

Deteksi Kanker Berdasarkan Klasifikasi Microarray Data Menggunakan Minimum Redudancy Maximum Relevance dan Backpropagation Termodifikasi dengan Conjugate Gradient Polak Ribiere

Raden Muhammad Ananda Egantara, Adiwijaya, Annisa Aditsania.

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

Anandaegantara@student.telkomuniversity.ac.id , adiwijaya@telkomuniversity.ac.id,
aaditsania@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kanker adalah penyakit mematikan di dunia. Statistik WHO menunjukkan bahwa pada tahun 2014, sekitar 8.2 juta kematian disebabkan oleh kanker. Teknologi DNA *microarray* merupakan teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mendiagnosis kanker. Data DNA *microarray* memiliki dimensi yang besar sehingga dapat berpengaruh terhadap proses klasifikasi kanker. Oleh karena itu, sistem yang dibangun adalah sistem yang memiliki proses reduksi dimensi dan proses klasifikasi. *Minimum Redudancy Maximum Relevance* (MRMR) yang dioptimasi *Genetic Algorithm* (GA) sebagai metode reduksi dimensi dan *Backpropagation Conjugate Gradient Polak Ribiere* sebagai metode klasifikasi. MRMR telah mereduksi atribut data kanker menjadi 50, 100 dan 200 atribut yang menghasilkan minimum akurasi 62%. MBP Polak diimplementasikan dalam klasifikasi dan telah menghasilkan minimum akurasi 67%.

Kata Kunci: *kanker, microarray, MRMR, Conjugate Gradien Polak Ribiere.*

Abstract

Cancer is a deadly disease in the world. WHO statistics show that in 2014, about 8.2 million deaths are caused by cancer. DNA *microarray* technology is a technology that can be used to diagnose cancer. Data on DNA *microarray* has a large dimension that can affect the process of cancer classification. Therefore, the built system is a system that has dimensional reduction and classification process, *Minimum Redundancy Maximum Relevance* (MRMR) and *Genetic Algorithm* (GA) are used as dimension reduction method and *Backpropagation Conjugate Gradient Polak Ribiere* as a classification method. MRMR has reduced the attributes of cancer data to 50, 100 and 200 attributes resulting in a minimum of 62% accuracy. MBP Polak is implemented in classification and has resulted in a minimum of 67% accuracy.

Keywords: *Cancer, microarray, MRMR, Conjugate Gradien Polak Ribiere.*