

ABSTRACT**DIGITAL IMAGE IDENTIFICATION TO FIND
THE ORIGINALITY OF THE IMAGE WITH INCONSISTENT SHADOW****By****FAHMI MEITRA HIDAYAT**

Nowadays, modifying a digital image is very easy, with the release of any photo editing software we can easily change an image so that the value of an image when used as evidence in court is not strong. There is a method of forensic photograph in the literature (Inconsistent shadow) that detects image tampering through the shadow of the image with geometry, but the accuracy is not tested with another method. Therefore it is necessary to have a research to determine the accuracy of that method. We use a robust algorithm which is one of the techniques used in forensic photographs to group a point and also the Hausdorff distance method to calculate the comparative distance of a set of pixels in an image. The method will be compared with the Inconsistent shadow method to find its accuracy. The test was done by examining thirty-five images that have been modified. Inconsistent shadow method managed to detect fake images with 80% percent while robust algorithm method had a better percentage of 91% for 10 constraints. However, in the case of constraints greater than 50 Inconsistent shadow method is better with 100% percentage while robust algorithm method remains at 91%.

Keywords : *image forensic, image forgery, photo forensic, robust algorithm.*

ABSTRAK

IDENTIFIKASI GAMBAR UNTUK MENGETAHUI KEASLIAN GAMBAR DENGAN METODE *INCONSISTENT SHADOW*

Oleh

FAHMI MEITRA HIDAYAT

Saat ini memodifikasi sebuah gambar digital sangatlah mudah, dengan beredarnya software foto editing siapapun bisa dengan mudah merubah sebuah gambar sehingga nilai suatu gambar saat dijadikan barang bukti di pengadilan tidaklah kuat. Terdapat suatu metode foto forensik yang ada di literatur yaitu metode *Inconsistent shadow* yang mendeteksi pemalsuan gambar melalui bayangan pada gambar secara geometris namun pada penelitiannya belum bisa diuji ketepatan metodenya. Oleh karena itu perlu adanya suatu penelitian untuk menentukan seberapa besar akurasi dari metode *Inconsistent shadow*. Dengan menggunakan *robust algorithm* yang merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam foto forensik untuk mengelompokkan suatu titik dan juga metode *Hausdorff distance* untuk menghitung jarak perbandingan nilai sekumpulan *pixel* pada gambar. Metode tersebut akan dibandingkan dengan metode *Inconsistent shadow* untuk menemukan akurasi. Pengujian dilakukan dengan mengujikan tiga puluh dua gambar yang telah dimodifikasi, metode *Inconsistent shadow* berhasil mendeteksi gambar palsu dengan persentasi 80% sedangkan metode *robust algorithm* memiliki persentasi lebih baik yaitu 91% untuk 10 kendala. Namun pada kasus kendala yang lebih besar dari 50 metode *Inconsistent shadow* lebih unggul dengan persentasi 100% sedangkan metode *robust algorithm* tetap pada 91%.

Kata Kunci : *foto forensic, image forensic, image forgery, robust algorithm,*