

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data, metode user-centered design dan agile development. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, studi dokumen dan tinjauan Pustaka. Untuk metode penelitian ini menggunakan *User-Centered Design* dan *Agile Development*.

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai kebutuhan sistem, proses bisnis yang berjalan, serta kendala yang dialami oleh pengguna. Dalam penelitian ini digunakan tiga teknik utama:

3.1.1 Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lokasi Usaha Dagang Asri Raya untuk mengetahui alur kegiatan operasional, khususnya terkait proses pengelolaan stok barang.

Hal-hal yang diamati antara lain:

1. Proses pencatatan barang masuk dan keluar dilakukan secara manual di buku tulis.
2. Pemilik usaha kesulitan melakukan rekapitulasi stok, terutama ketika ada selisih barang.
3. Tidak ada sistem yang secara otomatis memberi peringatan ketika stok menipis.
4. Penyimpanan data masih konvensional, berpotensi hilang atau rusak.

Tujuan dari observasi yang dilakukan adalah untuk memberikan gambaran nyata mengenai proses bisnis yang berjalan di Usaha Dagang Asri Raya, khususnya dalam hal pengelolaan stok barang. Dengan memahami alur pencatatan barang secara langsung, peneliti dapat mengidentifikasi kebutuhan utama yang perlu diubah menjadi sistem digital. Selain itu, hasil observasi ini menjadi dasar dalam tahap *Understanding the Context of Use* pada pendekatan *User-Centered Design* (UCD), sehingga sistem yang dirancang benar-benar sesuai dengan konteks pengguna. Informasi dari observasi juga membantu dalam menentukan fitur-fitur penting yang perlu dikembangkan terlebih dahulu pada *sprint* awal metode *Agile Development*, seperti fitur pencatatan barang masuk dan keluar, serta notifikasi ketika stok menipis.

3.1.2 Wawancara

Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan pemilik usaha sebagai pengguna utama sistem. Pertanyaan difokuskan pada kendala yang dihadapi dalam pengelolaan stok dan harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan.

Hasil Wawancara:

1. Pemilik usaha menginginkan sistem yang mudah digunakan, bahkan oleh orang yang tidak terbiasa dengan teknologi.
2. Ingin adanya fitur pencatatan stok otomatis, serta kemampuan mencetak laporan.
3. Menginginkan tampilan yang sederhana dan tidak membingungkan.
4. Menambahkan website perusahaan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pengguna menginginkan sistem yang sederhana, tidak rumit, dan dapat dioperasikan dengan mudah meskipun tidak memiliki latar belakang teknologi informasi. Fitur yang diharapkan antara lain pencatatan barang otomatis, notifikasi stok, serta kemampuan mencetak laporan dalam format yang mudah dibaca. Data dari wawancara ini digunakan dalam tahap perumusan kebutuhan pengguna (*specify user requirements*) dalam UCD, sekaligus dijadikan dasar dalam menyusun backlog fitur untuk proses sprint dalam metode Scrum.

3.1.3 Studi Dokumen

Studi dokumen dilakukan dengan menelaah dokumen pencatatan manual yang digunakan dalam proses bisnis usaha, seperti:

1. Buku stok barang harian
2. Buku transaksi penjualan
3. Nota pembelian dan penjualan dari supplier

Hasil Wawancara:

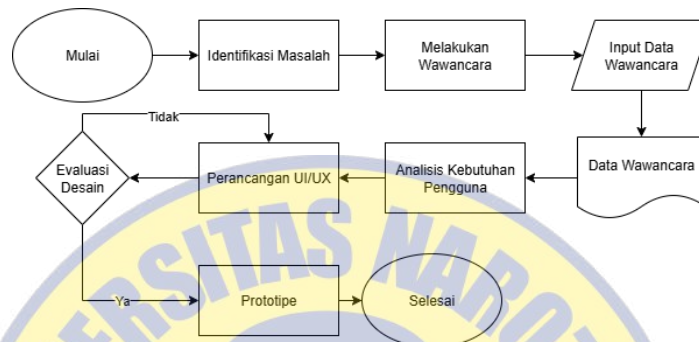
1. Format pencatatan yang digunakan mencakup: nama barang, tanggal masuk/keluar, jumlah, dan keterangan.
2. Beberapa data hilang atau tidak konsisten karena tidak ada sistem pengontrol.
3. Tidak tersedia rekap stok secara otomatis, sehingga pemilik harus merekap ulang secara manual setiap akhir bulan.

