

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

PT. Surya Inti Gas, sebuah perusahaan distribusi gas industri yang telah berdiri sejak tahun 2004, menyadari pentingnya kehadiran *website* dalam memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Saat ini, PT. Surya Inti Gas masih mengandalkan proses bisnis konvensional dalam melakukan proses pemesanan dan pencatatan inventaris. Dalam melakukan proses pemesanan, PT. Surya Inti Gas hanya menggunakan aplikasi *WhatsApp* untuk menerima pesan dari pelanggan. Sedangkan untuk proses pencatatan inventaris, PT. Surya Inti Gas melakukan pengecekan barang secara fisik, termasuk ketersediaan produk-produk yang akan dijual, dan mencatatnya hanya pada aplikasi *Excel*.

Proses bisnis PT. Surya Inti Gas saat ini dimulai dengan pelanggan mengirim pesan via *WhatsApp*, yang kemudian diterima oleh karyawan untuk memeriksa stok barang di gudang. Jika barang tidak tersedia, pelanggan diberitahu bahwa pesanan tidak dapat dipenuhi. Jika barang tersedia, karyawan mengonfirmasi pesanan dan pelanggan melakukan pembayaran. Setelah menerima bukti pembayaran, karyawan memverifikasi dan mengonfirmasi pembayaran tersebut, lalu mengatur proses pengiriman barang. Akhirnya, pelanggan menerima pesan konfirmasi bahwa barang telah dikirim dan akan diterima sesuai jadwal pengiriman yang diatur, menandai berakhirnya proses bisnis ini.

Proses bisnis konvensional yang masih diterapkan oleh PT. Surya Inti Gas saat ini sering menimbulkan permasalahan seperti kesalahan dalam menerima pesan produk, kesalahan pengiriman produk ke pelanggan, kesalahan pencatatan persediaan, dan kesulitan dalam memantau ketersediaan produk secara *real time*. Selain itu, kelemahan dalam sistem pencatatan yang saat ini digunakan mempersulit perusahaan menganalisis data inventaris secara akurat.

Dari permasalahan tersebut terdapat dampak buruk pada PT. Surya Inti Gas karena proses konvensional pada sistem pemesanan dan pencatatan inventarisnya. Akibatnya, terjadi ketidakpuasan pelanggan karena terdapat kesalahan dalam pengiriman. Kekurangan atau bahkan kelebihan stok yang akhirnya kesulitan mengatur persediaan. Dengan tetap menggunakan proses konvensional, perusahaan akan

mengalami penurunan efisiensi operasional. Proses konvensional untuk pemesanan dan pencatatan inventaris memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan, yang akhirnya dapat mengganggu alur kerja dan meningkatkan biaya operasional.

Untuk mengatasi permasalahan dari proses konvensional dalam pemesanan dan pencatatan inventaris, dibuat sebuah aplikasi pemesanan dan inventaris berbasis *website* sebagai solusi untuk menciptakan kebutuhan akan proses pemesanan dan solusi penggunaan inventaris yang lebih efisien, otomatis, dan terintegrasi. Sistem pemesanan dan pencatatan inventaris yang terintegrasi memungkinkan seluruh data dan proses yang terkait dengan pemesanan, pengelolaan inventaris, hingga pelaporan dapat saling terkoneksi dalam satu platform. Integrasi dalam konteks ini mencakup penyatuan fungsi-fungsi seperti manajemen stok, pencatatan transaksi, pelacakan inventaris, dan pembuatan laporan, sehingga setiap bagian saling mendukung dan berbagi data secara *real-time*. Integrasi dapat didefinisikan sebagai hubungan saling terhubung antara satu sistem dengan sistem lainnya. Penerapan integrasi dalam sistem informasi atau teknologi informasi yang sesuai dapat berkontribusi secara signifikan dalam mendukung strategi dan pengembangan bisnis perusahaan (Santoso & Dewi, 2022). Mengingat meningkatnya penggunaan internet di Indonesia serta kemudahan masyarakat dalam mengakses internet, penerapan teknologi berbasis *website* merupakan alternatif yang menarik untuk mendukung kebutuhan ini.

