

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Berikut merupakan penjelasan mengenai tempat dan waktu penelitian yang dilakukan di PT. Andesmont Sakti mulai bulan Oktober 2022 sampai Mei 2023.

3.1.1 Tempat Penelitian

PT. Andesmont Sakti, Jalan Teuku Umar, No. 143 Setui, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, 23243, Indonesia, pengarang menjalankan kajian. Di Deli Serdang, Sumatra Utara, studi juga dilakukan pada proyek pengembangan bendungan Lau Simeme Sibiru-Biru. Di bawah bimbingan PT. Mettana (Jo), PT. PP Andesmont KSO melaksanakan proyek tersebut. Dua paket pekerjaan digunakan dalam pembangunan bendungan. Paket 1 diselesaikan oleh kontraktor PT. PT. Bumi Karsa (KSO) sudah mencapai kemajuan sebesar 29,8% pada proyek Wijaya Karya, yang mencakup jalan akses, penggalian material bendungan, dan tanggul bendungan. Sementara itu, kontraktor PT. Pembangunan Perumahan - PT. Andesmont Sakti (KSO) sedang mengerjakan Paket 2, dan sekarang sudah selesai 71,9% pembangunannya. Ini termasuk terowongan pengalihan, bangunan pelimpah, dan bangunan intake. Di sinilah PT. Andesmont Sakti berada.



Gambar 3.1 Lokasi PT. Andesmont Sakti

3.1.2 Waktu & Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tabel di bawah ini merupakan penjelasan mengenai waktu penelitian ini dimulai pada bulan Oktober tahun 2022 sampai dengan bulan Mei tahun 2023.

Tabel 3.1 Waktu & Jadwal Penelitian

Waktu Penelitian	Tahun 2022- 2023																															
	Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mar				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Identifikasi Masalah																																
Pengajuan serta Pengerjaan Proposal																																
Seminar Proposal Skripsi																																
Mengumpulkan Data																																
Penganalisisan Sistem																																
Merancang Sistem																																
Pembangunan Sistem																																
Pengujian Sistem																																

3.2 Kebutuhan Sistem

Adapun kebutuhan spesifikasi sistem yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini dibagi menjadi dua yakni perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

3.2.1 Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang digunakan pada pembuatan sistem:

1. Asus A455L
2. Processor Intel Core i3-5005U new 3th Gen
3. Storage 500GB HDD
4. 4GB DDR4
5. Display 14' Inch HD

3.2.2 Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan pada pembuatan sistem:

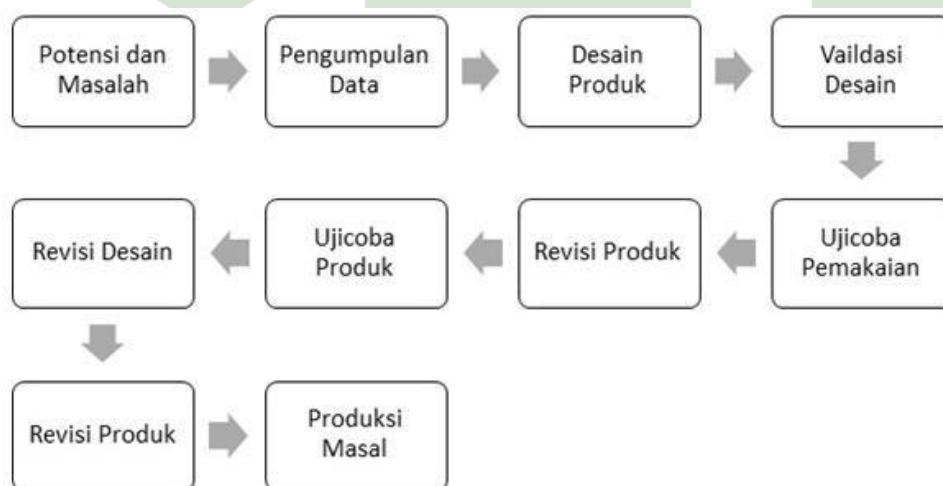
1. Sistem Operasi Windows 10 – 64bit
2. Microsoft Office 2019
3. Visual Studio Code
4. XAMPP
5. Microsoft Visio 2016
6. Browser Google Chrome

3.3 Cara Kerja

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dan menggunakan metode *waterfall* untuk metode pengembangan sistem.

