

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah perusahaan yang bernama PT Landak Agung Sejahtera. PT Landak Agung Sejahtera sendiri adalah suatu usaha menengah yang bergerak dibidang distributor resmi gas elpiji yang bekerja sama dengan Pertamina. PT Landak Agung Sejahtera sendiri berdiri di sekitaran tahun 1991 oleh Bapak Hadi Tiono. PT Landak Agung Sejahtera sendiri melayani penjualan gas-gas elpiji dengan mengedarkan kepada masyarakat yang membutuhkan. PT Landak Agung Sejahtera sendiri sudah banyak melayani langganan-langganan seperti restoran, hotel-hotel dan masih banyak lagi yang berada di kawasan daerah kota Pontianak. PT Landak Agung Sejahtera sendiri sudah banyak memiliki prestasi di bidang penjualan gas elpiji di kota Pontianak seperti contohnya, Agen LPG Terbaik dalam rangka HUT PT Pertamina (PERSERO) ke 56 Tahun 2013, “Best 5 Growth Sales Bright Gas 5,5kg” di tahun 2017, penghargaan “Highest Sales Elpiji 50kg 2022” di tahun 10 Juli 2023, penghargaan “Highest Sales All Produk LPG Non PSO 2022” di tahun 10 Juli 2023, agen penjualan 12kg biru tertinggi di Kalimantan Barat yang dimana piala-piala tersebut langsung diberikan oleh pihak Pertamina.

Melihat perkembangan bisnis dari PT Landak Agung Sejahtera selama beroperasi selama bertahun-tahun, tentu saja aspek dari pendapatan transaksi, pengeluaran untuk modal perusahaan dan juga alur stok akan semakin meningkat karena kebutuhan dari masyarakat untuk gas elpiji. PT Landak Agung Sejahtera akan menerima pesanan untuk gas elpiji via telepon ke kantor dan juga *customer* yang datang ke kantor untuk membeli gas elpiji. Setelah terjadi transaksi tersebut, selanjutnya akan dicatat di pembukuan dan juga disimpan untuk sebagai arsip dari data transaksi PT Landak Agung Sejahtera. Stok yang berkurang karena terjadinya transaksi juga akan di-*update* secara

manual oleh karyawan yang bertanggung jawab. Saat stok gas elpiji masuk, karyawan yang bertanggung jawab juga harus melakukan pemeriksaan stok secara manual terhadap stok yang akan masuk dan akan melakukan *update* secara manual lagi sebagai pencatatan stok masuk.

Proses bisnis dari PT Landak Agung Sejahtera yang terkait *inventory* dan juga penjualan, pengeluaran modal yang dilakukan secara manual seperti pada Gambar 4.1, yang menyebabkan memakan banyak waktu untuk mengelola data dan hal tersebut membuat proses bisnis PT Landak Agung Sejahtera menjadi kurang efisien. Ada juga beberapa permasalahan lainnya yang terjadi akibat cara manual ini, seperti kesalahan dalam pencatatan, buku pencatatan stok yang hilang, *human error*. Solusi yang akan diberikan tersebut ialah dirancangnya sebuah sistem berbasis web yang menggunakan metode ERP pada modul *inventory*, yang tersambung dengan stok gas elpiji dan juga penjualan, pengeluaran modal dari PT Landak Agung Sejahtera yang dimana diharap dapat mengurangi permasalahan yang terjadi dan juga memudahkan PT Landak Agung Sejahtera dalam melakukan suatu pencatatan yang dimana terkait dengan mengelola data yang terkait dengan *inventory* dari perusahaan dan juga penjualan, pengeluaran modal.

3.2 Metode Penelitian

Pada proses dari penelitian, akan terdapat metode-metode yang berguna untuk mengembangkan dan juga mengimplementasikan dari penelitian ini. Metode dalam pengembangan sistem yang akan digunakan adalah metode yang berasal dari *System Development Life Cycle* (SDLC) yang akan membandingkan metode-metode dari SDLC yang akan digunakan untuk berjalannya penelitian ini. Selanjutnya akan dilakukan perbandingan antar metode pengembangan sistem dari metode *waterfall*, *agile* dan RAD.

