

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian menjadi salah satu sektor yang berkontribusi secara signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2025, sektor pertanian menyumbang sebesar 10,52% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada triwulan I [1]. Selain memberikan kontribusi ekonomi, sektor pertanian juga menyerap tenaga kerja dalam jumlah signifikan yang berperan penting dalam pengentasan kemiskinan dan pemerataan pembangunan di berbagai daerah khususnya pedesaan [2]. Pengembangan sektor pertanian menjadi sangat penting karena dapat mendukung pembangunan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Dari kontribusi tersebut, masih terdapat beberapa tantangan bagi para petani terutama petani kecil dalam upaya meningkatkan harga jual hasil pertanian mereka. Petani menghadapi kesulitan untuk memperoleh nilai jual yang optimal, terutama pada komoditas yang mudah rusak seperti buah-buahan dan sayuran [3]. Keterbatasan akses terhadap platform pasar daring dan minimnya informasi harga pasar yang akurat sering kali menyebabkan hasil panen tidak terjual pada waktu yang tepat, sehingga berisiko membusuk dan kehilangan nilai ekonomi. Kondisi ini berdampak langsung pada rendahnya pendapatan petani dan memperkecil margin keuntungan yang seharusnya dapat diperoleh [4]. Di sisi lain, kesadaran konsumen terhadap keamanan pangan, kesehatan, dan kualitas produk meningkat, sehingga produk pertanian berkualitas tinggi seperti produk organik dan bersertifikasi memiliki potensi untuk mendapatkan harga lebih tinggi di pasar premium, misalnya supermarket kelas atas atau relung pasar niche. Akan tetapi sebagian besar petani masih menerima margin rendah meskipun kualitas produk tinggi. Hal itu terjadi karena produk tersebut tidak tersalurkan secara optimal [5]. Keterbatasan akses langsung ke pasar premium, infrastruktur logistik yang kurang memadai, sertifikasi, dan informasi pasar yang terbatas menghambat peningkatan nilai jual hasil pertanian secara berkelanjutan.

Selain kesulitan memperoleh nilai jual, rendahnya pendapatan, dan keterbatasan akses ke pasar premium, keterbatasan akses terhadap teknologi pertanian modern juga menjadi faktor utama yang menghambat peningkatan produktivitas dan pendapatan petani. Banyak petani yang belum memiliki sarana atau kemampuan untuk menggunakan teknologi presisi, sistem irigasi cerdas, dan teknik pengolahan modern. Hal ini disebabkan oleh beberapa

faktor, antara lain terbatasnya infrastruktur di wilayah pedesaan, biaya awal implementasi teknologi yang tinggi, serta rendahnya literasi digital. Akibatnya, efisiensi produksi tetap rendah, kerugian pascapanen tinggi, kualitas hasil panen tidak konsisten, dan kesempatan untuk menghasilkan produk bernilai tambah terbatas. Petani yang dapat memanfaatkan teknologi presisi, sistem irigasi cerdas, aplikasi pemantauan tanaman serta teknik pengolahan modern tidak hanya mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen, tetapi juga dapat mengolah produk menjadi barang bernilai tambah. Pemanfaatan teknologi ini dapat membuka peluang untuk pengolahan produk segar yang lebih tahan lama, memiliki nilai jual lebih tinggi, dan dapat ditawarkan ke pasar premium [6].

