

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Transformasi digital merupakan perubahan mendasar dalam cara individu maupun organisasi bekerja serta menciptakan nilai melalui pemanfaatan teknologi digital, seiring pesatnya perkembangan teknologi yang mendorong adopsi teknologi dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari [1]. Proses ini tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi baru, tetapi juga mencakup perubahan pola pikir, sistem kerja, serta cara manusia berinteraksi dan berinovasi, sehingga dampaknya meluas pada bidang ekonomi, manajemen, pendidikan, sosial, hingga lingkungan [2].

Dalam sektor ekonomi dan produksi, transformasi digital berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, serta mempercepat proses pengambilan keputusan melalui penggunaan kecerdasan buatan, analitik data, dan otomatisasi yang menjadikan proses produksi lebih adaptif terhadap kebutuhan konsumen dan lebih fleksibel dalam integrasi proses bisnis [3]. Di Indonesia, perkembangan ekonomi digital semakin didorong oleh meningkatnya jumlah pengguna internet yang mencapai 79,5% dari populasi pada tahun 2024, serta kesiapan infrastruktur digital seperti jaringan *fiber optic* yang telah menjangkau lebih dari 60% kecamatan dan implementasi 5G di 48 kota [4]. Dengan dukungan tersebut, transformasi digital menjadi fondasi penting bagi pertumbuhan ekonomi digital yang inklusif dan berkelanjutan.

Meskipun kesiapan infrastruktur digital di Indonesia terus mengalami peningkatan dan membuka peluang besar bagi pertumbuhan ekonomi nasional, tingkat pemanfaatan teknologi digital oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) masih belum sebanding dengan kemajuan tersebut. Hingga tahun 2024, baru sekitar 26% dari 64 juta UMKM yang telah beralih ke platform digital, sehingga menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi digital pada sektor ini masih tergolong rendah [5]. Padahal, UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian nasional, dengan kontribusi lebih dari 60% terhadap Produk

Domestik Bruto (PDB) [6]. Rendahnya tingkat adopsi digital di kalangan UMKM dapat menghambat potensi besar sektor ini dalam memperluas pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat daya saing di era ekonomi digital.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses transformasi digital pada sektor UMKM masih menghadapi berbagai tantangan mendasar. Minimnya tingkat literasi digital, keterbatasan sumber daya finansial, serta isu keamanan data menjadi faktor utama yang menghambat pelaku UMKM dalam mengadopsi teknologi secara optimal [7]. Selain itu, banyak pelaku usaha yang belum memiliki kapasitas dan sumber daya manusia yang memadai untuk menangani kompleksitas sistem digital. Akibatnya, potensi peningkatan jangkauan pasar dan efisiensi operasional melalui pemanfaatan teknologi digital belum dapat dimanfaatkan secara maksimal [8].

Salah satu UMKM yang menghadapi tantangan dalam proses transformasi digital adalah Puntiq Cantiq, sebuah usaha olahan camilan keripik pisang yang berlokasi di Lombok, Nusa Tenggara Barat. UMKM ini memproduksi rata-rata sekitar 700–800 kemasan produk jadi setiap bulan melalui beberapa sesi produksi yang dilakukan setiap minggu. Skala produksi tersebut menghasilkan volume pencatatan operasional yang cukup besar, mulai dari penggunaan bahan baku, hasil produksi, hingga pengelolaan persediaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu mendukung pengelolaan data secara terintegrasi.

Namun, dalam praktiknya, seluruh aktivitas operasional masih dilakukan secara manual menggunakan catatan fisik yang kemudian dipindahkan ke dalam Microsoft Excel. Pola pencatatan tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti hilangnya catatan, kesalahan pengisian data, serta kendala pada lembar kerja Excel yang menyebabkan data tidak tersimpan atau tidak ditampilkan sebagaimana mestinya. Selain itu, pemilik usaha mengalami kesulitan dalam memantau ketersediaan stok produk maupun bahan baku karena belum tersedia sistem pemantauan stok secara *real-time*. Akibatnya, pemilik usaha harus melakukan pengecekan fisik setiap kali ingin mengetahui jumlah persediaan yang tersedia. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kurang efisien, terutama dalam menentukan jadwal produksi dan pembelian bahan baku, sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan sumber daya serta menghambat pengembangan usaha dalam jangka panjang.

