

Imamah, Sita Ari, 2016, Implementasi Neuro-Fuzzy untuk Identifikasi Kanker Paru dari Citra *Chest X-Ray*, Skripsi di bawah bimbingan Dr. Ir. Soegianto Soelistono, M.Si dan Endah Purwanti, S.Si, M.T, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Kanker paru adalah salah satu jenis kanker yang paling berbahaya dan merupakan penyebab utama kematian di berbagai negara di dunia. Pentingnya deteksi dini pada kanker paru menjadi hal utama untuk menekan angka mortalitas akibat penyakit ini. *Screening* melalui *chest X-ray* merupakan salah satu cara deteksi dini kanker paru. Menafsirkan rontgen dada (citra X-ray) sangat kompleks bagi ahli radiologi. Struktur anatomi tumpang tindih membuat gambar terlihat rumit, sehingga ahli radiologi yang berpengalaman bahkan mengalami kesulitan membedakan infiltrat dari pola normal percabangan pembuluh darah pada paru-paru, atau mendeteksi nodul halus yang mengindikasikan kanker paru-paru. Untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi program *screening* untuk mendeteksi kanker paru-paru stadium awal, sejumlah proyek penelitian, seperti analisis tekstur dan segmentasi citra, telah dilakukan untuk membantu ahli radiologi dalam mendiagnosis kanker paru-paru. Pada penelitian ini didesain suatu sistem implementasi metode *neuro-fuzzy* yang mampu mengidentifikasi kanker paru melalui citra digital *chest X-ray* dengan *fuzzy backpropagation* sebagai salah satu metode *neuro-fuzzy*. Masukan pada jaringan pelatihan FBP adalah kombinasi dari ekstraksi fitur berbasis transformasi *wavelet* dengan mengambil nilai energi, *mean*, dan standar deviasi hasil dekomposisi transformasi *wavelet*. Keluaran jaringan pelatihan FBP dibagi menjadi dua kelas yaitu normal dan *suspec* kanker paru. Tingkat akurasi optimal dari 61 data pengujian yaitu sebesar 72,13%, dengan menggunakan pola masukan fitur *mean* dan 14 *hidden layer* pada metode FBP.

Kata kunci: kanker paru, digital *chest X-ray*, transformasi *wavelet*, *neuro-fuzzy*, *fuzzy backpropagation*