

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri material bangunan memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan sektor konstruksi di Indonesia. Pertumbuhan industri konstruksi yang terus berlangsung menyebabkan meningkatnya kebutuhan terhadap berbagai jenis material bangunan, termasuk keramik yang banyak digunakan pada pembangunan gedung, perumahan, maupun fasilitas komersial. Hansen menyatakan bahwa industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang terus berkembang dan memiliki kontribusi besar terhadap aktivitas pembangunan nasional [1]. Selain itu, penelitian Ningtiyas menunjukkan bahwa pertumbuhan industri konstruksi secara langsung meningkatkan permintaan terhadap material bangunan sebagai komponen utama dalam proses pembangunan [2]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan dan pengelolaan persediaan material bangunan menjadi faktor penting untuk mendukung kelancaran operasional usaha yang bergerak di bidang distribusi dan penjualan material bangunan.

Pertumbuhan ini mendorong para pelaku usaha, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di bidang material bangunan, untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui pemanfaatan teknologi informasi. Namun, sebagian besar UMKM di sektor ini masih mengandalkan pencatatan menggunakan *spreadsheet* seperti Microsoft Excel dalam pengelolaan inventaris, sehingga rentan terhadap kesalahan *input*, pengelolaan data yang lambat, data yang tidak terintegrasi antarbagian, serta ketidakmampuan menyajikan informasi stok secara *real-time* kepada *customer*.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan sistem informasi inventaris berbasis *web* untuk mengatasi permasalahan pengelolaan stok. Penelitian [3] mengembangkan sistem manajemen stok berbasis *web* pada toko bangunan. Sistem tersebut terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan stok serta mempermudah pencatatan dan pelaporan data barang. Namun, sistem ini masih terbatas pada fungsi pengelolaan data internal dan belum menyediakan akses informasi produk bagi *customer* secara mandiri. Penelitian [4] mengembangkan sistem inventaris berbasis *web* yang mampu meningkatkan akurasi pencatatan dan pemantauan stok secara *real-time*, tetapi sistem yang dibangun juga belum mengakomodasi kebutuhan interaksi langsung dengan *customer*. Penelitian [5] menerapkan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP) dalam sistem inventaris berbasis

web sehingga sistem mampu memberikan notifikasi otomatis ketika stok mencapai batas *minimum*, namun penelitian ini belum membahas kemudahan akses informasi bagi pengguna akhir. Penelitian [6] serta Penelitian [7] masing-masing mengembangkan sistem inventaris berbasis *web* yang memudahkan pengelolaan data barang, namun keduanya masih terbatas pada pengelolaan data internal tanpa fitur akses produk yang dapat digunakan *customer* secara mandiri. Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan yang nyata antara kebutuhan *customer* untuk mengakses informasi ketersediaan barang secara mandiri dan kapabilitas sistem yang telah dikembangkan sebelumnya.

Toko Elegant Keramik merupakan usaha dagang yang bergerak di bidang penjualan material bangunan, meliputi produk keramik, sanitaris, plafon, dan produk pendukung lainnya, yang berlokasi di Jalan Platina Raya No. 101, Titi Papan, Kecamatan Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara. Toko ini telah beroperasi selama dua tahun dengan rata-rata 27 transaksi per hari dan omzet bulanan berkisar antara Rp 35–40 juta. Dalam pengelolaan inventarisnya, toko ini masih menggunakan Microsoft Excel sebagai alat pencatatan utama. Pencatatan stok, barang masuk, dan barang keluar dilakukan pada lembar kerja Excel yang terpisah dan tidak saling terhubung secara otomatis, sehingga pembaruan data stok harus dilakukan secara manual pada setiap lembar kerja. Kondisi ini mengakibatkan proses pengelolaan data menjadi lambat, karena setiap pembaruan stok harus dilakukan secara manual. Di sisi lain, *customer* tidak dapat mengakses informasi ketersediaan barang secara mandiri dan harus menghubungi *admin* melalui telepon atau pesan *WhatsApp* untuk setiap konfirmasi stok, sehingga menambah beban kerja operasional toko dan berpotensi menurunkan kualitas pelayanan kepada *customer*.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi sistem informasi material bangunan berbasis *web* pada Toko Elegant Keramik. Sistem yang dikembangkan dirancang untuk menggantikan pengelolaan berbasis Excel dengan sistem terintegrasi yang mampu mengelola data kategori, *item*, stok, serta transaksi barang masuk dan keluar secara otomatis dan *real-time*. *Admin* dapat memperbarui data stok secara *real-time* tanpa risiko ketidaksesuaian data antar lembar kerja, sementara *customer* dapat mengakses informasi produk secara mandiri kapan saja dan dari perangkat apa pun. Dengan demikian, judul aplikasi ini adalah **“Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Material Bangunan Berbasis Web pada Toko Elegant Keramik”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Proses pengelolaan inventaris belum dilakukan secara terstruktur, akurat, dan efisien.
2. Pembaruan stok yang masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan dalam pengelolaan data.
3. Customer belum dapat mengakses informasi ketersediaan barang secara mandiri.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Merancang dan membangun sistem inventaris berbasis web yang terintegrasi untuk menggantikan pengelolaan data berbasis Excel, sehingga pengelolaan kategori, item, stok, serta transaksi barang masuk dan keluar dapat dilakukan secara terstruktur, akurat, dan efisien oleh *admin*.
2. Mengimplementasikan fitur pembaruan stok otomatis pada setiap transaksi barang masuk dan keluar, sehingga data stok selalu diperbarui secara *real-time* tanpa keterlambatan akibat proses pembaruan yang dilakukan secara manual.
3. Menyediakan antarmuka *customer* dengan fitur pencarian produk dan filter kategori, sehingga customer dapat mengakses informasi ketersediaan dan harga barang secara mandiri tanpa perlu menghubungi *admin*.

1.4 Manfaat

Melalui penelitian ini, manfaat yang diperoleh antara lain yaitu:

1. Untuk Pemilik Toko:
 - a. Mempercepat proses pembuatan laporan inventaris karena seluruh data barang, stok, dan transaksi tersimpan secara terintegrasi dalam satu sistem sehingga laporan dapat diakses dan disusun tanpa perlu melakukan rekapitulasi data secara manual.
 - b. Membuat proses pengelolaan inventaris di Toko Elegant Keramik menjadi lebih terstruktur, akurat, dan efisien.
2. Untuk *Customer*:

Menghemat waktu konfirmasi ketersediaan barang dari rata-rata 5 menit (telepon/*Chat*) menjadi kurang dari 2 menit (cek mandiri).
3. Untuk Akademisi:
 - a. Menyediakan referensi dan studi kasus nyata dalam pengembangan sistem informasi inventaris berbasis web pada UMKM, khususnya di bidang material bangunan.

- b. Menjadi bahan kajian bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan sistem serupa dengan pendekatan teknologi yang lebih lanjut.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan pada tugas akhir ini, yaitu:

1. Aplikasi dikembangkan berbasis *web* menggunakan ReactJS sebagai *framework front end* dan Cloud Firestore dari Firebase sebagai basis data, dengan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall.
2. Sistem digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu *admin* dan *customer*, dengan hak akses yang berbeda.
3. Antarmuka *admin* mencakup fitur pengelolaan kategori, pengelolaan *item* dan stok, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, serta laporan stok secara *real-time*.
4. Antarmuka *customer* mencakup tampilan katalog produk, informasi harga dan ketersediaan stok, fitur pencarian produk, serta *filter* berdasarkan kategori. Sistem ini bersifat informatif dan tidak menyediakan fitur pemesanan atau transaksi pembelian bagi *customer*.
5. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.