

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan makanan pokok utama bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Konsumsi beras nasional terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kebutuhan pangan yang semakin tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024), produksi beras untuk konsumsi pangan masyarakat Indonesia pada tahun 2024 mencapai 30,34 juta ton, mengalami penurunan sebesar 2,43 persen dibandingkan tahun 2023 yang mencapai 31,10 juta ton. Penurunan produksi beras ini berpotensi menyebabkan kenaikan harga di tingkat konsumen. Menurut data Badan Pangan Nasional (Bapanas, 2024), harga beras premium di tingkat pedagang eceran mencapai Rp16.430/kg, naik sebesar 1,36 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

Kenaikan harga beras tidak hanya disebabkan oleh menurunnya produksi, tetapi juga oleh berbagai faktor lain seperti ketidakefisienan sistem logistik, tidak jelasnya ketertelusuran produk, tingginya ongkos produksi dan distribusi, mundurnya masa tanam dan panen, serta ketidakseimbangan antara permintaan dan pasokan. Salah satu permasalahan utama dalam rantai pasok beras di Indonesia adalah tata niaga yang belum efisien. Berdasarkan data BPS (2024), harga gabah kering panen (GKP) dan gabah kering giling (GKG) di tingkat petani berada pada kisaran Rp7.261–Rp8.715/kg, sedangkan harga beras di tingkat konsumen mencapai Rp14.525/kg. Ketimpangan distribusi nilai tambah ini mengindikasikan adanya asimetri informasi dan kegagalan pasar dalam menciptakan keadilan harga bagi petani sebagai produsen utama (Asmarantaka et al., 2017).

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa permasalahan utama dalam rantai pasok beras bukan hanya terletak pada volume produksi, melainkan pada struktur pasar yang dikuasai oleh

segelintir aktor yang mampu mengendalikan pasokan (Saragih *et al.*, 2017). Panjangnya rantai distribusi menyebabkan biaya logistik meningkat, nilai tambah berkurang di tingkat petani, dan efisiensi pasar menurun. Selain itu, masih terdapat keterbatasan akses petani terhadap informasi harga pasar, kurangnya aktivitas promosi, tingginya biaya pengiriman, serta lemahnya koordinasi antar pelaku rantai pasok (Ulfa dan Masyhuri, 2018). Kondisi ini memperparah asimetri informasi di sektor pertanian (Feryanto dan Rosiana, 2021; Hidrobo *et al.*, 2021), di mana petani tidak memiliki informasi *real time* mengenai pasar dan konsumen. Oleh karena itu, penguatan sistem manajemen rantai pasok melalui penerapan teknologi digital menjadi sebuah keharusan untuk menjamin transparansi dan keamanan produk dari hulu hingga hilir.

Rantai pasok sendiri merupakan sistem yang kompleks dan dinamis, terdiri atas berbagai unsur yang saling berkaitan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Ramadina *et al.*, 2019). Tingginya tingkat kebergantungan antar unsur dalam rantai pasok menyebabkan sistem ini rentan terhadap gangguan. Setiap gangguan, baik dari sisi produksi, distribusi, maupun informasi, dapat memengaruhi kinerja rantai pasok secara keseluruhan. Gangguan-gangguan tersebut dikenal sebagai risiko rantai pasok (*supply chain risk*), yang apabila tidak dikelola dengan baik dapat menurunkan efisiensi dan stabilitas pasokan (Ramadina *et al.*, 2019).

Kerentanan ini menunjukkan pentingnya penguatan sistem manajemen rantai pasok melalui penerapan sistem ketertelusuran (*traceability*) dan pengelolaan informasi berbasis digital. Aspek ketertelusuran dalam rantai pasok pertanian menjadi sangat penting untuk menjamin kualitas, keamanan, dan transparansi produk dari proses produksi hingga ke konsumen akhir. Namun, di banyak daerah penghasil padi di Indonesia, sistem ketertelusuran masih dilakukan secara manual, sehingga data mengenai asal-usul dan proses pengolahan beras sulit dilacak.

