

ABSTRAK

Kanker adalah salah satu penyakit yang dapat menyebabkan kematian manusia di berbagai negara. Menurut WHO pada tahun 2018, kanker menyebabkan 9,6 juta kematian manusia di seluruh dunia. Secara global, sekitar 1 dari 6 kematian disebabkan oleh kanker. Oleh karena itu, diperlukan sebuah teknologi yang berguna untuk mendeteksi penyakit kanker dengan akurasi yang tinggi sehingga penyakit kanker dapat dideteksi sejak dini. Microarray mampu memprediksi beberapa jaringan tertentu pada manusia dan dapat dikelompokkan ke dalam kanker atau bukan. Namun, data microarray mempunyai suatu masalah yaitu dimensi yang dimiliki sangat besar. Untuk mengatasi hal tersebut pada penelitian ini digunakan salah satu teknik reduksi dimensi yaitu *Partial Least Square* (PLS) dan penggunaan Support Vector Machine (SVM) dan K-Nearest Neighbors sebagai metode klasifikasi. Sistem yang dibangun mampu menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 98,54% pada data *leukemia* dengan PLS-KNN, 100% pada data *lung* dengan KNN, 66,52% pada data *breast* dengan PLS-KNN, dan 85,60% pada data *colon* dengan PLS-SVM. KNN mampu mendapatkan akurasi terbaik di tiga data dari empat data yang diuji.

Kata kunci : Microarray, Partial Least Square (PLS), Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbors(KNN)