

Study comparison of svm-, k-nn- and backpropagation-based classifier

Muhammad Athoillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20448085&lokasi=lokal>

Abstrak

Classification is a method for compiling data systematically according to the rules that have been set previously. In recent years classification method has been proven to help many people's work, such as image classification, medical biology, traffic light, text classification etc. There are many methods to solve classification problem. This variation method makes the researchers find it difficult to determine which method is best for a problem. This framework is aimed to compare the ability of classification methods, such as Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbor (K-NN), and Backpropagation, especially in study cases of image retrieval with five category of image dataset. The result shows that K-NN has the best average result in accuracy with 82%. It is also the fastest in average computation time with 17.99 second during retrieve session for all categories class. The Backpropagation, however, is the slowest among three of them. In average it needed 883 second for training session and 41.7 second for retrieve session.

<hr>Klasifikasi adalah metode untuk menyusun data secara sistematis menurut aturan-aturan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam beberapa tahun terakhir metode klasifikasi telah terbukti membantu pekerjaan banyak orang, seperti klasifikasi citra, alat-alat medis, lampu lalu lintas, klasifikasi teks dll. Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah klasifikasi, metode yang bervariasi ini membuat para peneliti menemukan kesulitan dalam menentukan metode manakah yang terbaik untuk menyelesaikan masalahnya. Artikel ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan metode klasifikasi, seperti Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbor (K-NN), dan Back-propagation khususnya dalam studi kasus image retrieval (pencarian gambar) dengan lima kategori dataset citra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa K-NN memiliki nilai rata-rata akurasi terbaik dengan 82% dan yang tercepat dengan rata-rata waktu komputasi selama 17,99 detik untuk proses pencarian gambar pada semua kategori kelas. Sebaliknya, Backpropagation merupakan metode paling lambat di antara ketiganya. Metode ini rata-rata memerlukan waktu 883 detik untuk sesi pelatihan dan 41,7 detik untuk sesi pencarian gambar.