

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengelolaan stok barang merupakan salah satu kegiatan penting dalam operasional sebuah toko. Pencatatan stok yang baik diperlukan agar jumlah barang yang tersedia dapat diketahui dengan jelas dan perubahan stok dapat dicatat secara teratur. Namun, pencatatan yang masih dilakukan secara manual dapat membuat proses pengelolaan stok menjadi kurang praktis dan membutuhkan waktu lebih lama. Selain itu, toko yang menghadapi kendala dalam pengelolaan persediaan karena pembelian masih berdasarkan perkiraan, yang sering menyebabkan kelebihan stok atau sebaliknya kehabisan saat permintaan meningkat. Kondisi ini mengakibatkan pemborosan biaya dan penurunan kepuasan pelanggan (Pramulya and Rita 2025).

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah sistem stok barang yang menggunakan *database online* dan alat IoT seperti ESP32 dan juga alat *scanner*. Teknologi ini mampu mempercepat proses *input* data barang dan mengurangi terjadinya *human error*. Melalui penerapan teknologi *ini*, diharapkan sistem stok di toko ini dapat menjadi lebih efisien, akurat, dan dapat mendukung proses pencatatan menjadi lebih cepat. Integrasi *barcode* dengan IoT memungkinkan data barang yang dipindai dapat langsung tersimpan ke *database*, teknologi IoT juga memungkinkan proses monitoring stok barang dilakukan secara lebih cepat dan terintegrasi dibandingkan

dengan proses pencatatan yang dilakukan menggunakan buku atau catatan sederhana sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan data, serta kesulitan dalam menelusuri riwayat perubahan stok (Gunawan, Felix Fadhel and Novan 2026).

Toko Raja Intan merupakan salah satu toko yang dalam proses pencatatan stok barangnya masih menggunakan buku tulis. Setiap perubahan jumlah barang perlu dicatat secara manual ketika terjadi barang masuk maupun barang keluar. Cara tersebut membuat proses pencatatan membutuhkan ketelitian dan waktu, terutama ketika jumlah barang yang dicatat semakin banyak. Kondisi ini menjadi salah satu alasan diperlukan suatu sistem yang dapat membantu mempermudah proses pencatatan stok barang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *R&D (Research and Development)* yang berdasarkan pada teori-teori yang sebelumnya dibaca terlebih dahulu.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa Toko Raja Intan memerlukan suatu sistem yang mampu membantu pengelolaan stok barang menggunakan teknologi IoT. Sehingga dari latar belakang tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Scan Barcode Barang Berbasis IOT Pada Toko Raja Intan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan dan dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem berbasis IoT untuk membantu pencatatan stok barang pada Toko Raja Intan?.
2. Bagaimana sistem dapat membantu proses pencatatan stok barang masuk dan barang keluar agar lebih mudah dan teratur?.
3. Bagaimana sistem dapat menyimpan dan memperbarui data stok barang pada database secara terhubung melalui jaringan internet?.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, maka dibutuhkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun hanya mencakup pencatatan stok barang masuk dan stok barang keluar.
2. Sistem IoT ini menggunakan *database online*.
3. Barcode pada penelitian ini digunakan sebagai kunci akses untuk menjalankan proses pencatatan stok dan tidak digunakan untuk menentukan jenis barang.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk menganalisis perbandingan efektivitas sistem sebelum dan sesudah menggunakan sistem berbasis IoT dalam pengelolaan stok barang.

2. Menerapkan sistem penyimpanan dan pembaruan data stok barang pada database melalui koneksi internet.
3. Membangun sistem yang dapat membantu proses pencatatan stok barang masuk dan barang keluar agar lebih mudah dan teratur.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi Toko Raja Intan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan operasional, khususnya pada proses pengelolaan stok barang. Dengan diterapkannya sistem *scan barcode* berbasis *Internet of Things* (IoT), proses pendataan barang yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat beralih menjadi sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi, sehingga mampu mengurangi risiko kesalahan pencatatan (*human error*) serta meningkatkan akurasi data barang.
2. Membantu Toko agar tidak lagi menggunakan cara tradisional lagi seperti pencatatan lewat buku tulis, yang dapat menyebabkan resiko buku rusak atau hilang.
3. sistem ini memungkinkan pemilik toko untuk memantau kondisi stok barang secara *real time* melalui *database* yang

terhubung dengan jaringan internet. Dengan adanya informasi stok yang selalu diperbarui secara otomatis, pemilik toko dapat lebih mudah dalam mengambil keputusan terkait pengadaan barang, seperti mengetahui barang yang hampir habis atau barang yang jarang terjual. Hal ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan serta mengurangi potensi kerugian akibat kekurangan atau kelebihan stok.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis agar pembahasan lebih terarah dan mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

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

Bab II Landasan Teori

Membahas teori-teori pendukung penelitian, *internet of things*, *scan barcode*, sistem *inventory*, alat bantu pemograman, serta kajian penelitian terdahulu yang relevan.

Bab III Metodologi Penelitian

Menjelaskan tahapan dan metode penelitian yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, serta perancangan sistem.

Bab IV Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini membahas hasil perancangan dan implementasi sistem, hasil pengujian perangkat keras dan perangkat lunak, proses pencatatan stok barang masuk dan barang keluar, serta hasil penyimpanan dan pembaruan data stok pada database.

Bab V Kesimpulan

Berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem di masa yang akan datang.