

Abstrak

Pada Tugas Akhir ini dibangun sistem prediksi penjurusan siswa SMA untuk membantu guru dalam proses penjurusan siswa kelas X SMA untuk memilih jurusan IPA, IPS atau Bahasa saat siswa tersebut naik ke kelas XI SMA. Sistem memproses data nilai akademik siswa dan memberikan hasil keluaran berupa prediksi jurusan siswa yang sesuai dengan kemampuan siswa sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan jurusan untuk siswa kelas X SMA.

Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah Jaringan Syaraf Tiruan dikembangkan agar hasil penjurusan lebih objektif dan lebih akurat. Sedangkan arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan yang digunakan untuk melatih dan membangkitkan jaringan adalah *Multiple-layer feed-forward* dengan salah satu variasi metode pembelajaran Propagasi Balik, yaitu Metode *Levenberg Marquardt Back Propagation* (LMBP) yang terdiri dari tiga layer yaitu *layer input*, *layer output* dan satu *layer* tersembunyi. LMBP digunakan untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi dari Propagasi Balik. Selama proses pelatihan dan pengujian sistem membutuhkan data historis berupa nilai akademik siswa angkatan 2006/2007 ketika di kelas X pada semester 1 (satu) hingga semester 2 (dua) dan data minat siswa serta data nilai 1 (satu) semester siswa sesudah penjurusan yaitu kelas XI, dengan keluaran yang diharapkan adalah prediksi jurusan dari siswa. Disamping itu tugas akhir ini juga melakukan perbandingan performansi antara propagasi balik standar dengan LMBP.

Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem prediksi jurusan siswa SMA bahwa sistem mampu menghasilkan akurasi tertinggi terhadap data latih 93.77% dan 92% untuk akurasi terhadap data uji. Serta LMBP ini lebih baik dari propagasi balik standar dari segi tingkat akurasi dan kecepatan proses pelatihan.

Kata kunci : Penjurusan siswa, Jaringan Syaraf Tiruan, Propagasi Balik, *Levenberg Marquardt Back Propagation*.