Minimnya pencatatan digital oleh petani, penggilingan, dan distributor menyebabkan hilangnya informasi penting yang seharusnya dapat digunakan untuk meningkatkan kepercayaan konsumen dan nilai jual produk.

Penerapan sistem ketertelusuran berbasis digital terbukti dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan pangan. Penelitian oleh Sulaiman *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa sistem ketertelusuran yang dirancang menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dan teknologi berbasis web serta *QR Code* mampu memudahkan konsumen dalam mengakses informasi asal produk melalui ponsel pintar. Sistem ini efektif dalam merekam data dari setiap tahapan rantai pasok, mulai dari pemasokan bahan baku hingga produk akhir, dan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk lokal.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji sistem ketertelusuran berbasis digital (Sulaiman *et al.*, 2021; Kurniawan *et al.*, 2019), sebagian besar masih berfokus pada aspek teknis pelacakan (*product tracking*) secara internal di satu entitas tanpa mengintegrasikan konsep *Digital Business Ecosystem (DBE)*. Pendekatan sebelumnya belum mempertimbangkan interaksi dinamis antara multi aktor seperti petani, RMU, dan konsumen dalam satu ekosistem nilai yang transparan dan terintegrasi secara *real time*. Selain itu, riset ketertelusuran yang ada cenderung mengabaikan aspek pemasaran digital yang bersifat kolaboratif. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan ilmiah dalam pengembangan sistem yang tidak hanya berfungsi sebagai alat pelacak mutu, tetapi juga sebagai *platform* ekosistem bisnis yang berkelanjutan untuk komoditas agroindustri lokal.

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi dengan produksi beras tertinggi di Indonesia di luar Pulau Jawa. Hampir seluruh kabupaten dan kota di Sumatera Barat berkontribusi terhadap produksi beras nasional, dengan Kota Solok dan Kabupaten Agam sebagai sentra utama. Kota Solok dikenal luas sebagai penghasil Beras Solok (Bareh Solok) yang memiliki cita

rasa khas, gurih, dan pulen. Beras Solok telah menjadi komoditas unggulan Sumatera Barat dan dikenal hingga ke luar provinsi bahkan ke luar negeri. Setiap rumah makan Padang di berbagai daerah umumnya menggunakan Beras Solok karena kualitasnya yang tinggi. Keunikan dan reputasinya menjadikan Beras Solok sebagai identitas pangan lokal dan sumber nilai ekonomi penting bagi masyarakat Sumatera Barat (Fadilla, 2020).

Namun demikian, potensi besar ini belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal. Peredaran Beras Solok masih terbatas dan sebagian besar justru dijual ke luar daerah. Menurut Richardo (2017), tingginya harga jual Beras Solok menyebabkan daya beli masyarakat lokal menurun, sehingga pedagang cenderung memasarkan produknya ke luar Sumatera Barat. Salah satu penyebab utama tingginya harga tersebut adalah sistem tataniaga yang panjang dan belum efisien.

Menurut Eysa (2011), terdapat dua pola saluran pemasaran beras di Kabupaten Solok, yaitu: pertama dari petani ke pedagang lalu sampai di pengumpul nagari kemudian berlanjut ke pedagang pengumpul antar daerah hingga sampai di tangan pedagang pengecer di luar Solok. Kedua, dimulai dari petani ke Pedagang pengumpul nagari lalu sampai pada pedagang pengumpul antar daerah hingga akhirnya berada di tangan pedagang pengecer lokal.

Rantai pemasaran yang panjang ini menyebabkan selisih harga yang tinggi antara produsen dan konsumen, serta mengurangi efisiensi distribusi produk. Oleh karena itu, permasalahan utama dalam penelitian ini adalah belum terintegrasinya sistem ketertelusuran mutu dengan *platform* pemasaran digital yang mampu menghubungkan multi aktor di Kota Solok. Ketidakterhubungan ini mengakibatkan asimetri informasi yang kronis, di mana konsumen tidak dapat memvalidasi keaslian Beras Solok, sementara petani kehilangan potensi nilai tambah akibat rantai distribusi yang tidak efisien. Selain itu, hingga saat ini belum tersedia sistem informasi pemasaran berbasis digital di Kota Solok, sehingga aktivitas