Banyaknya tantangan dan kekurangan dalam sektor pertanian, mengakibatkan penurunan daya tarik bagi kaum muda. Mereka memandang pertanian sebagai bidang yang tidak berkembang dan tidak terintegrasi dengan teknologi *modern* [7]. Selain itu, minat generasi muda untuk menjadi petani semakin berkurang karena pekerjaan ini dianggap merupakan pekerjaan yang kotor dengan tanah, melelahkan, dan belum dapat menjanjikan pendapatan yang pasti jika dibandingkan dengan pekerjaan lainnya [8]. Data BPS terhadap hasil Sensus Pertanian 2023 menunjukkan bahwa dari total petani di Indonesia hanya sekitar 6,18 juta orang (21,93%) yang berada pada kelompok usia 19-39 tahun, sedangkan mayoritas petani (sekitar 58%) berusia 45 tahun ke atas [9]. Dari Data BPS menegaskan bahwa sektor pertanian Indonesia masih menghadapi tantangan regenerasi petani, di mana jumlah petani muda relatif rendah dibandingkan kelompok usia yang lebih tua. Sementara itu, Rencana Strategis BPPSDMP Kementerian Pertanian Tahun 2025–2029 juga menyebutkan bahwa hanya 21,93% petani yang berasal dari kelompok usia 19–39 tahun dan terjadi penurunan proporsi petani usia muda dibandingkan sensus sebelumnya, sehingga regenerasi petani menjadi salah satu isu strategis yang perlu mendapat perhatian. Tren urbanisasi dan perubahan gaya hidup generasi muda juga membuat sektor pertanian semakin kurang diminati sebagai pilihan karier. Sementara, akses generasi muda terhadap informasi, teknologi, dan inovasi di bidang pertanian juga masih terbatas sehingga mereka merasa tidak memiliki kemampuan dan kesiapan untuk membangun usaha pertanian modern. Akibatnya, regenerasi petani menjadi terhambat, dan keberlanjutan sektor pertanian menghadapi risiko stagnasi produktivitas dan kualitas hasil pertanian yang tidak optimal. Padahal potensi pasar dan kebutuhan pangan terus meningkat [10].

Selain tantangan dari sisi petani, hambatan juga dirasakan oleh konsumen dalam mengakses hasil pertanian secara langsung dari petani. Konsumen, termasuk pelaku UMKM, restoran, dan rumah tangga, sering menghadapi kesulitan dalam memperoleh

produk pertanian segar yang berkualitas secara konsisten. Rantai pasok hasil pertanian yang panjang dan belum efisien menyebabkan keterlambatan distribusi, fluktuasi harga, serta ketidakpastian ketersediaan produk di pasar. Meskipun telah terdapat beberapa startup agritech di Indonesia seperti Sayurbox dan Pak Tani Digital, layanan yang diberikan masih fokus pada aspek tertentu. Sayurbox fokus pada distribusi hasil pertanian kepada konsumen, sedangkan Pak Tani Digital lebih menitikberatkan pada edukasi dan pemberdayaan petani. Hingga saat ini masih terdapat peluang untuk menghadirkan *platform* yang mengintegrasikan pemasaran hasil pertanian, pendidikan, penyewaan alat, layanan logistik, serta dukungan teknologi dalam satu ekosistem yang terhubung. [11].

Potensi pengembangan TaniSimbio juga didukung oleh kondisi Kota Medan sebagai pusat ekonomi di Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Kota Medan pada tahun 2024 mencapai sekitar 2,54 juta jiwa. Jumlah penduduk yang besar menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap bahan pangan segar dan produk pertanian yang tersedia secara berkelanjutan. Kondisi ini menjadi peluang bagi pengembangan *platform* digital yang dapat menghubungkan petani dengan konsumen secara lebih efektif [12].

Selain memiliki jumlah penduduk yang besar, Kota Medan juga dikenal sebagai salah satu pusat kuliner di Indonesia. Perkembangan sektor kuliner didukung oleh tingginya jumlah pelaku UMKM yang bergerak pada bidang makanan dan minuman. Penelitian Fadlan (2023) menunjukkan bahwa dari 1.717 UMKM yang terdata di Kota Medan, sebanyak 984 usaha bergerak pada sektor kuliner. Pertumbuhan sektor kuliner ini menyebabkan kebutuhan bahan baku pertanian segar semakin meningkat sehingga diperlukan sistem distribusi yang lebih efisien antara petani dan pelaku usaha [13].

