

ABSTRAK

ABSTRAK

Prediksi Keberhasilan Studi Mahasiswa Menggunakan Artificial Neural Network

Aldi Ramdhani Herawan

Pembimbing 1 : Prof. The Houw Liong, Ph.D

Pembimbing 2 : Shaufiah, M.T

Dalam usaha meningkatkan kualitas dan daya saing sarjana, perguruan tinggi tentunya memiliki strategi-strategi tertentu untuk mencapai tujuannya. Penerapan strategi-strategi tersebut tentunya membutuhkan persiapan dan penyesuaian terhadap masalah yang dihadapi. Untuk hal itu, dibutuhkan identifikasi awal faktor apa saja yang berpengaruh terhadap keberhasilan studi mahasiswa. Keberhasilan studi mahasiswa dapat dilihat dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa tersebut. Penelitian ini berusaha mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan studi mahasiswa yang ditunjukkan oleh IPK. Faktor-faktor tersebut kemudian digunakan sebagai input pada pembuatan model prediksi IPK menggunakan Artificial Neural Network (ANN). Pada penelitian ini juga dilakukan reduksi dimensi data-data predictor IPK menggunakan Principal Component Analysis (PCA). Akhirnya, penelitian ini membandingkan hasil prediksi IPK, antara data masukan yang belum direduksi dan data masukan yang telah direduksi. Analisis korelasi menunjukkan bahwa hanya faktor-faktor dari domain nilai di perguruan tinggi yang mempunyai nilai korelasi lebih dari 0.5. Faktor yang berkorelasi tinggi dengan IPK mahasiswa yaitu JUMLAH MUTU dengan nilai korelasi tertinggi: 0.921 untuk group IPA, 0.878 untuk group IPS, dan 0.838 untuk group IPC. PCA mereduksi data pada kelompok IPA dari 21 variabel menjadi 14 variabel, pada kelompok IPS dari 21 variabel menjadi 13 variabel, dan pada kelompok IPC dari 25 variabel menjadi 20 variabel. Model prediksi menggunakan ANN dengan input data yang belum direduksi menghasilkan Mean Absolute Error (MAE) sebesar: 0.047, 0.033, 0.373, untuk kelompok IPA, IPS dan IPC, sedangkan MAE yang dihasilkan model prediksi dengan input data yang telah direduksi sebesar: 0.031, 0.028, 0.357 kelompok IPA, IPS dan IPC.

Kata Kunci: Keberhasilan Studi, IPK, Prediksi, Artificial Neural Network (ANN), Principal Component Analysis (PCA)