Selain kendala dalam pengelolaan stok, aktivitas penjualan juga masih dilakukan secara manual. Pemilik usaha mengalami kesulitan dalam memantau piutang dari toko mitra yang menggunakan sistem titip jual atau konsinyasi dan melacak riwayat transaksi pelanggan. Hal ini terjadi karena data penjualan masih dicatat dan dikelola menggunakan lembar kerja terpisah, sehingga proses pengolahan data menjadi kurang efisien dan berisiko menimbulkan kesalahan pencatat. Permasalahan ketidaksesuaian antara target dan realisasi hasil produksi juga sering terjadi akibat kualitas pisang yang tidak selalu sama pada tiap panen dan adanya keripik yang hancur setelah produksi dilakukan. Perbedaan kualitas bahan baku ini berdampak pada jumlah penggunaan bahan serta hasil produksi pada setiap *batch* yang dihasilkan. Kondisi ini menimbulkan permasalahan dalam proses perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP).

Saat ini, perhitungan HPP masih dilakukan menggunakan *template* lembar kerja Excel yang pada dasarnya dirancang untuk proses produksi dengan luaran stabil dalam satu varian produk. Pada kenyataannya, satu kali proses produksi pada UMKM Puntiq Cantiq dapat menghasilkan beberapa varian rasa dengan jumlah yang berbeda-beda. Hal ini mengharuskan pemilik usaha untuk melakukan perhitungan manual dengan membagi penggunaan bahan baku ke setiap varian hasil produksi sebelum memasukkannya ke dalam lembar kerja Excel, sehingga proses perhitungan menjadi tidak efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan.

Di samping kendala teknis dalam pencatatan, aspek standarisasi proses produksi juga menjadi tantangan bagi UMKM Puntiq Cantiq. Saat ini, standar kualitas seperti kriteria pemilihan bahan baku, teknik pencucian, hingga tingkat ketebalan parutan pisang sebenarnya telah diterapkan oleh pemilik usaha, namun penyampaian masih bersifat lisan. Ketergantungan pada ingatan karyawan ini berisiko menyebabkan inkonsistensi mutu pangan yang dihasilkan. Padahal, sebagai usaha yang telah memiliki legalitas P-IRT dan sertifikasi Halal, UMKM Puntiq Cantiq dituntut untuk senantiasa memenuhi prinsip-prinsip dasar keamanan pangan sesuai dengan standar Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPOB-IRT). Ketiadaan dokumentasi standar produksi

membuat pemantauan terhadap kepatuhan proses produksi menjadi sulit dilakukan secara objektif [9].

Selain permasalahan pencatatan dan perhitungan biaya produksi, Puntiq Cantiq juga menghadapi kendala dalam perencanaan produksi. Keputusan produksi saat ini masih dilakukan berdasarkan perkiraan pemilik usaha tanpa adanya acuan yang jelas terhadap kondisi stok minimum setiap varian produk. Akibatnya, beberapa varian rasa sering mengalami kehabisan stok, sementara varian lainnya justru mengalami penumpukan. Ketidadaan sistem yang mampu memberikan rekomendasi produksi berdasarkan kondisi persediaan aktual menyulitkan pemilik usaha dalam menentukan varian rasa yang perlu segera diproduksi serta jumlah produksi yang optimal.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diidentifikasi, diperlukan pengembangan sistem informasi manajemen operasional berbasis web yang terintegrasi sebagai solusi untuk mendukung aktivitas operasional UMKM Puntiq Cantiq. Sistem yang dikembangkan mencakup beberapa modul operasional, yaitu produksi, persediaan, dan penjualan. Namun, dalam ruang lingkup penelitian ini, pengembangan difokuskan pada modul manajemen produksi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi melalui digitalisasi proses pencatatan, pengendalian produksi, serta penyediaan informasi yang mendukung pengambilan keputusan.

Untuk mencapai tujuan tersebut, sistem yang dikembangkan mampu menghitung Harga Pokok Produksi (HPP), mencatat penggunaan bahan baku dan hasil produksi secara digital, membandingkan target dan realisasi produksi, memberikan rekomendasi jumlah produksi berdasarkan kondisi stok minimum, menyajikan laporan produksi secara otomatis, serta mendokumentasikan standar operasional produksi. Selain itu, penelitian ini juga mengembangkan mekanisme pengendalian biaya dan persediaan melalui perhitungan HPP berdasarkan data aktual setiap proses produksi, sehingga selisih antara HPP standar dan HPP aktual dapat diketahui dan dianalisis. Pengendalian persediaan dilakukan melalui penentuan batas stok minimum dan rekomendasi jumlah produksi yang mempertimbangkan rata-rata penjualan, stok maksimum, serta *lead time* produksi.

