

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan yang sangat strategis dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM (2023), UMKM berkontribusi sebesar 61,97% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan menyerap 96,90% dari total tenaga kerja nasional. Sektor ini menjadi tulang punggung perekonomian nasional dengan jumlah pelaku usaha mencapai 65,4 juta unit usaha yang tersebar di seluruh Indonesia.

Di era digital saat ini, transformasi digital telah menjadi kebutuhan mendesak bagi UMKM untuk meningkatkan daya saing. Penelitian oleh Susanto et al. (2023) dalam jurnal SAGE Open menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital dapat mengurangi kesalahan pencatatan hingga 80% dan mempercepat pemrosesan data hingga 35%. Digitalisasi tidak lagi menjadi pilihan, melainkan keharusan untuk bertahan dalam persaingan bisnis yang semakin ketat.

Salah satu sektor UMKM yang memerlukan perhatian khusus adalah industri ritel bahan bangunan. Sektor ini memiliki karakteristik unik dengan variasi produk yang sangat tinggi, mulai dari material konstruksi dasar seperti semen dan besi hingga peralatan *finishing* dengan masa simpan dan tingkat permintaan yang berbeda-beda. Menurut Asosiasi Pedagang Bahan Bangunan Indonesia (2022), 67% toko bahan bangunan skala UMKM di Indonesia masih menggunakan sistem pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data.

Salah satu sektor UMKM yang memerlukan perhatian khusus adalah industri ritel bahan bangunan. Sektor ini memiliki karakteristik unik dengan variasi produk yang sangat tinggi, mulai dari material konstruksi dasar seperti semen dan besi hingga peralatan *finishing* dengan masa simpan dan tingkat permintaan yang berbeda-beda. Menurut Asosiasi Pedagang Bahan Bangunan Indonesia (2022), 67% toko bahan bangunan skala UMKM di Indonesia masih menggunakan sistem pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data.

Permasalahan utama yang dihadapi toko bahan bangunan adalah *understock* atau kehabisan stok barang. Menurut Silver et al. (2017) dalam bukunya "*Inventory*

and Production Management in Supply Chains", *understock* dapat menyebabkan kehilangan penjualan hingga 4% dari total pendapatan tahunan dan menurunkan loyalitas pelanggan hingga 25%. Dampak *understock* tidak hanya pada aspek finansial, tetapi juga reputasi bisnis dalam jangka panjang.

CV Sinar Jaya Tangerang yang bergerak di bidang bahan bangunan mengalami masalah serupa dengan pencatatan manual menggunakan Microsoft Excel yang mengakibatkan seringnya kehilangan data inventaris penting dan ketidaktahuan kapan harus memesan barang sehingga toko sering kehabisan stok. Kasus ini menunjukkan bahwa masalah pengelolaan inventori merupakan isu umum yang dihadapi banyak toko bahan bangunan di Indonesia.

Kondisi serupa juga dialami oleh Toko Bangunan Pratama di Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat. Untuk memvalidasi permasalahan yang dihadapi Toko Bangunan Pratama, peneliti melakukan survei awal menggunakan kuesioner evaluasi sistem pencatatan inventori manual kepada pemilik dan dua karyawan toko. Kuesioner dirancang berdasarkan lima dimensi pengukuran sistem informasi manajemen yaitu akurasi, efisiensi, efektivitas, keandalan, dan kemudahan penggunaan dengan skala penilaian 1-5 untuk setiap pertanyaan (O'Brien & Marakas, 2010). Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel I.1 Hasil Kuesioner Evaluasi Sistem Pencatatan Manual

No.	Dimensi	Pertanyaan	Responden		
			Herdiman	Iwan	Tuek
1.	Akurasi	Data stok yang tercatat dalam buku catatan manual selalu sesuai dengan jumlah barang fisik di gudang	1	2	1
2.		Sistem pencatatan manual memberikan informasi ketersediaan barang yang akurat saat pelanggan bertanya	2	1	2

