

## ABSTRAK

Narkotika merupakan obat-obatan yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman yang dimana dapat membuat penggunanya bisa menghilangkan rasa nyeri, perubahan kesadaran dan dapat menimbulkan ketergantungan bagi pemakainya. Karena penyebaran narkotika sudah tidak dapat di cegah maka dari itu mendorong penulis untuk membuat simulasi sistem untuk mendeteksi obat-obatan yang mengandung zat narkotika ataupun tidak di lingkungan kehidupan masyarakat jaman sekarang.

Pada penulisan tugas akhir ini dibuat suatu sistem untuk mampu mengidentifikasi obat-obatan yang dapat membahayakan masyarakat seperti narkotika. Proses dilakukan adalah dengan melakukan mengambil citra dari narkotika menggunakan Filter *Gabor Wavelet*. Proses klasifikasinya menggunakan *K-Nearest Neighbor*. Hasil citra yang telah di *preprocessing* kemudian di ekstraksi ciri dengan filter *Gabor Wavelet*. Filter gabor merupakan algoritma yang bisa untuk mengekstraksi ciri karena dapat meminimalisasi ciri yang tidak penting. Lalu *K-Nearest Neighbor* melakukan klasifikasi pada citra. hasil yang akan diperoleh adalah sebuah aplikasi berbasis Matlab untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi.

Hasil yang diperoleh dalam Tugas Akhir ini adalah aplikasi berbasis MATLAB yang dapat mengolah citra narkotika untuk mendeteksi jenis zat narkotika. Performansi yang dihasilkan dari sistem tersebut yaitu akurasi sebesar 85% dan waktu komputasi sebesar 7,50 detik. Akurasi tersebut diperoleh dari pengujian 100 citra menggunakan metode Filter *Gabor Wavelet* dengan rincian parameter yang digunakan adalah size  $256 \times 256$ , *wavelength* = 2, *orientation* =  $45^\circ$  dan untuk parameter pada KNN menggunakan *cityblock distance* dengan nilai K = 9.

**Kata Kunci :** Narkotika, Sabu, Filter *Gabor Wavelet*, *K-Nearest Neighbor*.