

## ABSTRAK

Penyakit kanker merupakan penyakit yang menjadi penyebab utama permasalahan morbilitas dan mortalitas diseluruh dunia. Oleh karena itu, perlunya sebuah sistem yang dapat menganalisis dan mengidentifikasi seseorang yang mengidap suatu penyakit dengan memanfaatkan data *microarray* yang berasal dari *Asam Deoksiribonukleat* (DNA) pasien. Namun pada data *microarray*, memiliki jumlah atribut yang banyak, sehingga menjadikan tantangan dalam pengolahan data. Hal ini sering disebut sebagai *dimensionality*.

Oleh karena itu, pada tugas akhir ini dibangun sistem yang mampu mendeteksi seorang pasien apakah terjangkit penyakit atau tidak. Algoritma yang digunakan adalah *Genetic Algorithm* sebagai *feature selection* untuk memilih atribut-atribut yang paling optimal berdasarkan nilai *fitness* tertinggi. Pencarian nilai *fitness* dilakukan dengan menggunakan metode klasifikasi yaitu *Momentum Backpropagation Neural Network*.

Hasil dari pengujian sistem menghasilkan data yang menggunakan *feature selection* dengan *Genetic Algorithm* memiliki akurasi yang lebih tinggi dibandingkan tanpa menggunakan *Genetic Algorithm*. Penggunaan *Momentum Backpropagation* dapat mempercepat konvergensi pada proses *training* yang digunakan dalam klasifikasi. Akurasi terbaik yang didapatkan pada *colon tumor* yaitu 98.33% dan pada *leukimia* yaitu 100%.

**Kata Kunci** : *Dimensionality, Genetic Algorithm, Momentum Backpropagation Neural Network*