

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di Indonesia, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar utama perekonomian nasional yang memberikan kontribusi besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) serta penyerapan tenaga kerja. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, pelaku UMKM saat ini mulai diarahkan untuk melakukan transformasi digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing usaha. Transformasi digital ini tidak hanya berlaku pada sektor perdagangan modern, melainkan juga sangat krusial untuk diterapkan pada sektor agribisnis, khususnya peternakan, yang memiliki peran penting dalam mendukung sistem ketahanan pangan nasional melalui penyediaan sumber protein hewani secara berkelanjutan (Susetyo et al., 2024). Di antara berbagai komoditas yang ada, peternakan bebek petelur menjadi salah satu bidang usaha yang memiliki potensi strategis karena menghasilkan produk telur yang bernilai ekonomi tinggi dan memiliki permintaan pasar yang stabil (Mala & Fatimatuzzahro, 2024).

Salah satu pelaku usaha yang bergerak di bidang ini adalah Peternakan Bebek milik Bapak Rochani yang berlokasi di Desa Aditirto, Kecamatan Pejagoan, Kabupaten Kebumen. Peternakan ini merupakan usaha bebek petelur yang mengelola 100 ekor bebek milik pribadi. Melalui akumulasi tersebut, peternakan ini mampu mengelola 60 butir telur bebek setiap harinya

untuk dipasarkan dalam bentuk telur mentah segar maupun diproses menjadi telur asin. Namun, aktivitas monitoring peternakan ini sering kali terkendala oleh permintaan harian yang tidak menentu. Pada situasi tertentu, seperti bulan-bulan besar Islam dan musim hajatan, volume pesanan konsumen dapat melebihi kapasitas persediaan mandiri, sehingga pemilik melakukan pembelian pasokan tambahan dari pasar atau peternak tetangga sekitar guna memenuhi permintaan tersebut. Sebaliknya, ketidakpastian jumlah permintaan harian juga sering kali menyebabkan sebagian stok telur mentah tidak langsung habis terjual. Kondisi ini menimbulkan risiko kerugian yang cukup signifikan bagi peternakan, mengingat telur bebek termasuk bahan pangan yang rentan mengalami penurunan kualitas jika disimpan terlalu lama tanpa pengelolaan yang baik (Bermudez-Aguirre et al., 2025).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik peternak, masalah utama yang dihadapi oleh Peternakan Bebek Bapak Rochani terletak pada manajemen persediaan barang. Saat ini, proses pencatatan stok opname telur mentah masih dilakukan secara konvensional dan sangat terbatas. Hasil panen harian dari kandang internal sama sekali belum didokumentasikan dan hanya dihitung secara manual. Hal ini menjadi kendala serius, karena telur yang masuk dan keluar ke gudang memiliki waktu panen dan tingkat kesegaran berbeda-beda. Risiko tercampurnya telur baru dan telur lama di dalam gudang menjadi sangat tinggi. Sebagai komoditas pangan yang mudah rusak, kualitas telur bebek akan terus menurun secara alami seiring bertambahnya lama penyimpanan (Damayanti, 2022).

Menurut Heizer dan Render (2014) dalam (Suharyanto, Judijanto, & Sepriano, 2025), tujuan utama dari manajemen persediaan adalah menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dan pelayanan pelanggan. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Nuraeni et al., 2024) yang menegaskan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku yang terstruktur sangat diperlukan untuk memastikan ketersediaan yang cukup dan tepat waktu demi kelancaran jadwal produksi. Berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) internal objek penelitian, keterbatasan pemantauan menyebabkan telur segar sering kali terlambat dijual hingga melewati batas optimal 6 hari. Sisa stok telur segar yang telah mendekati batas akhir masa kesegaran pada hari ke-5 harus segera dialihkan menjadi produk telur asin. Namun, pada realisasinya, proses monitoring durasi pengasinan per *batch* ini mengandalkan daya ingat pemilik tanpa adanya pencatatan sama sekali. Ketiadaan rekaman data ini membuat peternak kesulitan mengontrol waktu pemeraman secara disiplin. Salah satu faktor utama yang menyebabkan kegagalan pembuatan telur asin hingga menjadi busuk atau kurang masir adalah kurang lamanya waktu pengasinan yang idealnya berjalan selama 14 hari (Sativa, 2022).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah solusi teknologi berupa sistem informasi persediaan yang mampu mengintegrasikan seluruh alur operasional internal secara transparan melalui pembangunan Sistem Informasi Persediaan dan Monitoring Telur Bebek Berbasis Website. Sistem ini dirancang untuk mendokumentasikan setiap tahapan secara

