

ABSTRAK

Pengolahan citra digital dalam bidang medis sering digunakan untuk meningkatkan keakuratan informasi untuk mendeteksi suatu penyakit, diantaranya dalam bentuk citra rontgen. Semakin banyaknya data pasien yang disimpan, menyebabkan memori yang dibutuhkan cukup besar dan memerlukan biaya operasional tinggi. Salah satu solusi permasalahan tersebut adalah proses kompresi citra agar menghasilkan citra rontgen yang lebih kecil dan lebih mudah ditransmisikan.

Pada penelitian ini, dilakukan perbandingan teknik kompresi dan rekonstruksi citra rontgen menggunakan teknik CS dan interpolasi. Proses kompresi citra menggunakan rasio kompresi 1:4, 2:4, 3:4 yang bergantung pada nilai *random matrix* dan menghasilkan citra dalam ukuran lebih kecil. Tahap rekonstruksi CS OMP membutuhkan transformasi IDCT dan algoritma OMP. Disisi lain pada tahap rekonstruksi interpolasi linier hasil citra kompresi direkonstruksi menggunakan algoritma interpolasi linier. Setelah kedua metode tersebut berhasil direkonstruksi, dilakukan tahap perbandingan hasil dengan menggunakan parameter penilaian RMSE, PSNR, dan waktu komputasi.

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata RMSE metode CS OMP sebesar 0.6499, hasil RMSE interpolasi *spline* sebesar 0.57 dan interpolasi linier sebesar 0.51 Hasil PSNR rata-rata metode CS OMP sebesar 59.84 , hasil PSNR interpolasi *spline* sebesar 61.06 dan interpolasi linier sebesar 62.5 Sedangkan waktu komputasi interpolasi *spline* dan linier lebih cepat 50 sampai 200 kali dibandingkan metode CS. Berdasarkan hasil pengujian, kinerja metode interpolasi linier lebih baik daripada metode interpolasi *spline* dan CS OMP dalam citra rontgen.

Kata Kunci : citra medis, citra *rontgen*, *compressive sensing*, OMP, interpolasi linier, interpolasi *spline*, RMSE, PSNR, waktu komputasi.