pemasaran masih dilakukan secara konvensional. Akibatnya, proses promosi, pembentukan jaringan pasar, dan penyampaian informasi harga belum berjalan optimal. Kondisi ini menyebabkan produk unggulan daerah seperti Beras Solok belum memiliki keunggulan kompetitif yang maksimal di pasar digital.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, penerapan teknologi digital menjadi langkah strategis untuk memperkuat sistem pemasaran produk agroindustri beras di Sumatera Barat. Pemanfaatan aplikasi berbasis Android dan sistem web dapat menjadi solusi efektif dalam memperpendek rantai pasok dan mempercepat distribusi informasi (Hair et al., 2019; O'Brien dan Marakas, 2010). Teknologi ini memungkinkan pelaku rantai pasok petani, penggilingan, pedagang, dan konsumen berinteraksi secara langsung tanpa pertemuan fisik, serta melakukan transaksi secara efisien dan transparan.

Konsep *Digital Business Ecosystem* (DBE) menawarkan pendekatan kolaboratif berbasis teknologi yang mampu mengintegrasikan seluruh pelaku usaha dalam satu sistem yang saling terhubung. Dengan sistem ini, proses pemasaran produk agroindustri beras dapat berjalan lebih terstruktur, efisien, dan berkelanjutan. Implementasi DBE juga memungkinkan pengembangan sistem ketertelusuran digital berbasis *QR Code*, sehingga konsumen dapat melacak asal-usul produk secara langsung, memperkuat kepercayaan terhadap mutu produk, serta meningkatkan nilai jual komoditas lokal seperti Beras Solok.

Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian guna merancang aplikasi ketertelusuran produk agroindustri beras yang bertujuan untuk membangun ekosistem bisnis digital di Sumatera Barat terkhususnya di Kota Solok dengan ruang akses informasi yang dapat ditelusuri sumber dan kualitas produk tersebut, dengan judul **“Desain Sistem Ketertelusuran Produk Agroindustri Beras Berbasis *Digital Business Ecosystem*”**.

Berdasarkan uraian tersebut, kebaruan (*novelty*) yang ditawarkan penelitian ini adalah integrasi sistem ketertelusuran berbasis *QR Code* dengan pendekatan *Digital Business Ecosystem* yang melibatkan seluruh aktor rantai pasok secara simultan. Penelitian ini berupaya mengisi celah penelitian terdahulu dengan tidak hanya merancang alat teknis, tetapi membangun infrastruktur digital yang meningkatkan transparansi dan posisi tawar produk unggulan daerah. Melalui desain sistem ini, diharapkan tercipta ekosistem agroindustri yang lebih adil, efisien, dan memiliki integritas data yang terjamin dari hulu hingga ke hilir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang akan dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan petani dalam mengembangkan sistem pemasaran produk agroindustri beras berbasis *digital business ecosystem* ?
2. Bagaimana merancang konsep ekosistem pemasaran agroindustri beras yang memberikan kenyamanan pengguna bagi produsen maupun konsumen ?
3. Bagaimana membuat desain sistem dan aplikasi ketertelusuran (*traceability*) produk agroindustri beras berbasis *digital business ecosystem* yang mampu menyajikan informasi yang jelas bagi konsumen ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan petani dalam mengembangkan sistem pemasaran produk agroindustri beras berbasis *digital business ecosystem*.
2. Merancang konsep ekosistem pemasaran agroindustri beras yang nyaman untuk digunakan oleh produsen dan konsumen.

3. Membuat desain sistem dan aplikasi ketertelusuran (*traceability*) produk agroindustri beras berbasis *digital business ecosystem* agar konsumen mendapatkan informasi yang jelas.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan ruang akses dan informasi sekaligus kemudahan transaksi dalam pemasaran produk agroindustri beras;
2. Mengatasi permasalahan panjangnya rantai distribusi pemasaran produk agroindustri beras;
3. Membangun ekosistem bisnis digital yang aman dan nyaman di Sumatera Barat.

