

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan komponen krusial dalam struktur ekonomi Indonesia [1]. Sektor UMKM berfungsi sebagai pilar utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menciptakan banyak lapangan kerja. Menurut data terbaru, UMKM berkontribusi sekitar 61% dari total PDB Indonesia dan menyerap hampir 97% dari total tenaga kerja. Ini menegaskan betapa pentingnya sektor ini bagi kesejahteraan masyarakat serta stabilitas ekonomi nasional [2].

Di era digital, UMKM menghadapi berbagai tantangan namun juga memiliki banyak peluang untuk berkembang. Dengan memanfaatkan teknologi digital, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan bersaing dengan perusahaan besar [3]. Data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa lebih dari 70% UMKM di Indonesia gagal bertahan dalam lima tahun pertama operasi. Salah satu faktor utama yang berkontribusi pada tingginya angka ini adalah lemahnya manajemen stok dan pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual [4]. Penggunaan teknologi *Point of Sale (POS)* berbasis mobile dengan fitur *barcode* untuk identifikasi barang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dan transaksi hingga 30%, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pencatatan dan pelacakan inventaris secara signifikan [5].

Selain itu, pengelolaan stok yang belum optimal masih menjadi tantangan utama bagi UMKM. Banyak dari mereka yang mengelola stok secara manual, yang meningkatkan risiko ketidakseimbangan stok, baik kekurangan maupun kelebihan barang, terutama pada saat lonjakan permintaan [1]. Minimnya sistem manajemen stok berbasis data menyebabkan banyak UMKM mengalami kesulitan dalam memprediksi kebutuhan pasokan, sehingga efisiensi operasional mereka berkurang [6]. Penerapan teknologi *machine learning* dalam manajemen UMKM dapat memperbaiki perencanaan stok dan strategi penjualan. Berdasarkan penelitian, sistem rekomendasi berbasis data historis dapat meningkatkan penjualan hingga 1,5% per bulan dan memprediksi tren penjualan, sehingga UMKM dapat mengelola stok lebih efektif dan menghindari kelebihan atau kekurangan [7].

Untuk mengatasi masalah tersebut, hadir solusi berupa Toko Pintar, aplikasi *Point of Sale (POS)* yang dirancang khusus untuk UMKM. Aplikasi ini tidak hanya membantu mencatat transaksi dan mengelola stok, tetapi juga dilengkapi dengan fitur prediksi penjualan berbasis *machine learning*. Dengan menganalisis data penjualan sebelumnya, fitur ini menyediakan rekomendasi stok yang sesuai kebutuhan. Toko

Pintar membantu pelaku UMKM mengoptimalkan manajemen stok, menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan, serta merencanakan strategi penjualan yang lebih efektif. Dengan antarmuka yang mudah digunakan, Toko Pintar diharapkan dapat mendukung UMKM Indonesia agar lebih kompetitif dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelolaan stok di UMKM dapat menjadi lebih mudah dan terencana dari sistem manual ke sistem digital?
2. Bagaimana merancang antarmuka pengguna (UI/UX) yang *user-friendly* dan aplikasi *POS* untuk memudahkan penggunaan sistem *POS* oleh pelaku UMKM?
3. Bagaimana mengembangkan model prediksi berbasis *machine learning* untuk meningkatkan strategi penjualan dan perencanaan stok di UMKM?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Membangun sistem pengelolaan stok yang lebih mudah dan terencana, sehingga dapat membantu UMKM dalam memonitor ketersediaan barang, meminimalisir kehabisan stok.
2. Merancang antarmuka pengguna (UI/UX) yang *user-friendly* untuk aplikasi *POS*, sehingga pelaku UMKM dapat dengan mudah mengoperasikan sistem tanpa perlu keterampilan teknis yang mendalam.
3. Menerapkan model prediksi berbasis *machine learning* untuk memberikan rekomendasi prediksi penjualan berdasarkan data historis yang tercatat dalam aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi diimplementasikan pada *smartphone* Android minimal versi Lollipop.
2. Aplikasi tidak mencakup fitur pengaturan shifting untuk pegawai.
3. Fitur manajemen pelanggan hanya mencatat transaksi tanpa histori pembelian atau sistem loyalitas.
4. Model prediksi penjualan hanya menggunakan data transaksi yang tercatat dalam aplikasi.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini.

1. Studi Literatur

Mencari referensi yang berhubungan dengan topik manajemen UMKM, sistem *Point of Sale (POS)*, serta teknologi *machine learning*. Referensi ini diambil dari buku, jurnal, dan sumber tertulis lainnya. Selain itu, juga mempelajari teknologi pengembangan aplikasi berbasis Android dan database yang akan digunakan dalam aplikasi.

2. Analisis Kebutuhan

Melakukan komunikasi dengan pelaku UMKM untuk memahami tantangan dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan stok. Dengan melakukan wawancara dan survei, data yang diperoleh akan membantu dalam menentukan fitur yang dibutuhkan dan mendesain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Perancangan Aplikasi

Merancang aplikasi Toko Pintar berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam aplikasi, rancangan tampilan antarmuka pengguna, dan struktur basis data yang akan digunakan akan ditentukan.

4. Pembuatan Aplikasi

Melakukan pembuatan aplikasi dengan cara coding sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. *Tools* yang digunakan dalam proses ini meliputi Android Studio untuk pengembangan aplikasi, Firebase untuk pengelolaan database. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Kotlin.

5. Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengobservasi kesalahan yang mungkin terjadi pada aplikasi, sehingga dapat dipastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dua tahap, pertama oleh developer aplikasi, kemudian dengan mitra dan pengguna lainnya.

6. Evaluasi dan Penyempurnaan

Mengumpulkan data dari penggunaan aplikasi dalam jangka waktu enam bulan untuk mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi operasional UMKM.

Berdasarkan umpan balik pengguna, dilakukan penyempurnaan dan perbaikan pada aplikasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim tugas akhir:

a. Muhammad Fadhil Bayhaqi

Peran : Mobile Developer, System Analyst, Dokumen

Tanggung Jawab :

1. Merancang alur aplikasi
2. Membuat rancangan database
3. Membuat fungsi aplikasi
4. Membuat video tutorial
5. Membuat poster

b. Ariq Athallah

Peran : Mobile Developer, UI/UX Designer, Dokumen

Tanggung Jawab :

1. Membuat fungsi aplikasi
2. Membuat antarmuka aplikasi
3. Membuat video promosi
4. Membuat dokumen
5. Membuat pengujian