ABSTRAK

PERBANDINGAN ALGORITMA *TEMPLATE MATCHING* DAN *FEATURE EXTRACTION* PADA *OPTICAL CHARACTER RECOGNITION*

Oleh:
RADEN SOFIAN BAHRI
10107318

Algoritma *template matching* merupakan metode yang sederhana dan banyak digunakan untuk mengenali pola. Kelemahan algoritma ini adalah terbatasnya model yang akan dijadikan *template* sebagai pembanding pada basis data seperti bentuk, ukuran, dan orientasi. Algoritma *feature extraction* menjawab masalah model *template* seperti bentuk, ukuran, dan orientasi yang ada pada algoritma *template matching* dengan cara memetekan ciri-ciri objek citra yang akan dikenali.

Optical character recognition digunakan untuk menerjemahkan karakter pada citra digital menjadi format teks. Penerapannya yang sederhana membuat algoritma *template matching* banyak digunakan dalam OCR[1].

Berdasarkan hasil pengujian, algoritma *template matching* memiliki persentase akurasi rata-rata 29.459%, sedangkan algoritma *feature extraction* memiliki persentase akurasi rata-rata 63.602%. Algoritma *feature extraction* memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan terutama untuk pemetaan ciri-ciri khusus citra dibandingkan algoritma *template matching* yang hanya memetakan intensitas pixel dalam OCR. Kompleksitas kedua algoritma diukur dengan menghitung jumlah operasi dasar kedua algoritma. Algoritma *feature extraction* memiliki tingkat kompleksitas yang sama dengan algoritma *template matching* yaitu 2n+1. Agloritma *feature extraction* membutuhkan enam proses untuk memetakan dan mengenali fitur citra karakter, sedangkan algoritma *template matching* hanya membutuhkan tiga proses untuk memetakan intensitas pixel dan menghitung nilai eror minimum. Algoritma *template matching* membutuhkan waktu rata-rata 180.743 detik untuk mengenali dokumen uji. Sedangkan algoritma *feature extraction* membutuhkan waktu rata-rata 5.117 detik terhadap dokumen uji.

Berdasarkan akurasi, pengembangan, dan waktu, algoritma *feature extraction* lebih unggul dibandingkan algoritma *template matching* pada OCR.

Kata kuci: *Optical character recognition*, *Template matching*, dan *Feature extraction*