

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi umum adalah transportasi yang termurah dan selalu populer dengan massa. Kemajuan dalam sistem transportasi telah meningkat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemajuan teknologi informasi yang pesat semua orang menginginkan kemudahan dalam berbagai hal seperti halnya dalam pemesanan tiket bus tanpa antri. Keamanan data juga merupakan masalah yang sangat penting dalam perkembangan teknologi. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah cara yang dapat menjaga keamanan merujuk pada perlindungan informasi dari penyingkapan pihak yang tidak sah. Salah satu mekanisme untuk meningkatkan keamanan data adalah dengan menggunakan teknik kriptografi. Maka dengan itu saya sebagai penulis membuat Aplikasi Pemesanan Tiket Bus secara online.

Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut orang-orang akan dimudahkan dalam pemesanan tiket tanpa melakukan antri. Pada aplikasi e-tiket ini menggunakan QR Code dengan Algoritma Advanced Encryption Standard sebagai kriptografi pengamanan data penumpang. Terdapat banyak algoritma kriptografi yang digunakan untuk mengamankan data, salah satunya adalah algoritma Advanced Encryption Standard (AES). Algoritma AES merupakan algoritma simetris yaitu menggunakan kunci yang sama untuk proses enkripsi dan dekripsi. Algoritma AES menghasilkan kualitas

hasil enkripsi yang lebih baik, algoritma AES juga lebih unggul pada kualitas enkripsi (Putri, Setyorini, & Rahayani, 2018). Algoritme AES mempunyai kinerja waktu enkripsi dan dekripsi yang lebih baik daripada RSA seiring dengan besarnya ukuran karakter yang dienkripsi (Laurentinus, Pradana, Sylfania, & Juniawan, 2020). QR Code adalah suatu jenis kode matrik yang dikembangkan oleh perusahaan Jepang dan sudah sangat lazim digunakan di negara tersebut, tujuan utama dari QR Code ini adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respon yang cepat pula. QR (Quick Response) Code adalah image matriks dua dimensi yang merepresentasikan suatu data, terutama data berbentuk teks (Nugraha & Munir, 2011). QR Code merupakan evolusi dari barcode yang awalnya satu dimensi menjadi dua dimensi. QR Code merupakan tingkatan yang lebih tinggi bila dibandingkan barcode dalam hal kapasitas penyimpanan data, QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode) (Rahayu, Nana Ramadijanti, & Yuliana Setiowati, 2010).

Nantinya penumpang tidak perlu membawa selebaran tiket, penumpang hanya perlu menunjukkan QR Code yang didapat pada saat pemesanan tiket kepada kondektur lalu kondektur melakukan scanning QR Code untuk melakukan pengecekan data penumpang sebelum masuk ke dalam bus. Jadi, penumpang merasa aman tidak takut jika tiketnya hilang atau sobek. Penumpang juga bisa memilih tempat duduk sesuai dengan keinginan selagi tempat duduk tersebut masih kosong belum terpilih oleh penumpang lain. Setelah melakukan pemesanan tiket, penumpang bisa membayar tiket menggunakan saldo yang ada pada aplikasi TiketApp

tersebut. Aplikasi ini juga memberikan keuntungan bagi perusahaan bus karena dapat mengurangi produksi kertas yang digunakan untuk bahan baku tiket.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengimplementasian QR Code pada aplikasi tiket bus online
2. Bagaimana pembuatan aplikasi tiket bus online
3. Bagaimana cara efisiensi tiket bus

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan algoritma Advanced Encryption Standart
2. Menggunakan minimal smartphone Android 7.0 (Marshmallow)
3. Menggunakan bahasa pemrograman Java
4. Menggunakan database MySql
5. Menggunakan software Android Studio 3.5
6. Menggunakan pembayaran sistem saldo

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengurangi penyalahgunaan tiket
2. Mengurangi antrian pada loket pemesanan tiket
3. Meminimalisir kehilangan tiket
4. Mengurangi sampah kertas akibat tiket

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat bagi Pengguna / Konsumen

1. Memudahkan konsumen dalam melakukan pemesanan tiket bus
2. Mengefisienkan waktu

3. Tidak terjadi penumpukan pada loket

1.5.2 Manfaat bagi Pembuat Skripsi

1. Menyelesaikan Tugas Skripsi
2. Menambah Pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan program
3. Mengetahui cara pengimplementasian program dan algoritma yang ditentukan