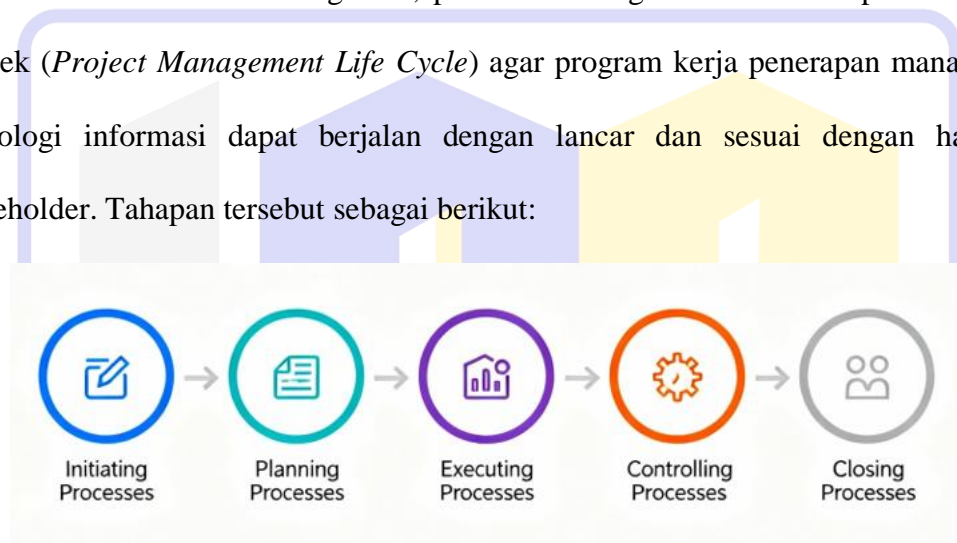


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Dalam mengembangkan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMK Fatahillah Cileungsi ini, penelitian mengikuti siklus hidup manajemen proyek (*Project Management Life Cycle*) agar program kerja penerapan manajemen teknologi informasi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan stakeholder. Tahapan tersebut sebagai berikut:



Gambar III. 1 *Project Management Life Cycle*

1. Inisiasi (*Initiating Processes*) merupakan tahap awal dalam pengembangan Sistem informasi inventaris barang berbasis web yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai proyek. Pada tahap ini, peneliti mendefinisikan ruang lingkup penelitian secara jelas agar pengembangan sistem tidak meluas dari tujuan utama, yakni digitalisasi aset sekolah. Selain itu, dilakukan penentuan target waktu penyelesaian serta estimasi anggaran yang diperlukan untuk memastikan bahwa Sistem informasi inventaris barang berbasis web ini layak dan dapat diimplementasikan di SMK Fatahillah Cileungsi.
2. Perencanaan (*Planning Processes*) dilakukan sebagai langkah koordinasi menyeluruh oleh tim implementasi untuk menyusun strategi pengembangan

sistem. Dalam tahap ini, setiap fungsi sistem yang direncanakan, seperti pendataan aset, peminjaman, hingga pelaporan, dirancang sedemikian rupa agar nantinya dapat berhasil sesuai dengan kebutuhan dan harapan para staf di SMK Fatahillah Cileungsi. Perencanaan yang matang mencakup pembagian tugas dan penentuan teknologi yang akan digunakan agar proses eksekusi berjalan lebih terarah.

3. Pelaksanaan (*Executing Processes*) adalah tahap inti di mana seluruh rancangan dan desain sistem yang telah dibuat mulai diwujudkan ke dalam bentuk produk nyata. Pada proses ini, dilakukan pengembangan teknis seperti pengodingan (*coding*) menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk membangun fitur-fitur sistem informasi inventaris berbasis *web*. Seluruh kegiatan pengembangan teknis ini dilakukan secara teliti dengan merujuk pada dokumen perencanaan yang telah disusun sebelumnya guna meminimalisir kesalahan sistem.
4. Pengawasan (*Controlling Processes*) merupakan tahap pemantauan berkala yang dilakukan selama proses pengembangan sistem manajemen aset berlangsung. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur yang dibangun tetap berada pada jalur yang benar dan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan sejak awal. Jika ditemukan kendala teknis atau ketidaksesuaian fungsi selama masa pengembangan, maka akan segera dilakukan perbaikan agar hasil akhir sistem informasi inventaris barang tetap optimal dan stabil.
5. Penutupan (*Closing Processes*) menjadi tahap akhir dari rangkaian metodologi penelitian yang mencakup penyelesaian seluruh administrasi proyek. Setelah sistem dipastikan berjalan sempurna melalui berbagai pengujian, dilakukan serah terima hasil sistem informasi inventaris berbasis web secara resmi kepada pihak SMK Fatahillah Cileungsi. Dengan berakhirnya tahap ini, sistem manajemen aset

berbasis web tersebut dinyatakan siap untuk digunakan secara penuh guna membantu operasional inventaris di lingkungan sekolah.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan kegiatan pendataan/inventarisasi barang dilakukan di SMK Fatahillah Cileungsi, yang beralamat di Kampung Tengah RT 06/RW 03, Desa Cipeucang, Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan institusi pendidikan yang memiliki kebutuhan akan sistem informasi inventaris barang guna mendukung pengelolaan sarana dan prasarana yang lebih terstruktur dan efisien.

