

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metodologi dan model-model yang biasa digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang memiliki beberapa tahapan untuk dilakukan oleh pengembang guna memastikan sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik (Murdiani dan Sobirin 2022). Selain itu, terdapat berbagai metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak diantaranya metode *structured*, metode *rapid application development* dan metode *agile development* (Prastowo dkk. 2023). Dalam metode *structured* yang pendekatannya sistematis dan berurutan yaitu metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sekuensial dan setiap tahapannya dideskripsikan sebagai air terjun yang mengalir secara berurutan dan terstruktur, dengan demikian setiap tahapannya tidak ada yang tertumpuk (Aceng Abdul Wahid 2020). Menurut (Ramadhan dkk. 2020), dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi POS(*Point of Sales*) Berbasis Web dengan Menggunakan *Framework Codeigniter* pada Pasar Swalayan”, metode *Waterfall* cenderung digunakan pada pengembangan yang sistemnya mengikuti urutan tahapan, sehingga sulit melakukan perubahan pada tahapan yang telah selesai. Jika dilakukan perubahan kebutuhan, maka terdapat resiko kesalahan yang akan memakan waktu serta biaya kebutuhan.

Berbeda dengan metode *Structured, Rapid Application Development (RAD)* merupakan metode pengembangan perangkat lunak inkremental yang menekankan waktu pengembangan yang cepat. RAD dapat meminimalisir waktu yang digunakan untuk menyelesaikan proyek dan biaya kebutuhan yang dikeluarkan (Saputra 2023). Dengan menggunakan metode RAD, pengembangan perangkat lunak lebih cepat dan fleksibel dibandingkan dengan metode pengembangan perangkat lunak lainnya serta memungkinkan pengembang untuk menghasilkan *prototype* yang dapat diuji coba oleh pengguna dalam waktu yang relatif singkat (Wijaya 2021).

Selain RAD, metode yang juga menekankan dalam pengembangan yang lebih cepat yaitu metode *Agile*. *Agile Development* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang mudah beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan zaman. Beberapa metode yang termasuk dalam agile development yaitu *scrum*, *extreme programming*, *personal extreme programming* dan lainnya. Dalam *agile development* terdapat metode pengembangan perangkat lunak yang dapat digunakan oleh tim kecil atau pengembang tunggal yaitu Metode *Personal Extreme Programming*. Metode *Personal Extreme Programming* merupakan metode pengembangan perangkat lunak dikembangkan oleh seorang pengembang secara individu yang berfokus pada pemrograman perangkat lunak dan komunikasi yang interaktif dengan klien (Hasan, 2021). Metode PXP merupakan variasi atau pengembangan dari metode *Extreme Programming* yang disesuaikan dengan pengembangan perangkat lunak dengan pemrograman tunggal (Ardianzah, 2022). Menurut (Ulfi dkk. 2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Metode *Personal Extreme Programming* dalam Pengembangan Sistem

Administrasi Pelayanan Desa”, metode PXP estimasi pengembangan sistem 42 hari lebih cepat dari awalnya 106 hari menjadi 64 hari dalam pengerjaannya dan lebih cepat dalam proses pengerjaannya karena meminimalisir dokumentasi pengembangannya. Selain dapat digunakan oleh pengembang tunggal, kelebihan dari Personal Extreme Programming adalah setiap kebutuhan pengguna dapat berubah atau bertambah dalam proses pengembangan. Pada penelitian ini, dengan mempertimbangkan jumlah anggota tim serta waktu pengembangan dan penentuan kebutuhan yang fleksibel peneliti memilih untuk menggunakan metode ini untuk menerapkannya ke dalam pengembangan sistem *Point of Sales* (POS).

Beberapa metode yang telah dijabarkan diatas dapat digunakan untuk mengembangkan sistem informasi penjualan. Salah satu sistem penjualan yang terkenal dan mudah digunakan bagi pelaku UMKM untuk mengembangkan usaha dan meningkatkan penjualan adalah sistem *Point of Sales*. *Point of Sales* merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk memproses transaksi penjualan dan menyimpan seluruh data transaksi dengan terhubung dengan jaringan internet. Sistem *Point of Sales* memiliki fitur yang dapat digunakan untuk mengelola persediaan barang dan mencatat transaksi penjualan atau biasa disebut sistem kasir (Putra dkk. 2020). Jenis UMKM yang dijadikan obyek penelitian ini adalah Bengkel Alsya Jaya Motor. Permasalahan yang kerap dikeluhkan sehingga memerlukan sistem POS ini adalah pencatatan transaksi masih bersifat konvensional dan laporan yang tidak terdokumentasi dengan baik (Zaitunnisaa dan Arifin, 2021). Alur sistem yang sedang berjalan pada bengkel ini, pelanggan menanyakan barang atau jasa yang dicari, kemudian petugas mencari barang tersebut, jika ada maka pelanggan langsung membeli dan petugas menghitung biaya

tersebut. Selain itu, permasalahan yang terdapat pada Bengkel ini adalah pengelolaan persediaan barang yang kurang baik sehingga menyebabkan pelanggan menunggu lama ketika melakukan pembelian barang maupun reparasi dikarenakan barang yang dibutuhkan harus diambil terlebih dahulu ditempat lain serta pencatatan laporan yang kurang baik menyebabkan mempengaruhi operasional dan pemantauan persediaan barang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan Sistem *Point of Sales* dengan menerapkan *Personal Extreme Programming* sebagai metode yang digunakan dalam pengembangan sistem. Dengan demikian harapan penulis pada sistem yang dikembangkan dapat membantu mengelola dan memudahkan bengkel dalam proses transaksi penjualan, memantau transaksi, dan mengatur persediaan barang sehingga dapat mengembangkan pengelolaan bengkel tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada pemaparan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *Personal Extreme Programming* dalam mengembangkan sistem *Point of Sales*?
2. Bagaimana penerapan Metode *Personal Extreme Programming* (XP) dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan Sistem *Point of Sales* (POS) bagi UMKM dibandingkan dengan Metode *Waterfall*?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem *Point of Sales* yang dikembangkan berbasis *website* dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework Laravel*.
2. *Website* yang akan dibuat dalam penelitian ini hanya berfokus pada 1 UMKM yaitu Bengkel Alsya Jaya Motor.
3. Tidak menggunakan sistem Payment Gateway pada sistem yang akan dibangun.
4. Variabel yang digunakan pada penerapan *personal extreme programming* dalam penelitian ini berjumlah empat, meliputi : jumlah anggota, interaksi dengan *user*, skala proyek dan estimasi waktu.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Dari uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keunggulan Metode *Personal Extreme Programming* (PXP) dalam pengembangan sistem *Point of Sales* (POS) berbasis Website.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut: “Memberikan pemahaman tentang efektivitas dan efisiensi dari penggunaan metode *Personal Extreme Programming* (PXP) dalam praktik dan menjadi bahan referensi untuk penelitian yang selanjutnya”.