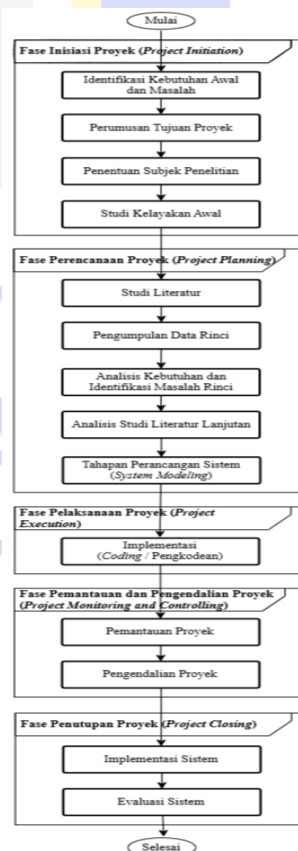


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Dalam upaya mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis *web* pada CV. Harumi Nusantara, penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur dan sistematis. Setiap tahap dirancang untuk memastikan proses pengembangan sistem berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan serta mampu menghasilkan solusi yang efektif dan efisien bagi kebutuhan perusahaan. Tahapan penelitian ini mengacu pada kerangka kerja manajemen proyek PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), yang terdiri dari lima fase utama, yaitu:



Gambar III. 1 Tahapan Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi *e-commerce* yang akan diimplementasikan pada CV. Harumi Nusantara. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1. Fase Inisiasi Proyek (*Project Initiation*)

Tahap awal ini bertujuan untuk mendefinisikan dan menetapkan otorisasi proyek pengembangan sistem informasi penjualan. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Identifikasi Kebutuhan Awal dan Masalah

Identifikasi kebutuhan awal dan masalah dilakukan untuk memahami secara menyeluruh bagaimana alur kerja dan proses bisnis berjalan saat ini. Kegiatan ini meliputi observasi langsung terhadap operasional sehari-hari serta diskusi dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan data maupun pelayanan pelanggan. Dari kegiatan ini, dapat diketahui kebutuhan utama yang harus dipenuhi sekaligus permasalahan yang sering muncul dalam proses yang ada. Hasil identifikasi menjadi dasar dalam menentukan arah pengembangan sistem, sehingga solusi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan mampu menyelesaikan masalah yang ada.

2. Perumusan Tujuan Proyek

Perumusan tujuan proyek bertujuan untuk menetapkan sasaran yang jelas dari sistem yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini ditentukan ruang lingkup fungsionalitas sistem, hasil akhir yang diharapkan, serta kriteria keberhasilan yang dapat dijadikan tolok ukur. Perumusan tujuan juga berfungsi sebagai pedoman agar setiap langkah pengembangan tetap terarah dan fokus pada penyelesaian permasalahan utama. Dengan adanya tujuan yang jelas, sistem yang dibangun tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar, tetapi juga mampu memberikan nilai tambah bagi organisasi maupun pengguna.

3. Penentuan Subjek Penelitian

Penentuan subjek penelitian dilakukan agar data yang dikumpulkan benar-benar relevan dan menggambarkan kondisi nyata di lapangan. Subjek dipilih dari individu atau pihak yang memiliki pengetahuan langsung mengenai operasional, kebutuhan pengguna, dan kendala yang dihadapi. Pemilihan dilakukan secara strategis agar informasi yang diperoleh akurat, komprehensif, dan dapat dijadikan landasan dalam perancangan sistem. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan nantinya lebih tepat sasaran serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. Studi Kelayakan Awal

Studi kelayakan awal dilakukan untuk menilai sejauh mana proyek dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan berbagai aspek. Evaluasi meliputi ketersediaan sumber daya teknis seperti perangkat keras dan perangkat lunak, kesiapan organisasi dalam mengadopsi sistem baru, serta manfaat yang mungkin diperoleh setelah implementasi. Analisis ini juga mencakup identifikasi potensi risiko yang dapat muncul selama proses pengembangan. Hasil studi kelayakan awal menjadi dasar dalam mengambil keputusan, apakah proyek dapat dilanjutkan pada tahap pengembangan berikutnya atau perlu dilakukan penyesuaian terlebih dahulu.