Kebutuhan pangan masyarakat Kota Medan terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi. Kajian kualitas konsumsi pangan Kota Medan menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan pangan menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung ketahanan pangan daerah. Tingginya permintaan terhadap sayuran, buah-buahan, dan produk pertanian lainnya memerlukan rantai pasok yang efisien agar produk dapat diterima konsumen dalam kondisi segar dan berkualitas [14].

Kota Medan memiliki jaringan pasar tradisional yang cukup luas dan masih menjadi pusat distribusi kebutuhan pangan masyarakat. Keberadaan pasar tradisional menunjukkan bahwa aktivitas perdagangan produk pertanian masih memiliki peran penting dalam perekonomian daerah. Namun, perkembangan teknologi digital dan perubahan perilaku konsumen mendorong perlunya integrasi antara sistem perdagangan konvensional dengan

platform digital agar distribusi hasil pertanian dapat berjalan lebih efektif dan menjangkau pasar yang lebih luas [13].

Dengan adanya tantangan dan masalah yang disebutkan di atas, maka penulis berkeinginan untuk menciptakan aplikasi yang dapat menghubungkan petani lokal dengan konsumen, termasuk UMKM, restoran, dan rumah tangga, secara langsung dan efisien. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan akses pasar yang lebih luas bagi petani, mempermudah penjualan produk segar dan berkualitas tinggi, serta menawarkan peluang harga jual yang lebih menguntungkan. Selain itu, aplikasi juga dapat memfasilitasi penggunaan teknologi pertanian modern, memberikan informasi pasar secara *real-time* dan mendukung pengolahan produk menjadi barang bernilai tambah. Dengan sistem pemesanan yang praktis, layanan distribusi terintegrasi, dan fitur edukasi serta pelatihan, aplikasi ini juga dapat mendorong regenerasi petani muda, memperkuat kepercayaan konsumen terhadap produk lokal, serta menciptakan sektor pertanian yang *inklusif*, berkelanjutan, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi dan tren pasar.

Oleh karena itu, penulis menetapkan perencanaan aplikasi ini sebagai topik tugas akhir dengan judul **“Perencanaan Startup TaniSimbio untuk Mendorong Pertanian Inklusif dan Berkelanjutan melalui Teknologi dan Konektivitas”**. TaniSimbio akan dikembangkan sebagai platform *agritech* berbasis Kota Medan yang berfungsi sebagai model percontohan digitalisasi pertanian pada wilayah urban–periurban, khususnya Medan dan sekitarnya. Pemilihan wilayah ini didasarkan pada kebutuhan konsumsi pangan di Kota Medan serta kedekatannya dengan daerah penghasil pertanian di sekitarnya, sehingga memungkinkan distribusi produk segar yang lebih efisien. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem sebelum dilakukan ekspansi ke wilayah lain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Petani mengalami kesulitan dalam meningkatkan harga jual hasil pertanian karena keterbatasan akses pasar dan informasi harga.
2. Terbatasnya informasi mengenai jenis produk yang dijual, menghambat petani untuk memanfaatkan peluang harga premium seperti produk organik.
3. Rendahnya pemanfaatan teknologi pertanian modern menghambat peningkatan produktivitas, kualitas hasil panen, serta peluang pengolahan produk bernilai tambah.
4. Menurunnya minat generasi muda untuk terlibat dalam sektor pertanian.

5. Konsumen dan mitra usaha kesulitan memperoleh produk pertanian segar secara konsisten.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah membuat perencanaan bisnis *startup* TaniSimbio untuk mendorong pertanian yang inklusif dan berkelanjutan melalui teknologi dan konektivitas.

