

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

UMKM merupakan salah satu sektor penting yang berkontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Kegiatan operasional sehari-hari, banyak UMKM masih menghadapi kendala dalam pengelolaan persediaan, pencatatan transaksi, dan kontrol penggunaan bahan baku. Sistem manual dan aplikasi POS umum sering kali tidak menyediakan fitur yang dibutuhkan secara spesifik oleh pelaku usaha kuliner, sehingga menimbulkan ketidakefisienan, ketidakakuratan data, serta potensi kerugian operasional.

Menurut Murti dkk. (2025), aplikasi *Point of Sale (POS) modern* tidak cukup hanya berfungsi sebagai alat pencatat transaksi, tetapi harus menjadi sistem informasi terintegrasi yang mampu meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data UMKM. Penelitian tersebut menegaskan bahwa proses manual sering menimbulkan masalah seperti “*stock management inaccuracies, sales record discrepancies, and delayed Inventory updates*” yang menyebabkan ketidaksesuaian antara stok fisik dan data penjualan. Aplikasi POS ideal harus mampu menggantikan proses manual yang rawan kesalahan dengan mekanisme pencatatan otomatis yang akurat dan konsisten.

Murti dkk. (2025) menyebutkan bahwa POS modern wajib mendukung peningkatan efisiensi operasional, di mana sistem yang dikembangkan bertujuan “*to improve operational efficiency and customer satisfaction*”. POS harus memiliki kemampuan pembaruan inventori secara *real time*, meminimalkan keterlambatan informasi, dan memastikan data stok selalu valid. Sistem POS juga seharusnya mengintegrasikan modul penjualan, inventori, keuangan, dan logistik agar semua proses bisnis dapat berjalan secara sinkron dan terkontrol.

Widiono dkk. (2024) menegaskan bahwa sistem POS berbasis *web* memungkinkan UMKM mengelola stok, transaksi penjualan, dan pembelian secara *real time*, serta memberikan akurasi dan efisiensi yang jauh lebih tinggi dibandingkan sistem tradisional. POS modern memungkinkan pemilik usaha

mengakses data penjualan kapan saja, memonitor inventori secara langsung, dan melakukan analisis performa penjualan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

Warung Makan Haifa Chicken merupakan UMKM kuliner yang menjual berbagai menu olahan telur. Untuk mendukung operasionalnya, Haifa Chicken telah menggunakan aplikasi POS Mesin Kasir sebagai alat pencatatan transaksi. Sistem tersebut secara fungsional belum mampu mendukung pengendalian persediaan bahan baku pada Haifa Chicken. Aplikasi hanya mencatat transaksi penjualan tanpa mengaitkannya dengan pemakaian bahan baku aktual, sehingga tidak mampu mendeteksi selisih stok secara dini dan tidak menyediakan kontrol penggunaan bahan di dapur. Kondisi ini menunjukkan bahwa solusi yang digunakan saat ini tidak memadai untuk mendukung kebutuhan operasional UMKM kuliner yang bergantung pada bahan baku sebagai komponen utama produksi.

Aplikasi tersebut memiliki keterbatasan pada fungsi pengendalian persediaan, terutama:

- 1 Tidak tersedia fitur pemotongan bahan baku berdasarkan resep (*Bill of Materials*),
- 2 Tidak terdapat modul produksi dapur,
- 3 Tidak ada riwayat pergerakan stok yang detail.
- 4 Tidak ada integrasi antara kasir–dapur–pemilik.

Berdasarkan hasil observasi awal, beberapa permasalahan yang muncul adalah:

- 1 Selisih stok terjadi 2-3 kali per minggu karena pencatatan manual.
- 2 Stok habis mendadak menyebabkan beberapa pesanan ditolak.
- 3 Tidak ada data pemakaian bahan, sehingga sulit menilai kebutuhan bahan harian.

Pengelolaan stok bahan baku yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan berbagai masalah seperti pemborosan bahan, ketidaksesuaian data stok, dan keputusan pembelian bahan yang tidak berbasis data. Ketiadaan integrasi antara proses kasir dan dapur membuat alur kerja menjadi tidak efisien dan meningkatkan risiko human error.

UMKM berisiko mengalami peningkatan pemborosan bahan baku, kehilangan peluang penjualan akibat stok habis mendadak, serta kesalahan dalam perencanaan

pembelian bahan yang tidak berbasis data aktual. Selain itu, ketidakakuratan data stok dapat menghambat pengambilan keputusan operasional oleh pemilik usaha dan menurunkan efisiensi proses pelayanan. Dalam jangka panjang, kondisi ini berpotensi menurunkan kinerja operasional dan profitabilitas usaha.

Diperlukan sebuah sistem *Point of Sales* yang tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat transaksi, tetapi juga sebagai sistem pengendalian persediaan bahan baku berbasis *real time* yang terintegrasi antara kasir, dapur, dan pemilik usaha. Sistem ini diharapkan mampu melakukan pemotongan stok otomatis berdasarkan resep (*Bill of Materials*), menyediakan informasi stok aktual secara langsung, serta menghasilkan laporan inventori dan transaksi yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan operasional. Penelitian ini mengembangkan Aplikasi *Point of Sales* dengan Manajemen Stok *Real time* sebagai solusi pengendalian inventori pada UMKM kuliner Haifa Chicken.

