

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar fundamental yang menopang ketahanan dan pertumbuhan ekonomi Indonesia [1]. Peran strategis UMKM tercermin dari jumlah unit usahanya yang mendominasi hingga 99% dari keseluruhan lanskap bisnis nasional, kontribusi signifikan yang mencapai 60,5% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), dan penyerapan hingga 96,9% dari total tenaga kerja nasional [2]. Di Provinsi Sumatera Utara, UMKM memegang peranan krusial sebagai salah satu motor penggerak pertumbuhan ekonomi daerah karena kemampuannya dalam menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat [3]. Kontribusi vital inilah yang menjadikan UMKM sebagai fondasi ekonomi kerakyatan yang krusial bagi kestabilan perekonomian daerah [3].

Namun, di balik potensi besarnya, UMKM dihadapkan pada tantangan signifikan dalam hal digitalisasi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, dari seluruh usaha di Sumatera Utara, hanya 42,81% yang telah melakukan kegiatan *e-commerce*, sementara mayoritas 57,19% masih beroperasi secara konvensional. Lebih jauh, dari usaha *e-commerce* yang telah *go digital* sekalipun, pemanfaatan teknologi internet masih sangat terkonsentrasi pada aktivitas yang berhubungan langsung dengan penjualan dan komunikasi pelanggan. Data BPS menunjukkan adanya kesenjangan digitalisasi yang tajam dalam siklus pengelolaan barang. Meskipun pemanfaatan internet untuk penjualan telah mencapai angka maksimal 100%, penerapan teknologi pada sisi pengadaan bahan baku (*restock*) baru mencapai 33,09%, dan pengelolaan pengiriman justru sangat rendah di angka 4,13%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa fokus digitalisasi UMKM masih terkonsentrasi pada aktivitas penjualan semata, sementara aspek krusial seperti manajemen stok dan logistik belum tergarap secara optimal [4].

Kesenjangan digitalisasi operasional ini menjadi sangat relevan untuk diteliti dalam konteks sektor bisnis ritel. Data BPS menunjukkan bahwa dari seluruh usaha *e-commerce* di provinsi ini, 36,74% bergerak di kategori Perdagangan Besar dan Eceran (Kategori G), menjadikannya sektor dengan penetrasi digital terbesar [4]. Sektor ini dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa karakteristik, seperti jenis layanan, kepemilikan, produk yang ditawarkan, dan skala usahanya [5]. Karakteristik utama sektor ritel adalah penjualan

langsung ke konsumen akhir, yang membuatnya sangat bergantung pada efisiensi manajemen persediaan untuk menjaga ketersediaan barang dan kepuasan pelanggan [6]. Untuk memastikan kelayakan analisis dan ketajaman strategi, penelitian ini akan memfokuskan target pasar pada UMKM di Sumatera Utara yang bergerak pada penjualan produk ritel (*product retail*) dengan model bisnis utama penjualan daring (*non-store retailing*) [5]. Target pasar ini dipilih sebagai *pilot market* karena relevansi tantangan digital dan potensi pasar yang signifikan. Meskipun UMKM konvensional adalah mayoritas, UMKM daring dipilih sebagai target penetrasi pasar awal karena memiliki *pain point* yang lebih mendesak, mereka tidak hanya harus mengelola stok di gudang, tetapi juga harus menyinkronkan stok tersebut ke berbagai *marketplace* secara manual. Kebutuhan mendesak inilah yang dijawab secara langsung oleh fitur *e-commerce sync* “Smatory”, sehingga segmen ini memiliki potensi adopsi teknologi yang lebih tinggi.

Tantangan tersebut menjadi semakin kompleks di tengah tren strategi *omnichannel*, di mana UMKM dituntut untuk memberikan pengalaman pelanggan yang terintegrasi antara kanal penjualan *offline* dan *online* [7]. Keberhasilan strategi *omnichannel* sangat bergantung pada kemampuan mengelola data secara akurat di seluruh kanal, karena pemanfaatan data dan analitik telah menjadi komponen esensial dalam manajemen ritel modern [8]. Kompleksitas ini diperparah oleh tantangan teknis industri ritel yang terletak pada pengelolaan *Stock Keeping Unit* (SKU) sebagai identitas tunggal [9]. Tanpa sistem yang terpusat, melacak SKU secara manual di berbagai kanal penjualan menjadi sumber inefisiensi utama dan sangat rentan terhadap *human error* [9].

