
Abstrak

Proses belajar mengajar hingga proses wisuda merupakan rentang waktu lamanya masa studi untuk menyelesaikan proses pendidikan pada program studi yang dijalani oleh mahasiswa. Namun tidak semua mahasiswa dapat menyelesaikan masa studi yang ditempuh dengan tepat waktu, sehingga mengakibatkan penumpukan jumlah mahasiswa yang tidak lulus sesuai dengan masa periode kelulusannya. Salah satu cara untuk mencapai kualitas mutu tertinggi dari sistem perguruan tinggi adalah dengan menggali pengetahuan dari data bidang akademik. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisis seberapa besar kelulusan atau ketidakkelulusan pada mahasiswa dengan mengimplementasikan algoritma *knowledge tracing* dalam memprediksi masa studi mahasiswa. Masa studi dapat diketahui dengan melihat kelulusan atau ketidakkelulusan mahasiswa, baik yang lulus tepat waktu, dan tidak tepat waktu. Parameter *knowledge tracing* pada studi kasus ini yaitu K_0 (nilai awal *knowledge user* atau nilai mata kuliah wajib pada tingkat 1 yaitu semester 1 dan 2), *guess*, *slip*, dan *learning rate* (nilai konstan jumlah mahasiswa di Fakultas Informatika khususnya angkatan 2015 dan 2016) berpengaruh terhadap nilai *knowledge user*. Maka pada Tugas Akhir ini dapat diketahui waktu terbaik dilakukan prediksi kelulusan tepat waktu dan tidak tepat waktu untuk masa studi mahasiswa menggunakan pengetahuan sebelumnya, yaitu untuk mahasiswa reguler tahun ke-2 (tingkat 2) adalah ketika mahasiswa telah melewati mata kuliah dari semester 3 sampai dengan semester 4 dengan *precision* sebesar 69.6%. Sedangkan untuk mahasiswa pindahan tahun ke-2 (tingkat 2) adalah ketika mahasiswa telah melewati mata kuliah dari semester 3 sampai dengan semester 5 dengan *precision* sebesar 75.8%.

Kata Kunci: masa studi, *knowledge tracing*, K_0 , *slip*, *guess*, *learning rate*.
