

Evaluasi Perangkat Lunak Analisis Citra Bioimaging Untuk Pengembangan Antarmuka Pengguna = Evaluation of Bioimaging Image Analysis Software for Developing User Interface

Fadhriz Qadrul Amien, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517621&lokasi=lokal>

Abstrak

Visualisasi adalah sebuah tampilan yang dapat membantu atau menciptakan sebuah gambaran dari objek yang ingin ditampilkan secara 3D. Pada kasus ini, Bioimaging adalah salah satu upaya untuk melihat sel-sel yang ada di dalamnya dengan cara sederhana, tetapi diharapkan dengan adanya visualisasi tambahan ini, maka dapat memudahkan dan membantu membaca sel-sel yang ada pada Bioimaging tersebut. Machine learning berperan sebagai penanda otomatis untuk sel-sel yang sudah ditandai atau yang sudah diplot sebelumnya, hal ini akan membantu mengurangi waktu yang akan dimakan ketika akan membaca sel-sel pada bioimaging. Perhitungan jumlah sel pada Bioimaging juga dibutuhkan oleh para dokter sel, karena itu perlu juga adanya pembaca otomatis untuk jumlah sel yang ada pada Bioimaging. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah simulasi dalam rangka proses visualisasi dengan software open source Ilastik, ImageJ dan Vaa3D. Metode yang digunakan adalah metode kombinasi yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif, lebih spesifiknya yaitu model sekuensial atau berurutan. Perangkat lunak yang dikembangkan dapat menghasilkan visualisasi citra yang dipisah menjadi 2 bagian yaitu, bagian kualitatif dan bagian kuantitatif, kualitatif adalah bagian prediksi sel dengan Machine Learning pada Bioimaging, sementara kuantitatif adalah bagian perhitungan sel dari Bioimaging. Metode yang diusulkan memiliki akurasi perhitungan sel sebesar kurang lebih 75 persen, bergantung pada datanya.

.....Visualization is a display that can help or create a picture of the object you want to display in 3D. In this case, Bioimaging is an effort to see the cells in it in a simple way, but it is hoped that with this additional visualization, it will make it easier and help to read the cells in the Bioimaging. Machine learning acts as an automatic marker for pre-tagged or plotted cells, this will help reduce the time it will take to read cells in bioimaging. Calculation of the number of cells in Bioimaging is also needed by cell doctors, because of that it is also necessary to have an automatic reader for the number of cells in Bioimaging. The purpose of this study is to design a simulation within the framework of the visualization process with the open source software Ilastik, ImageJ and Vaa3D. The method used is a combination method, namely qualitative methods and quantitative methods, more specifically, sequential or sequential models. The developed software can produce image visualization which is divided into 2 parts, namely, the qualitative part and the quantitative part, the qualitative part is the cell prediction part with Machine Learning in Bioimaging, while the quantitative part is the cell calculation part of Bioimaging. The proposed method has a cell counting accuracy of approximately 75 percent, depending on the data.