

## ABSTRAK

Kanker merupakan penyebab utama dalam kematian. Dalam setiap tahun diperkirakan kanker akan terus meningkat karena tidak sehatnya gaya pola hidup. Pada beberapa dekade terakhir *microarray* berperan penting dalam diagnosis kanker. *Microarray* merupakan teknologi yang dapat menyimpan ribuan gen yang diambil dalam beberapa sel manusia sekaligus. Maka dari itu *microarray* memiliki dimensi data yang sangat besar oleh karena itu, untuk meningkatkan akurasi diagnosis kanker tersebut maka dibandingkan dengan teknik tradisional hal tersebut dilakukan dengan cara pengurangan dimensi dengan menggunakan Principal Component Analysis (PCA) dan Modified Back Propagation (MBP). MBP merupakan modifikasi dari Backpropagation Standart (BP) yang menerapkan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dengan algoritma Conjugate Gradient Powell-Beale untuk mempercepat proses pelatihan. Pada tugas akhir ini telah berhasil membuktikan bahwa Modified Backpropagation (MBP) dan reduksi data menggunakan Principal Component Analisis (PCA) menunjukkan hasil lebih cepat dalam melakukan proses pelatihan. Hasil rata – rata dari pengujian menggunakan *backpropagation* termodifikasi dan PCA adalah performansi dari masing – masing dengan teknik *linesearch Charalambous* sebesar 72.38% dan *Goldensection* sebesar 79.33%. Metode ini juga bagus dalam hal waktu pelatihan, mengingat waktu rata – rata yang diperlukan 2.30 detik untuk *linesearch Charalambous* sedangkan *Goldensection* memerlukan 2.50 detik.

**Kata Kunci** : *kanker, microarray, principal component analysis (PCA), modified back propagation (MBP), conjugate gradient Powell-Beale.*