

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Pada tahun 2018 Universitas Telkom menggunakan platform untuk membantu proses pembelajaran secara daring bernama CeLOE LMS (Center for e-Learning and Open Education Learning Management System). CeLOE ini merupakan sistem manajemen pembelajaran berbasis Moodle. Moodle merupakan perangkat lunak yang dapat melakukan konversi media pembelajaran menjadi bentuk web, fitur yang disediakan Moodle dalam mendukung pembelajaran diantaranya (1) video; (2) forum diskusi; (3) obrolan; (4) materi pembelajaran; dan (5) kuis [1].

Setiap aktivitas mahasiswa dan dosen dalam menggunakan CeLOE LMS secara otomatis dicatat menjadi sebuah catatan histori lalu disimpan oleh sistem sebagai data event log. Data event log tersebut dapat dianalisis menggunakan metode process mining. Tujuan dari process mining sistem manajemen pembelajaran adalah untuk melakukan analisis bagaimana sumber daya dan aktivitas pembelajaran dapat membantu proses kegiatan belajar mengajar [2]. Dalam metode process mining, proses yang pertama dilakukan adalah process discovery memerlukan data masukan utama yaitu data event log lalu diproses untuk menemukan model proses bisnis CeLOE yang menampilkan urutan aktivitas mahasiswa dan dosen. Selanjutnya conformance checking (kesesuaian) yaitu memeriksa apakah kenyataan yang direkam oleh CeLOE LMS dan dicatat dalam bentuk event log sesuai dengan model proses yang telah dihasilkan dari process discovery dan sebaliknya [3].

Studi kasus penelitian ini berfokus pada aktivitas mahasiswa menggunakan CeLOE LMS. Dan menggunakan event log pada program studi S1 Informatika periode ganjil tahun 2020/2021. Data tersebut digunakan sebagai gambaran proses pembelajaran di program studi di Universitas Telkom. Dalam penelitian ini process discovery menggunakan algoritma inductive miner. Algoritma ini dipilih karena algoritma ini mampu mengatasi event log yang besar dan dapat mengatasi aktivitas yang jarang [4] maka dari itu sangat cocok dalam analisis event log yang besar yang dicatat oleh CeLOE LMS. Proses model yang dihasilkan dari process discovery lalu dianalisis dalam conformance checking berdasarkan fitness, precision.

### Topik dan Batasannya

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan pada latar belakang, dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang akan dibahas di penelitian Tugas Akhir ini yaitu bagaimana proses pembelajaran mahasiswa prodi S1 Informatika selama pandemi covid-19 dan bagaimana performa dari algoritma *inductive miner* dalam membuat proses model pembelajaran mahasiswa berdasarkan hasil *conformance checking*.

Adapun batasan-batasan masalah yang dijadikan acuan dalam penelitian ini yaitu data yang digunakan berdasarkan *event log* CeLOE LMS Universitas Telkom fakultas Informatika prodi S1 Informatika semester ganjil tahun 2020/2021, program yang dirancang meliputi tahap *process discovery* dan *conformance checking*.

### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami proses pembelajaran mahasiswa prodi S1 Informatika selama covid-19 digambarkan dengan proses model dan untuk menganalisa performa dari algoritma *inductive miner* dalam membuat proses model melalui tahap *conformance checking*.

### Organisasi Tulisan

Penelitian ini terbagi menjadi lima bab yaitu: pendahuluan, studi terkait, sistem yang dibangun, evaluasi, dan kesimpulan. Bagian pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah dan batasannya, serta tujuan dan manfaat dari penelitian. Bagian studi terkait menjelaskan mengenai penelitian-penelitian sebelumnya dan literatur beserta bahan-bahan lainnya yang menjadi acuan penelitian. Bagian sistem yang dibangun menjelaskan langkah dan metode yang digunakan untuk penelitian. Bagian evaluasi berisi analisis dari hasil penelitian. Bagian kesimpulan merupakan rangkuman dari penelitian yang telah dilakukan beserta saran yang dapat mengembangkan penelitian selanjutnya.