

## ABSTRAK

Balita sangat rentan terhadap serangan penyakit, terutama penyakit pencernaan. Salah satu penyakit yang sering menyerang balita adalah disentri amoeba. Penyakit ini disebabkan oleh masuknya amoeba ke dalam tubuh balita, sehingga mengakibatkan disentri disertai pendarahan. Identifikasi penyakit ini hanya dapat dilakukan melalui tes pada feses pasien secara mikroskopis dan hanya dapat dilakukan di laboratorium setempat. Pada kasus telemedis, tes di laboratorium tersebut dirasa kurang efektif dan akurat.

Tugas akhir ini bertujuan untuk membangun suatu sistem program identifikasi penyakit disentri amoeba yang sering menyerang balita berdasarkan citra feses berbasis pengolahan citra digital. Sistem ini mampu mengidentifikasi citra feses yang terjangkit serta citra feses yang tidak terjangkit penyakit disentri amoeba. Secara garis besar proses identifikasi penyakit disentri amoeba pada sistem ini terdiri dari beberapa langkah. Dimulai dari pembacaan citra, penghilangan noise menggunakan radiometrik, *pre-processing*, ekstraksi ciri menggunakan 2D *Gabor Wavelet*, kemudian klasifikasi menggunakan *k-Nearest Neighbour*. Cara untuk menganalisa kinerja sistem adalah dengan membandingkan kebenaran identifikasi data yang diujikan kepada sistem dengan banyaknya kesalahan identifikasi yang terjadi.

Dari hasil pengujian performansi sistem, diketahui bahwa performansi sistem mencapai tingkat akurasi tertinggi saat menggunakan ekstraksi ciri 2D *Gabor Wavelet* dengan 24 ciri dan klasifikasi *k-Nearest Neighbour* menggunakan *Cityblock* dengan nilai  $k=5$  dengan tingkat akurasi 80,00%. Adapun waktu komputasi tercepat terjadi pada saat menggunakan ekstraksi ciri 2D *Gabor Wavelet* dengan 16 ciri dan klasifikasi *k-Nearest Neighbour* menggunakan *Euclidean* dengan nilai  $k=3$  yaitu selama 2,9464 detik.

Kata kunci : disentri amoeba, feses, balita, 2D *Gabor Wavelet*, *k-Nearest Neighbor* (k-NN)