

Agus Jaya Pratama, 2018. Identifikasi Otomatis Citra MRI Tumor Otak *Benign* dan *Malignant* dengan Metode *Neural Network Backpropagation*. Skripsi di bawah bimbingan Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. dan Winarno,S.Si.,M.T., Program Studi S1 Teknobiomedik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Keberadaan tumor pada stadium awal sangat sulit diketahui karena batas tumor masih tidak jelas dan kekontrasannya rendah mirip dengan jaringan normal. Interpretasi atau pembacaan citra MRI membutuhkan waktu yang lama dan pakar radiologi kemungkinan dapat bersifat obyektif dalam mendiagnosa. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah program yang mampu mendeteksi kelainan *benign* (jinak), dan *malignant* (ganas) dari citra otak MRI menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Metode *backpropagation* melatih jaringan untuk mendapatkan keseimbangan antara jaringan pelatihan dan pengujian. Fitur yang digunakan pada *backpropagation* ada fitur tekstur *contrast*, energi, *invers different moment* dan *correlation*. Semua fitur tersebut diambil menggunakan metode *gray level co-occurrence matrice* (GLCM). Akurasi pelatihan *backpropagation* tertinggi yaitu sebesar 88.89% dari 9 data latih dengan maksimum epoch 10000, *learning rate* 1, dan jumlah neuron di *hidden layer* 10. Akurasi pengujian sebesar 100% dari 3 data uji. Akurasi dari pengujian untuk membedakan tumor *benign* dan *malignant* memiliki akurasi yang lebih tinggi daripada literatur. Pemilihan fitur teksur dari GLCM yang lebih efektif dan memperbanyak data yang digunakan dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya guna meningkatkan akurasi sistem.

Kata kunci : MRI, *Benign*, *Malignant*, GLCM, *Backpropagation*