3.1.2. Fase Perencanaan Proyek (*Project Planning*)

Tahapan ini bertujuan untuk mendefinisikan secara rinci ruang lingkup, tujuan, dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan proyek. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Studi Literatur

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan berbagai referensi teoritis terkait sistem informasi penjualan berbasis *web*, termasuk buku, jurnal ilmiah, artikel, dan sumber relevan lainnya. Studi literatur dilakukan untuk memperkuat pemahaman peneliti mengenai konsep dasar sistem informasi, metode pengembangan sistem, serta

teknologi pendukung yang digunakan. Selain itu, studi ini juga membantu dalam mengidentifikasi praktik terbaik dan inovasi yang relevan untuk diterapkan pada CV. Harumi Nusantara. Referensi dikumpulkan dari publikasi ilmiah, buku teks mengenai pengembangan perangkat lunak dan *e-commerce*, serta studi kasus implementasi sistem serupa di UMKM.

2. Pengumpulan Data Rinci

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai kondisi aktual sistem penjualan di CV. Harumi Nusantara. Proses ini bertujuan untuk menggali informasi terkait kendala, kebutuhan, serta harapan terhadap sistem penjualan yang akan dikembangkan. Metode yang digunakan adalah:

- a. Metode Deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran secara objektif mengenai permasalahan yang terjadi dalam proses penjualan. Melalui metode ini, peneliti dapat memetakan situasi yang ada berdasarkan data yang diperoleh dari responden.
- b. Metode Kualitatif diterapkan melalui wawancara dan observasi, guna memahami lebih dalam mengenai proses penjualan yang berlangsung serta hambatan-hambatan yang dialami oleh pihak perusahaan. Hasil dari pendekatan ini memberikan gambaran rinci yang menjadi dasar dalam merancang sistem.

3. Analisis Kebutuhan dan Identifikasi Masalah Rinci

Data yang diperoleh dianalisis untuk mengidentifikasi masalah utama secara rinci dan merumuskan kebutuhan fungsional serta non-fungsional sistem *e-commerce*. Masalah yang ditemukan antara lain proses pemesanan yang masih dilakukan melalui *WhatsApp*, pencatatan transaksi manual yang rawan kesalahan dan kehilangan data, serta ketergantungan terhadap dokumen fisik.

4. Analisis Studi Literatur Lanjutan

Setelah identifikasi masalah dilakukan secara rinci, peneliti kembali mengkaji literatur untuk menemukan solusi dan pendekatan terbaik dalam pengembangan sistem. Studi literatur lanjutan ini difokuskan pada perbandingan metode pengembangan sistem seperti *Waterfall* dan *Agile*, teknik perancangan UI/UX, teknologi basis data, dan arsitektur sistem *e-commerce* yang telah digunakan dalam penelitian atau implementasi sebelumnya yang relevan dengan skala UMKM dan kebutuhan CV. Harumi Nusantara. Literatur diambil dari jurnal-jurnal ilmiah internasional dan nasional, prosiding konferensi, buku-buku spesialis, dan studi kasus yang dipublikasikan.

5. Tahapan Perancangan Sistem (*System Modeling*)

Tahapan ini meliputi perancangan antarmuka pengguna (UI/UX), struktur basis data, dan alur kerja sistem. Desain antarmuka pengguna (UI/UX) difokuskan agar konsisten, responsif, dan mudah digunakan baik oleh admin maupun pelanggan di berbagai perangkat. Untuk struktur basis data, digunakan MySQL dengan menerapkan prinsip normalisasi guna menjaga integritas dan konsistensi data, yang divisualisasikan melalui pemodelan data dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Sementara itu, pemodelan proses dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), termasuk *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*, untuk menyusun alur kerja yang mendukung proses transaksi secara efisien, mulai dari pemesanan hingga pencatatan transaksi. Prototipe awal sistem kemudian diuji secara internal dan disempurnakan berdasarkan masukan awal yang diterima.

3.1.3. Fase Pelaksanaan Proyek (*Project Execution*)

Tahapan ini merupakan implementasi dari rencana proyek yang telah disusun. Aktivitas utama adalah pengembangan perangkat lunak (*Software Development/Coding*) yang mencerminkan tahap *Construction* dalam metode *Waterfall*. Proses ini meliputi pengkodean sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada fase perencanaan, pembuatan basis data

MySQL, pengembangan modul dan fitur *e-commerce* (seperti manajemen produk, keranjang belanja, proses *checkout*, manajemen pengguna, laporan serta integrasi seluruh modul untuk menghasilkan sistem yang utuh dan fungsional).

