

ABSTRAK

Institut Teknologi Telkom Surabaya (ITTelkom Surabaya) merupakan perguruan tinggi swasta di Surabaya yang sebagian besar proses pembelajarannya menerapkan teknologi informasi, salah satunya dengan adanya *Learning Management System* (LMS) berbasis *E-Learning* sebagai media pembelajaran yang diterapkan pada ITTelkom Surabaya. *E-Learning* memiliki tujuan untuk mempermudah mahasiswa dalam pembelajaran dan evaluasi. Untuk menganalisis pola pembelajaran mahasiswa diperlukan *process mining*. *Process mining* merupakan teknik yang menghubungkan analisis data dengan manajemen proses. Salah satu kegiatan utama pada *process mining* adalah *process discovery*. *Process discovery* adalah tahap pembuatan proses model menggunakan *tools Disco* yang bertujuan untuk menganalisis data *Event Log* sebelum diproses dengan menggunakan algoritma *Inductive Miner*.

Untuk mendapatkan pola pembelajaran dari hasil *Event Log* diperlukan beberapa *tools*, teknik, dan algoritma pada *process mining*. *Event Log* adalah kumpulan catatan aktivitas yang dilakukan user di dalam aplikasi, dimana hal ini menjadi catatan untuk Akademik ITTelkom Surabaya. Dimensi *fitness* merupakan salah satu indikator pengukuran performa dari model proses. Semakin tinggi nilai *fitness*, maka semakin baik model proses pembelajaran yang diperoleh. Hasil dari algoritma *Inductive Miner* dapat memodelkan *Event Log* ke dalam model proses dengan baik, dilihat dari perhitungan nilai *fitness* dari mata kuliah ALPRO IS-03-04 menunjukkan nilai 0.94. Sedangkan, nilai *fitness* mata kuliah PSI IS-05-01 menunjukkan nilai 0.99. Dengan nilai *fitness* yang mendekati angka 1, dapat disimpulkan bahwa pola pembelajaran mahasiswa terhadap penggunaan *e-learning* sudah sangat baik.

Kata Kunci: *Process Mining, Process Discovery, Event Log, Inductive Miner, Fitness.*

ABSTRACT

Telkom Surabaya Institute of Technology (ITTelkom Surabaya) is a private tertiary institution in Surabaya where most of the learning processes apply information technology, one of which is the E-Learning-based Learning Management System (LMS) as a learning medium implemented at ITTelkom Surabaya. E-Learning has a goal to facilitate students in learning and evaluation. To analyze student learning patterns, a mining process is needed. Process mining is a technique that links data analysis with process management. One of the main activities in process mining is process discovery. Process discovery is the stage of the modeling process using Disco tools which aims to analyze Event Log data before being processed using the Inductive Miner algorithm.

To obtain learning patterns from the Event Log results, several tools, techniques, and algorithms are needed in process mining. The Event Log is a collection of records of activities carried out by the user in the application, where this becomes a record for Academic ITTelkom Surabaya. The fitness dimension is one of the performance measurement indicators of the process model. The higher the fitness value, the better the learning process model obtained. The results of the Inductive Miner algorithm can model the Event Log into the process model well, seen from the calculation of the fitness value of the ALPRO IS-03-04 course showing a value of 0.94. Meanwhile, the fitness value of the PSI IS-05-01 course shows a value of 0.99. With a fitness value close to 1, it can be concluded that student learning patterns regarding the use of e-learning are very good.

Keywords: *Process Mining, Process Discovery, Event Log, Inductive Miner, Fitness.*