

Klasifikasi tingkatan parasit plasmodium pada citra sel darah merah menggunakan multiclass support vector machines = Plasmodium classification on red blood cells image using multiclass support vector machines

Soya Febeauty Yama Otantia Pradini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20497968&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode klasifikasi telah banyak digunakan dalam berbagai aspek, termasuk dalam bidang bioinformatika. Salah satu penggunaan metode klasifikasi ini adalah untuk menentukan tingkatan fase dari sebuah penyakit. Dalam penelitian ini akan dilakukan pengklasifikasian parasit plasmodium falciparum. Parasit tersebut merupakan parasit penyebab penyakit malaria. Penyakit ini dapat ditularkan oleh gigitan nyamuk Anopheles betina yang mengandung plasmodium di dalamnya. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menentukan fase parasit plasmodium yang berada di sel darah orang yang terjangkit malaria. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase keberhasilan dan menganalisis metode Multiclass Support Vector Machines untuk memprediksi tingkatan parasit tersebut. Data yang digunakan adalah data citra sel darah merah yang telah terjangkit tiga jenis tingkatan parasit plasmodium falciparum. Dalam prosesnya, penelitian ini akan menggunakan Canopy sebagai IDE bahasa pemrograman python. Dari 112 percobaan, didapatkan tingkat akurasi tertinggi sebesar 87,5% untuk metode Multiclass SVM one vs rest dan one vs one menggunakan 4-fold cross validation dengan parameter linear kernel dan $C=1$.

.....Classification methods has been frequently used in various aspects, including bioinformatics. One of its purpose of this classification is to determine phase level of a disease. This research will classify the phase of plasmodium falciparum parasite which causes malaria. The disease is spread by an infected female Anopheles mosquito which contains Plasmodium. The result of this research could be use to determine Plasmodium parasite phase in infected peoples red blood cells. The purpose of this research is to discover the success rate of Multiclass Support Vector Machines method and analyze it in order to predict the parasite phase levels. The data of this study is image data of red blood cells which was infected by three kinds of Plasmodium falciparum parasite levels. In the process, this study will be using Canopy as Integration Development Environtments of phyton programming language. From 112 trials, the highest number of accuracy is 87.5% for Multiclass Support Vector Machines one vs rest and one vs all methods which used the 4-fold cross validation with $C=1$ as parameter for linear kernel.