3.1.4. Fase Pemantauan dan Pengendalian Proyek (*Project Monitoring and Controlling*)

1. Pemantauan Proyek

Fase ini dilakukan secara paralel dengan pelaksanaan proyek dan bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas berjalan sesuai dengan jadwal dan rencana yang telah ditetapkan. Pemantauan dan pengendalian proyek mencakup kegiatan pengawasan terhadap progres pengembangan sistem secara berkala, membandingkan hasil aktual dengan perencanaan awal, serta mengidentifikasi potensi keterlambatan atau penyimpangan yang mungkin terjadi. Apabila ditemukan perbedaan signifikan, dilakukan tindakan pengendalian seperti penyesuaian jadwal, pengaturan ulang sumber daya, serta mitigasi risiko untuk menjaga agar proyek tetap berada dalam jalur yang telah direncanakan. Seluruh aktivitas ini bertujuan untuk menjaga konsistensi pelaksanaan proyek dan memastikan tercapainya tujuan proyek secara efektif.

2. Pengujian Sistem (System testing)

Kegiatan utama dalam fase pemantauan dan pengendalian ini adalah pengujian sistem yang dilakukan oleh tim peneliti setelah proses implementasi kode selesai dan sebelum sistem diluncurkan secara resmi. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi rancangan. Cakupan pengujian meliputi simulasi proses pembelian oleh pelanggan, mulai dari pemilihan produk, penambahan ke *wishlist*, proses *checkout*, pencatatan transaksi, pengelolaan data produk dan pelanggan oleh admin, hingga fungsionalitas fitur *live chat* dan ulasan. Jenis

pengujian yang diterapkan meliputi **unit testing** (pengujian tiap komponen secara terpisah), **integration testing** (pengujian antar modul yang saling berinteraksi), dan **system testing** (pengujian sistem secara keseluruhan). Selain itu, dilakukan pula **simulasi berbagai skenario penggunaan** untuk memverifikasi stabilitas sistem serta kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna, sehingga sistem dapat mendukung operasional penjualan secara menyeluruh dan berjalan dengan optimal.

3.1.5. Fase Penutupan Proyek (*Project Closing*)

Tahap ini menandai penyelesaian seluruh aktivitas proyek. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Implementasi sistem (*System Deployment*) ke server produksi agar dapat diakses oleh perusahaan dan pelanggannya.
2. Migrasi data awal dari sistem manual, serta penyediaan dukungan teknis awal.
3. Pelatihan staf CV. Harumi Nusantara agar dapat mengoperasikan sistem secara mandiri dan efektif.
4. Evaluasi sistem pasca-implementasi untuk menilai efektivitasnya dalam meningkatkan proses penjualan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta dampaknya terhadap operasional perusahaan.
5. Pengumpulan umpan balik untuk identifikasi potensi perbaikan dan pengembangan lanjutan.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Harumi Nusantara, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi produk kebersihan rumah tangga dengan merek dagang *Vasty*

Clean. Perusahaan ini berlokasi di Jalan Komplek Bogor Raya Permai, Blok FJ 2 No. 17, RT 03/RW 07, Kelurahan Curug, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat, dengan kode pos 16113. Lokasi tersebut dipilih karena merupakan pusat kegiatan operasional perusahaan, termasuk aktivitas penjualan dan manajemen produk yang menjadi fokus dalam pengembangan sistem informasi.

Pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurun waktu tiga bulan. Selama periode tersebut, dilakukan serangkaian tahapan penelitian yang mencakup perencanaan awal, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem informasi, pengembangan perangkat lunak, pengujian sistem, serta evaluasi terhadap hasil implementasi. Seluruh tahapan tersebut disusun secara sistematis agar proses penelitian dapat berjalan secara menyeluruh dan terarah, sehingga hasil akhir berupa sistem informasi penjualan berbasis *web* mampu memenuhi kebutuhan operasional CV. Harumi Nusantara dan memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan efisiensi serta efektivitas kegiatan penjualan di perusahaan.

3.3. Subyek Penelitian

Subjek utama dalam penelitian ini adalah pemilik CV. Harumi Nusantara. Pemilik usaha dipilih sebagai subjek karena memiliki pemahaman yang komprehensif terhadap operasional bisnis secara keseluruhan, termasuk kebutuhan sistem informasi penjualan yang dibutuhkan perusahaan. Keterlibatan langsung pemilik dalam aktivitas penjualan, pengelolaan produk, serta interaksi dengan pelanggan menjadikannya sumber informasi yang relevan dan terpercaya mengenai permasalahan nyata yang dihadapi, seperti pengelolaan inventaris, efisiensi proses transaksi, serta kualitas layanan kepada konsumen.

