

Abstraks

Kanker usus besar (*colorectal cancer*) merupakan pertumbuhan sel kanker yang berada di daerah usus besar (*colon*) maupun daerah di atas anus (*rectum*). Di dunia kedokteran sering dijumpai beberapa jenis kanker *adinocarcinoma* seperti *carcinoma* dan *lymphoma*. Hal ini menjadi salah satu perhatian perlunya sarana pengenalan jenis kanker usus terhadap penanganan kasus penderita kanker.

Beberapa manfaat yang didapat dalam pengenalan jenis kanker usus antara lain yaitu menjadi upaya pencegahan bagi penderita kanker dari stadium yang lebih tinggi dengan pendeteksian secara dini, sarana simulasi untuk mempermudah calon ahli medis dalam mengenali pola jenis kanker usus, menjadi sarana pendukung diagnosa kanker ketika mempersiapkan operasi lebih lanjut. Dengan demikian, pendeteksian kanker cenderung membantu ahli medis untuk dapat mendiagnosa penyakit dengan lebih cepat dan akurat.

Pada Tugas Akhir ini, *Contourlet Transform* (CT) diterapkan ketika proses pendeteksian kanker usus, dimana CT memiliki kelebihan dalam menangkap kontur halus citra sel kanker yang berdominan lengkung ketika proses ekstraksi ciri. Setelah itu perhitungan statistik GLCM dilakukan untuk menangkap hubungan spasial antar titik ketetanggaan pada pola tekstur. Sedangkan proses klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) multikelas dimana merupakan *supervised learning* yang hanya perlu melakukan satu kali *training* dan merupakan solusi global optimal.^[11]

Dengan menggunakan metode-metode tersebut, sistem yang dibangun dapat mengenali data total yang berjumlah 198 ke dalam 3 kelas yaitu 150 data latih dengan akurasi paling tinggi 100% dan 48 data uji dengan akurasi paling tinggi adalah 75%, sedangkan untuk mengenali data total ke dalam 2 kelas, sistem ini mampu mengenali 80 data latih dengan akurasi tertinggi 100% dan 40 data uji dengan akurasi tertinggi 97,5%.

Pencapaian akurasi tertinggi didapatkan dengan menggunakan parameter *Contourlet Transform*, GLCM dan SVM yang terbaik yaitu pemilihan koefisien *Contourlet* dengan *subband* pada level 2 dengan filter 9/7 dan pkva serta parameter ciri GLCM orde gabungan yang meliputi *Mean*, *Variance*, *Entropy*, *Kurtosis*, *Skewness*, *Angular Second Moment*, *Contrast*, *Correlation*, dan *Inverse Difference Moment*. Dalam Tugas Akhir ini menggunakan fungsi kernel Linear, RBF, Kuadratik, Polinomial pada SVM sesuai dengan kebutuhan persebaran data, dengan nilai parameter C kelipatan 10 dari rentang 0 hingga 300. Dimana parameter C merupakan nilai konstanta yang mentoleransi data yang tidak dapat dipisahkan menggunakan *hyperplane* untuk meminimalkan *error classification*.

Kata kunci : Kanker usus, patologi, *contourlet transform*, GLCM, SVM multikelas