

ABSTRAK

Kanker paru - paru adalah jenis penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Kanker paru – paru banyak disebabkan karena kebiasaan merokok dan juga tingkat polusi udara yang tinggi. Cara yang digunakan untuk mendeteksi kanker paru - paru adalah melalui pemeriksaan hasil foto *rontgen* dada dan sitologi dahak.

Pengolahan citra digital memberikan solusi dalam membantu mempermudah para radiolog mendiagnosa kanker paru - paru menggunakan komputer. Tugas akhir ini bertujuan untuk menghasilkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa citra paru - paru dan mengklasifikasikan paru – paru ke dalam tipe kanker, normal atau efusi pada pleura serta menganalisa performansi dari jumlah *principal components* yang digunakan dan menghitung besar akurasi dari sistem yang dibuat.

Secara umum, sistem pendeteksian kanker paru - paru ini terdiri dari tiga bagian utama, yaitu: pengolahan awal citra, ekstraksi ciri menggunakan *principal components analysis* dan klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan jenis propagasi balik (JST-BP). Ekstraksi ciri menggunakan *principal components analysis* untuk memperoleh citra yang berdimensi rendah dan tidak ada berkorelasi diantara piksel - pikselnya. Keluaran dari ekstraksi ciri tersebut digunakan sebagai input jaringan syaraf tiruan propagasi balik.

Akurasi yang dihasilkan sistem dari pendeteksian penyakit pada paru – paru ini sebesar 100% untuk citra latih dan 73,33 % untuk citra uji.

Kata kunci : *principal components analysis*, pengolahan citra, jaringan syaraf tiruan propagasi balik.