ABSTRAK

Kanker merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *World Health Organisation* (WHO) tahun 2015, kanker adalah penyebab utama kematian kedua di dunia. Sekitar 8,8 juta kematian pada tahun 2015. Sehingga diperlukan suatu teknologi DNA *microarray* sebagai teknologi untuk menganalisis dan mendiagnosis kanker. Dengan menganalisis data *microarray*, dapat diketahui apakah seseorang terkena kanker atau tidak. Data pada DNA *microarray* memiliki dimensi yang besar sehingga dapat berpengaruh terhadap proses klasifikasi kanker. Karena itu, diperlukan skema yang didalamnya terdapat proses reduksi dimensi dan proses klasifikasi, sehingga skema klasifikasi data *microarray* tersebut mendapatkan hasil maupun akurasi yang baik. *Genetic Algoirthm* (GA) dan *Principal Component Analysis* (PCA) digunakan sebagai metode reduksi dan *Backpropagation Conjugate Gradient Powell Beale* sebagai metode klasifikasi. Hasil pengujian yang diperoleh dari MBP+PCA memiliki performansi rentang waktu sekitar 2-4 detik untuk training time sedangkan MBP memiliki waktu sekitar 3-14 detik. Jika dilihat dari akurasi, hasil pengujian skema klasifikasi MBP menghasilkan rata-rata akurasi sebesar 92,16%, MBP+PCA menghasilkan rata-rata akurasi sebesar 90,36%, MBP+GA menghasilkan rata-rata akurasi 81,38%.

Kata Kunci: kanker, *microarrray, artifical neural network, conjugate gradient Powell Beale, genetic algorithm, principal component analysis.*