



Implementasi Algoritma Backpropagation Prediksi Kegagalan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika

Melladia^a, Iis Roza Mardani^b

^aTeknik Informatika, fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, melladia1311@gmail.com

^bTeknik Informatika, fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, iisrozamardani@yahoo.co.id

Abstract

Students become those who can advance the nation. Schools and teachers are very helpful in creating smart and competent students. But often found students who fail, one of which is in the eyes of mathematics. With problems with students Mathematics study researchers want to help solve problems by using predictions on math subjects. In this study the researchers chose the object of research, namely in Padang State Middle School 39. This is quite a problem for students when teaching and learning mathematics subjects. Students do not understand mathematics and this problem will make students' grades decrease. By using student value data, a model is designed to predict students against mathematics subjects. The model uses the backpropagation algorithm. Data variables are taken from students' mathematical currency data, namely assignment 1, assignment 2, average, mid-semester and final semester grades. The data generated is 1 semester data and the number of students predicted is 30 students. The prediction results using the best model are training pattern data 5-2-1 with EPOCH process = 58 and MSE achievement when payment with MSE = 0,00989892 with an accuracy of 99,9901011. it can be cited that the backpropagation algorithm can be used to predict student errors in the eye Mathematics lessons as a guide for teachers

Keywords: Backpropagation Algorithm, Mathematics, Prediction

Abstrak

Siswa menjadi sumber daya yang dapat memajukan bangsa. Sekolah dan guru berperan penting dalam menciptakan siswa yang cerdas dan berkompeten. Namun Sering ditemukan siswa yang gagal, salah satunya adalah gagal pada mata pelajaran matematika. Dengan ada masalah kegagalan siswa terhadap mata pelajaran matematika peneliti ingin membantu memecahkan masalah kedepannya dengan melakukan prediksi kegagalan siswa pada mata pelajaran matematika. Pada penelitian ini peneliti memilih objek penelitian yaitu di SMP Negeri 39 Padang. Hal ini cukup menjadi masalah bagi siswa saat proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika sehingga siswa tidak memahami mata pelajaran matematika dan masalah ini akan membuat turunnya nilai siswa. Dengan memanfaatkan data nilai siswa maka dirancang model untuk memprediksi siswa bermasalah terhadap mata pelajaran matematika. Model menggunakan algoritma *backpropagation*. Variabel data di ambil dari data nilai mata pelajaran matematika siswa yaitu nilai tugas 1, nilai tugas 2, nilai rata-rata, nilai mid semester dan nilai akhir semester. Data yang digunakan pada proses prediksi adalah data 1 semester dan jumlah siswa yang di prediksi yaitu 30 siswa. Hasil prediksi dengan menggunakan model terbaik adalah pelatihan data pola 5-2-1 dengan proses epoch = 58 dan pencapaian MSE pada saat pengujian dengan MSE = 0.00989892 dengan akurasi 99.9901011. dapat disimpulkan bahwa algoritma *backpropagation* dapat digunakan untuk memprediksi kegagalan siswa pada mata pelajaran matematika sebagai pedoman bagi guru.

Kata kunci: Algoritma Backpropagation, Matematika, Prediksi.

© 2018 Jurnal RESTI