1.4 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah perencanaan bisnis yang dapat diimplementasikan untuk menghubungkan petani lokal dengan konsumen. Perencanaan bisnis *startup* TaniSimbio untuk mendorong pertanian yang *inklusif* dan berkelanjutan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a) Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang perencanaan startup digital, model bisnis *agritech*, dan pemanfaatan informasi teknologi pada sektor pertanian.

b) Manfaat Praktis

1. Memberikan solusi pemasaran langsung bagi petani kecil sehingga mereka dapat memperoleh harga jual yang lebih baik dan meningkatkan pendapatan.
2. Mendorong pemanfaatan teknologi digital dalam sektor pertanian sebagai upaya modernisasi dan peningkatan daya tarik bagi generasi muda.
3. Memudahkan konsumen memperoleh produk segar dan berkualitas langsung dari petani dengan distribusi yang cepat dan efisien.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup perencanaan bisnis *startup* TaniSimbio untuk mendorong pertanian yang inklusif dan berkelanjutan mencakup pengembangan fitur-fitur utama yang dirancang untuk menjawab kebutuhan pengguna secara langsung dan efisien. Adapun fitur-fitur yang menjadi fokus dalam ruang lingkup aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Fitur Petani

- a. Fitur Toko Ku. Petani dapat membuka toko untuk tempat berjualan dan mengelola produk tani .

- b. Fitur Pesanan. Melihat semua pesanan yang masuk dari pelanggan secara *real time*.
 - c. Fitur Jual Cepat. Menjual hasil panen yang mudah rusak/cacat dengan harga lebih murah dalam durasi waktu terbatas.
 - d. Fitur AI (Deteksi Penyakit). Mendiagnosis penyakit tanaman melalui analisis foto dan dapat menganalisis tanah untuk bisa bercocok tanam lagi .
 - e. Fitur Berita. Mengakses informasi tentang program bantuan dan subsidi pemerintah, lowongan kerja dan lainnya.
 - f. Fitur Belajar Tani. Dibagi menjadi 2 yaitu mengikuti kelas online yang bisa diakses kapan saja dan pendampingan untuk pelatihan mengenai pertanian modern seperti pertanian hidroponik.
 - g. Fitur Sewa Alat Tani. Menyewa alat pertanian dari katalog yang tersedia.
 - h. Fitur Siaran Langsung. Petani dapat menggunakan fitur ini sebagai alat untuk promosi toko dan menjual produk tani. Penonton dapat memberi reaksi seperti *like*, komentar dan bagikan.
 - i. Fitur Forum Lokal. Berdiskusi dengan petani lain dari berbagai wilayah Indonesia.
2. Fitur Pembeli
- a. Fitur Pemesanan. Memesan hasil tani secara langsung dari petani.
 - b. Fitur Jual Cepat. Membeli produk tani yang memiliki waktu penawaran yang terbatas.
 - c. Fitur Siaran Langsung. Menonton siaran langsung dari lahan petani untuk memastikan kualitas dan keaslian produk dan dapat membeli produk yang ditawarkan pada saat siaran.
 - d. Fitur Segarbox. Memilih opsi pengemasan dengan kemasan khusus yang menjaga kesegaran produk.
 - e. Fitur Pembayaran. Melakukan transaksi pembayaran dengan berbagai metode seperti *transfer bank* dan *e-wallet* (GoPay, OVO, DANA, ShopeePay).
3. Fitur Mitra
- a. Fitur Sewa Alat Tani. Mitra bisa menyewakan atau menawarkan alat pertanian miliknya (seperti traktor, mesin panen, pompa air) ke petani.
4. Fitur Kurir
- a. Fitur Pemesanan. Mengelola proses pemesanan hingga pengiriman produk pertanian kepada pengguna. Jangkauan wilayah pengiriman adalah di wilayah

Kota Medan dan sekitarnya dan diantar melalui mitra Gojek. Pada tahap awal, layanan pengiriman difokuskan pada wilayah Kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang terlebih dahulu. Ekspansi ke kabupaten/kota lain di Sumatera Utara akan dilakukan secara bertahap dengan estimasi 3 tahun pertama dan seiring dengan peningkatan volume pesanan dan kesiapan infrastruktur logistik.

