

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi informasi telah sangat memengaruhi banyak hal, termasuk manajemen koperasi. Teknologi tidak hanya digunakan untuk menyimpan data, tetapi juga membantu mempercepat pelayanan, menghasilkan informasi yang lebih akurat, serta meningkatkan efisiensi pekerjaan. Sistem informasi berperan dalam mengolah data menjadi informasi yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan operasional dan membantu organisasi dalam mengambil keputusan (Laudon & Laudon, 2020). Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan usaha.

Anggota Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan memiliki berbagai kebutuhan pokok yang dipenuhi. Dalam aktivitas sehari-hari, koperasi mengelola stok dan menjual barang. Penulis menemukan bahwa orang terus mengelola transaksi penjualan dan persediaan barang secara manual selama proses pengumpulan data. Data transaksi dicatat dalam buku sementara pencatatan stok dilakukan secara terpisah. Ini mempersingkat pencarian data, terutama ketika manajer ingin membuat laporan penjualan atau mengetahui jumlah stok.

Kesalahan pengelolaan data lebih sering terjadi karena pencatatan manual memerlukan lebih banyak waktu dan usaha. Karena kesalahan dalam pencatatan transaksi, jumlah barang yang tercatat mungkin tidak sesuai dengan kondisi barang yang sebenarnya. Apabila situasi ini terus terjadi, pengurus akan mengalami kesulitan untuk mengetahui jumlah stok yang tersedia dan merencanakan pengadaan stok berikutnya. Digitalisasi koperasi dapat meningkatkan pelayanan kepada anggota, meningkatkan pengelolaan data, dan meningkatkan efisiensi operasional (Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia, 2023).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan sistem yang menggabungkan pengelolaan persediaan dan penjualan dalam satu aplikasi. Melalui sistem yang terintegrasi, jumlah stok barang dapat diperbarui secara otomatis setiap

kali terjadi transaksi penjualan. Dengan demikian, informasi stok yang tersedia dapat sesuai dengan kondisi barang yang sebenarnya. Selain itu, data transaksi dapat tersimpan dengan lebih teratur sehingga proses pencarian data dan pembuatan laporan penjualan menjadi lebih mudah dan efisien.

Aplikasi *Point of sale* (POS) berbasis *Android* telah menjadi bagian penting dari proses penjualan yang lebih efisien. Penelitian (Thahira & Suendri, 2024) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi POS dapat mempercepat proses transaksi. Sementara itu, penelitian (Fadhil & Baco, 2023) menghasilkan sistem yang membantu dalam mengelola persediaan barang. (Chandra et al., 2023) juga menggunakan *Firebase* sebagai *backend* untuk menyimpan dan mengelola data secara *real-time*. Dari beberapa penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan aplikasi *mobile* dapat membantu pengelolaan data penjualan dan persediaan menjadi lebih cepat, mudah, dan efisien.

Namun, beberapa temuan penelitian sebelumnya belum mencapai banyak kemajuan. Pencatatan transaksi penjualan masih menjadi fokus utama penelitian tanpa mempertimbangkan pengelolaan persediaan secara menyeluruh. Selain itu, sistem yang dibuat khusus untuk koperasi belum banyak menggunakan teknologi modern, seperti antarmuka *Android Jetpack Compose* dan *backend Firebase*. Koperasi tidak hanya perlu mencatat transaksi; mereka juga perlu mengawasi data barang, melakukan pembaruan stok secara otomatis, menyimpan catatan transaksi, dan menyediakan laporan yang mudah diakses.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Penjualan dan Persediaan Berbasis *mobile* untuk Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan. Aplikasi ini, yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin*, memiliki *Jetpack Compose* sebagai antarmuka pengguna, *Firebase authentication* untuk verifikasi pengguna, *Cloud Firestore* sebagai media penyimpanan data, dan *Cloudinary* untuk penyimpanan gambar produk. Laporan penjualan bulanan, riwayat transaksi, pengelolaan data barang, pencarian dan pemindaian *Barcode*, transaksi penjualan, pembaruan stok otomatis, dan fitur login yang disesuaikan dengan hak akses pengguna diberikan oleh sistem ini. Dengan sistem ini, diharapkan pengelolaan persediaan dan penjualan di Koperasi Merah

Putih Kranggan akan lebih efisien, akurat, dan terintegrasi. Ini akan membantu pengurus menjalankan tugas sehari-hari mereka.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem penjualan dan persediaan berbasis *mobile* pada Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan?
2. Bagaimana mengintegrasikan proses pengelolaan data barang, transaksi penjualan, dan persediaan barang ke dalam satu sistem yang dapat mempermudah kegiatan operasional koperasi?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak menyimpang dari tujuan utama, maka batasan masalah dalam pengembangan sistem ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan sebagai objek penelitian.
2. Sistem yang dikembangkan berbasis *mobile* dan berjalan pada perangkat *Android*.
3. Sistem difokuskan pada pengelolaan data barang, transaksi penjualan, dan persediaan barang.
4. Sistem menyediakan fitur login sesuai hak akses pengguna, pengelolaan data barang (tambah, ubah, hapus, dan pencarian), pemindaian *Barcode*, transaksi penjualan, pembaruan stok secara otomatis, riwayat transaksi, dan laporan penjualan bulanan.
5. Penyimpanan data pengguna dan data transaksi menggunakan *Firestore authentication* dan *Cloud Firestore*, sedangkan penyimpanan gambar produk menggunakan *Cloudinary*.
6. Pengguna sistem terdiri dari dua hak akses, yaitu Pengurus dan Anggota, dengan hak akses yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan operasional koperasi.