3.	Efisiensi	Proses pencatatan barang masuk dan keluar secara manual dapat diselesaikan dengan cepat (kurang dari 5 menit per transaksi)	2	2	3
4.		Pembuatan laporan inventori bulanan dengan sistem manual dapat diselesaikan dalam waktu yang singkat (kurang dari 2 jam)	1	1	2
5.	Efektivitas	Sistem pencatatan manual yang ada saat ini efektif dalam mencegah terjadinya kehabisan stok (<i>understock</i>)	1	1	1
6.		Sistem pencatatan manual sangat membantu dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan barang	2	2	1
7.	Keandalan	Kesalahan pencatatan (human error) jarang terjadi dalam sistem pencatatan manual	2	1	2

		yang digunakan saat ini			
8.		Kesalahan pencatatan (human error) jarang terjadi dalam sistem pencatatan manual yang digunakan saat ini	2	3	2
9.	Kemudahan Penggunaan	Saya dapat dengan mudah menemukan informasi stok barang tertentu dalam buku catatan manual	3	2	2
10.		Proses stock opname (pengecekan fisik barang) mudah dilakukan dengan bantuan catatan manual yang ada	2	3	2

Selanjutnya dari Tabel I.1 di atas dihitunglah indeks kepuasan total berdasarkan nilai-nilai yang diberikan oleh responden menggunakan rumus berikut:

$$IK = (\Sigma \text{Nilai Jawaban} / \text{Nilai Maksimal}) \times 100\%$$

$$IK = (57 / 150) \times 100\%$$

$$IK = 0,38 \times 100\%$$

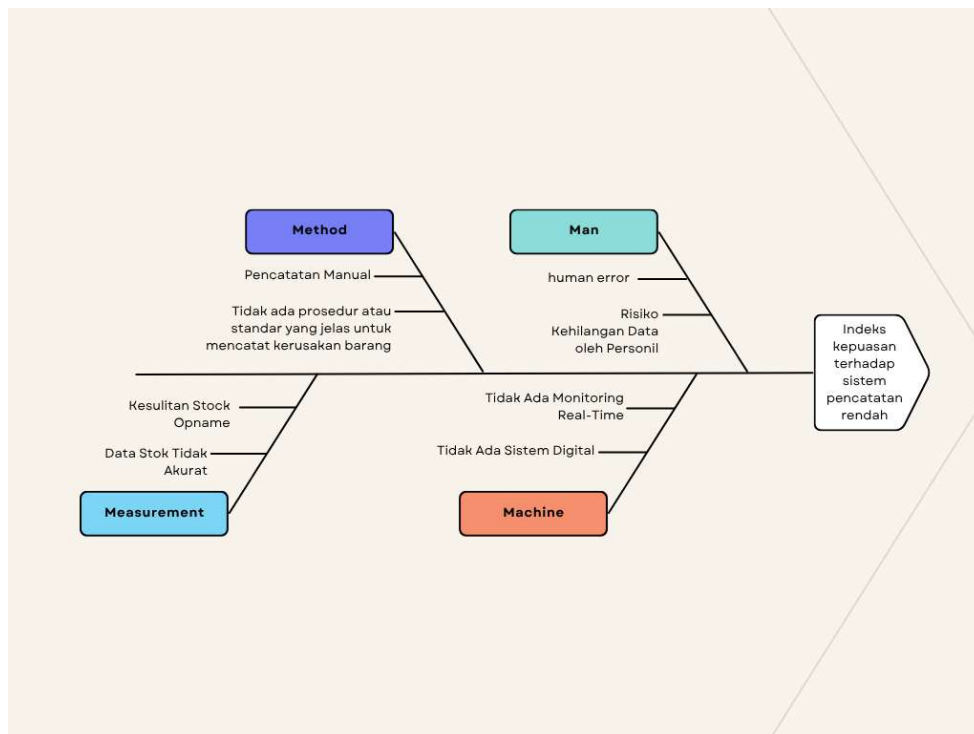
$$IK = 38\%$$

Berdasarkan hasil kuesioner dengan total skor 57 dari nilai maksimal 150 (3 responden $\times$ 10 pertanyaan $\times$ 5 poin maksimal), diperoleh indeks kepuasan sebesar 38%. Indeks kepuasan ini dihitung menggunakan formula standar evaluasi sistem informasi yang membandingkan skor aktual dengan skor maksimal yang mungkin dicapai. Menurut Syahputri & Anggoro (2020), sistem informasi dengan indeks kepuasan di bawah 60% dikategorikan sebagai "tidak memadai" dan memerlukan perbaikan atau penggantian sistem. Lebih lanjut, Davis (1989) dalam

Technology Acceptance Model menyatakan bahwa sistem dengan tingkat penerimaan pengguna di bawah 40% menunjukkan penolakan yang signifikan dan mengindikasikan kebutuhan mendesak untuk transformasi sistem.

Hasil indeks kepuasan 38% yang diperoleh dari Toko Bangunan Pratama berada jauh di bawah ambang batas minimal penerimaan sistem, sehingga mengkonfirmasi bahwa sistem pencatatan manual yang ada tidak mampu memenuhi kebutuhan operasional dan memerlukan penggantian segera.

Untuk mengidentifikasi akar permasalahan di Toko Bangunan Pratama, dilakukan analisis menggunakan *fishbone* diagram yang dapat dilihat pada Gambar I.1 berikut:



Gambar I.1 *Fishbone* Diagram

Gambar I.1 menunjukkan diagram *fishbone* yang mengidentifikasi akar permasalahan rendahnya indeks kepuasan sistem pencatatan. Faktor utama meliputi aspek manusia (*Man*) berupa *human error*, risiko kehilangan data oleh personil, aspek metode (*Method*) dengan pencatatan manual tanpa prosedur atau standar yang jelas untuk mencatat kerusakan barang, aspek pengukuran (*Measurement*) dengan kesulitan opname stok dan data stok yang tidak akurat, serta aspek mesin (*Machine*) dengan tidak adanya monitoring *real-time* dan tidak

adanya sistem digital. Kombinasi faktor-faktor ini menciptakan lingkaran masalah yang berulang, dimana ketidakakuratan data dan prosedur manual menyebabkan kesalahan dalam sistem pencatatan, yang berujung pada rendahnya tingkat kepuasan terhadap sistem pencatatan yang digunakan. Untuk mengatasi permasalahan ini, banyak UMKM mempertimbangkan aplikasi inventori pihak ketiga. Namun, solusi tersebut memiliki keterbatasan signifikan yang membuatnya tidak sesuai untuk UMKM skala kecil seperti Toko Bangunan Pratama. Tabel I.2 menunjukkan perbandingan antara aplikasi pihak ketiga dengan sistem yang akan dikembangkan:

Tabel I.2 Perbandingan Aplikasi Pihak Ketiga dengan Sistem Usulan

Aspek Perbandingan	Aplikasi Pihak Ketiga (Zahir, Accurate, SAP)	Sistem yang Dikembangkan
Biaya Lisensi Tahunan	Rp3.000.000 - Rp15.000.000	Rp0 (tanpa biaya lisensi)
Biaya Implementasi	Rp5.000.000 – Rp10.000.000	Rp500.000 (sekali bayar)
Biaya Operasional Tahunan	Rp500.000 – Rp2.000.000 (<i>maintenance</i> dan <i>support</i>)	Rp379.000 (<i>hosting</i> & domain saja)
Total Investasi Tahun Pertama	Rp8.500.000 – Rp27.000.000	Rp879.000
Kustomisasi Fitur	Terbatas atau perlu adanya biaya tambahan (Rp1.000.000 – Rp5.000.000) per fitur	Fleksibel sesuai dengan kebutuhan (sudah termasuk dalam biaya pengembangan)
Kompleksitas Fitur	Sangat kompleks (80% fitur tidak digunakan UMKM)	Sederhana dan fokus (100% fitur sesuai dengan kebutuhan)
Kebutuhan Spesifikasi Hardware	Tinggi (PC khusus, RAM minimal 8GB)	Rendah (browser di <i>device</i> apapun)
Aksesibilitas	Terbatas (harus <i>install</i> di PC tertentu)	Fleksibel (akses dari mana saja)

