

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi adalah suatu institusi pendidikan yang menyediakan pendidikan tinggi setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis (UURI No.12, 2012). Pembelajaran merupakan proses interaksi yang terjadi antara mahasiswa dan dosen dalam suatu lingkungan pembelajaran (UURI No.12, 2012). Proses pembelajaran ini pada umumnya terjadi di dalam kelas yang dilaksanakan secara tatap muka. Namun dengan adanya perkembangan teknologi munculah sebuah sistem pembelajaran secara daring yang biasa dikenal dengan *online learning* dengan sebuah sarana pendukung *learning management system* (LMS). Saat ini Universitas Telkom memberlakukan proses pembelajaran campuran (*hybrid learning*) yaitu dengan menggabungkan kegiatan pembelajaran secara luring dan daring yang merujuk pada himbauan surat keputusan bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud), Menteri Agama (Menag), Menteri Kesehatan (Menkes), dan Menteri Dalam Negeri (Mendagri) tentang panduan penyelenggaraan pembelajaran pada tahun ajaran 2020/2021 dan tahun akademik 2020/2021 di masa pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) (Kemendikbud, 2020).

Universitas Telkom telah mengupayakan proses pembelajaran *E-Learning* pada tahun 2017 sehingga terciptanya *Learning Management System Center of e-Learning and Open Education* (LMS CeLOE) (Universitas Telkom, 2018). Puncak pemakaian LMS CeLOE ini adalah pada tahun 2019 dimana terjadinya pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19), dalam proses pemakaiannya terjadi beberapa masalah yang dialami dalam proses pembelajaran yaitu penyesuaian kegiatan belajar mengajar yang tiba-tiba dilakukan secara daring, sehingga belum adanya pola proses pembelajaran yang baik untuk mendukung ketercapaian *learning outcome* yang diharapkan.

Dalam proses pembelajarannya mahasiswa Universitas Telkom dibagi menjadi empat tingkatan. Mahasiswa tingkat 1 berfokus pada mata kuliah pengenalan

program studi yang diambil, dan mata kuliah umum seperti pendidikan agama dan kewarganegaraan terhitung masih cukup banyak. Sehingga, kegiatan yang bersifat praktik terhitung sangat sedikit dan lebih condong ke arah pemahaman materi serta pengujian materi. Mahasiswa tingkat 2 mulai adanya penurunan pada mata kuliah yang bersifat umum, serta adanya peningkatan mata kuliah yang bersifat praktik dan pendalaman materi mengenai program studi. Mahasiswa tingkat 3 sebagian besar merupakan mata kuliah yang bersifat praktik dan teknis yang bertujuan untuk mengasah keterampilan yang dibutuhkan pada bidang keprofesian. Sehingga, proses pembelajaran sebagian besar lebih condong ke arah kegiatan lab dan praktikum. Mahasiswa tingkat 4 berfokus pada mata kuliah pilihan yang diambil berdasarkan minat bidang keprofesian yang diinginkan dan etika-etika dalam berorganisasi. Sehingga, proses pembelajaran lebih condong pada penyelesaian studi kasus lapangan, dan penelitian.

Proses pembelajaran pada mahasiswa tingkat 1 dapat dikatakan krusial karena materi-materi yang diajarkan pada tingkat ini akan menjadi pengetahuan dasar sebagai penunjang proses pembelajaran pada tingkat selanjutnya. Serta, kondisi mahasiswa tingkat 1 yang masih berada pada tahap transisi dari proses pembelajaran tingkat sekolah menengah atas ke tingkat perguruan tinggi.

Pada program studi sistem informasi Universitas Telkom salah satu pemetaan mata kuliah didasarkan pada kriteria khusus *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE)* yang salah satu kategorinya yaitu *Information Systems Environment* (Buku Kurikulum SI, 2020). Untuk melihat ketercapaian pembelajaran berdasarkan kategori tersebut dapat dilakukan dengan *process mining* menggunakan *multidimensional analysis* dengan *process cube*. *Process mining* adalah kegiatan yang dilakukan untuk membentuk suatu model proses berdasarkan *event log*. *Multidimensional analysis* memungkinkan pengguna mendapatkan penglihatan yang lebih luas mengenai data sehingga membantu untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas tentang data yang ada dengan akses yang konsisten, cepat, dan interaktif ke berbagai tampilan data yang komprehensif. *Data cube* merupakan gambaran data yang dapat dilihat dari berbagai dimensi dengan operasi-operasi yang dapat dilakukan yaitu *slicing*, *dicing*, *roll-up*, *drill-down*, dan *pivot*.