3.3.1 Metode Penelitian *Research and Development* (R&D)

Penulis memakai teknik Penelitian dan Pengembangan (R&D) sebagai metodologi risetnya. Metode penelitian dan pengembangan, yang dalam bahasa Inggris sering juga dikenal sebagai *research and development*, adalah proses yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu dan menilai keefektifannya. Penelitian diperlukan untuk menguji kemampuan produk agar produk tersebut bisa berfungsi secara efektif. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk membuat berbagai macam produk, yang merupakan bagian dari proses analisis kebutuhan.



Gambar 3.2 Skema Metode Penelitian *Research and Development*

Untuk melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini, penulis melakukan:

1. Studi Pustaka

Mengumpulkan dan mempelajari literatur seperti buku, jurnal dan situs yang berkaitan sehingga dapat memperluas wawasan penulis dalam penelitian ini. Selain itu, dengan dikumpulkannya *paper* maupun laporan hasil penelitian yang dapat dilakukan komparasi terhadap penelitian yang penulis lakukan.

2. Observasi

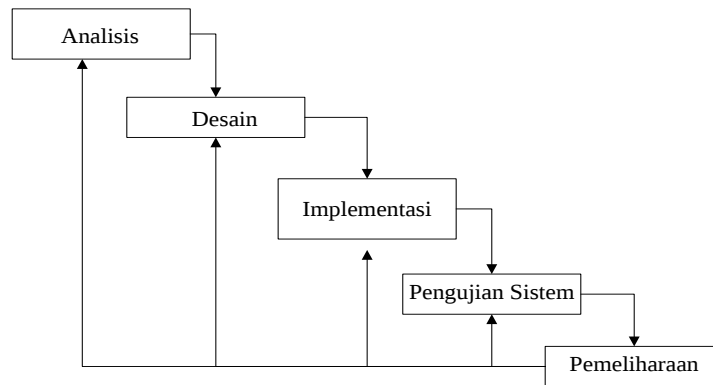
Melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung terhadap sumber permasalahan di PT. Andesmont Sakti yang beralamatkan di Jalan Teuku Umar, No. 143 Setui, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, 23243, Indonesia dan pada proyek pembangunan bendungan Lau Simeme Sibiru-Biru, Deli Serdang, Sumatera Utara. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data atau menjangking data terhadap subyek atau obyek penelitian secara seksama (cermat dan teliti) dan sistematis. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan PT. Andesmont Sakti baik gambaran secara geografis ataupun tentang struktural manajemen pada perusahaan.

3. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan para staff atau pegawai bersangkutan yang ada di PT. Andesmont Sakti sebagai sumber data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan sesi tanya jawab secara langsung.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan untuk membangun sistem informasi adalah *waterfall*. Metode pengembangan sistem ini cocok untuk penelitian ini dalam proses pembangunan sistem karena tahapan pembangunannya berurutan mulai dari tahap analisis hingga sampai pada tahapan implementasi sistem. Setiap langkah dilakukan satu per satu dan tidak mendahului langkah yang lain atau tidak kembali ke langkah sebelumnya. Pada metode ini, dengan konsep seperti air terjun akan mengikuti tiap langkah tanpa adanya pengulangan terhadap langkah sebelumnya.