Selain permasalahan pengendalian persediaan, aspek kecepatan pelayanan juga menjadi faktor penting dalam operasional usaha kuliner. Keterlambatan pemrosesan pesanan dapat menyebabkan pesanan tidak diterima tepat waktu oleh pelanggan. Kondisi ini sering terjadi ketika komunikasi antara kasir dan dapur tidak berjalan secara efisien atau ketika proses pencatatan pesanan masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu mengintegrasikan proses transaksi dan pemrosesan pesanan secara *real time* sehingga pesanan dapat segera diteruskan ke dapur untuk diproses. Integrasi ini diharapkan mampu meningkatkan ketepatan waktu pelayanan (*on-time delivery*) serta mengurangi potensi keluhan pelanggan akibat keterlambatan pesanan.

Pengendalian stok yang tidak akurat dapat menyebabkan keterlambatan dalam pemrosesan pesanan karena bahan baku tidak tersedia saat dibutuhkan. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan pelayanan dan menimbulkan keluhan pelanggan seperti pesanan tidak diterima tepat waktu. Oleh karena itu, sistem Haifa Chicken dirancang dengan fitur manajemen stok *real time* yang mampu memantau ketersediaan bahan baku secara langsung, melakukan pemotongan stok otomatis berdasarkan resep, serta menyediakan informasi stok secara akurat. Dengan adanya sistem ini, proses produksi pesanan dapat dilakukan

lebih cepat sehingga membantu meningkatkan ketepatan waktu pelayanan (*on-time delivery*) dan mengurangi potensi keluhan pelanggan.

Sistem MultiPOS dilengkapi dengan mekanisme penentuan titik pemesanan kembali bahan baku menggunakan metode Reorder Point (ROP). Metode ini digunakan untuk menentukan kapan bahan baku harus dipesan kembali berdasarkan rata-rata penggunaan bahan, lead time, dan safety stock. Dengan adanya mekanisme tersebut, pemilik usaha dapat melakukan pemesanan bahan sebelum stok habis sehingga ketersediaan bahan tetap terjaga. Hal ini membantu menjaga kelancaran proses produksi dan mendukung ketepatan waktu pelayanan kepada pelanggan.

Penggunaan konsep Reorder Point (ROP) pada system MultiPOS bertujuan membantu pengendalian persediaan agar tidak hanya bergantung pada perkiraan manual. Ketika stok bahan telah mencapai batas titik pemesanan kembali, sistem dapat memberikan informasi bahwa bahan tersebut perlu segera dilakukan stok ulang. Dengan demikian, pengelolaan persediaan menjadi lebih terencana, risiko kehabisan bahan baku dapat dikurangi, dan operasional usaha dapat berjalan dengan lebih stabil.

Disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi POS yang ada saat ini belum mampu berfungsi sebagai sistem pengendalian persediaan bahan baku secara efektif. Sistem hanya berperan sebagai alat pencatat transaksi penjualan, tanpa mengaitkan transaksi tersebut dengan pemakaian bahan baku aktual di dapur. Akibatnya, pencatatan stok tidak mencerminkan kondisi riil persediaan, sehingga selisih stok terus berulang dan tidak dapat dikendalikan secara sistematis. Ini menunjukkan bahwa solusi yang digunakan saat ini secara fungsional belum memadai untuk mendukung kebutuhan operasional UMKM kuliner yang bergantung pada akurasi pengelolaan bahan baku.

1.2 Keterkaitan Penelitian dengan Bidang Teknik Industri

Penelitian ini memiliki hubungan dengan bidang Teknik Industri, khususnya:

1 Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*)

Teknik Industri mempelajari mekanisme kontrol persediaan untuk mencegah kekurangan atau kelebihan stok. Sistem POS yang dikembangkan mengaplikasikan prinsip tersebut melalui update stok *real time*, pemotongan bahan otomatis, serta monitoring penggunaan bahan.

2 Manajemen Operasi (*Operations Management*)

Sistem membantu meningkatkan efisiensi proses penjualan, produksi dapur, dan pengelolaan bahan baku dengan mengurangi waktu proses (*cycle time*), mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan akurasi data operasional.

3 Perancangan Sistem Kerja (*Work System Design*)

Aplikasi ini melakukan *work redesign* dengan mengintegrasikan kasir–dapur–pemilik dalam satu alur digital, sehingga mengurangi aktivitas berulang dan meminimalkan *human error*.

4 Sistem Informasi Industri

Sistem POS merupakan implementasi dari sistem informasi industri yang bertujuan mendukung pengolahan data, visualisasi informasi, dan automasi proses bisnis.

5 Pengambilan Keputusan Berbasis Data (*Decision Making*)

Laporan yang dihasilkan membantu pemilik usaha mengambil keputusan terkait pembelian bahan, estimasi kebutuhan bahan, dan evaluasi penjualan berdasarkan data *real time*.