Dengan menggunakan data *event log* LMS mahasiswa tingkat 1 Universitas Telkom yang digambarkan oleh data *cube* dengan kategori mata kuliah *Information Systems Environment*, diharapkan dapat menggambarkan pola pembelajaran yang dijalani mahasiswa tingkat 1. Serta menggambarkan pencapaian *learning outcome* pada pembelajaran berdasarkan ketiga kategori khusus IABEE yang dilihat dimensi waktu, mata kuliah, CLO, dosen, dan nilai CLO.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas pola pembelajaran mahasiswa tingkat 1 berdasarkan Pemetaan Kriteria Khusus IABEE *Information Systems Environment* terhadap Mata Kuliah pada Program Studi S1 Sistem Informasi dilihat berdasarkan dimensi waktu, mata kuliah, CLO, dosen, dan nilai CLO?
2. Bagaimana hasil *conformance* pada proses model yang dihasilkan berdasarkan dimensi waktu, mata kuliah, CLO, dosen, dan nilai CLO?

I.3 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang di atas tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui pola pembelajaran mahasiswa tingkat 1 berdasarkan Pemetaan Kriteria Khusus IABEE *Information Systems Environment* terhadap Mata Kuliah pada Program Studi S1 Sistem Informasi dilihat berdasarkan dimensi waktu, mata kuliah, CLO, dosen, dan nilai CLO.
2. Mengetahui hasil *conformance* pada proses model yang dihasilkan berdasarkan dimensi waktu, mata kuliah, CLO, dosen, dan nilai CLO.

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dititik beratkan pada:

1. *Event log* perkuliahan mahasiswa Sistem Informasi yang diperoleh dari CeLOE LMS Universitas Telkom.

2. Data *event log* perkuliahan pada rentang waktu semester ganjil 2022/2023 dan semester genap 2021/2022.
3. Data *event log* dari mahasiswa Universitas Telkom tingkat 1 Fakultas Rekayasa Industri Prodi Sistem Informasi dengan mata kuliah berdasarkan kriteria khusus *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE)* yang salah satu kategorinya yaitu *Information Systems Environment*.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Institusi, mengetahui analisis pencapaian *learning outcome* pada pembelajaran berdasarkan kriteria khusus *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE)* yang salah satu kategorinya yaitu *Information Systems Environment* yang dilihat dari dimensi waktu, mata kuliah, CLO, dosen, dan nilai CLO. Kemudian mengetahui pola pembelajaran mahasiswa tingkat 1 yang didapatkan melalui process mining berdasarkan data penggunaan *learning management system (LMS)* Universitas Telkom. Serta dapat menyusun rekomendasi proses pembelajaran yang terbaik untuk mahasiswa tingkat 1 Universitas Telkom pada semester berikutnya.
2. Bagi Peneliti, mengetahui pola pembelajaran mahasiswa tingkat 1 melalui *event log* pada *learning management system (LMS)*, serta meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan *event log* pada *process mining*.
3. Bagi Kontribusi Keilmuan, menjadi bahan acuan sebagai sumber penelitian selanjutnya sehingga dapat mengembangkan pola pembelajaran mahasiswa menggunakan metode penelitian yang berbeda.

I.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan memuat latar belakang dari topik penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan dari penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisi uraian tentang hasil studi pustaka yang terkait dengan permasalahan, kerangka kerja, dan metode di topik penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahapan penelitian sebagai tahap sistematis dan terstruktur untuk menyelidiki permasalahan yang menjadi bahan kajian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang disusun sebelumnya.

4. BAB IV IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini berisi mengenai penjelasan hasil dari seluruh aktivitas yang dilakukan selama penelitian, identifikasi dan analisis permasalahan, serta data–data pendukung untuk memperkuat analisis permasalahan yang dilakukan.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisikan uraian penjelasan mengenai hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan pada penelitian ini.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi pernyataan singkat mengenai hasil penelitian dan analisis data yang relevan dengan tujuan pada bab-bab sebelumnya.

7. BAB VII DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi semua pustaka yang digunakan penulis dalam menyiapkan dan menyelesaikan Proposal dan Tugas Akhirnya. Semua pustaka yang tercantum pada daftar pustaka harus benar-benar dirujuk dalam penulisan Proposal dan Tugas Akhir.