Metode *Extreme Programming (XP)* merupakan sebuah pendekatan atau contoh pengembangan *software* yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan pada proses pengembangan menjadi lebih adaptif dan fleksibel (Septiani & Yanti, 2021). *Extreme Programming (XP)* dapat memberikan berbagai keuntungan dalam pengembangan Sistem Informasi (SI) berbasis *website* untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT. Surya Inti Gas dengan proses bisnis konvensional mereka. Dalam *XP*, pengguna dan pemilik proyek terlibat langsung dalam proses pengembangan. Ini memastikan bahwa kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh PT. Surya Inti Gas dapat segera diidentifikasi dan diperbaiki, seperti kesalahan dalam menerima pesanan atau pencatatan persediaan. *XP* memungkinkan pengembangan fitur dalam iterasi pendek, sehingga sistem dapat diimplementasikan dan diuji secara cepat. Dengan rilis yang lebih sering, PT. Surya Inti Gas dapat segera merasakan manfaat dari sistem baru dan melakukan penyesuaian berdasarkan umpan balik yang diterima.

Selain menerapkan metode *Extreme Programming (XP)*, penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dalam perancangan sistem pemesanan dan pencatatan inventaris berbasis *website* untuk PT. Surya Inti Gas. UML diterapkan pada tahap perancangan untuk memodelkan dan membantu dalam mendesain arsitektur model sistem (Iqbal & Andharsaputri, 2024).

Penggunaan *framework Laravel* dan *React.js* serta *SQLite* sebagai penyimpanan database juga menjadi bagian integral dalam kegiatan pengembangan sistem berbasis *website* untuk PT. Surya Inti Gas. *Framework Laravel* dipilih karena menyediakan beragam fitur yang mempercepat proses pengembangan *web*, termasuk manajemen database yang efisien, *routing* yang kuat, serta kemudahan dalam pengelolaan sesi dan otentikasi pengguna (Mitrofsky, 2024). Dengan menggunakan *Laravel*, pengembang dapat fokus pada logika bisnis daripada menulis kode repetitif, sehingga mempercepat pengembangan dan meningkatkan kehandalan sistem. *ReactJS* dipilih sebagai *framework front-end* karena kemampuannya dalam memfasilitasi pengembangan aplikasi *web* dinamis melalui penggunaan komponen *reusable*. Fitur ini memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi yang kompleks dengan lebih efisien, memusatkan perhatian pada logika bisnis aplikasi tanpa memerlukan pengelolaan yang kompleks pada sisi *front-end* (Team J. H., 2024). Untuk manajemen database, dengan memanfaatkan *SQLite*, karena *SQLite* memerlukan sedikit dukungan dari library eksternal dan memungkinkan akses langsung ke *database* untuk membaca dan menulis. Dapat dikelola jarak jauh melalui jaringan lokal atau internet, membuatnya ideal untuk aplikasi dengan fleksibilitas tinggi dan akses mudah. *SQLite* adalah software stand-alone yang tidak memerlukan instalasi tambahan atau konfigurasi rumit, memudahkan integrasi langsung ke dalam aplikasi (Nagara, Oetari, Apriliani, & Sutabri, 2023).

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh PT Surya Inti Gas dalam manajemen pemesanan dan pencatatan inventaris dengan menggunakan pendekatan yang modern dan terstruktur melalui implementasi metode *Extreme Programming (XP)* dalam pengembangan sistem berbasis *website*. Melalui studi kasus pada PT. Surya Inti Gas, diharapkan dapat dipahami secara mendalam bagaimana penerapan metode ini dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien untuk perusahaan yang serupa.

I.2 Rumusan Masalah

- a) Bagaimana sistem pemesanan berbasis website dapat diintegrasikan untuk mengurangi kesalahan dalam menerima pesanan dan pengiriman barang kepada pelanggan di PT. Surya Inti Gas?
- b) Bagaimana mengembangkan sistem pemesanan dan pencatatan inventaris yang cepat dan efisien di PT Surya Inti Gas?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a) Merancang sistem pemesanan berbasis *website* yang terintegrasi untuk mengurangi kesalahan dalam menerima pesanan dan kesalahan pengiriman barang kepada pelanggan di PT Surya Inti Gas.
- b) Mengembangkan sistem yang cepat dan efisien dengan *Metode Extreme Programming (XP)* Untuk memastikan pengembangan sistem pemesanan dan pencatatan inventaris yang cepat dan efisien sesuai dengan kebutuhan bisnis PT. Surya Inti Gas.