Dilakukan studi dokumen terhadap berkas-berkas manual yang digunakan dalam kegiatan operasional usaha, seperti buku catatan stok harian, nota transaksi

pembelian dan penjualan, serta rekap stok bulanan. Dari studi dokumen ini diketahui.

3.2 UI/UX dengan Pendekatan User-Centered Design (UCD)

Pendekatan UCD digunakan agar sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan kenyamanan pengguna. UCD melibatkan pengguna secara langsung dalam proses perancangan.



Gambar 3. 1 Flowchart Alur UCD

Pada Gambar 3.1 tersebut menunjukkan alur kerja (flowchart) dalam proses perancangan sistem berbasis pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Proses dimulai dengan tahap identifikasi masalah, yang bertujuan untuk memahami permasalahan utama yang dihadapi pengguna. Setelah itu dilakukan wawancara untuk mengumpulkan informasi, kemudian data hasil wawancara diinput dan dianalisis guna mengetahui kebutuhan pengguna secara lebih mendalam. Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan UI/UX yang selanjutnya diwujudkan dalam bentuk prototipe. Prototipe ini kemudian dievaluasi dengan melibatkan pengguna untuk memastikan desain sesuai kebutuhan. Jika hasil evaluasi menunjukkan masih ada kekurangan, proses kembali ke tahap perancangan untuk dilakukan perbaikan. Namun, jika desain sudah memenuhi kebutuhan, maka proses berlanjut ke tahap akhir yaitu penyelesaian. Dengan alur ini, sistem yang dibangun lebih terarah, iteratif, dan benar-benar berfokus pada kebutuhan pengguna.

3.2.1 *Understanding the Context of Use*

Langkah ini bertujuan untuk memahami secara menyeluruh siapa pengguna sistem, dalam konteks apa sistem digunakan, dan apa tujuan penggunaannya.

1. Identifikasi pengguna: Pemilik dan staf toko Usaha Dagang Asri Raya.
2. Kondisi penggunaan: Sistem akan digunakan untuk mencatat keluar-masuk barang, cek stok, dan cetak laporan, dengan perangkat utama berupa laptop.
3. Kebutuhan pengguna: Pengguna tidak terlalu akrab dengan sistem digital kompleks, sehingga sistem harus sederhana dan mudah dioperasikan.

Output: Pemahaman konteks nyata penggunaan sistem, yang akan menjadi dasar desain.

3.2.2 Specify User Requirements

Menentukan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelumnya.

Kebutuhan fungsional:

1. Login dan logout pengguna
2. Input data barang
3. Transaksi stok masuk dan keluar
4. Cetak laporan stok
5. Notifikasi stok minimum

Kebutuhan non-fungsional:

1. Antarmuka sederhana
2. Proses cepat dan tidak rumit
3. Responsif dan bisa diakses melalui browser

Output: Daftar lengkap kebutuhan pengguna sebagai dasar desain antarmuka dan fungsionalitas sistem.

3.2.3 Produce Design Solutions

Setelah kebutuhan pengguna diketahui, dilakukan proses perancangan antarmuka.

1. Wireframe: Sketsa tata letak awal halaman sistem.
2. Prototipe interaktif: Dibuat menggunakan *Figma*, menampilkan alur navigasi, tombol, form, dan tampilan laporan.

Desain dibuat agar ramah pengguna dengan elemen visual yang sederhana dan fokus pada kemudahan input data.

Output: Prototipe sistem yang bisa diuji langsung oleh pengguna.

