Abstrak

Ordered Binary Decision Diagram telah dikembangkan sebagai algoritma kompresi lossless pada citra grayscale dimana citra dianggap sebagai sebuah fungsi Boolean dengan karnaugh-map. Pada tugas akhir ini OBDD dikembangkan untuk kompresi citra berwarna 24 bit (citra uji dengan format bitmap). Kompresi lossless OBDD dapat memperkecil ukuran file hasil kompresi. Lossless OBDD dapat menghasilkan nilai rasio kompresi sebesar 66.81096 % pada kategori 3D Images. OBDD dengan konversi YUV terlebih dahulu akan menghasilkan ukuran file yang lebih kecil dibandingkan dengan lossless OBDD. Lossy OBDD dapat menghasilkan rasio kompresi sebesar 88.3957 % untuk kategori dan citra uji yang sama. Jika dibandingkan dengan algoritma kompresi lainnya, lossless OBDD masih lebih baik dibandingkan dengan RLE namun tidak lebih baik dari lossless JP2000, PNG, dan TIFF. Sedangkan lossy OBDD tidak lebih baik jika dibandingkan dengan rasio yang dihasilkan oleh kompresi JPEG. Rata –Rata nilai PSNR pada lossy OBDD lebih buruk jika dibandingkan dengan JPEG (0% Quality) untuk konversi YUV 4:2:2, YUV 4:1:1, dan YUV 4:2:0. Sebaliknya untuk YUV 4:4:4 menghasilkan nilai PSNR yang lebih baik dibandingkan JPEG (100% Quality).

Kata kunci: OBDD, YUV, lossless, lossy, noise, PSNR