I.4 Batasan dan Asumsi Penelitian

- a) Sistem yang dikembangkan tidak mencakup otomatisasi perhitungan keuangan seperti pencatatan pembayaran atau integrasi dengan sistem akuntansi. Fokus utama adalah pada proses pemesanan, pengelolaan stok, dan pelaporan.
- b) Penelitian ini akan menggunakan *Framework Laravel 11* sebagai platform di dalam proses pengembangan utama untuk sistem berbasis *website* PT. Surya Inti Gas.

I.5 Manfaat Penelitian

- a) Bagi PT. Surya Inti Gas
 - 1. Implementasi sistem pemesanan berbasis *website* yang terintegrasi akan mengurangi kesalahan dalam menerima pesanan dan pengiriman barang kepada pelanggan. Hal ini akan mengoptimalkan
 - 2. penggunaan sumber daya perusahaan dan meningkatkan produktivitas tenaga kerja.
 - 3. Sistem pencatatan inventaris yang akurat dan real- time akan memungkinkan

perusahaan untuk mengelola persediaan dengan lebih efisien. Dengan pemantauan yang tepat terhadap stok barang, perusahaan dapat menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang berpotensi merugikan.

4. Proses pemesanan yang lebih efektif akan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan pelayanan yang lebih baik, perusahaan dapat mempertahankan loyalitas pelanggan dan memperoleh rekomendasi positif dari pelanggan yang puas kepada orang lain.
5. Pengurangan kesalahan dalam proses dan pengelolaan inventaris yang lebih baik akan mengurangi biaya yang terkait dengan retur barang, pengiriman ulang, atau kekurangan stok. Secara keseluruhan, hal ini akan berkontribusi pada peningkatan profitabilitas perusahaan dalam jangka panjang.

b) Bagi peneliti

1. Melalui studi kasus PT. Surya Inti Gas, akan diperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang industri distribusi gas industri dan tantangan yang dihadapi dalam proses pemesanan dan pencatatan inventaris.
2. Penelitian ini akan mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep-konsep *XP*, termasuk pengelolaan proyek secara iteratif, pengujian berkelanjutan, dan komunikasi yang intensif antara pengembang dan pengguna. Hal ini akan membuka wawasan baru tentang praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi

eksisting dengan target. Pada akhir bab, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan strategi dan langkah-langkah (*plan of attack*) yang akan dilakukan di penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang disusun sebelumnya. Penyusunan metodologi penelitian harus dilakukan secara kritis apakah metode atau teknik yang dipilih memang tepat sesuai tujuan penelitian. Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah, pengumpulan data, dan pengolahan data.

Bab IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada bab ini dijelaskan tentang identifikasi masalah yang dihadapi oleh PT. Surya Inti Gas, hasil wawancara dengan pihak terkait, serta analisis proses bisnis yang ada (*as-is*) dan yang diinginkan (*to-be*). Selanjutnya, bab ini menjelaskan tentang pengembangan sistem, mulai dari pembagian fitur, kategori, hingga iterasi yang akan digunakan dalam pengembangan, berdasarkan *user stories* yang telah dikumpulkan.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Bab V ini menjelaskan eksekusi tahapan-tahapan metode *Extreme Programming (XP)* yang diterapkan dalam pengembangan sistem pemesanan dan pencatatan inventaris berbasis website di PT. Surya Inti Gas. Pada bab ini diuraikan pelaksanaan setiap tahapan *XP* yang dilakukan berdasarkan iterasi yang telah direncanakan pada bab sebelumnya. Dimulai dari perencanaan dan analisis kebutuhan yang mendasari pembuatan fitur, dilanjutkan dengan desain sistem dan pengkodean, serta pengujian terhadap setiap fitur yang dikembangkan. Bab ini juga akan membahas hasil evaluasi dan perbaikan yang dilakukan selama proses pengembangan, termasuk umpan balik dari pengguna dan penyesuaian yang dilakukan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan. Dengan demikian, Bab 5 menggambarkan bagaimana penerapan metode *XP* berjalan secara iteratif, mencakup semua aspek teknis dan fungsional dalam pengembangan sistem.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.