

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi yang selalu berkembang hingga saat ini memberikan dampak yang berpengaruh besar pada penggunaan perangkat lunak, dan memungkinkan organisasi untuk menemukan strategi bisnis baru (Riskiono dan Reginal, 2018). Teknologi pada suatu organisasi, perusahaan, dan pemerintahan era sekarang sangat memiliki peran yang begitu besar (Lathifah, 2021) karena menerapkan sistem komputerisasi atau sistem informasi yang bertujuan untuk mempermudah, meningkatkan efisiensi waktu, meningkatkan kinerja, dan meningkatkan produktivitas. Hal ini mengubah keseharian masyarakat modern menjadi lebih bergantung kepada teknologi.

Salah satu hasil dari perkembangan teknologi informasi tersebut adalah teknologi *mobile* dengan sistem operasi *android* atau *smartphone* yang menjadi salah satu tren yang banyak digunakan. *Smartphone* sudah menjadi bagian penting dalam kegiatan sehari-hari masyarakat dari berbagai kalangan karena teknologi berbasis *mobile android* ini dinilai sangat efektif dan efisien. Hanya dengan *smartphone*, pengguna dapat melakukan segala sesuatu dengan aplikasi canggih selain menerima dan melakukan panggilan, pesan suara dan teks (Meilita, 2019).

Teknologi *mobile* sangat berpengaruh terhadap perkembangan aplikasi *mobile*. Perkembangan aplikasi *mobile* tersebut memberikan dampak pada berbagai bidang kehidupan kita, salah satunya adalah bidang perdagangan. Salah satu contoh dari bidang perdagangan adalah proses transaksi jual-beli dengan menggunakan sistem aplikasi kasir berbasis *mobile android* yang dapat mempermudah, meningkatkan kinerja dan meningkatkan efisiensi waktu. Tanpa harus mengecek barang secara manual dan menggunakan sistem tertulis menggunakan nota atau sebagainya, penjual dapat melayani pembeli secara cepat dan efisien.

Toko “New Abadi” adalah perusahaan ekonomi dan bisnis yang bergerak dalam bidang pakaian, perusahaan ini merupakan produsen dan penjual seragam sekolah pada umumnya mulai dari kalangan SD, SMP, hingga SMA. Sayangnya,

proses transaksi jual-beli toko ini masih menggunakan sistem manual atau tertulis. Saat proses transaksi jual-beli yang terjadi di meja kasir, penjual harus mengecek dan menginput barang pembeli yang berupa nama barang, harga barang, kuantitas barang secara manual. Setelah mengecek atau mengidentifikasi barang tersebut, penjual akan melakukan perhitungan akuntansi dan menulis pada sebuah nota yang kemudian akan diberikan kepada pembeli sebagai bukti hasil transaksi jual-beli, setelah itu penjual mencatat ke sebuah buku sebagai riwayat transaksi jual-beli. Sistem penjualan yang masih manual memiliki banyak kelemahan (Hermawan dan Fauzi, 2021), sehingga dapat membuang efisiensi waktu karena menyebabkan keluhan pembeli saat menunggu penjual karena terlalu lama saat menginput data pada proses pelayanan, kesalahan ini dapat terjadi dalam hal lain, yaitu perhitungan akuntansi karena tidak terjadi secara otomatis, cepat dan akurat.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, maka dilakukan rancang bangun sebuah aplikasi kasir sederhana pada perangkat *mobile* berbasis *android* karena fleksibilitas dan efisiensi waktu yang dimiliki oleh perangkat *mobile*. Aplikasi kasir sederhana ini dapat melakukan transaksi jual-beli, yang didalamnya terintegrasi dengan manajemen stok dan barang, input kuantitas atau jumlah barang, perhitungan akuntansi, dan riwayat transaksi jual-beli. Aplikasi ini juga menambahkan sistem *barcode scanner* dan menerapkan algoritma *Boyer-Moore* yang merupakan salah satu algoritma *string matching*. *Barcode* dengan berisi kode barang akan dibuat pada produk terlebih dahulu, kemudian sistem *barcode scanner* akan memindai *barcode* yang berisi sebuah pola atau kode barang dengan menggunakan kamera pada *smartphone*. Kemudian algoritma *Boyer-Moore* berfungsi untuk mencocokkan hasil *scan barcode* dengan *database* pada aplikasi untuk menemukan dan menampilkan barang pada aplikasi kasir. Hal ini memudahkan *input* dan pengecekan data ke *database* sistem kasir seperti nama barang, harga barang, dan lain-lain sehingga memiliki keuntungan yang dapat menghapus sistem input data yang masih manual atau tertulis menjadi lebih efisien dan serba otomatis. Algoritma *Boyer-Moore* dipilih dalam penelitian ini karena dianggap sebagai algoritma yang paling efisien pada aplikasi umum. Tidak seperti algoritma pencarian *string* yang ditemukan sebelumnya, algoritma ini memulai pencocokan karakter atau *string*