Penelitian ini tidak hanya menghasilkan aplikasi POS, tetapi juga menjadi penerapan nyata dari konsep Teknik Industri dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja UMKM.

Penerapan konsep-konsep Teknik Industri dalam penelitian ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi diwujudkan secara langsung melalui perancangan dan

implementasi sistem Haifa Chicken. Pengendalian persediaan diterapkan melalui mekanisme pemotongan bahan baku otomatis berbasis *Bill of Materials* (BOM) dan pembaruan stok real time, yang bertujuan meningkatkan akurasi data persediaan. Dari sisi manajemen operasi, integrasi proses kasir–dapur–pemilik mampu mengurangi keterlambatan alur kerja dan aktivitas pencatatan ganda yang sebelumnya terjadi. Penyediaan laporan penggunaan bahan dan transaksi penjualan mendukung pengambilan keputusan operasional berbasis data aktual. Penelitian ini merupakan penerapan nyata prinsip Teknik Industri dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kinerja operasional UMKM kuliner.

1.3 Rumusan Masalah

- 1 Bagaimana merancang aplikasi POS yang mampu melakukan pengendalian stok bahan secara *real time* pada UMKM?
- 2 Bagaimana sistem dapat melakukan pemotongan bahan baku secara otomatis berdasarkan transaksi dan resep?
- 3 Bagaimana sistem dapat menyediakan laporan transaksi dan stok yang mendukung pengambilan keputusan oleh pemilik usaha?

1.4 Tujuan Penelitian

- 1 Mengembangkan aplikasi POS dengan fitur manajemen stok *real time* sesuai kebutuhan operasional Haifa Chicken.
- 2 Mengimplementasikan pemotongan bahan otomatis berdasarkan resep dan transaksi penjualan.
- 3 Menyediakan laporan transaksi, stok, dan penggunaan bahan sebagai dasar pengambilan keputusan operasional.

1.5 Manfaat Penelitian

Bagi Haifa Chicken:

- 1 Memperoleh sistem POS yang lebih sesuai dengan kebutuhan operasional.
- 2 Mengurangi kesalahan pencatatan dan selisih stok.
- 3 Meningkatkan efisiensi proses penjualan dan produksi.

Bagi Peneliti:

- 1 Menambah pengalaman dalam merancang sistem informasi sesuai kebutuhan riil di lapangan.

Bagi Akademik:

- 1 Menjadi contoh penerapan ilmu Teknik Industri untuk menyelesaikan masalah operasional UMKM.

1.6 Batasan Penelitian

- 1 Penelitian difokuskan pada operasional UMKM kuliner, khususnya Haifa Chicken.
- 2 Sistem hanya mencakup modul penjualan, produksi dapur, dan pengendalian *stok real time*.
- 3 Analisis finansial seperti forecasting penjualan atau ROI tidak dibahas secara mendalam.
- 4 Sistem dikembangkan berbasis *web* dan diuji pada skala UMKM.
- 5 Penelitian tidak mencakup aspek pemasaran, SDM, atau ekspansi bisnis.

1.7 Asumsi Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan beberapa asumsi yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan evaluasi sistem. Asumsi-asumsi ini diperlukan agar proses penelitian dapat berjalan secara terarah dan sesuai dengan kondisi operasional yang diamati. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengguna sistem (pemilik, kasir, dan petugas dapur) menggunakan sistem sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Asumsi ini digunakan agar data transaksi, pemakaian bahan, dan stok yang tercatat pada sistem mencerminkan kondisi operasional yang sebenarnya.
2. Data resep (*Bill of Materials*) yang dimasukkan ke dalam sistem dianggap benar dan konsisten. Penelitian ini mengasumsikan bahwa takaran bahan per menu telah ditentukan dengan tepat oleh pemilik usaha, sehingga perhitungan pemotongan stok otomatis dapat berjalan akurat.

3. Kondisi operasional UMKM relatif stabil selama proses pengujian sistem. Artinya, tidak terjadi perubahan besar pada menu, alur kerja, atau kebijakan operasional yang dapat memengaruhi hasil pengujian sistem.
4. Perangkat keras dan koneksi jaringan yang digunakan dalam pengujian berada dalam kondisi normal. Sistem diasumsikan berjalan pada lingkungan yang mendukung agar gangguan teknis di luar sistem tidak memengaruhi hasil pengujian.
5. Pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan oleh pengguna yang mewakili peran operasional sebenarnya. Hasil pengujian dianggap mencerminkan tingkat fungsionalitas dan penerimaan sistem dalam kondisi nyata.

Hasil penelitian diharapkan dapat menggambarkan kinerja dan manfaat sistem Haifa Chicken dalam mendukung pengendalian persediaan pada UMKM kuliner.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi teori-teori terkait POS, persediaan, manajemen stok, real-time system, metode PIECES, UML, *Black Box Testing*, UAT, serta penelitian terdahulu sebagai dasar pengembangan sistem.

BAB III Metodologi Penelitian

Berisi jenis penelitian, metode pengembangan sistem, metode pengumpulan data, metode analisis, metode perancangan sistem, metode pengujian, serta lokasi penelitian.

