

Implementasi Process Mining dengan Algoritma Inductive Miner untuk Menentukan Model Proses Bisnis Aktual (Studi Kasus: Proses Pembelajaran pada Learning Management System CeLOE)

Muhammad Wanda Wibisono¹, Angelina Prima Kurniati², Gede Agung Ary Wisudiawan³

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹wandawibisono@students.telkomuniversity.ac.id, ²angelina@telkomuniversity.ac.id,

³degunk@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pada awal tahun 2019, pandemi COVID-19 masuk ke negara Indonesia mengakibatkan semua kegiatan pembelajaran dilakukan secara *online* di seluruh kota di Indonesia. Demikian pula Telkom University memusatkan seluruh kegiatan belajar mengajar secara *online* menggunakan CeLOE *Learning Management System*. *Learning Management System* merupakan sistem yang membantu dosen dalam mengelola kegiatan belajar mengajar secara mandiri di lembaga pendidikan. CeLOE adalah sistem manajemen pembelajaran Universitas Telkom yang dikembangkan berbasis Moodle. Dalam penelitian ini, kami menganalisis *event log* CeLOE menggunakan metode *process mining*. Tujuannya untuk mengetahui pola pembelajaran mahasiswa menggunakan CeLOE selama pandemi COVID-19. Studi kasus penelitian ini berfokus pada aktivitas mahasiswa program studi S1 Informatika Telkom University semester ganjil tahun 2020/2021 dalam menggunakan CeLOE LMS. Analisis penelitian ini melakukan perbandingan kinerja tiga varian algoritma *inductive miner* (IM) melalui nilai *conformance checking*. Hasil analisis yang didapat adalah nilai *conformance checking* dari ketiga varian algoritma *inductive miner* (IM) memiliki nilai *fitness* rata-rata mendekati 1 membuktikan bahwa algoritma *inductive miner* (IM) dapat membuat model berdasarkan *event log* dengan baik. Selain itu memiliki nilai *precision* yang cukup tinggi dengan rentang nilai 0,75-0,850 menunjukkan bahwa *inductive miner* (IM) membuat model proses dengan variasi aktivitas yang relatif banyak di luar *event log* dan model proses IM overfitting untuk semua varian dari algoritma IM. *Inductive miner* (IM) merupakan varian algoritma *inductive miner* (IM) terbaik dengan nilai *fitness* 1,0, nilai *precision* 0,750, dan nilai *generalization* algoritma ini relatif tinggi (0,984). Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi penambahan perspektif baru terkait implementasi *process mining* menggunakan algoritma *inductive miner* (IM) di bidang pendidikan.

Kata kunci : Learning Management System, CeLOE, Process Mining, Inductive Miner, Event log