

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dunia medis saat ini menuntut kita untuk menciptakan suatu inovasi, demikian halnya dengan metode deteksi jenis tumor pada kelenjar tiroid, analisis yang dilakukan oleh dokter berdasarkan *preparat* sampel jaringan. Penelitian yang dilakukan sebelumnya menggunakan mikroskop yang dilihat secara visual oleh mata manusia. Oleh karena itu perlu dibuat suatu alat bantu yang dapat mengklasifikasi jenis tumor berdasarkan sampel jaringan pada suatu citra secara cepat dan otomatis, sehingga diperoleh analisis dan bukti yang akurat.

Perancangan sistem pendeteksian tumor menggunakan metode yang berbasis pengolahan citra digital seperti pemotongan citra, filter median, dan deteksi tepi. Setelah didapatkan ciri dari citra jaringan tersebut kemudian citra dikelaskan menggunakan metode *Threshold*. Proses pengolahan citra dimulai dari *input* data citra, *preprocessing* yang terdiri dari konversi ke *grayscale*, *cropping*, konversi ke citra biner, dan penghapusan noise dengan filter. Selanjutnya, setelah *preprocessing* citra siap diolah untuk diambil informasinya. Proses pengolahan citra yang dilakukan adalah *opening* dan *labelling*, dari proses ini didapat informasi luas folikel dan invasi kapsul pada kelenjar tiroid. Setelah informasi didapat barulah citra siap untuk diklasifikasi, kemudian melakukan perbandingan antara hasil klasifikasi manual dan otomatis.

Pengujian pada sistem ini menggunakan dua macam parameter, yaitu variasi ukuran *window* dan nilai *C* pada *adaptive threshold*, dan dan ukuran jari – jari *Structuring Element* (SE) pada proses *opening*. Tingkat akurasi terbaik diperoleh sistem saat $w_s = 12$ $c = 0.02$ dan ukuran jari – jari SE (R) untuk folikel 9 dan untuk kapsul 2 yaitu sebesar 100% dengan waktu komputasi 10.118737 detik.

Kata kunci : *Patology Anatomy, Thresholding, Adaptive Threshold, Microscopic*