

Implementasi Minimum Redudansi Maksimum Relevansi (MRMR) dan Genetic Algorithm (GA) untuk Klasifikasi Data Microarray dengan C4.5 Decision Tree

Irne Mabarti¹, Adiwijaya², Annisa Aditsania³

^{1;2;3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung
¹irnemabarti@students.telkomuniversity.ac.id, ²adiwijaya@telkomuniversity.ac.id,

³aaditsania@telkomuniversity.com

Abstrak

Kanker merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di berbagai negara, bahkan terjadi peningkatan angka kematian setiap tahunnya. Disisi lain, teknologi tentang bioinformatika akan sangat membantu dalam memprediksi kanker, salah satu ilmu bioinformatika yang dapat dipertimbangkan dalam memprediksi data kanker adalah klasifikasi data microarray. Data microarray merupakan data mengandung banyak ekspresi gen yang mendeskripsikan sel-sel DNA. Data microarray memiliki dimensi yang besar. Metode reduksi dimensi yang digunakan pada penelitian kali ini adalah Minimum Redundancy Maximum Relevance (MRMR). Pada penelitian ini Minimum Redundancy Maximum Relevance dioptimalkan menggunakan metode Genetic Algorithm (GA). Metode terakhir yang digunakan adalah C4.5 bertujuan untuk mengklasifikasi data gen. Dalam penelitian ini terdapat dua uji coba. Uji coba pertama menggunakan metode Minimum Redundancy Maximum Relevance (MRMR) yang digabungkan dengan Genetic Algorithm (GA) sebagai metode optimasi dan metode klasifikasi C4.5, uji coba tersebut menghasilkan akurasi rata-rata bernilai 79%. Sedangkan uji coba kedua menggunakan metode Genetic Algorithm (GA) untuk seleksi fitur dan metode klasifikasi C4.5 menghasilkan rata-rata akurasi senilai 78%.

Kata kunci : Kanker, *Microarray*, *Minimum Redundancy Maximum Relevance (MRMR)*, *Genetic Algorithm (GA)*, C4.5.

¹ Irne Mabarti

² Adiwijaya

³ Annisa Aditsania