

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Bedasarkan rumusan masalah serta hasil dan pembahasan, berikut kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini.

1. Skema penggabungan kriptografi *Shamir Secret Sharing* dan steganografi *Least Significant Bit* dengan *QR Code* terdiri dari skema konstruksi *share* dan rekonstruksi *secret*. Skema konstruksi *share* dimulai dengan *sharing* pesan teks menggunakan Skema (t,w) menghasilkan *share*, kemudian disisipkan ke dalam citra RGB menggunakan LSB dan PRNG sehingga diperoleh *share stego* lalu diubah menjadi *QR Code*. Proses pada skema rekonstruksi *secret* merupakan kebalikan dari skema konstruksi *share*. Penggabungan kriptografi dan steganografi dengan *QR Code* ini dapat meminimalisir terjadinya kriptanalisis karena penyadap perlu mengumpulkan minimal *QR Code* dan mengekstraksi *share* dari *stego image*.
2. Program aplikasi kriptografi *Shamir Secret Sharing* dan steganografi citra RGB *Least Significant Bit* dengan *QR Code* dibuat menggunakan Python dan beberapa *library*. Program memiliki menu konstruksi *share* dan rekonstruksi *secret*. Menu konstruksi *share* untuk memproses pesan dan *cover image* sehingga menghasilkan *share stego* yang dapat disimpan kemudian diubah menjadi *QR Code*. Menu rekonstruksi *secret* untuk memproses *QR Code* sehingga diperoleh pesan semula. Program tidak hanya dapat memproses digit angka sebagai pesan, melainkan pesan juga dapat berupa teks maksimal 8 karakter yang terdiri dari angka, huruf, simbol, maupun kombinasi ketiganya.
3. Validasi program diterapkan pada beberapa kasus nilai t dan w yaitu pada Skema $(2,2)$, Skema $(3,5)$, dan Skema $(10,10)$. Validasi dilakukan dengan memeriksa hasil *sharing* pada program dengan perhitungan menggunakan Microsoft Excel dan pengujian kualitas *share stego* berdasarkan parameter PSNR. Hasil validasi dari ketiga kasus tersebut adalah hasil perhitungan program sama dengan

perhitungan Microsoft Excel, kualitas *share stego* adalah bagus sekali, dan *share QR Code* dapat dikembalikan menjadi pesan semula.

5.2. Saran

Setelah mencoba program aplikasi kriptografi *Shamir Secret Sharing* dan steganografi citra RGB *Least Significant Bit* dengan *QR Code* dengan berbagai kasus, diperoleh bahwa besarnya nilai p , t , dan w mempengaruhi waktu program bekerja. Semakin besar nilai-nilai tersebut maka lama waktu yang dibutuhkan program untuk menyelesaikan fungsinya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan dapat membuat algoritma yang lebih efisien untuk mengatasi masalah tersebut.