Penelitian ini dilaksanakan melalui kegiatan riset serta pendataan/inventarisasi barang pada bagian Inventaris Sarana dan Prasarana SMK Fatahillah Cileungsi, yang terhitung sejak tanggal 05 Mei 2025 sampai dengan 13 Juni 2025. Selama periode tersebut, peneliti melakukan pengumpulan data sebagai dasar dalam penyusunan tugas akhir.

Tabel III. 1 Tempat dan Waktu Penelitian

1	Waktu	Penelitian ini dilaksanakan melalui kegiatan riset dan pendataan/inventarisasi barang di SMK Fatahillah Cileungsi, khususnya pada bagian Inventaris Sarana dan Prasarana, terhitung sejak tanggal 05 Mei 2025 sampai dengan 13 Juni 2025.
2	Tempat	Penelitian dilaksanakan di SMK Fatahillah Cileungsi yang beralamat di Kampung Tengah RT 06/RW 03, Desa Cipeucang, Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat.

Sumber : Hasil Penelitian, 2025.

3.3. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan penggunaan aset di SMK Fatahillah Cileungsi Bogor, yang terdiri dari:

1. Waka bidang Sarana Prasarana (Sarpras): Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas sarana dan prasarana sekolah.
2. Petugas: Sebagai pencatat laporan inventaris untuk meminimalkan ketidaksesuaian data dan kehilangan barang.
3. Guru/Siswa: Sebagai pihak yang melakukan proses peminjaman dan pengembalian barang yang terdokumentasi .

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan serangkaian metode yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi akurat yang diperlukan dalam proses perancangan sistem. Tahapan ini menjadi landasan utama dalam mengidentifikasi masalah nyata di lapangan agar solusi teknologi yang dibangun memiliki relevansi yang kuat. Tanpa perolehan data yang terstruktur, proses pengembangan perangkat lunak akan kehilangan arah dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, guna memastikan efektivitas sistem inventaris di SMK Fatahillah Cileungsi, peneliti menerapkan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap alur pengelolaan sarana dan prasarana di SMK Fatahillah Cileungsi. Fokus observasi ditujukan pada bagaimana petugas mencatat barang masuk, proses peminjaman oleh staf, hingga kendala dalam penyusunan laporan yang saat ini masih bersifat manual.

2. Wawancara

Peneliti melakukan komunikasi dua arah secara langsung dengan pihak-pihak terkait di SMK Fatahillah Cileungsi untuk mendapatkan data yang tidak terekam dalam observasi. Teknik ini bertujuan untuk menggali kebutuhan fungsional sistem secara lebih mendalam langsung dari calon pengguna aplikasi. Adapun daftar pertanyaan wawancara yang diajukan meliputi :

Tabel III. 2 Data Wawancara

No	Target Responden	Topik Pertanyaan
1	Admin Sarana Prasarana (Sarpras)	Bagaimana alur pencatatan barang masuk dan keluar yang saat ini diterapkan? Apa kendala utama yang dihadapi dalam penyusunan laporan inventaris bulanan?
2	Petugas	Informasi apa saja yang paling krusial harus tersedia dalam laporan inventaris untuk membantu proses pengambilan keputusan?
3	Guru/Siswa	Apa saja kesulitan yang dialami dalam proses peminjaman dan pengembalian barang selama ini?

Sumber : Hasil Penelitian, 2025.

3. Studi Pustaka

Tahapan ini dilakukan dengan menghimpun berbagai referensi teoretis dan data pendukung untuk memastikan sistem inventaris yang dibangun benar-benar mampu menjawab kendala operasional di sekolah. Proses studi pustaka berfungsi sebagai landasan agar fitur yang dirancang, seperti peminjaman dan pelaporan, memiliki standar yang jelas dan mudah digunakan oleh petugas. Adapun sumber literatur yang digunakan meliputi:

- a. Dokumen Internal SMK Fatahillah Cileungsi: berupa buku besar pencatatan inventaris barang, format formulir peminjaman alat.

- b. Literatur Pendukung: berupa jurnal penelitian terdahulu yang membahas pengembangan dan penerapan sistem inventaris barang, referensi mengenai tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), serta buku yang membahas pengelolaan dan perancangan basis data sebagai pendukung sistem informasi.

