

Abstrak

Citra digital selalu dianggap menjadi sebuah bukti yang terpercaya karena merupakan salah satu media penyimpanan informasi yang kaya akan berbagai jenis informasi. Namun, seiring dengan berkembangnya teknologi dibidang digital seperti *software photo editing*, membuat tindak pemalsuan citra (*image forgery*) semakin mudah dilakukan. Salah satu jenis yang paling umum dari pemalsuan citra adalah *duplicated region*, dimana suatu wilayah pada citra disalin kemudian disisipkan pada citra yang sama di daerah yang berbeda. Kita perlu menyadari bahwa penglihatan dengan kasat mata belum tentu bisa menentukan bahwa foto tersebut asli atau tidak asli. Maka dari itu, dibutuhkan suatu sistem untuk mendeteksi pemalsuan pada citra digital terutama untuk deteksi citra *duplicated region*.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan deteksi *duplicated region* pada *image forgery* dengan menggunakan metode DWT (Discrete Wavelet Transform), *Phase Correlation*, dan pendekatan *Micro-Macro* Blok. DWT digunakan sebagai transformasi citra. Transformasi citra dilakukan untuk mendapatkan nilai-nilai koefisien pada *subband level*, yang kemudian nilai koefisien tersebut akan digunakan untuk proses *matching*. Pada proses *matching* digunakan metode *Phase Correlation* untuk mencari nilai *peak* terbesar dari gambar yang memiliki kecocokan. Pendekatan *Micro-Macro* Blok juga dilakukan untuk mendapatkan daerah duplikasi dan presisi yang lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dengan menerapkan metode DWT (*Discrete Wavelet Transform*), *Phase Correlation*, dan Pendekatan *Micro-Macro* Blok, dihasilkan suatu metode yang dapat mendeteksi *duplicated region* pada *image forgery*. Sistem ini menghasilkan tingkat akurasi sebesar 85%.

Kata Kunci : *Image Forgery, Duplicated Region, DWT (Discrete Wavelet Transform), Phase Correlation, Pendekatan Micro-Macro Blok*