- b. Fitur Segarbox. Menangani proses pengiriman dengan layanan pengemasan dan pengiriman produk pertanian segar. Segarbox menggunakan *insulated box* dan *ice gel* untuk menjaga suhu produk selama perjalanan.

5. Fitur Admin

- a. Fitur Dasbor. Tampilan pusat yang menyajikan ringkasan aktivitas aplikasi secara *real-time*, termasuk statistik pengguna, transaksi, dan performa layanan.
- b. Fitur Pengguna. Mengelola informasi dan status pengguna aplikasi yaitu petani, pembeli dan mitra.
- c. Fitur Pemesanan. Memantau dan mengatur seluruh proses pemesanan hasil tani, termasuk validasi, status pesanan, dan kendala operasional.
- d. Fitur Pengiriman. Mengelola logistik pengiriman menggunakan integrasi ke mitra.
- e. Fitur Pembayaran. Mengawasi transaksi keuangan, termasuk pembayaran pelanggan, pencairan dana ke petani/mitra, dan integrasi dengan sistem pembayaran digital.
- f. Fitur Penyewaan. Memantau dan mengelola laporan penyewaan alat pertanian yang dilakukan oleh petani atau mitra.
- g. Fitur Kelola Berita. Mengelola informasi yang ditampilkan di fitur Berita dan seperti artikel dan pengumuman program subsidi pemerintah.
- h. Fitur Kelola Belajar Tani. Mengatur dan memperbarui konten edukatif yang ditampilkan di aplikasi pada bagian Belajar Tani.
- i. Fitur Promosi. Membuat promosi yang akan diberikan kepada pengguna berupa voucher diskon yang memiliki durasi tertentu.
- j. Fitur Keluhan. Mengelola dan menjawab semua keluhan yang dikirimkan oleh pengguna.

6. Tahapan Implementasi Fitur

- a. Tahun ke- 1 MVP (*Minimum Viable Product*)
 - 1. Fitur Petani: Toko ku, Pesanan, Jual Cepat
 - 2. Fitur Pembelian: Pemesanan, Pembayaran

3. Fitur Kurir: Pemesanan dan pengiriman
- b. Tahun ke-2 MVP (*Minimum Viable Product*)
 1. Fitur Petani: Belajar Tani (Dasar), Forum Lokal, Sewa Alat Tani, Beita Tani
 2. Fitur Mitra: Sewa alat tani
- c. Tahun ke-3 MVP (*Minimum Viable Product*)
 1. Fitur Petani: AI Deteksi Penyakit dan Prediksi Tanah, Siaran Langsung, Belajar Tani Premium.
7. Penyusunan strategi pemasaran dan operasional awal di Medan.

Perencanaan *startup* Tanisimbio mencakup penyusunan strategi pemasaran dan operasional awal yang difokuskan pada Kota Medan dan sekitarnya sebagai wilayah implementasi pertama. Strategi pemasaran dilakukan melalui promosi digital, pemanfaatan media sosial, kerja sama dengan komunitas petani, UMKM kuliner, restoran, serta program promosi bagi pengguna baru. Dari sisi operasional, TaniSimbio merencanakan pengelolaan transaksi, distribusi produk, layanan pelanggan, serta koordinasi dengan kurir dan mitra usaha untuk mendukung kelancaran layanan *platform*.
8. Analisis kelayakan sederhana.

Perencanaan *startup* Tanisimbio mencakup analisis kelayakan sederhana yang dilakukan melalui penyusunan target pencapaian, strategi penetapan harga, sumber pendapatan, kebutuhan sumber daya manusia, kebutuhan teknologi, serta kebutuhan operasional. Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran mengenai potensi pengembangan TaniSimbio sebagai *startup agritech* yang dapat dijalankan dan dikembangkan secara bertahap sesuai dengan kondisi pasar dan kebutuhan pengguna.