Gambar 3.3 Metode *Waterfall*

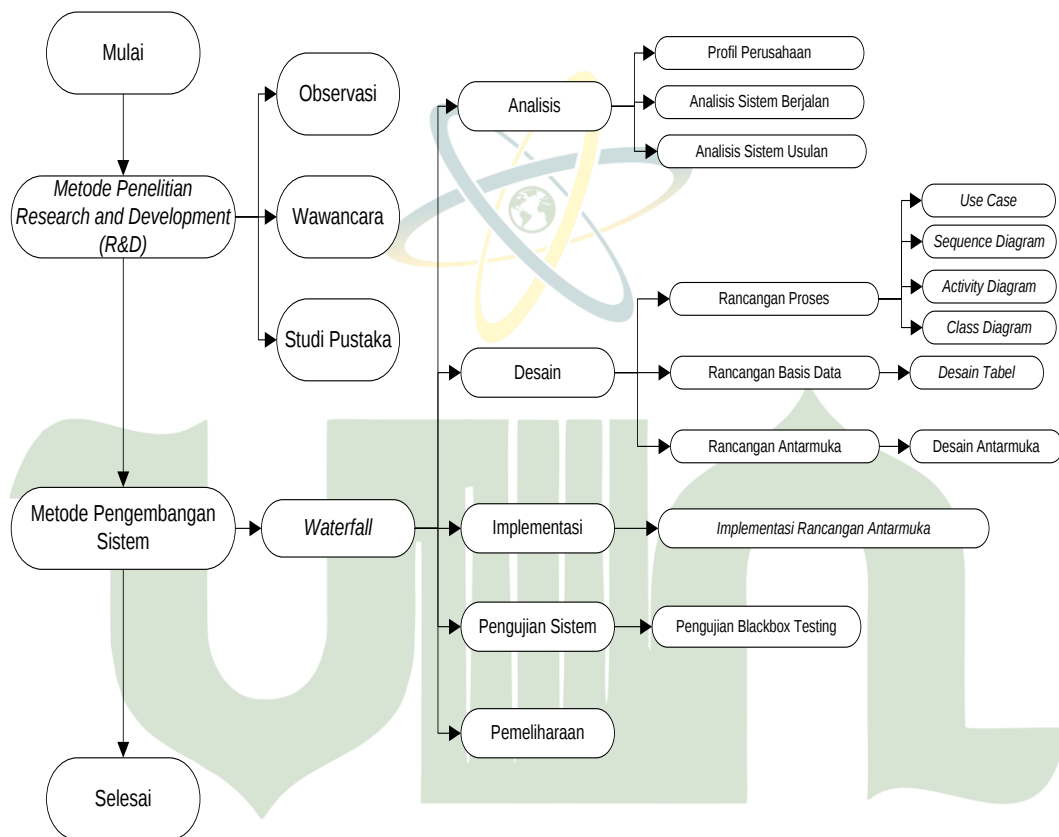
Pada *waterfall* terdapat beberapa fase yang menjelaskan bagaimana langkah – langkah kerja yang dilakukan, mulai dari perencanaan sampai sistem dapat digunakan.

1. Fase Analisis, merupakan fase paling awal dalam mengembangkan sistem informasi. Pada fase ini membahas relevansi alasan membangun sistem informasi. Apakah sistem yang akan dibangun dapat menjadi solusi dari masalah yang terjadi. Di sini juga dilakukan pencarian informasi penting dalam menentukan kebutuhan sistem. Dengan melihat sistem yang sedang berjalan kemudian membuat sistem usulannya sesuai kebutuhan.
2. Fase Desain, pada tahap ini dilakukan pemodelan pada sistem informasi terlebih dahulu sebelum dikodekan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun yang akan dirancang dalam fase desain adalah sistem informasi dan basis data.
3. Fase Implementasi, pada tahap ini telah didapatkan semua sumber daya sistem informasi dan kemudian membangun sistem informasi. Yang dilakukan pada fase ini adalah membuat kode pemrograman, membuat basis data, membeli perangkat keras dan lunak, proses instalasi perangkat keras dan lunak, pengujian sistem serta training pengguna.
4. Fase Pengujian, pada tahap ini sistem yang selesai dibangun akan dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk memastikan apakah seluruh fungsi yang telah ditetapkan sebelumnya berjalan dengan baik atau tidak, setelah tidak ada permasalahan pada sistem maka sistem tersebut dapat digunakan.

5. Fase Pemeliharaan, pada tahap ini sistem yang telah siap digunakan harus tetap mendapatkan pemeliharaan sistem secara teratur, berkala, dan berjangka, agar sistem dapat terus bekerja dengan baik.

3.3.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir membantu dalam proses pengerjaan penelitian ini karena menyediakan alur pekerjaan yang sistematis.



Gambar 3.4 Kerangka Berpikir