3.2.4 Evaluate Designs

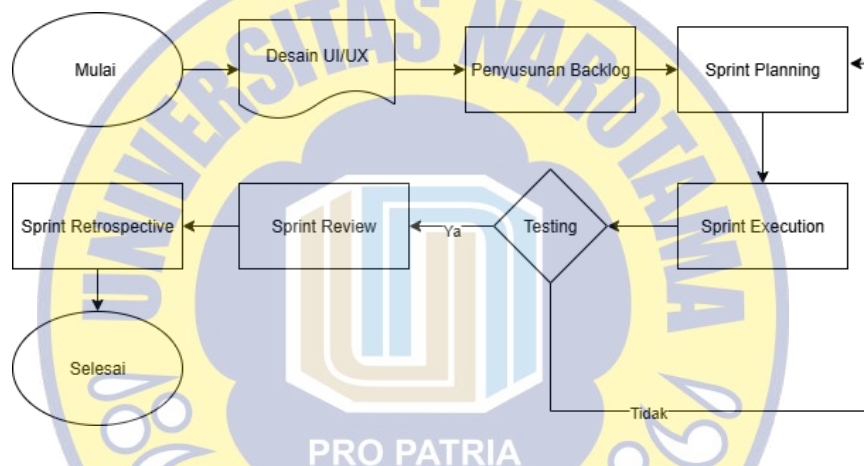
Evaluasi dilakukan dengan uji coba langsung prototipe oleh pengguna.

1. Pengguna diminta mencoba fitur seperti input barang atau cetak laporan.
2. *Feedback* dikumpulkan melalui wawancara setelah uji coba
3. Jika ditemukan kekurangan, desain diperbaiki sebelum masuk tahap pengembangan.

Output: Desain akhir sistem yang tervalidasi oleh pengguna.

3.3 Website dengan Pendekatan *Agile Development*

Setelah desain sistem tervalidasi, pengembangan dilakukan menggunakan metode Agile, agar proses pembangunan sistem fleksibel dan bisa menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna secara cepat.



Gambar 3. 2 Flowchart Alur Agile

3.3.1 *Product Backlog*

Daftar seluruh kebutuhan sistem disusun dalam backlog.

Yang dilakukan pada riset ini :

1. Autentikasi pengguna (login/logout)
2. Input, edit, dan hapus data barang
3. Transaksi stok masuk/keluar
4. Tampilan dashboard dan notifikasi stok
5. Cetak laporan PDF

Output: Daftar pekerjaan yang harus diselesaikan dalam sprint.

3.3.1 *Sprint Planning*

Merencanakan fitur-fitur apa saja yang akan dikerjakan dalam satu siklus sprint.

1. Durasi 1 sprint: \pm 1 minggu
2. Sprint 1: login, input barang, dashboard
3. Transaksi stok masuk/keluar
4. Sprint 2: transaksi stok masuk/keluar, laporan
5. Sprint 3: cetak laporan, notifikasi, pengujian akhir

Output: Rencana kerja harian.

3.3.2 Sprint Execution

Implementasi langsung kode program berdasarkan backlog dan rencana sprint.

1. Frontend: Dibuat menggunakan React + Vite
2. Backend: Node.js + Express
3. Database: MySQL
4. UI sesuai desain dari Figma

Output: Sistem berjalan yang bisa diuji di akhir sprint.

3.3.3 Sprint Review

Setelah sprint selesai, sistem diuji dan ditunjukkan kepada pengguna.

1. Pengguna mencoba fitur yang sudah selesai
2. Masukan dari pengguna direkam
3. Jika ada perubahan, masuk ke backlog sprint selanjutnya

Output: Validasi fitur dari sisi pengguna.

3.3.4 Sprint Retrospective

Evaluasi internal dari sprint yang baru selesai:

1. Apa yang berhasil?
2. Apa yang perlu diperbaiki?
3. Bagaimana strategi pengembangan selanjutnya?

Output: Strategi peningkatan proses di sprint berikutnya.

3.4 Kerangka Berfikir

