

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Melalui rangkaian proses penelitian yang telah dilaksanakan secara sistematis, penulis merumuskan beberapa kesimpulan yang merefleksikan pencapaian tujuan penelitian, serta menyampaikan sejumlah saran yang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan lebih lanjut di masa mendatang

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “IMPLEMENTASI ALGORITMA RSA BERBASIS *QR CODE* PADA APLIKASI VERIFIKASI KEASLIAN SERTIFIKAT LATIHAN KERJA (STUDI KASUS: BALAI LATIHAN KERJA)” terdapat simpulan yang bisa diambil sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat *QR Code* untuk memverifikasi keaslian sertifikat latihan kerja telah berhasil dirancang dan dibangun. Aplikasi ini dalam bentuk *website* serta memiliki dua peran penting, yaitu bagi peserta pelatihan dan bagi *Admin*. Untuk melakukan verifikasi, peserta pelatihan dapat melihat juga memindai *QR Code*, sedangkan *Admin* bertugas untuk mengenkripsi data sertifikat dan menghasilkan suatu *QR Code*.
2. Implementasi algoritma RSA berhasil mengamankan data pada sertifikat latihan kerja. Data yang dienkripsi meliputi nomor sertifikat. Pengujian waktu juga dilakukan menggunakan fungsi *microtime (true)* menunjukkan bahwa proses enkripsi hanya membutuhkan waktu sekitar 0.00137 detik ($\pm 1,37$ milidetik) dengan data yang dienkripsi sepanjang 49 karakter, dan proses dekripsi RSA membutuhkan waktu sekitar 0.04766 detik. Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Test (UAT), sebanyak 20 responden memberikan tanggapan positif dengan persentase sebesar 90,44%, yang menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai kebutuhan serta diterima dengan baik oleh pengguna.

5.2 Saran

Aplikasi yang telah dikembangkan dalam penelitian ini masih memiliki sejumlah keterbatasan dan belum sepenuhnya optimal. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut sangat diperlukan agar sistem ini dapat memberikan manfaat yang lebih maksimal. Adapun beberapa saran yang dapat diberikan terkait sistem yang telah dibangun adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan fitur *mobile-friendly* sebaiknya dilakukan agar aplikasi verifikasi yang telah dibangun dapat dikembangkan menjadi versi portable atau dibuat lebih responsif, sehingga peserta pelatihan dapat dengan mudah memindai dan memverifikasi sertifikat langsung melalui perangkat seluler mereka.
2. Peningkatan keamanan tambahan dengan menambahkan fitur tanda tangan digital (*advanced signature*), guna memastikan bahwa informasi sertifikat benar-benar diterbitkan oleh pihak resmi dan tidak dimanipulasi.