

Prototipe Aplikasi Data Mining dengan Algoritma Neural Network (Back Propagation) untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi

DESI HANIDYA UJIANTI

*Program Studi Sistem Informasi - S1, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
URL : <http://dinus.ac.id/>
Email : 112201104353@mhs.dinus.ac.id*

ABSTRAK

Besarnya jumlah mahasiswa pendaftar yang tidak sebanding dengan jumlah lulusan tiap tahunnya, merupakan permasalahan yang harus diselesaikan oleh institusi perguruan tinggi. Banyaknya faktor yang mempengaruhi kelulusan mahasiswa menyebabkan Program Studi kesulitan dalam merencanakan tindakan antisipatif untuk mahasiswa yang berpotensi tidak dapat lulus tepat waktu. Agar program studi dapat melakukan langkah antisipasi atau penanganan lebih dini terhadap mahasiswa tersebut, diperlukan suatu mekanisme yang dapat mendeteksi kemungkinan hal ini terjadi. Dewasa ini perkembangan data mining berkembang pesat dalam mengatasi berbagai masalah pengolahan data dengan jumlah besar. Salah satu teknik data mining untuk memprediksi adalah klasifikasi. Neural Network merupakan salah satu algoritma dari teknik klasifikasi. Dalam penelitian ini algoritma Neural Network (Back Propagation) diterapkan untuk memprediksi masa studi mahasiswa. Dari hasil pengolahan data training dengan algoritma Neural Network (Back Propagation), tingkat akurasi yang didapat sebesar 99.49% dengan atribut yang digunakan ialah Indeks Prestasi (IP) dari semester 1 (satu) sampai 4 (empat) dan Indeks Prestasi Kumulatifnya. Pengolahan data tersebut diproses menggunakan RapidMiner dengan menerapkan algoritma Neural Network (Back Propagation) untuk membentuk pola dari data training. Untuk memperoleh pengetahuan atau knowledge, dari pola tersebut akan diterjemahkan ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan diproses dalam aplikasi Matlab. Hasil prototipe data mining dalam aplikasi Matlab menghasilkan prediksi kelulusan mahasiswa, untuk dilakukan tindakan preventif dengan mengarahkan dan membantu proses yang menghambat kelulusan mahasiswa.

Kata Kunci : Data Mining, Prediksi, Algoritma Neural Network (Back Propagation), Prototipe.

Prototype of Data Mining Application using Neural Network (Back Propagation) Algorithm to Predict The Student Graduation of Information System Department

DESI HANIDYA UJIANTI

*Program Studi Sistem Informasi - S1, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
URL : <http://dinus.ac.id/>
Email : 112201104353@mhs.dinus.ac.id*

ABSTRACT

The large number of student enrollment was not proportional with the number of graduates every year, where it can be problem that must be resolved by institution of higher education. Many factors affecting the student graduation cause head of department is difficult to planning the act of anticipatory for student who potentially could not pass on time. So head of department needs a mechanism that can detect the possibility of this happening to anticipate or early treatment for that student. Nowadays, development of data mining grows rapidly to complete the various problems of data processing in large amounts. One of data mining techniques to predict is classification technique. Neural Network (Back Propagation) algorithm is one of classification techniques algorithms. This paper applied the Neural Network (Back Propagation) algorithm to predict the student graduation. The results show that the Neural Network (Back Propagation) algorithm is able to establish effective predictive model from the existing data training and has an accuracy of 99.49 % with the attribute used are Grade Point Average (GPA) semester 1 to semester 4 and the Cumulative Grade Point Average (CGPA). The data will be processed using RapidMiner by applying the Neural Network (Back Propagation) algorithm to build pattern from the data training. To acquire the knowledge of the patterns, it will be transformed into a form that can be understood and it will be processed in Matlab application. The Results of data mining prototype in Matlab are students prediction, for preventive measures to steer and assist the process that inhibits graduation.

Keyword : Data Mining, Prediction, Neural Network (Back Propagation) Algorithm, Prototype.