

4.2.3 Dekripsi Gambar dan Ekstraksi Data

Proses ekstraksi dan pemulihan gambar dapat dijelaskan seperti persamaan 4.5 dan 4.6 .

$$b^* = \begin{cases} 0, & \text{jika } C''_{i,j} - C''_{i,1} = 0, -1 \\ 1, & \text{jika } C''_{i,j} - C''_{i,1} = 1, -2 \end{cases} \quad (4.5)$$

dimana b^* merepresentasikan bit pesan yang diekstrak. Pada proses dapat kita lihat dari persamaan 4.5 b^* bernilai "0" jika selisih dari $C''_{i,j} - C''_{i,1}$ sama dengan "0" atau "1", dan bernilai "1" jika selisihnya sama dengan "1" atau "-2".

$$C'_{i,j}{}^* = \begin{cases} C''_{i,j} - 1, & \text{jika } C''_{i,j} - C''_{i,1} > 0 \\ C''_{i,j} + 1, & \text{jika } C''_{i,j} - C''_{i,1} < -1 \\ C''_{i,j}, & \text{lainnya} \end{cases} \quad (4.6)$$

dimana $C'_{i,j}{}^*$ merepresentasikan nilai pixel yang dipulihkan setelah ekstraksi pesan. setelah pesan dan gambar direstorasi maka gambar yang terenkripsi bisa dipulihkan dengan menggunakan lokasi map L mengikuti persamaan dibawah ini,

$$C^*_{i,j} = \begin{cases} 255, & \text{jika } C'_{i,j}{}^* = 254 \\ 0, & \text{jika } C'_{i,j}{}^* = 1 \\ C'_{i,j}{}^*, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (4.7)$$

4.3 Gambaran Singkat Sistem

Secara umum, sistem ini nantinya dapat digunakan pada dunia medis. Sistem ini akan terdiri dari dua sisi pengguna yaitu dokter dan pasien. Masukan pada sistem ini berupa gambar X-ray dari pasien dan data rahasia pasien berupa riwayat atau hasil diagnosa dari gambar X-ray yang disisipkan kedalam gambar X-ray oleh dokter. Pada sisi dokter, dokter dapat menyisipkan dan mengenkripsi diagnosa pasien kedalam gambar X-ray. Gambar yang telah tersisipkan pesan dan dienkripsi dikirim ke pasien atau disimpan kedalam database. Selain itu, dokter dapat mendekripsi gambar dan dan mengekstrak pesan yang tersisipkan. Berbeda dengan pasien, pasien hanya bisa mendekripsi gambar yang nantinya gambar tersebut dapat dibawa ke dokter untuk dikonsultasikan penyakitnya.