<i>Backup Data</i>	Manual atau berbayar tambahan	<i>Cloud</i> (gratis)
<i>Update Sistem</i>	Berbayar per <i>update</i> besar	Gratis

Berdasarkan analisis perbandingan tersebut, pengembangan sistem khusus memberikan penghematan biaya hingga 96% dibandingkan aplikasi pihak ketiga. Dengan total investasi tahun pertama hanya Rp 879.000 versus minimal Rp 8.500.000 untuk aplikasi berlisensi, Toko Bangunan Pratama dapat mengalokasikan modal yang tersimpan untuk kebutuhan operasional lainnya. Sistem yang dikembangkan juga menawarkan fitur-fitur penting yang biasa ada di aplikasi mahal seperti pencatatan *real-time*, laporan otomatis, sistem peringatan stok minimum, *dashboard* analitik, dan *backup* data di *cloud*, dengan antarmuka yang jauh lebih sederhana dan disesuaikan dengan alur kerja toko.

Pada proses pengembangan sistem, desain antarmuka akan dibuat oleh penulis menggunakan aplikasi *Figma* dan proses pemrograman dilakukan oleh Raka Prasetya, web developer lokal yang memahami konteks bisnis UMKM. Pemilihan platform *website* memiliki keunggulan strategis: dapat diakses dari berbagai perangkat tanpa instalasi khusus, data tersimpan terpusat dengan *backup* mencegah kehilangan data seperti pada sistem manual, *update* sistem dilakukan *real-time* tanpa mengganggu operasional, dan biaya pengembangan serta pemeliharaan yang sangat terjangkau untuk UMKM.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Toko Bangunan Pratama mengalami permasalahan rendahnya indeks kepuasan terhadap sistem pencatatan inventori manual yang hanya mencapai 38% dari nilai maksimal.
2. Toko Bangunan Pratama memerlukan transformasi dari sistem pencatatan manual menuju sistem informasi digital yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna secara signifikan.

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berikut merupakan tujuan dari dilaksanakannya tugas akhir ini:

1. Merancang dan mengembangkan sistem informasi inventori berbasis web yang dapat meningkatkan indeks kepuasan sistem pencatatan dari 38% menjadi minimal 80% melalui fitur pencatatan *real-time* dan antarmuka *user-friendly*.
2. Mengimplementasikan sistem *monitoring* dan pelaporan inventori terintegrasi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna dalam pengelolaan inventori Toko Bangunan Pratama.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Dari penelitian yang dilakukan pada Toko Pratama Bangunan, diharapkan manfaat yang bisa dicapai dari tugas akhir penyusunan proposal ilmiah, sebagai berikut:

