

BAB 3

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus dengan mengimplementasikan metode XP (*Extreme Programming*) untuk pengembangan sistem presensi berbasis *website* di SMK Pancasila 3 Baturetno. Metode XP merupakan metodologi pengembangan Agile dengan fokus pada pengkodean, yang merupakan tugas utama di setiap tahapan siklus pengembangan perangkat lunak. XP adalah suatu proses rekayasa perangkat lunak yang umumnya menerapkan pendekatan berorientasi objek, dengan fokus pada pembentukan tim dalam skala kecil hingga menengah. Metode ini cocok digunakan ketika menghadapi persyaratan yang tidak jelas atau perubahan-perubahan kebutuhan yang cepat. XP memiliki empat kerangka kegiatan, yaitu *planning, design, coding, testing*.

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

3.1.1 Bahan Penelitian

Dalam penelitian Pengembangan Sistem Presensi Berbasis *Website* Untuk Manajemen Kehadiran Siswa di SMK Pancasila 3 Baturetno Menggunakan Metode XP, bahan penelitian mencakup:

1. Dokumen-dokumen terkait presensi yang sedang berjalan di SMK Pancasila 3 Baturetno.
2. Hasil observasi dan wawancara dengan tenaga pendidik untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan harapan sistem presensi.

3.1.2 Alat Penelitian

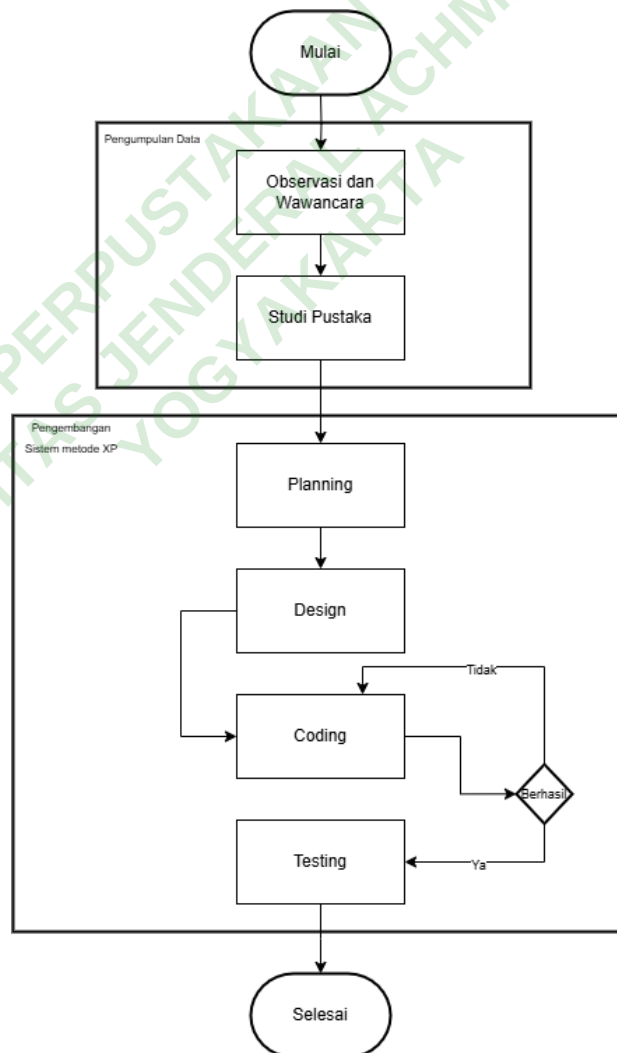
Dalam penelitian Pengembangan Sistem Presensi Berbasis *Website* Untuk Manajemen Kehadiran Siswa di SMK Pancasila 3 Baturetno, alat penelitian mencakup:

1. Figma, aplikasi yang digunakan untuk merancang desain antarmuka dari sistem presensi

2. Bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* Laravel untuk *backend* sistem.
3. IDE *Visual Studio Code* sebagai lingkungan pengembangan untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode.
4. Laragon sebagai *server* pengembangan lokal untuk menjalankan dan menguji aplikasi web secara lokal.

3.2 JALAN PENELITIAN

Dalam merancang dan mengembangkan sistem presensi berbasis *website* di SMK Pancasila 3 Baturetno, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode XP (*Extreme Programming*).



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan:

1. Pengumpulan Data

- a. Observasi dan Wawancara

Teknik pengumpulan data yang pertama adalah dengan melakukan observasi. Kemudian melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan data terkait siswa dan untuk sistem presensi yang akan dibuat.

- b. Studi Pustaka

Melalui studi pustaka ini akan diperoleh informasi dan pemahaman mengenai sistem presensi berbasis website, prinsip-prinsip yang terkait dengan metode XP (*Extreme Programming*), dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian ini.

2. Pengembangan Sistem menggunakan XP (*Extreme Programming*),

- a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan *requirement* untuk mendapatkan pandangan terhadap output yang dibutuhkan, fitur utama, serta fungsinya.

- b. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Dalam hal ini merancang sistem presensi siswa.

- c. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean adalah mengimplementasikan hasil dari tahap perencanaan dan perancangan. Tahapan dimana seluruh desain diubah menjadi kode program.

- d. Pengujian (*Testing*)

Sistem yang telah selesai dibangun harus diuji terlebih dahulu untuk mengetahui terdapat kesalahan atau tidak dalam sistemnya. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan pengujian *black box testing*. Kemudian pada pengalaman pengguna dan kemudahan penggunaan perangkat lunak diuji dengan *usability testing*.