Dengan mekanisme tersebut, risiko kekurangan maupun kelebihan stok dapat diminimalkan sehingga keputusan produksi dapat dilakukan secara lebih tepat.

Penelitian ini juga mendukung standarisasi proses produksi melalui penerapan fitur *Bill of Materials* (BoM) dan pencatatan nomor *batch*. Kedua fitur tersebut digunakan untuk mendokumentasikan standar operasional produksi, menjaga konsistensi mutu produk, serta mempermudah penelusuran riwayat produksi apabila diperlukan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu pemilik usaha dalam mengelola proses produksi secara lebih terstruktur, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung pengambilan keputusan berdasarkan data yang akurat.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan *framework* Laravel dengan MySQL sebagai basis data. Untuk mendukung proses pengembangan, penelitian ini menerapkan metode Scrum sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik proyek yang dikerjakan oleh tim berukuran kecil dengan kebutuhan koordinasi yang intensif. Melalui pembagian pekerjaan ke dalam beberapa sprint, Scrum memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap, pemantauan progres menjadi lebih terstruktur, serta penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pengguna dapat dilakukan dengan lebih cepat. Dengan demikian, penerapan Scrum diharapkan mampu mendukung proses pengembangan sistem yang lebih efektif serta menghasilkan sistem manajemen produksi yang sesuai dengan kebutuhan UMKM Puntiq Cantiq.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen produksi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi proses produksi pada UMKM Puntiq Cantiq melalui penerapan metode Scrum?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu luas dan tetap fokus pada tujuan penelitian, maka Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan difokuskan pada modul produksi, yang meliputi pencatatan *batch* produksi, perbandingan antara target dan realisasi

- produksi, perhitungan HPP oleh sistem, penentuan minimum stok hasil produksi, serta rekomendasi jumlah produksi.
2. Proses *input* data bahan baku dan hasil produksi diasumsikan dilakukan oleh operator atau pemilik usaha berdasarkan data aktual di lapangan.
 3. Pengguna yang dapat mengakses sistem dibatasi pada dua peran, yaitu Owner dan Admin.
 4. Pengujian sistem dibatasi pada aspek fungsional, menggunakan metode *Black-box Testing* untuk pengujian internal peneliti dan *User Acceptance Test* (UAT) untuk pengujian bersama pemilik usaha.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem manajemen produksi berbasis web dengan menerapkan metode Scrum guna meningkatkan efisiensi proses produksi pada UMKM Puntiq Cantiq.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pemilik usaha Puntiq Cantiq dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi proses produksi. Pemilik usaha dapat mengatur pencatatan bahan baku secara lebih terstruktur, memantau stok produk jadi secara *real-time*, melihat perbandingan antara target dan realisasi produksi, menganalisis hasil perhitungan HPP, serta melakukan produksi berdasarkan rekomendasi dengan menggunakan sistem informasi berbasis web. Hal ini diharapkan dapat mempermudah pengambilan keputusan, membantu dalam perencanaan produksi, serta pengelolaan sumber daya yang lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat sebagai panduan untuk menuliskan laporan skripsi yang sesuai dengan tujuan. Berikut merupakan Langkah-langkah dalam menuliskan laporan skripsi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang permasalahan yang menjadi dasar penelitian, menyajikan rumusan masalah, batasan masalah

untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian yang ingin dicapai, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang relevan dengan topik penelitian yang dikembangkan dari berbagai sumber. Disajikan pula hasil penelitian terdahulu yang terkait serta kontribusinya terhadap penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan penelitian, termasuk uraian mengenai metode Scrum yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil dari setiap tahapan penelitian sesuai metodologi yang diterapkan. Dijelaskan pula implementasi pengembangan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab rumusan masalah serta memberikan gambaran umum hasil penelitian. Disertakan pula saran terkait pengembangan sistem selanjutnya agar hasil penelitian dapat dimanfaatkan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat seluruh referensi yang digunakan dalam penelitian, ditulis menggunakan gaya sitasi IEEE dan dikelola melalui Mendeley.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi dokumen pendukung seperti surat persetujuan mitra, hasil wawancara, dokumentasi dan bukti lain yang relevan.