Inefisiensi akibat pencatatan manual tersebut secara langsung bermanifestasi dalam bentuk masalah inventaris seperti kekurangan stok (*stockout*), kelebihan stok (*overstock*), hingga kehilangan barang [9]. Selain itu, ketiadaan sistem peringatan dini menyebabkan pemilik usaha sering kali terlambat menyadari stok menipis, yang berujung pada hilangnya peluang penjualan. Masalah-masalah ini tidak hanya mengganggu operasional dan merusak pengalaman pelanggan, tetapi juga berdampak pada kerugian finansial serta penurunan daya saing UMKM [7]. Untuk mengatasi kendala fundamental terkait visibilitas dan akurasi data inventaris ini, penerapan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT) menawarkan solusi yang sangat efektif [10]. Teknologi ini memungkinkan objek fisik untuk terhubung dan bertukar data secara *real-time*, mengurangi *human error* dalam pencatatan alur persediaan yang sulit dicapai dengan metode manual [10].

Menjawab permasalahan tersebut, penulis mengusulkan sebuah perencanaan bisnis untuk *Startup* “Smatory” (*Smart Inventory*). “Smatory” dirancang sebagai platform

Software-as-a-Service (SaaS) yang menyediakan solusi manajemen stok melalui model adopsi teknologi IoT yang terjangkau dan disederhanakan, khusus untuk UMKM sektor ritel di Sumatera Utara. Sistem “Smatory” dirancang untuk mengatasi masalah inefisiensi dan *human error* secara langsung melalui fitur unggulan utamanya, yaitu integrasi IoT (*wireless Barcode Scanner*). Teknologi ini menjadi fondasi dari keseluruhan fitur inti produk & stok, yang mencakup tiga alur kerja utama yaitu *setup* awal (pendaftaran produk baru yang diawali pemindaian *scanner*), *input* barang (pencatatan stok masuk semi-otomatis berbasis *scan* untuk menggantikan nota manual), dan *stock opname* berbasis IoT (perhitungan fisik stok secara akurat menggunakan *scanner* yang terhubung). Sebagai pelengkap otomatisasi *backend*, “Smatory” dilengkapi fitur unggulan pendukung *e-commerce sync* yang menjawab kebutuhan *omnichannel* dengan memanfaatkan integrasi API untuk menarik data penjualan (barang keluar) secara otomatis. Seluruh data yang terkumpul kemudian diolah oleh fitur *smart analysis* untuk mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data SKU.

Solusi yang diusulkan melalui “Smatory” memiliki potensi untuk membantu UMKM meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi kerugian, dan meningkatkan daya saing bisnis UMKM. Untuk mengkaji kelayakan dan mewujudkan potensi solusi tersebut, maka penyusunan sebuah perencanaan bisnis yang matang dan terstruktur menjadi langkah yang krusial. Dokumen perencanaan bisnis ini akan berfungsi sebagai landasan strategis yang mencakup analisis pasar, model bisnis, hingga proyeksi keuangan. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada penyusunan dokumen berjudul **“Perencanaan Bisnis Startup Layanan Manajemen Stok Barang Berbasis IoT untuk UMKM “Smatory”**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa permasalahan yang menjadi ide penulis untuk mengembangkan *Startup* ini yaitu sebagai berikut:

1. Sulitnya UMKM ritel daring di Sumatera Utara mengelola SKU secara akurat akibat tidak adanya platform manajemen stok berbasis IoT yang terjangkau.
2. Tingginya *human error* dan inefisiensi akibat pencatatan stok manual, serta kegagalan sinkronisasi stok antar *marketplace* secara *real-time*.
3. Adanya potensi kerugian finansial akibat keterlambatan informasi stok kritis dan manajemen inventaris yang tidak akurat (*stockout* dan *overstock*).

