

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan adanya sistem informasi, pemanfaatan teknologi dalam bisnis menjadi lebih optimal. Setiap hari, teknologi terus berkembang dan semakin canggih, memberikan dampak signifikan diberbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Dalam stok *sparepart* mobil, sistem informasi memegang peranan penting dalam menjaga kestabilan stok barang, baik untuk produk yang diproduksi sendiri maupun yang diperoleh dari pemasok lain [1]. Penyampaian informasi yang akurat dan lengkap mengenai *sparepart*, disertai dengan layanan purna jual yang memadai, merupakan kunci utama dalam menghadapi persaingan di era digital. Di samping itu, penerapan sistem manajemen inventaris yang terintegrasi secara efisien dapat meminimalisir risiko kekosongan stok serta menjamin ketersediaan *sparepart* bagi pelanggan. Oleh karena itu, setiap perusahaan maupun toko yang bergerak di bidang penjualan *sparepart* mobil perlu terus berinovasi dan memanfaatkan perkembangan teknologi untuk meningkatkan pengelolaan stok, menjaga ketersediaan barang, dan mencegah terjadinya kekurangan stok [2].

Dalam konteks ini, Toko Laris Jaya Motor sebagai toko yang terkemuka di industri penjualan *sparepart* mobil, memiliki kebutuhan yang sangat penting dalam mengelola stok barang secara efektif. Pengelolaan stok saat ini masih dilakukan menggunakan cara manual yaitu menggunakan buku sehingga rentan terhadap

kesalahan dalam pencatatan keluar masuknya barang, belum diketahui penerapan Algoritma FP-Growth, belum adanya pengukuran atau pengujian fungsionalitas dari sistem informasi manajemen stok yang diterapkan di Toko Laris Jaya Motor. Fokus utama dalam penelitian ini adalah pada proses barang keluar, yakni pencatatan terhadap barang yang telah dijual atau dikeluarkan dari gudang, karena proses ini secara langsung memengaruhi ketersediaan stok. Barang keluar perlu dicatat secara sistematis agar pengurangan jumlah stok dapat dipantau secara real-time dan akurat. Untuk memberikan gambaran konkret terhadap domain yang menjadi fokus dalam penelitian ini, berikut disajikan contoh data barang keluar yang terdiri dari ID barang, nama barang, serta jumlah barang yang keluar dari gudang:

Tabel 1. 1 Data Barang Keluar

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah Keluar
1	A01	Oli Mesin 4L	100
2	A02	Busi Mobil	123
3	A03	Filter Udara	88
4	A04	Filter Oli	159
5	A05	Kampas Rem	93
6	A06	Air Radiator 4L	155
7	A07	Air Wiper 2L	200
8	A08	Semir Ban	103
9	A09	Kampas Kopling	55
10	A10	Kipas Radiator	77

Sumber: Peneliti (2025)

Dalam menghadapi kompleksitas pengelolaan stok *sparepart* mobil, sistem informasi manajemen stok dapat menjadi solusi yang efektif. Sistem informasi stok mengelola seluruh proses pencatatan, mulai dari masuk hingga keluar, sehingga mengurangi kesalahan input dan output serta mempermudah pembuatan laporan berdasarkan data yang tersedia [3]. Dalam konteks manajemen stok *sparepart*, penggunaan metode pendukung Keputusan dengan berbagai kriteria menjadi sangat penting untuk memastikan ketersediaan barang yang optimal dan efisien.

Salah satu algoritma yang dapat digunakan dalam mendukung keputusan manajemen stok adalah Algoritma FP-Growth (*Frequent Pattern Growth*). FP-Growth adalah penyempurnaan dari algoritma Apriori yang digunakan untuk menemukan himpunan item yang sering muncul dalam dataset. Ini berbeda dengan metode tradisional yang bergantung pada pembangkitan kandidat untuk menemukan himpunan item yang sering muncul. FP-Growth menawarkan metode alternatif tanpa perlu menghasilkan kandidat secara eksplisit untuk menemukan himpunan item yang sering muncul [4].