Tabel 3 1 Tabel Perbandingan Metode SDLC

No	Kategori	Metode <i>Waterfall</i>	Metode <i>Agile</i>	Metode RAD
1	Fleksibilitas	Kurang fleksibel di dalam melakukan suatu perubahan.	Lebih fleksibel di dalam melakukan suatu perubahan saat pengembangan.	Fleksibel dalam melakukan suatu perubahan akan tetapi tidak seadaptif <i>agile</i> dalam menanggapi perubahan yang cepat.
2	Kecepatan Respon	Memiliki dokumen yang lebih kaku dan rinci pada setiap tahap atau fase	Memberikan respon perubahan untuk kebutuhan pengguna lebih cepat	Cepat dalam pengembangan tetapi tidak seefisien <i>agile</i> di dalam memberikan suatu respon yang berkesinambungan.
3	Skala Proyek	Cocok untuk proyek pengembangan kecil atau proyek kecil	Cukup fleksibel di dalam menerapkan pada berbagai ukuran proyek. Tetapi terdapat beberapa persyaratan juga tergantung skala proyek.	Lebih sesuai untuk proyek dengan skala dan juga dengan persyaratan yang sudah jelas dan stabil.
4	Biaya	Membutuhkan hanya biaya kecil dikarenakan klien tidak dapat mencampuri urusan dari developer.	Kemungkinan biaya tidak dapat diprediksi karena sewaktu-waktu suatu pengembangan dapat berubah.	Biaya tidak dapat diprediksi dapat meningkat jika proyek tidak ditangani dengan efisien
5	Kepuasan Pengguna	Jika terdapat suatu perubahan tidak dapat ditanggapi dengan cepat, dapat tidak sesuai dengan kemauan terbaru dari pengguna.	Lebih menghasilkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan dari pengguna karena mengutamakan kemauan dari pengguna.	Pengguna dilibatkan dalam masa pengembangan atau <i>prototyping</i> yang dimana pengguna dapat melihat perkembangan dari sistem.

Dari perbandingan antara ketiga metode dari SDLC pada tabel 3.1 diatas, metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *agile* yang dimana dikarenakan metode *agile* cocok digunakan dengan skala penelitian atau pengembangan proyek yang kecil dan juga lebih fleksibel dalam melakukan sebuah perubahan. Di dalam proses perancangan *prototype* sistem berbasis web dengan metode ERP yang memiliki fungsi untuk memenuhi kebutuhan dari pengguna yang berdasarkan dengan keluhan dari PT Landak Agung Sejahtera. Oleh karena itu, berikut adalah tahapan dari penelitian yang akan dijalankan:

1. *Planning*

Pada tahap pertama, akan dilakukan proses perencanaan kebutuhan dari PT Landak Agung Sejahtera yang tahap perencanaannya akan dilakukan dengan cara wawancara terhadap karyawan yang bekerja di PT Landak Agung Sejahtera untuk mendapatkan permasalahan apa saja yang di perusahaan. Hasil dari tahap wawancara akan menghasilkan model yang dibutuhkan oleh PT Landak Agung Sejahtera.

2. *Design*

Pada tahap kedua, akan dilakukan pembuatan *design* awal dari *prototype* berbasis web yang akan di demonstrasikan kepada pengguna.

3. *Develop*

Pada tahap ketiga, akan dimulai proses implementasi yaitu menuju ke proses membangun dari *prototype* web tersebut yang sudah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