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Merancang model bisnis “Smatory” sebagai platform manajemen stok berbasis IoT yang fungsional dan terjangkau untuk UMKM ritel daring.
2. Merancang fitur inti (*input* barang, *stock opname*, dan *e-commerce sync*) untuk mengurangi *human error* dan menciptakan sistem inventaris terpusat yang mampu menyinkronkan stok di semua kanal penjualan.
3. Merumuskan solusi *smart analysis* dan sistem notifikasi untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data SKU, guna mengurangi potensi kerugian akibat masalah inventaris.

1.4 Manfaat

Melalui penulisan tugas akhir perencanaan *Startup* ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Menyediakan sebuah model bisnis platform berbasis IoT yang terjangkau, yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan SKU bagi UMKM ritel daring di Sumatera Utara.
2. Meningkatkan akurasi data inventaris dan meminimalkan *human error* secara signifikan melalui otomatisasi pencatatan berbasis *scanner* IoT (*input* barang dan *stock opname*) serta sinkronisasi stok dua arah melalui integrasi API *e-commerce*.
3. Meningkatkan daya saing UMKM di Sumatera Utara dengan menyediakan *smart analysis* dan notifikasi stok minimum, sehingga meminimalkan potensi kerugian akibat *stockout* dan *overstock* melalui respons manajemen inventaris yang lebih cepat dan akurat.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada penyusunan rencana bisnis *Startup* “Smatory” dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Segmen Pasar: “Smatory” difokuskan untuk UMKM sektor ritel daring (*online retail*) yang menjual produk terstandarisasi.
2. Model Manajemen Inventaris: Sistem dirancang menggunakan model *single warehouse* yang terpusat. Fitur pengelolaan *multi-gudang* (*multi-warehouse*) dan pemindahan stok (*transfer stock*) antar lokasi tidak termasuk dalam cakupan pengembangan sistem ini. Batasan ini diterapkan untuk menjaga biaya operasional tetap rendah (*affordable*) dan kemudahan penggunaan (*user-friendly*) bagi target pasar UMKM Mikro dan Kecil yang umumnya masih beroperasi di satu lokasi fisik.

3. Jenis Produk: Layanan ini dirancang untuk mengelola produk ritel terstandarisasi (pakaian, aksesoris, kemasan). Produk yang memerlukan pelacakan kompleks seperti tanggal kedaluwarsa (*expiry date*) atau nomor seri unik per item berada di luar cakupan fitur saat ini. Selain itu, sistem ini tidak mendukung penggunaan sensor IoT pasif (seperti sensor suhu atau kelembaban), sehingga tidak ditujukan untuk produk yang memerlukan pemantauan kondisi lingkungan khusus.
4. Batasan Jenis Stok: Sistem Smatory dikhususkan untuk pengelolaan barang jadi (*finished goods*) dan barang dagangan (*merchandise inventory*) yang siap didistribusikan. Sistem ini secara eksplisit tidak mencakup fitur manajemen persediaan bahan baku (*raw material*), barang dalam proses (*work-in-process*), atau manajemen formulasi produksi (*Bill of Materials*). Fokus sistem adalah memfasilitasi pelaku usaha (termasuk produsen skala mikro) dalam menyinkronkan stok akhir siap jual ke berbagai kanal penjualan. Fungsionalitas layanan “Smatory” mencakup fitur sebagai berikut:
 1. Menyediakan *dashboard* yang menyajikan gambaran menyeluruh tentang kondisi stok per SKU secara *real-time*, termasuk nilai total item, daftar item dengan stok yang mencukupi (Stok Aman), item yang mendekati stok minimum (Stok Hampir Habis), serta item yang sudah habis (Stok Habis).
 2. Fitur produk & stok yang terintegrasi, berfungsi sebagai pusat pengelolaan data *master* dan transaksi stok (*In & Out*). Fitur ini dibagi menjadi tiga *submenu* utama:
 - a. *Submenu setup* awal: Berfungsi sebagai data induk tempat pengguna mendaftarkan produk baru (diawali dengan pemindaian *barcode* menggunakan *wireless Barcode Scanner*), mendefinisikan SKU internal, satuan dasar, unit konversi (misalnya: 1 dus = 40 pcs), menginput jumlah stok awal dan stok minimum (untuk notifikasi *reorder point*).
 - b. *Submenu input* barang: Fitur transaksi semi-otomatis untuk mencatat penerimaan stok tambahan. Pengguna memindai *barcode* produk yang sudah terdaftar dengan *wireless Barcode Scanner*, lalu menginput kuantitas yang diterima (mendukung *input multi-satuan* seperti “5 dus + 3 pcs”).
 - c. *Submenu Stock Opname*: Fitur transaksi untuk verifikasi stok fisik. Pengguna menggunakan *wireless Barcode Scanner* untuk memindai semua produk, menginput jumlah fisik (mendukung *input multi-satuan*), melihat laporan selisih, dan melakukan penyesuaian stok di sistem.
 3. Fitur integrasi perangkat IoT yang memungkinkan sinkronisasi dengan perangkat keras sederhana seperti *wireless Barcode Scanner*. Pemilihan perangkat IoT *entry-level* ini