7. Penelitian hanya membahas proses perancangan, pembangunan, implementasi, dan pengujian sistem sesuai dengan kebutuhan Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan serta tidak membahas pengelolaan keuangan koperasi secara menyeluruh maupun integrasi dengan sistem pembayaran digital.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dirancang untuk menjawab seluruh rumusan masalah yang telah ditetapkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem penjualan dan persediaan berbasis *mobile* pada Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan untuk mendukung pengelolaan kegiatan operasional koperasi.
2. Mengembangkan sistem yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data barang, transaksi penjualan, dan persediaan barang dalam satu aplikasi sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih efektif, akurat, dan terorganisir.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development / R&D*) dengan pendekatan Model *Prototype*, karena sistem yang dibangun merupakan proyek nyata yang dibuat oleh peneliti berdasarkan kebutuhan pengguna (Koperasi Merah Putih) dan dikembangkan secara iteratif hingga mencapai bentuk final yang dapat digunakan. Berikut adalah langkah-langkah penelitian:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti berkomunikasi langsung dengan Koperasi Merah Putih, yang memesan sistem. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional, proses bisnis yang berjalan, kendala operasional, dan harapan pengguna untuk sistem baru. Hasilnya digunakan sebagai dasar untuk perancangan dan pengembangan sistem.

2. Perancangan Sistem (*Sistem Design*)

Setelah menganalisis kebutuhan sistem, tahap berikutnya adalah memulai perancangan. Perancangan ini mencakup pembuatan alur sistem, desain

antarmuka pengguna, serta pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), seperti *Use Case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Perancangan tersebut dilakukan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem sebelum masuk ke tahap implementasi.

3. Pengembangan Sistem (*Sistem Development*)

Pada tahap ini, sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile* berbasis *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* dan *Jetpack Compose* sebagai antarmuka pengguna. *Firebase* digunakan sebagai *backend* berbasis *Cloud* untuk pengelolaan data penjualan, persediaan, autentikasi pengguna, dan sinkronisasi data secara *real-time*

4. Pembuatan Prototipe dan Evaluasi (*Prototype*)

Prototipe sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji oleh pengguna untuk mendapatkan masukan dan evaluasi. Masukan yang diperoleh digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasi

5. Pengujian Sistem (*Sistem Testing*)

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan benar dan sesuai kebutuhan. Pengujian meliputi:

a. Pengujian fungsional (*functional testing*)

Untuk memeriksa apakah setiap fitur (penjualan, stok, struk, laporan, login) bekerja sesuai spesifikasi.

b. Pengujian pengguna (*user acceptance test*)

Dilakukan bersama pihak operasi untuk menilai kemudahan penggunaan, kecepatan proses, serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional. Hasil pengujian digunakan sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan sistem.

6. Implementasi Sistem dan Penyusunan Laporan (*Sistem Deployment*)

Setelah sistem dinyatakan layak, aplikasi digunakan dalam lingkungan operasi. Laporan tugas akhir mencatat seluruh proses penelitian, mulai dari analisis, perancangan, implementasi, hingga hasil pengujian sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang isi setiap bab dari penelitian ini, sehingga pembahasan disusun dengan cara yang mudah dipahami dan sistematis. Sistematika yang digunakan untuk menulis skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan. Pada bab ini dijelaskan permasalahan yang terjadi pada proses penjualan dan pengelolaan persediaan di Koperasi Merah Putih (KKMP) Kranggan sebagai dasar dilaksanakannya penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Teori yang mendukung penelitian dibahas dalam bab ini. Ini mencakup konsep sistem informasi, sistem penjualan, persediaan barang, koperasi, aplikasi berbasis ponsel, *Android*, *Kotlin*, *Jetpack Compose*, autentikasi *Firebase*, *Cloud Firestore*, *Cloudinary*, *Barcode*, dan *Unified Modeling Language (UML)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian, model pengembangan sistem prototipe, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan UML dan ERD, perancangan antarmuka, dan langkah implementasi dan pengujian sistem dibahas dalam bab ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas hasil dari pengembangan sistem penjualan dan persediaan berbasis ponsel. Implementasi fitur aplikasi, pengelolaan data barang, transaksi penjualan, pembaruan stok secara otomatis, pemindaian kode bar, riwayat transaksi, laporan penjualan, dan hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black box Testing* adalah beberapa topik diskusi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan sistem dalam penelitian berikutnya.