

ABSTRAK

CAPTCHA (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*) merupakan sebuah aplikasi yang mampu mengetahui bahwa yang melakukan autentikasi atau menginputkan data bukan *spam* atau aplikasi yang bekerja secara otomatis. Pada umumnya CAPTCHA berupa *image* yang memuat huruf atau angka yang dirusak dengan berbagai jenis *noise*. Tes ini melibatkan *user* untuk mengetikkan hasil tebakan huruf atau angka yang ada pada *image*. Tetapi terkadang masih banyak *web* yang tidak mengetahui tingkat keamanan dari CAPTCHA yang ditampilkannya, sehingga *spam* masih bisa menyamar sebagai manusia untuk mengakses dan menyerang *web*.

Pada tugas akhir ini, telah dibuat sebuah simulasi sistem pembaca otomatis untuk CAPTCHA *multiline background*, dimana memuat teks berupa angka yang disertai dengan gangguan berupa latar belakang garis dengan ketebalan yang berbeda-beda, memuat *noise salt and pepper*, serta memunculkan dua kemungkinan latar belakang warna, yaitu hitam dan putih. Untuk memecahkan teks yang ada pada CAPTCHA, dilakukan beberapa proses tahapan yaitu menghilangkan semua garis serta gangguan tambahan berupa *noise salt and pepper*, menghapus *background* yang bisa menyulitkan proses pengenalan karakter tulisan, serta melakukan pengenalan terhadap karakter angka itu sendiri, serta membaca tulisan apa yang dimuat pada CAPTCHA tersebut.

Dari hasil analisis dan pengujian, sistem mampu mencapai tingkat akurasi 25% untuk CAPTCHA berhasil keseluruhan, 78.3% untuk akurasi karakter, 90% untuk akurasi segmentasi dan waktu komputasi yang mencapai 0.2 detik.

Kata kunci: CAPTCHA, *multiline background*, *noise salt and pepper*.