dimulai dari sebelah kanan pola atau *pattern* dan bukan dari kiri sehingga banyak informasi yang didapat (Fazira, 2019).

Dengan adanya aplikasi kasir tersebut, diharapkan dapat membantu pihak Toko “New Abadi” untuk mempermudah melakukan manajemen stok dan barang, transaksi jual-beli, dan riwayat transaksi. Penggunaan sistem *barcode scanner* dan penerapan algoritma *Boyer-Moore* juga diharapkan dapat membantu pihak Toko “New Abadi” dalam melakukan proses transaksi bisnis atau jual-beli dengan cepat, akurat, dan efisien.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, diantaranya adalah :

- a. Bagaimana perancangan dan pembuatan aplikasi sistem kasir yang menggunakan sistem *barcode scanner* berbasis *android*?
- b. Bagaimana cara menerapkan algoritma *Boyer-Moore* pada aplikasi sistem kasir yang menggunakan sistem *barcode scanner* berbasis *android*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa tujuan pada penelitian ini, diantaranya adalah :

- a. Merancang dan membangun aplikasi sistem kasir menggunakan sistem *barcode scanner* berbasis *android* dan mampu membantu penjual dalam melakukan kegiatan transaksi-jual beli secara efektif dan efisien
- b. Menerapkan algoritma *Boyer-moore* pada aplikasi sistem kasir yang menggunakan sistem *barcode scanner* berbasis *android* sebagai proses pencocokan hasil *scan barcode* yang berisi kode barang dengan *database*.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini membutuhkan batasan agar tidak dapat terjadi pelebaran masalah. Adapun beberapa batasan dalam penelitian ini diantaranya adalah :

1. Perancangan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan penjual dalam transaksi jual-beli pada toko tersebut.
2. Kode barang dibuat dalam bentuk *barcode* untuk dipindai oleh sistem *barcode scanner*.
3. Aplikasi ini menggunakan algoritma *Boyer-Moore* sebagai proses pencarian data barang pada *database* dengan hasil *scan barcode* (kode barang).
4. Aplikasi ini berbasis *android* yang dibangun dengan *framework Flutter* dengan menggunakan *editor Visual Studio Code (VS Code)*.
5. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dan *SQLite* sebagai *database*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat. Adapun beberapa manfaat yang didapat dari penelitian ini diantaranya adalah :

- a. Mempermudah pembuatan laporan seperti riwayat transaksi jual beli, dan lain-lain.
- b. Meningkatkan efisiensi waktu dalam banyak hal, seperti transaksi jual-beli, input dan pengecekan data, manajemen stok dan barang, dan lain-lain.
- c. Mengubah sistem *input* data dari sistem manual atau tulis tangan menjadi otomatis atau lebih efisien dengan adanya sistem *barcode scanner*.