

# PENGARUH KONVERSI KURIKULUM DALAM PENINGKATAN AKURASI SISTEM PERINGATAN DINI MASA STUDI MAHASISWA

*Ellysa Tjandra, S.T., M.MT.*  
ellysa@ubaya.ac.id

## Abstract

*This study is the development of the previous research on the Early Warning System to predict the student's study time. Factors/parameters used in previous studies include GPA, length of study, the subjects that have been taken, the total credits that have been taken, the history of the course participants, as well as the provision of academic regulations. The previous result is still not significant to predict the student's study. Through this research the authors tried to add factors/other parameters in the arrangements process of a student's study plan : the conversion of the curriculum. The results showed an increase in the accuracy of the predictive value of 10.3% and increased the prediction accuracy of 13.57% of the study period, so it can be concluded that the curriculum factor effect in improving the accuracy of the early warning system.*

**Keywords :** *Early Warning System, Curriculum, Conversion, Predict*

## 1. Pendahuluan

Sistem peringatan dini (*Early Warning System*) adalah sistem yang berfungsi memberikan peringatan lebih awal kepada pengguna dengan mengenali tanda atau gejala yang mendahului suatu peristiwa. Penelitian mengenai Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) tentang masa studi mahasiswa pernah dilakukan sebelumnya, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Tjandra dan Buliali (2011) dengan cara memprediksi masa studi mahasiswa dengan studi kasus jurusan Teknik Informatika Universitas 'X' [1]. Sistem peringatan dini yang dibuat pada penelitian tersebut meliputi empat proses utama, yaitu proses prediksi nilai mata kuliah, proses prediksi sisa masa studi, proses penentuan kategori *warning*, dan proses pelaporan hasil prediksi. Proses penyusunan rencana studi mahasiswa dilakukan untuk tiap semester sampai mahasiswa tersebut menyelesaikan seluruh mata kuliah yang menjadi prasyarat kelulusan. Hasil akurasi dari prediksi nilai mata kuliah dari penelitian yang dilakukan sebesar 27.01% (prediksi tepat), dan 37.71% (prediksi mendekati dengan tingkat kesalahan +/- 0.5). Sedangkan akurasi hasil prediksi masa studi sebesar 38.65% (prediksi tepat), dan 32.91% (prediksi mendekati dengan tingkat kesalahan +/- 1 semester) [1]. Hasil ini dirasa masih kurang signifikan dalam membuat sistem peringatan dini untuk memprediksi masa studi mahasiswa. Faktor/parameter yang digunakan pada penelitian terdahulu meliputi IPK, lama studi, nilai mata kuliah yang sudah diambil, total sks yang sudah diambil, sejarah nilai peserta mata kuliah, serta ketentuan akademik yang berlaku.

Melalui penelitian ini penulis mencoba menambahkan faktor/parameter lain dalam penyusunan rencana studi mahasiswa, yaitu faktor konversi mata kuliah kurikulum. Agar dapat dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu, maka penelitian ini menggunakan data yang sama dengan penelitian terdahulu, sehingga kurikulum yang digunakan adalah kurikulum Teknik Informatika tahun 2000 dan kurikulum Teknik Informatika tahun 2005. Dengan menggunakan data yang sama maka diharapkan tidak ada bias dalam perhitungan hasil akurasi dari prediksi masa studi.

## 2. Landasan Teori

Dalam membangun penelitian ini digunakan beberapa teori pendukung, antara lain penelitian terdahulu mengenai sistem peringatan dini, ketentuan-ketentuan akademik yang berlaku di universitas, serta teknik-teknik yang digunakan.

### 2.1 Penelitian Sebelumnya Tentang Sistem Peringatan Dini

Pada tahun 1988 Wood meneliti mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan dalam menempuh kelas perkuliahan. Wood memprediksi nilai perkuliahan (*college grades*) dan menghasilkan kesimpulan bahwa prediktor terbaik dalam memprediksi nilai suatu mata kuliah adalah nilai mata kuliah yang lain.[2] Belcher (1989) menemukan bahwa salah satu prediktor terbaik dari nilai mata kuliah adalah perolehan nilai dari prasyarat mata kuliah tersebut.[3]

Gabsch pada tahun 2001 melanjutkan penelitian tersebut dengan meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan penyelesaian program perawat di Lakeshore Technical College, dengan memperoleh hasil bahwa kesuksesan penyelesaian seorang mahasiswa sangat erat kaitannya dengan nilai mata kuliah (*course grade*) yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga digunakan sebagai acuan bagi pihak universitas dalam mendeteksi mahasiswa yang berpotensi mengalami problem akademik dan berpotensi mengalami kegagalan penyelesaian studi.[4]

Wilson pada tahun 2002 juga melakukan penelitian mengenai kesuksesan studi mahasiswa. Ia meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan mahasiswa dalam bidang computer science. Ia memodelkan latar belakang matematis (*math background*) dan kuliah pemrograman (*formal class in programming*) termasuk sebagai faktor yang mempengaruhi