

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Reog merupakan seni tari yang sudah ada sejak jaman dahulu. Kesenian ini memiliki nilai luhur dan merupakan tradisi asli masyarakat Ponorogo. Di Ponorogo sendiri terdapat beberapa grub reog yang tersebar di beberapa wilayah. Diperkirakan grub-grub tersebut berkisar ratusan kelompok [1]. Grub-grub tersebut diurus oleh Lembaga yang bernama Yayasan Reyog Ponorogo. Yayasan Reyog Ponorogo adalah lembaga yang bergerak dibidang sosial khususnya Seni Budaya Reog Ponorogo dan bersifat Nirlaba. Yayasan ini memiliki tujuan yaitu mengembangkan, melestarikan, melakukan penelitian, dan penanganan festival reog. Yayasan ini juga memiliki tugas yaitu mendata dan mengecek grub-grub reog yang tersebar di seluruh ponorogo. Data-data tersebut dikumpulkan dan disimpan oleh Yayasan Reyog Ponorogo dengan menggunakan platform digital yang sudah dibangun sebelumnya yaitu Website Reog Apps. Sedangkan pada proses pengecekan dilakukan pencarian satu persatu terhadap ketersediaan data grub reog tersebut di dalam website. Pada proses pengecekan tersebut dirasa terlalu banyak langkah yang harus dilalui sebab admin yang mengelola data-data tersebut harus login terlebih dahulu ke dalam website. Tentu saja proses tersebut tidak dilakukan secara efisien. Oleh sebab itu perlu dibuatkan sebuah platform lain yang berguna saat proses pengecekan agar proses yang dilakukan menjadi sangat cepat dan efektif.

Dalam penelitian ini penulis mengimplementasikan Algoritma Reed Solomon pada aplikasi QR Code Scanner berbasis Android. Implementasi Algoritma Reed Solomon sudah pernah dilakukan pada tahun 2019 untuk membangun sistem absensi oleh Andez Apriansyah, Fauziah dan Nurhayati. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan Reed Solomon sebagai koreksi kesalahan pada proses scan QR code. Penelitian ini dibuktikan melalui serangkaian pengujian saat proses decoding dengan jumlah data sebanyak 100 data dan total pengujian sebanyak 4000 kali meliputi tingkat koreksi kesalahan, jarak scan, dan kondisi kartu atau kertas. Hasil dari implementasi

tersebut menyatakan bahwa scan yang terbaca dengan Algoritma Reed Solomon pada kondisi baik dengan tingkat koreksi kesalahan $L = 63.4\%$, $M = 73\%$, $Q = 79\%$, $H = 92\%$ sedangkan di kondisi rusak $L = 41.8\%$, $M = 57.6\%$, $Q = 65.4\%$, $H = 80.8\%$ [2].

Penulis membuat sebuah aplikasi QR Code Scanner berbasis Android dengan tujuan untuk mempercepat proses pengecekan data tanpa harus masuk ke dalam browser. Aplikasi QR Code Scanner ini bertugas melakukan pengecekan grub-grub reog yang sudah terdaftar di dalam website dengan melakukan scan QR Code yang sudah digenerate pada Website Reog Apps. Pada aplikasi QR Code Scanner terjadi proses Request data ke server lalu menampilkan detail data yang sudah diminta untuk ditampilkan ke layar Android. Pada proses tersebut tentu saja akan menimbulkan masalah jika QR Code yang akan discan mengalami kerusakan seperti blur maupun tercoret. QR Code yang mengalami kerusakan tersebut tentu saja mengakibatkan data tidak dapat terbaca oleh mesin pemindai. Oleh sebab itu dalam proses pembuatan aplikasi android ini penulis menerapkan Reed Solomon dalam proses scan QR Code. Algoritma Reed Solomon digunakan sebagai koreksi kesalahan pada proses decoding saat mesin pemindai melakukan scan pada QR Code. Pada proses Decoding, QR Code yang mengalami kerusakan tercoret maupun blur dengan level tertentu maka QR Code tersebut masih dapat dibaca oleh mesin pemindai sehingga data yang didapat masih dalam keadaan utuh.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu :

1. Bagaimana proses pengecekan data menggunakan Aplikasi QR Code Scanner?
2. Bagaimana tingkat koreksi kesalahan saat proses decoding pada Aplikasi QR Code Scanner dengan mengimplementasi Algoritma Reed Solomon?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui proses pengecekan data menggunakan Aplikasi QR Code Scanner

2. Mengetahui tingkat koreksi kesalahan saat proses decoding pada Aplikasi QR Code Scanner dengan mengimplementasi *Algoritma Reed Solomon*

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah serta sesuai target, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun dalam lingkup Yayasan Reog Ponorogo
2. Penelitian hanya berfokus pada proses *Decoding* pada *Algoritma Reed Solomon* yang akan diterapkan pada Aplikasi QR Code Scanner

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Dapat mengetahui tingkat koreksi kesalahan saat proses scanning Aplikasi QR Code Scanner dengan menggunakan Algoritma Reed Solomon
2. Dapat mengetahui seberapa efektif Algoritma Reed Solomon pada Aplikasi QR Code Scanner
3. Dapat melakukan pengecekan data Grub Reog yang terdaftar pada server secara cepat

