

Aplikasi Support Vector Machines (SVM)

Pada Data Bioinformatika

Leni Anggraini Susanti

Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Jagung (Zea mays L) memiliki peran dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan strategis dibidang ekonomi yang merupakan salah satu komoditas pertanian utama. Peningkatan produktivitas jagung dapat meningkatkan ketersediaan pasokan jagung, hal ini dapat dilakukan dengan teknik budidaya yang tepat yaitu mensinergikan kebutuhan tanaman dalam setiap fase pertumbuhan dengan input yang harus diberikan. Tahap pertumbuhan jagung terdiri dari tahap pertumbuhan vegetatif dan tahap pertumbuhan reproduktif. Berdasarkan tahap pertumbuhan jagung, peneliti ingin membuat model klasifikasi dari tahap pertumbuhan jagung berdasarkan gen name pada setiap organ jaringan jagung. Maize growth stages (MGS) merupakan data pengelompokkan organ jaringan jagung berdasarkan nilai gen name apakah termasuk kelompok tahap pertumbuhan jagung vegetatif atau tahap pertumbuhan reproduktif. Dalam hal ini, digunakan sebuah cabang ilmu machine learning yang dapat mengklasifikasikan yaitu support vector machines (SVM) dengan bantuan program RStudio dengan tambahan packages bioinformatika yaitu multtest. Terdapat 3 tahap dalam pengolahannya yaitu input data, filtering untuk mereduksi data dan analisis SVM. Berdasarkan hasil analisis SVM mampu memprediksi kelas tahap pertumbuhan dengan akurasi 92.85% dengan nilai AUC 83.33%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, model algoritma Support Vector Machine (SVM) mencapai klasifikasi yang baik.

Kata Kunci : MGS, Bioinformatika, Klasifikasi, Support Vector Machines.

**Aplikasi Support Vector Machines (SVM)
Pada Data Bioinformatika**

Leni Anggraini Susanti

Departement of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences Islamic
Universit of Indonesia

ABSTRACT

Corn (Zea Mays L) has a role in the fulfillment of food and strategic needs in the field of economy which is one of the main agricultural commodities. Increased corn productivity can increase corn supply availability, this can be done with proper cultivation technique is to synergize the needs of plants in each growth phase with inputs that must be given. The growth stage of maize consists of vegetative growth stage and reproductive growth stage. Based on the growth stage of maize, the researchers wanted to make a classification model of the growth stage of maize based on the gene name on each organs of maize tissue. Maize growth stages (MGS) is a data grouping of maize tissue organs based on genes name value whether including vegetative growth stage or reproductive growth stage. In this case, used a branch of machine learning that can be classifying them with support vector machines (SVM) by the support RStudio program with bioinformatics packages multtest. There are 3 stages in the processing that includes of data input, filtering to reduce data and SVM analysis. Based on the result SVM analysis was able to predict the class growth stage with accuracy 92.85% with AUC value 83.33%. It shows that in this research, the Support Vector Machine (SVM) algorithm model achieves a good classification

Keyword : MGS, Bioinformatics, Classification, Support Vector Machines