Dalam konteks ini, belum terdapat data atau laporan yang menjelaskan penerapan maupun hasil implementasi algoritma FP-Growth dalam sistem informasi manajemen stok pada Toko Laris Jaya Motor. Hal ini membuka peluang penelitian terkait efektivitas, keakuratan, dan dampak jangka panjang dari penggunaan algoritma tersebut dalam menjaga kestabilan stok barang. Sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja dan fungsionalitas sistem, evaluasi terhadap fungsionalitas sistem yang sangat penting untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan operasional toko. Penelitian ini dapat memberikan wawasan terkait

keberlanjutan sistem serta potensi perbaikan dalam pengelolaan stok barang di Toko Laris Jaya Motor, sehingga dapat mendukung efisiensi dan kestabilan persediaan barang secara lebih optimal.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Putri Rizki Wulandari, Nining Rahaningsih, Irfan Ali dan Cep Lukman Rohmat bahwa mengimplementasi Dengan menggunakan algoritma FP-Growth berdasarkan data transaksi pembelian obat, Klinik Sapta Mitra Sejahtera Jakarta dapat menemukan pola persediaan obat dan memberikan informasi tentang jenis obat yang sering dan jarang dibeli [5].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh menurut Deddy Kurniawan, Maurits Sahata Sipayung, Rika Ismayanti, Muhammad Rivani Ibrahim, Yeva Bintan, dan Sherina Aulia Miranda, algoritma FP-Growth, yang dirancang untuk mengekstraksi pola hubungan antar item dalam bentuk aturan (jika antecedent kemudian konsekuensi), dapat digunakan untuk menambang data riwayat penjualan. Setelah itu, pola ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dalam bidang pengelolaan dan manajemen persediaan barang [6].

Penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi dengan memanfaatkan algoritma FP-Growth (*Frequent Pattern Growth*) sangat cocok diterapkan dalam mengelola stok barang untuk menjaga kestabilan persediaan. FP-Growth mampu menganalisis pola frekuensi tinggi dalam data transaksi secara efisien, mengidentifikasi barang-barang yang sering di beli bersamaan, serta memprediksi kebutuhan stok tanpa perlu melakukan generasi kandidat yang memakan waktu. Penerapannya pada platform berbasis web memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang tinggi, memungkinkan pengelola

stok untuk memantau dan mengontrol persediaan secara *real-time*. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu menjaga kestabilan stok barang, menghindari kelebihan atau kekurangan stok, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis tertarik menyusun penelitian dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Stok *Sparepart* Mobil Dengan Algoritma FP-Growth Untuk Menjaga Kestabilan Jumlah Barang”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari latar belakang di atas adalah:

1. proses pencatatan stok di toko Laris Jaya Motor masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan buku yang mengakibatkan pemboros waktu, redudansi data, dan kesalahan dalam pencatatan stok barang;
2. belum diketahuinya hasil penerapan Algoritma FP-Growth dalam sistem informasi manajemen stok di toko Laris Jaya Motor untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan stok barang;
3. belum adanya pengukuran atau pengujian fungsionalitas dari sistem informasi manajemen stok yang diterapkan di toko Laris Jaya Motor untuk memastikan keandalan sistem dalam pencatatan stok barang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini rumusan masalah yang didapat adalah:

“Bagaimana membangun sistem informasi stok berbasis web di Toko Laris Jaya Motor dengan mengimplementasi algoritma FP-Growth untuk melihat tingkat

keefektifan fungsionalitas sistem dalam mengatasi kesalahan proses pencatatan stok barang?''.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. memudahkan toko dalam pencatatan stok *sparepart* dengan membangun sebuah sistem informasi manajemen stok berbasis web di Toko Laris Jaya Motor;
2. mengetahui cara penerapan Algoritma FP-Growth pada sistem informasi manajemen stok berbasis web di Toko Laris Jaya Motor;
3. mengetahui sejauh mana fungsionalitas sistem informasi manajemen stok berbasis web yang telah dibangun melalui uji perangkat lunak, untuk memastikan kesesuaian dan kinerjanya dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan stok barang di Toko Laris Jaya Motor.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis, yang mana akan dijabarkan seperti dibawah ini:

1.5.1 Manfaat Teoritis

- a. penelitian ini akan memperkaya literatur mengenai sistem informasi manajemen stok, memperdalam teori-teori manajemen stok dan sistem informasi, serta mengaplikasikan teknologi web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan stok;

- b. penelitian ini mendalami konsep-konsep analisis data dan manajemen stok berbasis teknologi dalam konteks sistem informasi manajemen stok untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan barang;
- c. penelitian ini menghasilkan metodologi pengujian yang efektif dan efisiensi untuk sistem informasi manajemen stok berbasis web, yang dapat diadopsi atau diterapkan dalam konteks manajemen stok lainnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

- a. Sistem informasi stok berbasis web memungkinkan toko Laris Jaya Motor untuk melacak keluar-masuk stok secara *real-time*, meminimalkan kesalahan pencatatan menggunakan jurnal buku, dan menyediakan data stok yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen terkait pengelolaan stok *sparepart*.
- b. Penerapan Algoritma FP-Growth memberikan pendekatan efektif dan ilmiah dalam menganalisis pola transaksi stok, meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen inventaris toko Laris Jaya Motor.
- c. Uji perangkat lunak memastikan sistem informasi manajemen stok *sparepart* memiliki fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan toko Laris Jaya Motor, memberikan keyakinan dalam penggunaan sistem untuk mengelola stok barang, meningkatkan efisiensi proses pencatatan, dan mendukung pengambilan Keputusan terkait inventaris.

1.6 Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan permasalahan, maka dalam penelitian ini penulis membatasi pada lingkup berikut:

1. studi kasus dalam penelitian ini yaitu di Toko Laris Jaya Motor;
2. objek penelitian adalah proses manajemen stok *sparepart* dengan fokus pada pengembangan sistem informasi manajemen stok *sparepart*;
3. ruang lingkup penelitian mencakup pengembangan dan implementasi sistem informasi manajemen stok *Sparepart*, yang difokuskan pada proses pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan stok barang di gudang secara digital. Sistem ini hanya dirancang untuk membantu pengelolaan stok *sparepart*, termasuk barang masuk dan keluar, tanpa membahas, keamanan jaringan, maupun pemeliharaan (*maintenance*) sistem secara menyeluruh;
4. sistem yang dibangun akan menggunakan *Waterfall*, penentuan perhitungan menggunakan algoritma *FP-Growth (Frequent Pattern Growth)*;
5. data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi informasi stok *sparepart*, termasuk detail seperti nama barang, jumlah stok, transaksi keluar-masuk, serta faktor-faktor lain yang relevan dalam manajemen inventaris di toko Laris Jaya Motor;
6. alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laragon sebagai server web, Javascript sebagai bahasa pemrograman, PostgreSQL untuk sistem manajemen basis data (DBMS), dan Visual Studio Code sebagai editor kode sumber.

1.7 Sistematika Tugas Akhir

Sistematika penulisan adalah penjabaran mengenai susunan isi dari suatu penulisan yang disusun secara sistematis dan rinci, sehingga dapat memberikan gambaran keseluruhan secara jelas. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini disajikan dalam setiap bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Memuat penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup atau batasan masalah, serta struktur sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berikan penjelasan tentang teori-teori dasar yang terkait dengan topik penelitian ini, yang diambil dari berbagai literatur sejenis. Penjelasan ini berkaitan dengan sistem informasi manajemen stok *Sparepart* dan didasarkan pada FP-Growth (*Frequent Pattern Growth*), yaitu algoritma perkembangan pola sering.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi pembahasan terkait tipe penelitian, objek penelitian, tempat dan waktu, metode pengumpulan data, metode pengembangan data, metode analisis dan kerangka penelitian yang dilakukan di Toko Laris Jaya Motor.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil perancangan, pembahasan hasil penelitian, pengujian sistem informasi yang sudah dibuat dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dibuat oleh peneliti.