1. Bagi penulis, tugas akhir ini memberikan pengalaman praktis dalam menganalisis permasalahan bisnis nyata dan merancang solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan UMKM. Proses pengembangan sistem informasi inventori dari tahap analisis kebutuhan hingga implementasi memberikan pemahaman mendalam tentang metodologi pengembangan perangkat lunak, desain *database*, dan pemrograman web. Selain itu, penulis memperoleh kemampuan dalam memahami karakteristik bisnis ritel bahan bangunan dan tantangan yang dihadapi UMKM dalam transformasi digital, yang akan menjadi bekal berharga untuk karier di bidang teknologi informasi.
2. Bagi Toko Bangunan Pratama, sistem yang dikembangkan memberikan solusi konkret untuk mengatasi masalah *understock* yang selama ini dalam periode Januari 2024 - Maret 2025. Implementasi sistem pencatatan *real-time* dengan peringatan stok minimum akan meningkatkan akurasi pengelolaan inventori dan mencegah kehilangan pelanggan akibat kehabisan stok. Sistem *monitoring* dan pelaporan terintegrasi juga memungkinkan toko untuk mengambil keputusan pengadaan berdasarkan data faktual, mengidentifikasi pola penjualan, dan merencanakan strategi bisnis yang lebih terstruktur dibandingkan dengan sistem manual yang selama ini digunakan.

I.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir

Batas yang diberlakukan oleh peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya menangani pengelolaan inventori internal toko tanpa integrasi dengan sistem *supplier* atau vendor eksternal.
2. Fokus pada pencatatan stok, *monitoring* pergerakan barang, dan peringatan stok minimum untuk mencegah *understock*.
3. Tidak mencakup fitur *e-commerce*, pembelian online, atau transaksi pembayaran digital.
4. Dibatasi pada 4 barang utama yang sering mengalami *understock*: semen, besi, pipa PVC, dan cat.
5. Sistem pelaporan terbatas pada laporan stok *real-time*, pergerakan barang, laporan keuangan sederhana dan analisis *understock*.

Selanjutnya, asumsi yang diberlakukan oleh peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Toko Bangunan Pratama memiliki koneksi internet stabil untuk mengakses sistem berbasis *website*.
2. Pemilik dan karyawan toko bersedia beralih dari pencatatan manual pada buku ke sistem digital.
3. Karyawan toko memiliki kemampuan dasar menggunakan komputer atau *smartphone*.
4. *Supplier* utama memiliki *lead time* pengiriman konsisten 3-7 hari kerja untuk mendukung sistem peringatan stok minimum
Pola permintaan keempat kategori barang dapat diprediksi berdasarkan data historis minimal 15 bulan.
5. Pemilik toko berkomitmen mencatat setiap transaksi secara *real-time* tanpa kembali ke pencatatan manual.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu.

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah *understock* di Toko Bangunan Pratama, rumusan masalah terkait sistem pencatatan

manual dan kesulitan *monitoring* inventori, tujuan pengembangan sistem informasi inventori berbasis web, manfaat untuk penulis dan toko, batasan masalah pada 4 kategori barang utama, asumsi pengembangan sistem, serta sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian meliputi konsep sistem informasi, manajemen inventori, pencegahan *understock*, teknologi *web development*, metode pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD), serta metode pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) berdasarkan referensi ilmiah terpercaya.

Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah

Bab ini berisi tahapan penelitian menggunakan metode RAD yang meliputi *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*. Dijelaskan juga mekanisme pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, teknik analisis kebutuhan sistem, serta metode verifikasi menggunakan *Black Box Testing* dan validasi menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT).

Bab IV Penyelesaian Masalah

Bab ini berisi hasil analisis kebutuhan sistem, perancangan *database* untuk data inventori, perancangan antarmuka pengguna menggunakan *Figma*, implementasi sistem menggunakan teknologi *web*, pengembangan fitur pencatatan *real-time* dan peringatan stok minimum, serta pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *Black Box Testing*.

Bab V Validasi, Analisis Hasil dan Implikasi

Bab ini berisi hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) pada sistem yang telah dikembangkan, analisis kemampuan sistem dalam mengatasi masalah *understock* dan *monitoring* inventori, evaluasi kelebihan dan kekurangan sistem, serta pembahasan pencapaian tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan penelitian yang merangkum pencapaian tujuan dalam mengatasi masalah *understock* melalui sistem informasi inventori berbasis *web*, serta saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut dan rekomendasi implementasi di UMKM sejenis.