

## INTISARI

Transformasi digital sedang dilakukan di berbagai bidang termasuk dalam bidang pendidikan dan pembelajaran yang salah satunya dikenal dengan sistem *e-learning*, yaitu proses pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang merupakan hasil integrasi secara sistematis atas komponen-komponen pembelajaran dengan memperhatikan mutu, sumber belajar, dan berciri khas adanya interaksi pembelajaran lintas waktu dan ruang. Bagian kritis yang menjadi perhatian dalam transformasi digital adalah *learning analytics*. *Learning analytics* yang telah ada sekarang hanya memuat rekaman mahasiswa dalam belajar, seperti jumlah halaman yang dikunjungi, aktivitas yang dilakukan, dan hasil penilaian. Padahal dengan kemajuan teknologi yang ada sekarang, *learning analytics* bisa memuat fitur prediksi dan klasifikasi. Tujuan dari program *capstone* ini adalah mengembangkan *learning analytics* yang memuat prediksi keberhasilan pelajar berdasarkan data rekaman yang ada dan melakukan klasifikasi terhadap para pelajar sesuai dengan capaian mereka.

Metode yang digunakan untuk melakukan prediksi dan klasifikasi adalah *supervised learning*, akan digunakan beberapa model yang nantinya akan dipilih satu yang menunjukkan hasil paling baik. Model yang akan digunakan pada proses prediksi adalah *linear regression*, *logistic regression* dan *support vector machine*, sedangkan untuk klasifikasi, model yang akan dipakai antara lain adalah, *decision trees*, *naïve bayes* dan *K nearest neighbors*. Untuk pembuatan *dashboard* akan dikerjakan menggunakan *software Tableau public*.

Hasil yang diharapkan dari proyek ini di antaranya adalah dapat memprediksi mahasiswa yang berpotensi gagal, dapat menentukan variabel-variabel penentu yang memiliki pengaruh besar dalam menentukan tingkat keberhasilan mahasiswa, dapat memberikan rekomendasi-rekomendasi kepada mahasiswa berdasarkan klasifikasi mahasiswa tersebut, dan sebagainya.

Kata kunci: Transformasi Digital, *e-learning*, *Learning Analytics*, Prediksi, Klasifikasi

## ABSTRACT

*Digital transformation is currently being done within various fields, including on education and learning fields, which is usually known as e-learning system.*

*e-learning is a learning process using Information and Communication Technology (ICT) which was the outcome of a systematic integration between learning components with regard to quality and learning resources. It has a unique characteristic where learning interactions are being done across space and time. The critical part of this digital transformation is learning analytics. Right now, learning analytics that already existed only contain logs and records of the students' learning processes, for example, page views, activities done, and learning outcomes.*

*Whereas with currently existing technologies, learning analytics could also provide prediction and classification features. The goal of this program is to develop a learning analytics system that provides a prediction of the students' learning outcome based on their data logs and records, and also classifies the students according to their capacity and achievements.*

*Supervised learning method is used for prediction and classification. There are several models that will be used, the model that yields the best and most accurate outcome will then be chosen. Models that will be used for prediction process are, linear regression, logistic regression and support vector machine, while for classification, there are decision trees, naïve bayes and K nearest neighbors. The dashboard for this models will be made using Tableau Public software.*

*The expected results of this project include predicting students at risk of failing, determine the variables that greatly affect the outcome of a learning process, giving recommendations to the students according to their classification, etc.*

*Keywords: Digital Transformation, e-learning, Learning Analytics, Prediction, Classification*