu, pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data primer dan sekunder yang diperlukan sebagai dasar analisis.

Pada tahap berikutnya, *requirement planning* dilakukan untuk merencanakan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Kemudian, proses *prototyping* dimulai, yang mencakup desain sistem awal dan dilakukan iterasi melalui tahapan *refine* dan *testing* untuk memastikan sistem yang sedang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Setelah *prototipe* dianggap memadai, tahap *construction* dilakukan untuk membangun sistem secara lengkap. Tahap *cutover* adalah implementasi sistem ke dalam lingkungan operasional. Akhirnya, penelitian ini disimpulkan dengan menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh, menutup seluruh rangkaian proses penelitian hingga mencapai tahap selesai. Diagram alir ini berfungsi sebagai panduan langkah demi langkah dalam pelaksanaan penelitian, memastikan setiap tahapan dilakukan secara sistematis dan terstruktur.



Gambar 3.1 Diagram Penelitian

Gambar 3.1 menjelaskan tentang *flowchart* atau diagram alur penelitian yang di gunakan penulis sebagai acuan penelitian ini, dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, dan pengumpulan data serta dilanjutkan dengan perancangan sistem dengan menerapkan metode RAD sebagai metode pengembangannya.

3.3.1 Identifikasi Masalah

Dalam fase ini, penelitian diawali dengan melakukan identifikasi terhadap masalah yang sedang dihadapi oleh objek penelitian. Dari hasil wawancara di Sentra Inovasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto menunjukkan adanya kendala yang dihadapi saat melakukan penginputan, pengelolaan, serta pengarsipan data yang telah atau sedang di kerjakan. Dapat disimpulkan bahwa penyebab utama masalah yang sedang dihadapi oleh Sentra Inovasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto adalah pada metode pengelolaan datanya yang masih bersifat manual.

3.3.2 Studi Literatur

Pada langkah selanjutnya akan dilakukan sebuah kegiatan pengumpulan data yang menjadi landasan utama dalam penelitian. Salah satu langkah yang diambil adalah melakukan studi referensi yang menggunakan media berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, makalah. Data yang diperoleh dari studi literatur akan digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kerangka teoritis dan sebagai landasan dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut.

3.3.3 Pengumpulan data

Tahapan selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan proses wawancara sebagai bagian dari pengumpulan data dalam penelitian. Proses wawancara dilaksanakan melalui dialog tanya jawab antara peneliti ibu Intan Budi Harjati selaku Kepala Tata Kelola Kekayaan Intelektual dengan tujuan untuk mendapatkan informasi lebih mendalam dan detail dari para responden yang terlibat langsung.

3.4.4 Penerapan Metode RAD

3.4.2.1 *Requirement Planning* (Perencanaanan Kebutuhan)

Pada tahap ini, dilakukan proses wawancara sebagai bagian dari pengumpulan data dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan ibu Intan Budi Harjati selaku Kepala Tata Kelola Kekayaan Intelektual dengan tujuan untuk mengidentifikasi segala kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan modul website pengelolaan proyek untuk Sentra Inovasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto

3.4.2.2 *System Design* (Desain Sistem)

Pada tahap ini, dilakukan proses perancangan sistem dengan memvisualisasikan komponen-komponen sistem yang akan dibangun serta interaksi antar komponen tersebut, dalam penelitian ini, enlist menggunakan bantuan *Unified Modeling Language* (UML) untuuk mengidentifikasi bagaimana *UseCase Diagram*, *Activity*

Diagram, dan *Sequence Diagram* serta *Class Diagram* berperan penting didalam penelitian kali ini

3.4.2.3.1. *Prototyping*

Pada tahap ini, dikembangkannya versi awal dari sistem berdasarkan hasil desain yang telah dirancang sebelumnya, menggunakan UML yang meliputi *UseCase Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*, serta *Class Diagram*. Versi awal sistem ini berfungsi sebagai API yang menghasilkan respons berupa struktur JSON untuk memberikan gambaran kepada pengguna tentang bagaimana sistem akan berfungsi nantinya.

3.4.2.3.2. *Testing*

Setelah versi awal sistem selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan sebuah pengujian terhadap struktur *response* API yang telah dibuat kepada pengguna guna mengumpulkan *feedback* dari pengguna mengenai sistem versi awal tersebut, untuk mengetahui apakah ada masukan atau perbaikan yang diperlukan.

3.4.2.3.3. *Refine*

Setelah versi awal sistem selesai dibuat, maka akan memasuki tahapan selanjutnya dimana pada tahap ini, dilakukan perbaikan dan peningkatan sistem berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada versi awal sistem.

3.4.2.4 *Construction* (Pembangunan)

Pada tahap ini akan dimulai proses pengembangan sistem berdasarkan desain yang telah dirancang dan disetujui oleh pengguna pada tahap sebelumnya. Tahap ini juga mencakup penyempurnaan *prototipe* yang telah dibuat sebelumnya, serta pengujian ulang sistem untuk memastikan bahwa sistem tersebut siap digunakan.

3.4.2.5 *Cutover* (Peralihan)

Pada tahap ini, diterapkannya sistem yang telah dikembangkan ke dalam lingkungan produksi. Tahap ini mencakup instalasi sistem ke dalam lingkungan operasional serta pelatihan bagi pengguna untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif.

3.4.5 **Kesimpulan**

Pada tahap ini, peneliti akan mengevaluasi hasil penelitian dan menyusun kesimpulan berdasarkan temuan yang diperoleh. Tahap ini sangat penting untuk menilai apakah sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian serta kebutuhan pengguna.

