

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

UD. Barokah Jaya Beton merupakan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak dalam produksi serta penjualan material bangunan, antara lain roster minimalis, tiang teras jadi, tiang pagar, pion pagar beton, dan ornamen batu tempel. Usaha ini telah beroperasi selama kurang lebih tiga tahun dan memanfaatkan media sosial seperti *WhatsApp* dan *Facebook* sebagai sarana promosi serta komunikasi dengan pelanggan. Namun, sistem pencatatan transaksi dan pengelolaan stok produk masih dilakukan secara manual melalui buku catatan dan pengecekan langsung di gudang. Cara tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti potensi kesalahan pencatatan, risiko hilangnya data penting, serta keterbatasan dalam memantau ketersediaan produk secara *real-time*. Ketidadaan sistem digital juga berdampak pada pengelolaan hubungan jangka panjang dengan pelanggan, karena data pelanggan dan riwayat transaksi tidak terdokumentasi secara sistematis. Pemilik usaha sebenarnya menunjukkan minat terhadap sistem yang dapat merekam data pelanggan, mendeteksi tanggal ulang tahun, memberikan pengingat pembelian ulang, serta mengirimkan penawaran khusus secara otomatis. Kebutuhan ini menunjukkan perlunya penerapan konsep *Customer Relationship Management* (CRM) untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dan memperkuat pengalaman berbelanja yang lebih personal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem penjualan berbasis web yang mencakup pemesanan produk, manajemen stok secara

real-time, pencatatan transaksi otomatis, serta mekanisme CRM sederhana. Sistem pengiriman tetap mengikuti proses yang telah berjalan, yaitu pengantaran langsung oleh pihak usaha, sementara metode pembayaran menggunakan transfer bank dengan unggah bukti pembayaran dan validasi manual tanpa integrasi layanan pihak ketiga seperti *payment gateway*. Sistem ini juga dirancang untuk mengintegrasikan fitur-fitur pendukung yang meningkatkan efisiensi operasional. Di dalamnya terdapat sistem diskon yang mampu memberikan diskon berdasarkan loyalitas pelanggan dan momen khusus, seperti ulang tahun, deteksi ulang tahun, program loyalitas berdasarkan total pembelian, selain itu, sistem menyediakan notifikasi *real-time* dengan memanfaatkan *WebSocket* dan *Celery*, mencakup notifikasi dalam sistem, Fitur riwayat pesanan juga disertakan untuk memudahkan pelanggan memantau status pemesanan mulai dari diproses, dibayar, dikirim, hingga selesai. Untuk mendukung transparansi transaksi, sistem menyediakan fasilitas umpan balik yang dapat disertai foto, serta mekanisme verifikasi pengiriman oleh karyawan dengan dokumentasi visual.

Beberapa Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis *Web* dapat meningkatkan efisiensi operasional bisnis. Hal ini sejalan dengan Penelitian oleh [1] menunjukkan bahwa efisiensi operasional dicapai melalui otomatisasi berbagai aspek operasional, termasuk manajemen inventaris, pelacakan pesanan, dan pengelolaan data pelanggan. Selain itu, Penelitian oleh [2] menunjukkan bahwa Penggunaan teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Dengan adanya sistem otomatis dan terintegrasi, proses bisnis dapat berjalan lebih

cepat dan efisien. Penelitian oleh [3] menunjukkan bahwa adanya perilaku konsumen *online* diantaranya disebabkan pemilihan produk serta aksesibilitas dan kenyamanan. Selain itu juga karena kemudahan penggunaan atau ketersediaan situs *Web* 24 jam bisa diakses kapan pun dan dimana pun. Harga dapat dibandingkan dan memerlukan minim sosialitas. Artinya tidak perlu melibatkan banyak orang seperti tenaga penjualan, keluarga hingga teman yang ikut dalam perjalanan belanja. Personalisasi yang tepat juga ada saat pengisian *form* pemesanan otomatis sesuai selera konsumen. Dalam era digital yang semakin berkembang, pemesanan dan penjualan *online* telah menjadi solusi yang sangat efisien bagi pelaku usaha dagang. Dengan memanfaatkan *platform* digital, pelaku usaha dapat menjangkau pasar yang lebih luas, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan transaksi. Sebagai contoh, Penelitian oleh [4] menunjukkan bahwa *digital marketing* memudahkan pebisnis memantau dan menyediakan segala kebutuhan dan keinginan calon konsumen, di sisi lain calon konsumen juga bisa mencari dan mendapatkan informasi produk hanya dengan cara menjelajah dunia maya sehingga mempermudah proses pencariannya. Hal ini menunjukkan bahwa pemesanan dan penjualan *online* tidak hanya menghemat waktu dan biaya, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan.

Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa pemesanan dan penjualan berbasis web tidak hanya menghemat waktu dan biaya, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan melalui personalisasi, efisiensi, dan kemudahan akses informasi. Dengan demikian, pengembangan sistem penjualan dan *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web diharapkan dapat menjadi solusi

bagi UD. Barokah Jaya Beton untuk meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan risiko kesalahan pencatatan, serta memperkuat hubungan bisnis dengan pelanggan secara berkelanjutan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam Penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pemesanan dan penjualan berbasis *web* untuk UD. Barokah Jaya Beton agar dapat meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi serta manajemen stok produk secara *real-time*?
2. Bagaimana mengintegrasikan fitur pemesanan dengan opsi pengiriman produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, termasuk mekanisme verifikasi pengiriman oleh karyawan melalui dokumentasi visual?
3. Bagaimana mengimplementasikan *Customer Relationship Management* (CRM) yang terintegrasi dengan sistem diskon otomatis—berdasarkan tingkat loyalitas dan tanggal ulang tahun pelanggan—guna meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan?
4. Bagaimana merancang sistem notifikasi *real-time (in-app)* dengan memanfaatkan teknologi *WebSocket* dan *Celery* untuk menyediakan informasi terkini bagi pelanggan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem pemesanan dan penjualan berbasis *web* untuk

UD. Barokah Jaya Beton guna meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi serta manajemen stok produk secara *real-time*.

2. Mengimplementasikan *Customer Relationship Management* (CRM) yang terintegrasi, mencakup pencatatan data pelanggan, riwayat transaksi, deteksi tingkat loyalitas, serta penerapan diskon berdasarkan loyalitas dan ulang tahun pelanggan.
3. Mengembangkan sistem notifikasi *real-time* (*in-app*) yang mampu memberikan informasi terkini kepada pelanggan guna meningkatkan kualitas interaksi dan pengalaman penggunaan.
4. Menyediakan fitur laporan penjualan yang mendukung analisis bisnis melalui penyajian data seperti tren pendapatan, produk terlaris, serta peringatan stok tipis untuk membantu pengambilan keputusan strategis.

1.4. Batasan Masalah

Agar Penelitian ini memiliki fokus yang jelas, maka batasan masalah dalam Penelitian ini adalah:

1. Sistem hanya mencakup proses pemesanan dan penjualan produk yang tersedia pada UD. Barokah Jaya Beton.
2. Sistem dikembangkan berbasis *web* menggunakan *framework* Django dan hanya disediakan dalam bentuk *web* responsif, tanpa pengembangan versi *mobile* maupun integrasi autentikasi dua faktor (*two-factor login*).
3. Fitur autentikasi hanya menyediakan registrasi dan *login* standar tanpa mekanisme pemulihan kata sandi otomatis. Sistem membedakan tiga peran

pengguna: pelanggan, karyawan, dan *admin*.

4. Fitur pencarian produk dibatasi pada pencarian berdasarkan kategori, tanpa dukungan pencarian berbasis kata kunci, perbandingan produk, ataupun ulasan pelanggan.
5. Fitur keranjang dan *Checkout* hanya mendukung satu alamat pengiriman per transaksi, dengan validasi stok dilakukan pada saat penambahan produk ke keranjang dan proses *Checkout*.
6. Sistem pembayaran hanya mendukung metode transfer bank manual melalui unggah bukti pembayaran, tanpa integrasi dengan *payment gateway* pihak ketiga.
7. Sistem notifikasi terbatas pada notifikasi dalam sistem (*in-app notification*) dan tidak mencakup pengiriman melalui email ataupun *Short Message Service* (SMS).
8. Fitur *Customer Relationship Management* (CRM) pada sistem ini hanya dibatasi pada pencatatan data pelanggan, riwayat transaksi, deteksi ulang tahun, serta penerapan diskon loyalitas. Sistem tidak mencakup fitur *ticketing*, karena implementasi CRM yang diterapkan bersifat sederhana dan hanya memanfaatkan *Redis*, *Celery*, *task queue*, dan *WebSocket* untuk mendukung kebutuhan notifikasi internal serta pengelolaan data dasar pelanggan.
9. Pengujian sistem hanya menggunakan metode *black box testing*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini dapat dibagi menjadi beberapa aspek, yaitu:

1. Bagi UD. Barokah Jaya Beton:
 - a. Meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi dan pengelolaan stok.
 - b. Memperkuat relasi dengan pelanggan melalui fitur CRM.
2. Bagi Pelanggan:
 - a. Memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan *online*.
 - b. Memberikan opsi pengiriman yang fleksibel sesuai kebutuhan.
3. Bagi Ilmu Komputer:
 - a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi berbasis *Web* untuk usaha kecil dan menengah (UMKM).
 - b. Menjadi referensi bagi Penelitian selanjutnya dalam bidang manajemen stok dan CRM.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan, manfaat Penelitian, dan metodologi Penelitian.

