

ABSTRAK

Pertukaran informasi mengalami perkembangan yang signifikan, dapat terlihat dari media yang banyak dipergunakan saat ini adalah media digital, seperti internet. Salah satu perangkat yang menawarkan penggunaan internet secara mudah adalah android. Saat ini smartphone berbasis android sedang booming dikalangan masyarakat dunia dikarenakan banyak kemudahan yang ditawarkan. Kemudahan yang seharusnya memberikan keuntungan bagi kita ternyata memiliki sisi negatif. Misalnya pencurian data digital yang dikirim lewat internet dapat disalahgunakan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab. Dengan adanya kemudahan tersebut seseorang dapat dengan mudah menyalin, mendistribusikan dan/atau mengubah isi dari data digital tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan suatu teknik yang dapat menangani permasalahan tersebut, terutama hal yang menyangkut label hak cipta. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah *watermarking*. *Watermarking* merupakan suatu teknik untuk menyembunyikan atau menanamkan data atau informasi (citra *watermark*) ke dalam suatu data digital utama, yang disebut dengan citra *host*, dengan tujuan tertentu. Ada dua jenis *watermarking*, yaitu *visible watermarking* dan *invisible watermarking*. Pada tugas akhir ini, jenis *watermarking* yang digunakan adalah *invisible watermarking*, dimana hasil dari proses *watermarking* tidak diketahui kehadirannya oleh indera manusia dan mampu menghadapi proses-proses pengolahan sinyal digital sampai pada tahap tertentu. Pengolahan citra digital pada *watermarking* dapat dilakukan pada domain spasial dan domain frekuensi.

Dalam tugas akhir ini telah dirancang *watermarking* berbasis android. Android merupakan sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler. Sedangkan pengolahan citra digital menggunakan domain frekuensi, dimana *pixel-pixel* ditransformasikan ke dalam domain frekuensi menggunakan *Discrete Wavelet Transform* (DWT).

Dari hasil penelitian, sistem *watermarking* menghasilkan performansi *imperceptibility* yang baik dilihat dari nilai MSE dan PSNR. Nilai PSNR tertinggi yang dihasilkan dari sistem ini sebesar 48,13 dan nilai MSE sebesar 0,1 pada citra *host* Mawar512.bmp dengan citra logo yang disisipkan berukuran 16x16 pixel. Namun, waktu proses penyisipan pada sistem *watermarking* dengan citra *host* berukuran 512x512 pixel memerlukan waktu 3 lipat lebih lama dibandingkan dengan waktu proses sistem penyisipan pada citra *host* berukuran kecil yaitu 1347 milidetik sedangkan pada citra *host* berukuran 256x256 pixel memerlukan waktu 445 milidetik .

Kata kunci: watermarking, label hak cipta, discrete wavelet transform, Android