

Learning Analytics for Determining Self-Regulated Learning Strategies in Learning Management System at XYZ University = Learning Analytics untuk Menentukan Strategi Self-Regulated Learning pada Sistem Manajemen Pembelajaran di Universitas XYZ

Timothy Orvin Edwardo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920557078&lokasi=lokal>

Abstrak

Data aktivitas pada Learning Management System (LMS) yang digunakan di Universitas XYZ mengalami pertumbuhan yang signifikan dan tidak terduga. Hal ini menimbulkan tantangan dalam pemrosesan dan analisis data tersebut. Penelitian ini melakukan pemrosesan data aktivitas mahasiswa secara streaming dan analisis untuk menemukan pola aktivitas mahasiswa di LMS. Pola aktivitas yang diidentifikasi menggunakan snapshot pada periode minggu pertama perkuliahan, minggu Ujian Tengah Semester (UTS), minggu sebelum Ujian Akhir Semester (UAS), dan pada saat minggu UAS. Analisis dilakukan dengan algoritma data mining menggunakan teknik clustering dengan mengambil snapshot data pada mata kuliah Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah semester genap 2018/2019. Algoritma dari teknik clustering yang disimulasikan adalah K-Means dan agglomerative hierarchical clustering dengan menggunakan evaluasi silhouette index untuk menentukan pola dengan jumlah cluster yang sesuai. Dari eksperimen terhadap algoritma clustering, algoritma agglomerative hierarchical clustering menjadi algoritma terbaik dalam mengelompokkan aktivitas mahasiswa pada periode minggu pertama, minggu UTS, minggu sebelum UAS, dan minggu UAS. Hasil clustering memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan pola aktivitas antara periode minggu pertama, minggu UTS, minggu sebelum UAS, dan minggu UAS, di mana terjadinya peningkatan aktivitas dan terdapat perbedaan pola cluster menjelang minggu UAS. Secara umum, pola cluster terdiri dari mahasiswa yang tidak self-regulated dan mahasiswa yang self-regulated. Mahasiswa yang tidak self-regulated dapat dilakukan intervensi oleh dosen untuk dapat meningkatkan pembelajarannya.

..... Activity data on the Learning Management System (LMS) used at XYZ University is experiencing significant and continuous data growth. This poses challenges in processing and analyzing such data. This study performs streaming student activity data processing and analysis to find patterns of student activity in LMS. Activity patterns identified using snapshots in the period of the first week of lectures, the week of the mid-term exam, the week before the final exam, and during the final exam week. The analysis was carried out by data mining algorithms using clustering techniques using snapshot of Research Methodology and Scientific Writing course in the term of even semester 2018/2019. The algorithm of the simulated clustering technique is K-Means and agglomerative hierarchical clustering using silhouette index evaluation to determine the pattern with the optimal number of clusters. From experiments on the clustering algorithm, the hierarchical clustering algorithm became the best algorithm in clustering student activities in the first week of lectures, mid-term exam weeks, the week before final exam, and final exam weeks. The clustering results show that there are differences in activity patterns between the first week, mid-term exam week, the week before final exam, and final exam week, where there is an increase in activity and there are differences in cluster patterns before the exam week. In general, the pattern consists of non-self-regulated students and self-regulated students. Non-self-regulated students can be intervened by lecturers to improve their learning