

ABSTRAK

Tugas akhir ini bertujuan menghasilkan suatu alat bantu berbasis software untuk para radiolog dalam mendiagnosa citra MRI serta mempermudah dalam mengklasifikasikan tipe kelainan tumor otak yang secara umum diklasifikasikan menjadi 2, yaitu *Benigna* dan *Maglinan*. Dalam hal ini, pendeteksian tumor otak ini terdiri dari 3 bagian utama, yaitu: *preprocessing*, segmentasi dan pengenalan pola (klasifikasi ciri).

Metode *Morphological Gradient* digunakan untuk mendapatkan sub-citra MRI. Kemudian dilakukan proses segmentasi dengan menggunakan transformasi *watershed*. Setelah hasil segmentasi diperoleh dilakukan ekstraksi ciri dengan pendekatan ciri statistik. Pada proses ekstraksi ciri akan dihasilkan fitur tertentu yang kemudian akan dikenali dengan metode klasifikasi K-NN.

Penggunaan segmentasi watershed ini terbukti dapat memisahkan objek yang berupa tumor dari *background*, sekalipun tepi antar objek bersambungan. Pengujian ini dilakukan dengan inputan citra hasil dari MRI dalam format .jpg dengan menggunakan pendekatan statistik. Secara keseluruhan hasil pengenalan pola dengan menggunakan metode klasifikasi K-NN mendapatkan akurasi sebesar 85.80 %.

Kata kunci : *Magnetic Resonance Imaging*, *morphological gradient*, transformasi *watershed*, ekstraksi ciri, klasifikasi K-NN.