

ABSTRAK

Medical imaging memiliki sebuah peran yang sangat penting dalam diagnosis penyakit. Namun, transmisi dan penyimpanan merupakan dilema dikarenakan ukuran data medis yang terbilang cukup besar. Data penting ini harus memenuhi batasan kualitas tertentu agar dapat menghindari bahaya kesalahan diagnosis. *Compressive sensing* (CS) menjelaskan kinerja dari kompresi sinyal baru yang melampaui teori pengambilan sampel *Nyquist* untuk membangun kembali sinyal yang *sparse*. Untuk pemindaian klinis, telah digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam mendiagnosis suatu kondisi didalam dunia medis.

Dalam tugas akhir ini penulis melakukan pembahasan mengenai analisa OMP pada citra *retinal* mata dan sinyal satu dimensi. Tujuan dilakukannya analisa ini adalah untuk menjaga informasi berupa citra *retinal* mata agar kerahasiaan didalam citra tersebut tetap terjaga. Hasil yang diperoleh dari proses rekonstruksi pada tugas akhir ini adalah nilai *Peak Signal-to-Noise Ratio* (PSNR) pada ketiga citra dengan karakteristik yang berbeda – beda berbanding lurus dengan *compression rate* yang diterapkan pada masing – masing citra, semakin besar nilai *compression rate* yang diterapkan maka akan semakin tinggi nilai PSNR nya.

Setelah dilakukannya penelitian kali ini diketahui rata -rata perolehan nilai PSNR pada *compression rate* 0.2, 149,135 dB; 0.5, 162,121 dB; dan 0.8, 168,193 dB. dan rata – rata perolehan waktu komputasi pada *compression rate* 0.2, 3,31 s; 0.5, 6,41 s; dan 0.8, 10,92 s. Namun semakin besar *compression rate* dan nilai PSNR citra tersebut, semakin lama juga waktu komputasi yang dibutuhkan. Dari ketiga citra yang digunakan sebagai objek penelitian, citra kedua dengan karakteristik memiliki warna hitam yang lebih dominan dari kedua citra lain menunjukkan hasil yang lebih baik secara visual.

Kata Kunci: Compressed sensing, OMP analysis, medical data compression, PSNR, waktu komputasi.