

Implementasi Partial Least Square dan K-Nearest Neighbor - Support Vector Machines Untuk Klasifikasi Data Microarray

A Rakha Ahmad Taufiq¹, Adiwijaya², Annisa Aditsania³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹ahmadtaufiq@students.telkomuniversity.ac.id, ²adiwijaya@telkomuniversity.ac.id,

³aaditsania@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kanker menjadi salah satu penyebab kematian paling banyak di dunia. Diperkirakan setiap tahun jumlahnya akan terus bertambah. Salah satu pendeteksiannya adalah menggunakan ekspresi gen. *Microarray* dapat mengoleksi kumpulan besar ekspresi gen dalam satu waktu, sehingga DNA *microarray* mempunyai karakteristik data tersendiri, yaitu mempunyai dimensi data yang sangat besar dibanding dengan jumlah datanya. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada penelitian ini, dibangun sistem yang mengimplementasikan ekstraksi fitur *Partial Least Square* (PLS) dan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor - Support Vector Machines* (KNN-SVM). Ekstraksi fitur berguna untuk mengurangi dimensi *microarray* yang sangat besar dengan membentuk data baru yang merupakan representasi data asli. Performansi sistem diukur menggunakan akurasi. PLS berhasil menaikkan akurasi dari *classifier* KNN-SVM. Nilai akurasi tertinggi yang didapatkan oleh PLS KNN-SVM adalah sebesar 96.17%

Kata kunci: k-nearest neighbor, support vector machines, partial least square, microarray.