

## ABSTRAK

Institut Teknologi Telkom merupakan institusi berbasis teknologi dimana sudah selayaknya IT Telkom menyediakan pelayanan berbasis teknologi. Salah satu masalah yang sering dijumpai adalah saat pengajuan suatu beasiswa dimana rekap data calon pendaftar beasiswa masih sangat mengandalkan proses manual dalam hal penginputan dan verifikasi data, sehingga memakan waktu yang relatif lama.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengimplementasikan sebuah sistem deteksi yang mampu mengidentifikasi karakter-karakter dari data-data yang tertulis di formulir beasiswa. Sistem ini dibuat dengan menggunakan *scanner* sebagai media untuk mengakuisisi citra dan Matlab sebagai *software* untuk membangun program aplikasi dari sistem yang dibuat. Citra yang diakuisisi kemudian diekstraksi dengan metode PMMC dan diubah menjadi data teks untuk kemudian disimpan dalam *excel*.

Dari hasil pengujian performansi sistem, maka diketahui bahwa peningkatan jumlah database mempengaruhi peningkatan akurasi, namun hal ini berbanding terbalik dengan lama waktu komputasi. Pada sistem ini, akurasi maksimal sistem diperoleh saat jumlah database karakter ada sebanyak 60 per karakter dengan akurasi mencapai  $\pm 91,7003$  % untuk citra yang ditulis oleh penulis database dan mencapai  $\pm 77,0745$  % untuk citra yang ditulis oleh penulis berbeda, dengan waktu komputasi  $\pm 129,890$  detik. Selain itu, pada pengujian perbandingan antara pembagian 2 *region*, 4 *region* dan 8 *region* didapatkan akurasi tertinggi mencapai  $\pm 82,281$  % dengan menggunakan pembagian 4 *region* dengan 60 database per karakter dan 30 citra uji. Untuk pengujian dengan formulir yang terlipat serta tercoret akan diperoleh penurunan akurasi paling besar mencapai  $\pm 6,8756$  % untuk citra dengan lipatan dengan jumlah database sebanyak 60 per-karakter, dan  $\pm 5,2244$  % untuk citra dengan coretan dengan jumlah database sebanyak 15 per-karakter.

Kata Kunci : *sistem deteksi, data formulir beasiswa, metode PMMC*