

## ABSTRAK

Kanker kolorektal atau dapat disebut juga dengan kanker usus besar merupakan jenis kanker ganas yang terjadi ketika sel-sel abnormal tumbuh pada lapisan usus besar (kolon) atau *rectum* (bagian usus paling bawah sampai anus). Didunia kedokteran sering menjumpai beberapa jenis kanker usus besar seperti, *sarcoma*, *carcinoma*, dan *lymphoma*. Deteksi dan klasifikasi terhadap kanker sangatlah penting untuk pencegahan dan penanganan dini sehingga kanker tidak meningkat menjadi stadium yang lebih tinggi. Deteksi kanker yang dilakukan oleh dokter yaitu melalui tes darah atau sampel jaringan.

Tugas akhir ini bertujuan untuk memudahkan pendeteksian penyakit kanker usus besar berbasis pengolahan citra dengan bantuan *software* Matlab 2015a. Ekstraksi ciri yang digunakan adalah *Gray Level Cooccurrence Matrix* yaitu metode untuk membentuk fitur atau ciri yang tidak hanya didasarkan pada nilai pikselnya namun juga menggunakan penciri tekstur. Serta diklasifikasikan menggunakan *K-Nearest Neighbor*.

Proses pengujian citra dimulai dari ekstraksi ciri yaitu pengujian terhadap sudut orientasi dan jarak pada GLCM. Dilanjutkan dengan pengujian terhadap *pre-processing* nya yaitu dengan menguji beberapa ukuran *resize*. Kemudian pada proses klasifikasi terdapat dua pengujian, yaitu jenis *distance* dan nilai variable K pada K-NN. Terdapat pengujian tambahan, yaitu pengujian terhadap kombinasi 1,2 dan 3 dari 4 parameter yaitu *contrast*, *correlation*, *energy* dan *homogeneity*. Sistem yang sudah diujikan mendapat akurasi yang paling baik, yaitu 75% terhadap jumlah data latih sebanyak 138 citra dan data uji sebanyak 60 citra yang diklasifikasikan menjadi tiga kelas, yaitu normal, kanker *carcinoma*, dan kanker *lymphoma*.

Kata Kunci : Kolorektal, *Gray Level Cooccurrence Matrix*, *K-Nearest Neighbor*, ekstraksi ciri, klasifikasi citra