

## Implementasi *Information Gain* (IG) dan *Genetic Algorithm* (GA) untuk Reduksi Dimensi pada Klasifikasi Data *Microarray* Menggunakan *Functional Link Neural Network* (FLNN)

Ghozy Ghulamul Afif<sup>1</sup>, Widi Astuti<sup>2</sup>, Adiwijaya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>jamessaldo@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>astutiwidi@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>adiwijaya@telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

Kanker merupakan salah satu penyakit paling mematikan kedua di dunia setelah penyakit jantung. Mengutip dari laporan milik WHO mengenai kanker, pada tahun 2018 tercatat terdapat sekitar 18.1 juta kasus kanker di dunia dengan total kematian sebanyak 9.6 juta jiwa. Kini teknologi bioinformatika semakin berkembang, data *microarray* menjadi populer untuk digunakan dalam analisis dan diagnosis penyakit kanker pada dunia medis. Data DNA *microarray* memiliki jumlah gen yang begitu besar sehingga dibutuhkan suatu metode reduksi dimensi untuk mengurangi jumlah fitur pada proses klasifikasi dengan memilih fitur yang paling berpengaruh. Dalam penelitian ini dilakukannya hibridisasi dengan memadukan *Information Gain* sebagai metode *filtering* dan *Genetic Algorithm* sebagai metode *wrapping* untuk mereduksi dimensi dan FLNN sebagai metode klasifikasi. Hasil pengujian mendapatkan pada data *colon cancer* mendapatkan nilai akurasi tertinggi sebesar 90.26%, *breast cancer* sebesar 85.63%, *lung cancer* dan *ovarian cancer* sebesar 100%, dan *prostate cancer* sebesar 94.84%.

**Kata Kunci:** *cancer detection, microarray, information gain, genetic algorithm, hybrid*

---