

Abstrak

Citra digunakan sebagai media komunikasi untuk penyampaian informasi. Keaslian dari suatu citra memiliki peran penting dalam banyak bidang. Dengan adanya berbagai perangkat lunak pengolahan citra membuat proses manipulasi citra menjadi lebih mudah dilakukan serta berbagai media sosial sebagai sarana penyebaran membuat citra yang telah dimanipulasi sangat mudah tersebar. Proses manipulasi citra dapat menyebabkan hilangnya keaslian dan keotentikan citra. Salah satu metode manipulasi citra yang paling umum digunakan adalah *Copy-move*. Oleh karena sering terjadinya manipulasi terhadap citra maka, dibutuhkanlah suatu cara untuk mendeteksi pemalsuan citra terutama untuk deteksi citra *Copy-move*.

Pada tugas akhir ini dilakukan deteksi *copy-move* pada pemalsuan citra digital dengan menggunakan metode *Local Binary Pattern* (LBP) dan *SVD-matching*. *Local Binary Pattern* (LBP) digunakan untuk mengekstraksi ciri setiap blok-blok piksel citra kemudian hasil ekstraksi ciri menjadi vektor ciri yang akan digunakan untuk proses *matching*. Pada proses *matching* digunakan metode *SVD-matching* untuk pencocokan blok-blok piksel citra yang terindikasi blok citra *copy-move*. Di dalam proses pencocokan dengan *SVD-matching* terdiri dari beberapa tahap yaitu menghitung kedekatan matriks dengan jarak *Euclidean* dan menghitung kemiripan matriks dengan *Normalized Cross Correlation* dan *SVD factorization*. Dengan menggunakan kedua metode tersebut dilakukan pencocokan antar blok-blok piksel citra kemudian mendeteksi area termanipulasi *copy-move* pada citra dan mendeteksi citra *copy-move* atau citra asli.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dengan menerapkan metode *Local Binary Pattern* (LBP) dan *SVD-matching*, dihasilkan suatu metode yang dapat mendeteksi *copy-move* pada pemalsuan citra dengan cukup baik. Tingkat akurasi sistem terbaik yang diperoleh dari pengujian berbasis area mencapai 62.33%. Selain itu sistem dapat mendeteksi citra *copy-move* dan citra asli dengan baik karena memiliki akurasi mencapai 81.7% dan mempunyai nilai TPR dan TNR sebesar 0.800 ketika *threshold* stabil yang digunakan adalah 0.0051.

Kata kunci: *Image forgery, copy-move, citra, deteksi, Local Binary Pattern (LBP), SVD-matching.*