Pemilihan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam hal ini, pemilik usaha dipilih karena dinilai sebagai pihak yang paling memahami kondisi aktual perusahaan, serta dapat memberikan wawasan mendalam terkait kebutuhan dan kendala yang dihadapi dalam proses penjualan. Informasi yang diperoleh dari subjek penelitian menjadi landasan penting dalam proses analisis kebutuhan, sehingga sistem informasi penjualan berbasis *web* yang dikembangkan dapat dirancang secara tepat sasaran dan mampu meningkatkan efisiensi serta efektivitas operasional perusahaan.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang dirancang untuk memperoleh informasi yang komprehensif, mendalam, dan relevan dengan tujuan pengembangan sistem informasi penjualan berbasis *web* pada CV. Harumi Nusantara. Teknik-teknik yang digunakan meliputi:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan Bapak Muhammad Ivan Puashandhy, pendiri sekaligus pengelola CV. Harumi Nusantara. Beliau terlibat aktif dalam seluruh kegiatan operasional, mulai dari pengambilan keputusan strategis hingga pengawasan proses penjualan dan pelayanan pelanggan. Pemilihan beliau sebagai narasumber utama bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat terkait kondisi nyata perusahaan, khususnya dalam hal manajemen penjualan, pengelolaan data, serta kendala yang dihadapi sehari-hari.

Dari hasil wawancara, teridentifikasi beberapa permasalahan utama, seperti pencatatan data pelanggan dan transaksi yang masih manual, keterbatasan akses pelanggan untuk

melakukan pemesanan secara *online*, serta tidak tersedianya laporan penjualan secara *real-time*. Kondisi ini menyulitkan proses pencarian data, mempersempit jangkauan pasar, dan menghambat evaluasi kinerja bisnis. Temuan tersebut menjadi dasar perancangan sistem informasi penjualan berbasis *web* yang dirancang untuk mendukung otomatisasi pencatatan, pemesanan *online*, dan pelaporan *real-time* guna meningkatkan efisiensi serta pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

2. Observasi

Metode observasi digunakan untuk menganalisis alur kerja dalam proses penjualan serta interaksi antara pihak-pihak yang terlibat, seperti staf penjualan dan pelanggan. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai dinamika operasional di lapangan, serta cara sistem yang ada saat ini diterapkan dalam kegiatan penjualan dan manajemen produk. Dengan melakukan observasi langsung, peneliti dapat mengidentifikasi kendala-kendala yang mungkin tidak terungkap dalam wawancara atau dokumentasi, sehingga dapat memberikan gambaran lebih jelas tentang aspek-aspek yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dalam pengembangan sistem informasi yang akan datang.

3. Studi Dokumentasi

Teknik studi dokumentasi dilakukan dengan cara mempelajari catatan transaksi penjualan dan dokumen terkait lainnya yang dimiliki oleh perusahaan. Studi dokumentasi ini bertujuan untuk memperkuat data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi. Peneliti akan menelaah dokumen-dokumen seperti laporan penjualan, catatan inventaris, serta dokumen operasional lainnya untuk memperoleh bukti konkret mengenai bagaimana proses penjualan dan manajemen produk dijalankan. Analisis dokumentasi juga membantu peneliti untuk mengidentifikasi pola-pola atau masalah yang belum terungkap dalam wawancara atau observasi, serta memberikan informasi tambahan yang

dapat digunakan dalam perancangan sistem informasi penjualan yang lebih efisien dan efektif.

4. Kuesioner

Metode kuesioner digunakan pada tahap akhir proyek, setelah sistem selesai dikembangkan, sebagai alat evaluasi untuk mengukur tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan (*usability*) dari sudut pandang pengguna. Kuesioner disebarakan kepada 20 responden yang terdiri dari perwakilan pelanggan yang telah mencoba menggunakan sistem.

Dengan menggabungkan keempat teknik tersebut, peneliti dapat memperoleh data yang lebih lengkap dan valid, yang akan menjadi dasar kuat dalam pengembangan sistem informasi penjualan berbasis *web*. Kombinasi ini memungkinkan peneliti untuk lebih akurat dalam menentukan solusi yang tepat bagi permasalahan yang ada dan memenuhi kebutuhan sistem yang diinginkan oleh perusahaan. Sebagai hasilnya, data yang diperoleh diharapkan dapat mendukung pengembangan sistem yang lebih efisien dan efektif, serta dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI