

## ABSTRAKSI

*Filariasis* atau sering disebut penyakit kaki gajah adalah penyakit yang sedang berkembang pesat akhir-akhir ini, bahkan sudah terdapat di beberapa wilayah Indonesia. Penyakit yang disebabkan oleh cacing *Filaria* (*Wucheria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*) ini ditularkan oleh berbagai jenis nyamuk. Penyakit ini bersifat menahun dan jika tidak mendapatkan pengobatan sedini mungkin akan menimbulkan cacat menetap berupa pembesaran kaki, lengan dan alat kelamin baik perempuan maupun laki-laki. Karena sifatnya yang menahun maka tidak dapat diketahui seseorang itu sudah mengidap penyakit *Filariasis* atau belum, sehingga setelah akut (kronis) baru diketahui bahwa seseorang itu mengidap penyakit *Filariasis* dengan tanda-tanda klinis akut. Selama ini pendeteksian hanya dilakukan oleh dokter melalui pengamatan melalui mikroskop dengan pengambilan sampel darah dilakukan pada malam hari. Untuk itu diperlukan suatu alat yang dapat langsung mendeteksi seseorang itu terkena penyakit *Filariasis* atau tidak sehingga dapat menentukan jumlah cacing yang terdapat dalam darah tersebut.

Pada tugas akhir ini dibuat suatu program simulasi pendeteksian cacing *Filaria* dalam darah dengan menggunakan software Matlab, sehingga dihasilkan program pendeteksian penyakit *Filariasis* berdasarkan citra darah. Dimana jumlah sampel darah yang digunakan adalah 2 sampel darah yang mengandung cacing *Filaria* dan 1 sampel darah yang tidak ada cacing *Filaria* dengan pengambilan gambar dengan sudut pandang yang berbeda sehingga didapatkan 153 citra darah dengan pembagian 78 citra darah yang mengandung cacing *Filaria* dan 75 citra darah yang tidak mengandung cacing *Filaria*.

Proses pengolahan citra dimulai dari akuisisi data citra, pemrosesan dan pengujian. Metode yang dilakukan adalah dengan metode morfologi. Setelah simulasi dapat dikatakan bahwa program ini cukup baik untuk mendeteksi penyakit *Filariasis* dengan keakuratan 96,078% dengan menggunakan deteksi tepi *Canny* dengan waktu komputasi 5.81 detik.

Kata kunci: *Filariasis*, *Deteksi Tepi*, *Metode Morfoogi*, *MATLAB*