BAB II KAJIAN TEORI

Membahas teori-teori yang mendukung Penelitian seperti sistem informasi, manajemen stok, dan CRM.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan analisis kebutuhan, desain sistem, dan model pemodelan seperti DFD dan ERD.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Menguraikan proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

BAB V PENGUJIAN DAN EVALUASI

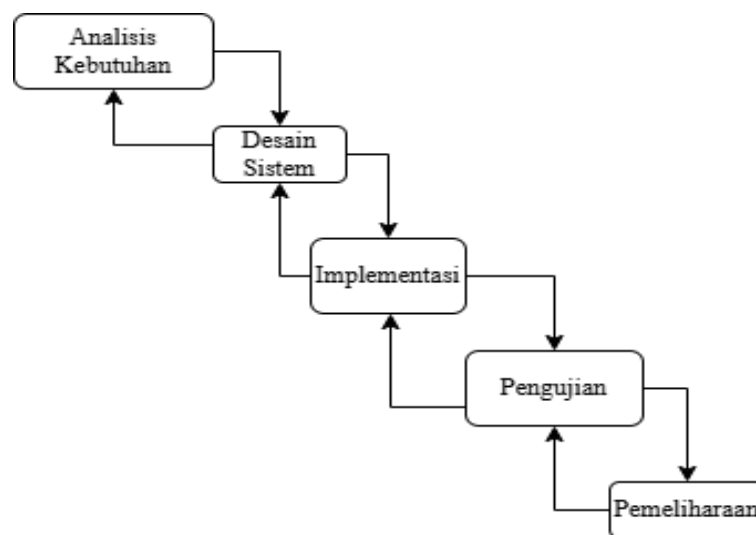
Berisi hasil pengujian sistem dan evaluasi performa aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Menyajikan kesimpulan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

1.7. Metodologi Penelitian

Dalam Penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Model ini dipilih karena sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas dari awal, seperti yang diperoleh melalui hasil wawancara dengan pemilik UD. Barokah Jaya Beton.



Gambar 1. 1 *Waterfall Model* [5].

Adapun tahapan-tahapan dalam model *Waterfall* yang diterapkan dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara langsung dengan pemilik usaha. Dari hasil analisis ditemukan bahwa proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok produk, serta pengelolaan relasi pelanggan masih dilakukan secara manual dan tidak sistematis. Berdasarkan masalah tersebut, ditentukan kebutuhan sistem berupa fitur pemesanan produk, manajemen stok, pencatatan transaksi, serta fitur CRM sederhana untuk mendukung identifikasi pelanggan loyal.

2. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan antarmuka dan struktur *database* sistem. Desain disesuaikan dengan karakteristik pengguna, yaitu lebih terbiasa menggunakan perangkat seluler. Fokus desain adalah kemudahan penggunaan, navigasi sederhana, serta aksesibilitas melalui *Web browser*. Diagram alur, *mockup* antarmuka, dan rancangan basis data disusun sebagai acuan pada tahap implementasi.

3. Implementasi

Pada tahap ini, sistem mulai dibangun menggunakan teknologi berbasis *Web*. Pengembangan mencakup modul pemesanan, manajemen stok, pencatatan transaksi, dan CRM sederhana. Sistem juga dirancang agar mendukung metode pengiriman internal dan pembayaran melalui transfer bank atau pembayaran di tempat (COD), sesuai dengan praktik yang telah dijalankan oleh UD. Barokah

Jaya Beton.

4. Pengujian

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pemilik usaha sebagai pengguna utama, untuk mengidentifikasi adanya *bug* serta mengevaluasi kenyamanan penggunaan sistem melalui perangkat seluler.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem mulai digunakan, dilakukan tahap pemeliharaan untuk memperbaiki jika terdapat kesalahan (*bug*), serta melakukan penyesuaian atau penambahan fitur berdasarkan masukan dari pengguna. Tahap ini juga memastikan keberlanjutan penggunaan sistem secara jangka panjang.