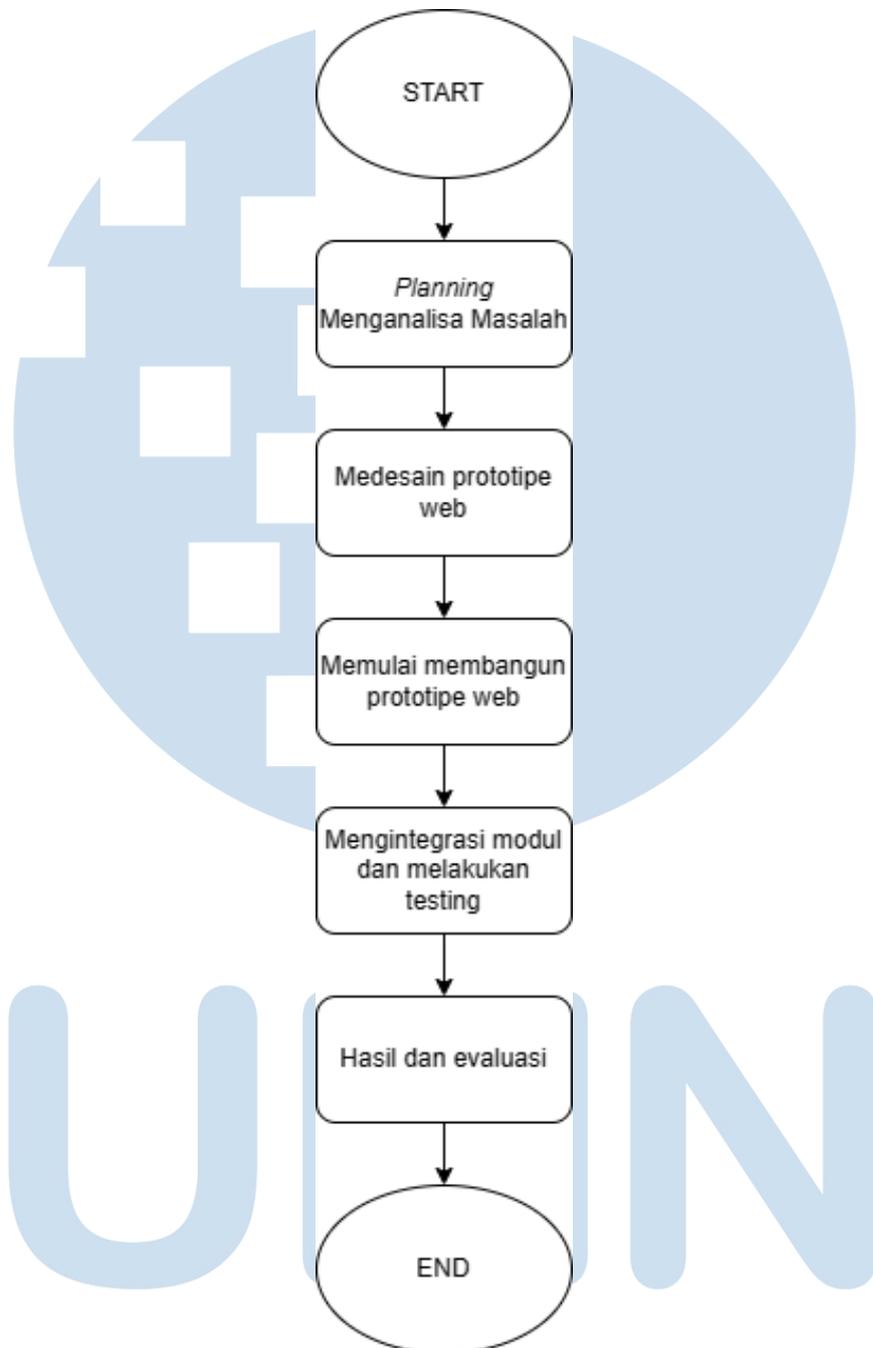
4. *Test*

Pada tahap keempat, akan dilakukan proses *testing* yang dimana jika sudah menyelesaikan proses *develop*. Proses *test* ini akan dilakukan untuk menemukan apa saja bagian yang masih kurang dalam proses membangun *prototype* berbasis web.

5. *Review*

Pada tahap kelima, akan dilakukan proses *review* kepada pelanggan dan juga akan dilakukan pengujian *prototype* sistem berbasis web kepada *user*.

3.2.1 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pembuatan Sistem

Pada gambar 3.1, tahap awal dalam penelitian ini adalah melakukan metode wawancara kepada karyawan-karyawan yang bekerja PT Landak Agung Sejahtera untuk mendapatkan kesulitan yang dialami perusahaan. Setelah data dari wawancara sudah dikumpulkan, jawaban dari hasil wawancara akan dikumpulkan

dan dievaluasi apa saja masalah yang dialami. Setelah mendapatkan hasil dari jawaban wawancara maka akan dilanjutkan pada perancangan *prototype* sistem berbasis web dengan hasil jawaban wawancara sebagai referensi di dalam merancang model *prototype*. Setelah pengerjaan dari *prototype* sudah dilakukan, selanjutnya *prototype* akan dievaluasi oleh calon *user* dari PT Landak Agung Sejahtera apakah sudah baik atau harus ada yang diperbaiki. Jika sudah baik maka selanjutnya adalah pembuatan kesimpulan dan juga saran hasil dari penelitian ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam perancangan sistem berbasis *prototype* web dengan metode ERP pada penelitian ini akan menggunakan metode wawancara bersama admin dari PT Landak Agung Sejahtera dan studi pustaka.

