

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai aktivitas bisnis untuk beralih dari proses manual menuju sistem digital yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat. Salah satu penerapan teknologi informasi dalam aktivitas penjualan adalah Point of Sale (POS). Point of Sale merupakan sistem yang digunakan untuk mendukung proses transaksi pada titik penjualan dengan mengintegrasikan pencatatan produk, perhitungan total pembayaran, penyimpanan data transaksi, serta penyusunan laporan penjualan. Penerapan sistem POS dapat membantu proses transaksi menjadi lebih terorganisasi, mengurangi kesalahan pencatatan dan perhitungan secara manual, serta mempermudah pengelolaan informasi penjualan.

Kantin Politeknik Caltex Riau (PCR) saat ini masih menerapkan proses transaksi secara sederhana, yaitu pelanggan mengambil makanan atau minuman, kemudian melakukan pembayaran secara langsung kepada penjual. Proses tersebut berpotensi menimbulkan beberapa permasalahan, terutama ketika terjadi peningkatan jumlah transaksi pada waktu tertentu, seperti kesalahan dalam perhitungan total belanja, keterlambatan pelayanan akibat antrean, serta kesulitan dalam pencatatan dan rekapitulasi transaksi penjualan. Selain itu, transaksi yang belum terdokumentasi secara sistematis dapat menyulitkan pelaku usaha dalam memperoleh informasi riwayat penjualan dan menyusun laporan berdasarkan transaksi yang telah dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu proses transaksi dan pencatatan data penjualan secara terkomputerisasi.

Salah satu teknologi yang dapat diintegrasikan dengan sistem POS untuk mendukung proses transaksi adalah barcode. Barcode merupakan representasi data dalam bentuk visual yang dapat dibaca menggunakan perangkat pemindai dan digunakan sebagai identitas suatu produk. Pada sistem POS, barcode dapat digunakan untuk menghubungkan produk dengan informasi yang tersimpan di dalam basis data, seperti kode produk, nama produk, dan harga. Ketika barcode dipindai, sistem dapat memperoleh informasi produk secara otomatis dan memasukkannya ke dalam transaksi. Penerapan barcode tersebut dapat mengurangi

kebutuhan input data produk secara manual, sehingga proses identifikasi produk menjadi lebih cepat dan risiko kesalahan input pada saat transaksi dapat diminimalkan.

Selain aspek efisiensi transaksi, sistem POS juga perlu memperhatikan keamanan data autentikasi pengguna. Sistem yang memiliki fitur login menggunakan data autentikasi, seperti username dan password, untuk memverifikasi identitas pengguna sebelum memberikan akses terhadap sistem. Penyimpanan password dalam bentuk asli atau plain text memiliki risiko karena password dapat diketahui apabila basis data diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pengamanan password menggunakan algoritma hash. Hashing merupakan proses satu arah yang mengubah password menjadi nilai hash sehingga password asli tidak disimpan secara langsung di dalam basis data. Dalam penelitian ini, mekanisme hashing password diimplementasikan menggunakan bcrypt, yaitu algoritma password hashing yang memiliki mekanisme salt dan cost factor. Penggunaan mekanisme tersebut bertujuan untuk meningkatkan ketahanan hash password terhadap upaya penebakan password secara berulang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat mendukung proses transaksi penjualan sekaligus menerapkan pengamanan terhadap data autentikasi pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul “Implementasi Sistem Point of Sale (POS) Berbasis Barcode dengan Pengamanan Data Autentikasi Menggunakan Algoritma Hash pada Kantin Politeknik Caltex Riau”. Sistem yang dibangun akan mengintegrasikan teknologi barcode pada proses identifikasi produk dan menerapkan algoritma hash menggunakan bcrypt pada penyimpanan password pengguna. Implementasi sistem diharapkan dapat membantu mempercepat proses transaksi, meningkatkan akurasi pencatatan penjualan, mempermudah penyusunan laporan, serta memberikan perlindungan terhadap password pengguna yang tersimpan di dalam basis data.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem Point of Sale (POS) berbasis barcode pada Kantin Politeknik Caltex Riau?
2. Bagaimana penerapan algoritma hash dapat meningkatkan keamanan data autentikasi pengguna pada sistem Point of Sale (POS)?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Sistem mencakup proses transaksi penjualan menggunakan barcode, pencatatan data penjualan, dan pembuatan laporan penjualan.
2. Pengamanan data autentikasi menggunakan algoritma hash hanya diterapkan pada data password pengguna yang tersimpan di database.
3. Metode pembayaran yang didukung hanya pembayaran tunai (cash).
4. Sistem hanya dapat diakses dan dioperasikan oleh kasir/admin kantin, bukan oleh pelanggan secara langsung.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- 1) Merancang dan membangun sistem Point of Sale (POS) berbasis barcode untuk membantu proses transaksi dan pencatatan penjualan di Kantin Politeknik Caltex Riau.
- 2) Mengimplementasikan algoritma hash untuk meningkatkan keamanan autentikasi pengguna pada sistem Point of Sale (POS).

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Tersedianya sistem Point of Sale (POS) berbasis barcode untuk mendukung proses transaksi dan pencatatan penjualan.
2. Tersedianya mekanisme pengamanan data login pengguna menggunakan algoritma hash.