

Kurniawati, Lia Dessy, 2014. **Pengenalan Pola Penyakit Paru pada Citra Radiografi Sinar-X Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan**. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, S.Si., M.Si. dan Endah Purwanti, S.Si., M.T., Program Studi S1 Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengenalan pola penyakit paru menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan. Sampel citra yang digunakan adalah citra paru normal, citra TB paru dan citra tumor paru. Pengenalan pola dilakukan menggunakan ekstraksi fitur GLCM (*Grey Level Cooccurrence Matrices*) dan metode *Backpropagation*. Sebelum diidentifikasi, citra diolah menggunakan filter median dan ekualisasi histogram adaptif, kemudian dilakukan ekstraksi fitur. Fitur GLCM yang digunakan dalam penelitian ini adalah homogenitas, energi, kontras, varians dan korelasi. Sebelum dilakukan pelatihan, pemilihan parameter dilakukan dengan variasi *laernig rate* dan jumlah *hidden layer*, sehingga diperoleh nilai *laernig rate*=0.3 dan jumlah *hidden layer*=25. Pelatihan *backpropagation* menunjukkan tingkat akurasi sebesar 100%, dimana seluruh citra yang berjumlah 44 berhasil diidentifikasi. Sedangkan dari hasil proses pengujian, diperoleh akurasi sebesar 60% untuk citra normal, 83.3% untuk TB paru dan 100% untuk tumor paru. Secara keseluruhan tingkat akurasi pengujian sebesar 81.25%, dimana 13 dari 16 citra uji yang digunakan berhasil diidentifikasi. Berdasarkan hasil penelitian, ekstraksi fitur GLCM dengan metode *backpropagation* mampu melakukan pengenalan pola penyakit paru. Namun, untuk nilai *range* fitur yang sempit, aplikasi belum mampu secara maksimal membedakan fitur dari masing-masing kategori citra. Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menentukan fitur GLCM serta parameter pelatihan terbaik.

Kata kunci : JST (Jaringan Syaraf Truan), *backpropagation*, GLCM (*Grey Level Cooccurrence Matrices*), ekstraksi fitur, radiografi sinar-X.