3.3.1. Wawancara

Metode pertama dari teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan cara wawancara terhadap karyawan-karyawan yang bekerja di PT Landak Agung Sejahtera dengan pertanyaan yang sudah dibuat tentang kendala apa saja yang ada di PT Landak Agung Sejahtera. Wawancara akan dilakukan secara langsung atau bertemu secara langsung dengan karyawan dari PT Landak Agung Sejahtera untuk mendapatkan jawaban langsung dengan menanyakan pertanyaan-pertanyaan secara lisan yang selanjutnya data yang sudah terkumpul akan digunakan untuk merancang model dari *prototype* sistem berbasis web dengan keluhan-keluhan yang dialami oleh karyawan. Wawancara akan dilakukan bersama admin dari PT Landak Agung Sejahtera.

3.3.2. Studi Pustaka

Metode kedua dari teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah mencari sumber-sumber referensi yang dapat membantu terjadinya perancangan sistem berbasis web dengan menggunakan metode ERP pada PT Landak Agung Sejahtera dengan mengumpulkan referensi seperti jurnal, artikel ataupun sumber pembelajaran lainnya.

3.4 Perbandingan *Tools* yang akan digunakan

Dalam perancangan *prototype* sistem berbasis web yang dapat mengatur *inventory* dari PT Landak Agung Sejahtera, dibutuhkan *tools-tools* yang akan mendukung terjadinya perancangan *prototype* sistem berbasis web ini. Pada teknik analisis data akan membandingkan kedua *text editor* yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan dari perancangan *prototype* sistem berbasis web. *Tools* yang akan dibandingkan adalah *Visual Studio Code (VSC)* dan *Sublime Text*.

Tabel 3 2 Tabel Perbandingan Visual Studio Code dan Sublime Text

No	Kategori	<i>Visual Studio Code</i>	<i>Sublime Text</i>
1	Biaya	Gratis dan <i>open source</i> .	Gratis tetapi jika masa percobaan berakhir akan mendapat pemberitahuan untuk membeli lisensi. Tetapi tetap dapat digunakan tanpa batas fungsionalitas.
2	Bahasa Pemrograman	C, C#, C++, CSS, Java, JavaScript, TypeScript, HTML, JSON, PHP, Python, R, T-SQL.	C, C++, C#, HTML, CSS, Java, JavaScript, PHP, Python, Ruby, SQL, XML.
3	Fleksibilitas	<i>Cross platform</i> dapat digunakan di <i>Windows, MacOS</i> , dengan <i>Linux</i> .	<i>Cross platform</i> dapat digunakan di <i>Windows, MacOS</i> , dengan <i>Linux</i> .
4	Performa	Lumayan berat dikarenakan mengonsumsi lebih banyak sumber daya dari sistem.	Lebih ringan karena cepat dan efisiennya dalam menggunakan sumber daya.
5	Debugger	Mendukung <i>debugger</i> yang terintegrasi dari berbagai bahasa pemrograman dan juga mudah dalam proses <i>debugging</i> .	Tidak memiliki <i>debugger</i> yang terintegrasi yang memerlukan <i>extensions</i> tambahan untuk dapat melakukan proses <i>debugging</i> .

Berdasarkan hasil dari dua perbandingan *tools* pada tabel 3.2 diatas, *tools* yang akan digunakan untuk perancangan *prototype* sistem berbasis web akan menggunakan *tools Visual Studio Code*. *Visual Studio Code* akan digunakan untuk merancang *prototype* sistem berbasis web pada modul *inventory* di PT Landak Agung Sejahtera. Alasan dari pemilihan untuk menggunakan *Visual Studio Code* adalah *Visual Studio Code* adalah salah satu *code editor* yang sudah banyak digunakan oleh para developer dan juga lebih mudah dalam menggunakan *Visual Studio Code*.