kronologis, mulai dari pencatatan volume panen harian, pendataan pasokan eksternal, hingga pelacakan transisi status produk. Logika *First In First Out* (FIFO) dinilai sangat tepat untuk diterapkan, di mana telur hasil panen harian yang pertama kali masuk gudang akan otomatis diprioritaskan oleh sistem untuk dikeluarkan atau dijual terlebih dahulu. Lebih lanjut, sistem ini dirancang untuk memberikan notifikasi otomatis pada hari ke-5 agar sisa stok telur segar yang belum terjual langsung dialihkan ke proses pengasinan secara terjadwal. Melalui sistem berbasis web ini, pengelolaan operasional internal pada peternakan dapat berjalan lebih efektif, akurat, serta meminimalkan risiko kerusakan produk pangan (Firmananda et al., 2025).

Berdasarkan seluruh uraian di atas, maka dilakukan penelitian tindakan dengan judul ” Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan dan Monitoring Telur Bebek Menggunakan Metode Waterfall”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi persediaan dan monitoring telur bebek berbasis web yang mengimplementasikan metode First-In First-Out (FIFO) untuk mengelola stok gudang pada Peternakan Bebek Bapak Rochani di Desa Aditirto?
2. Bagaimana hasil pengujian fungsional pada sistem informasi persediaan menggunakan Black Box Testing dengan teknik Equivalence Parttitioning dan Boundary Value Analysis?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap fokus dan berjalan sesuai ruang lingkup yang direncanakan, maka batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Sistem difokuskan pada manajemen persediaan stok opname telur mentah segar, monitoring batas masa segar harian (maksimal 6 hari), dan kontrol durasi batch pengasinan (14 hari).
2. Pengelolaan antrean stok telur menggunakan metode *First in First Out (FIFO)*, dimana telur yang dipanen lebih awal otomatis diutamakan untuk dikeluarkan terlebih dahulu oleh sistem.
3. Sistem difokuskan pada manajemen internal hasil produksi telur dan tidak membahas mengenai manajemen pakan, kesehatan bebek, keuangan, maupun transaksi penjualan langsung ke konsumen.
4. Sistem ini bersifat internal (*single-user*) yang hanya diakses dan digunakan oleh pemilik peternakan.
5. Pengembangan sistem informasi ini menerapkan model sekuensial linier (*Waterfall*).
6. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data nyata operasional Peternakan Bapak Rochani pada periode Maret 2026 guna menghasilkan sistem yang sesuai kondisi riil.
7. Sistem ini dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

8. *Output* yang dihasilkan oleh sistem berupa informasi data stok terkini setelah data diinput ke dalam sistem, notifikasi telur yang mendekati batas usia simpan, dan status perkembangan proses pengasinan per *batch*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem informasi persediaan dan monitoring telur bebek berbasis web dengan metode *First in First Out (FIFO)* guna mendukung dan mempermudah pengelolaan stok gudang pada Peternakan Bebek Bapak Rochani di Desa Aditirto, Kebumen.
2. Menganalisis hasil pengujian fungsional pada sistem informasi persediaan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi ilmiah pada bidang Sistem Informasi Manajemen, khususnya mengenai Implementasi metode *Waterfall* dan logika *First-In First-Out (FIFO)* untuk pengelolaan inventaris komoditas pada sektor peternakan.

2. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan sistem serupa, terutama yang berfokus pada fitur pemantauan kualitas produk berbasis durasi simpan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah pemantauan data stok gudang terkini setelah transaksi di input, meminimalkan risiko kerugian akibat telur membusuk, serta mendukung pengelolaan kualitas produksi telur asin melalui sistem monitoring *batch* pengasinan yang terstruktur.
2. Sebagai sarana mengimplementasikan teori pemrograman web, basis data, dan pengujian *Black Box* ke dalam sebuah produk digital rill yang dapat menyelesaikan masalah nyata lapangan.