adalah strategi untuk menjaga biaya adopsi tetap rendah, sehingga terjangkau bagi UMKM Mikro dan Kecil. IoT bertujuan untuk mempercepat dan meningkatkan akurasi proses *input* Barang dan penyesuaian stok fisik (*stock opname*).

4. Fitur *smart analysis* yang menyajikan laporan ringkas stok (berdasarkan *filter date*) dan analisis data sederhana berbasis performa SKU, seperti mengidentifikasi produk yang pergerakannya cepat (*fast-moving*) dan lambat (*slow-moving*) dengan opsi unduh laporan (*export*), untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.
5. Fitur pusat notifikasi (*Notification Center*) yang berfungsi sebagai hub informasi bagi pengguna. Fitur ini secara proaktif memberikan peringatan stok minimum (*low stock alert*) ketika kuantitas produk menyentuh batas aman, serta menyajikan log aktivitas sistem (seperti status sinkronisasi dan transaksi masuk) agar pengguna selalu mendapatkan informasi terkini (*up-to-date*).
6. Fitur *e-commerce sync* yang memanfaatkan integrasi API langsung ke *marketplace* populer (seperti Shopee, Tokopedia, dll). Fitur ini berfungsi sebagai pusat sinkronisasi dua arah dimana sistem secara otomatis menarik data pesanan (*PULL*) untuk mengurangi stok di “Smatory”, sekaligus mendorong pembaruan stok (*PUSH*) ke *marketplace* setiap kali terjadi perubahan stok di sistem.
7. Fitur *multi-user* yang memungkinkan beberapa pengguna (misalnya pemilik, *Admin*, staf gudang) untuk mengakses sistem secara bersamaan dengan tingkatan hak akses yang dapat diatur oleh pemilik akun.
8. Fitur *shop* sebagai sumber pendapatan tambahan dan ekosistem pendukung. Fitur ini berfungsi sebagai *marketplace* internal di dalam aplikasi yang memungkinkan pengguna (UMKM) untuk membeli perangkat keras IoT yang telah teruji kompatibilitasnya, seperti *wireless Barcode Scanner* dan *Barcode Tags*.
9. Fitur FAQ (*Frequently Asked Questions*) & *Livechat* yang berisi panduan komprehensif, layanan pelanggan model hibrida untuk efisiensi. *Chatbot* tersedia 24 jam untuk menangani pertanyaan umum secara instan, sementara akses ke *Agen Customer Support* (manusia) tersedia pada jam operasional kerja untuk menangani kendala teknis yang lebih kompleks.

Dari keseluruhan fungsionalitas yang dirancang, integrasi perangkat IoT untuk *setup* awal, *input* barang, dan *stock opname* merupakan fitur unggulan utama. Fungsionalitas ini secara langsung membedakan “Smatory” dari kompetitor di pasar yang umumnya masih mengandalkan pencatatan stok manual.