

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS DAN PENERAPAN *PROCESS MINING* UNTUK MENENTUKAN *BOTTLENECK* MATA KULIAH DAN PROSES SKRIPSI (STUDI KASUS PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER UNILA)**

**Oleh**

**JONATHAN MICHAEL**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas mahasiswa selama masa kuliah mereka dengan tujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang berdampak pada durasi studi mereka. Analisis ini menggunakan data dari *log* Kartu Rencana Studi (KRS) mahasiswa program Ilmu Komputer di Universitas Lampung. Data ini diperoleh melalui Sistem Informasi Akademik Universitas Lampung (Siakadu UNILA), serta catatan peristiwa yang terkait dengan proses skripsi mahasiswa Ilmu Komputer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *process mining*, dengan fokus pada tahap penemuan proses dan pemeriksaan kesesuaian, terutama dalam mengidentifikasi potensi *bottleneck* dalam pemilihan mata kuliah dan proses skripsi. Hasil dari penelitian ini mencakup analisis yang komprehensif dan rekomendasi untuk meningkatkan efisien pengambilan mata kuliah dan proses skripsi dalam program Ilmu Komputer di Universitas Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa mata kuliah, seperti operasi riset, memiliki tingkat kelulusan yang tinggi, namun minim diminati oleh mahasiswa. Untuk mengatasi ini, diperlukan strategi optimisasi yang melibatkan langkah-langkah untuk meningkatkan minat mahasiswa terhadap mata kuliah operasi riset atau mata kuliah serupa, dengan tujuan untuk meningkatkan tingkat kelulusan. Meskipun penerapan algoritma mining heuristik pada proses penambangan data Siakadu dan proses skripsi Ilmu Komputer menghasilkan model proses yang sesuai dengan log peristiwa yang ada (*fitness*), nilai *precision* dan *generalization* masih rendah karena variasi data yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian dan modifikasi data log untuk mencapai hasil yang lebih akurat dalam analisis proses tersebut.

Kata kunci: *Process mining, Bottleneck, Event Log.*

## **ABSTRACT**

### **ANALISIS DAN PENERAPAN *PROCESS MINING* UNTUK MENENTUKAN *BOTTLENECK* MATA KULIAH DAN PROSES SKRIPSI (STUDI KASUS PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER UNILA)**

**By**

**JONATHAN MICHAEL**

*This research aims to analyze students activities during their academic years with the goal of identifying factors that impact their study duration. The analysis utilizes data from the Course Plan Card (KRS) event log for Computer Science students at Lampung University. This data is obtained through the Academic Information System of Lampung University (Siakadu UNILA), along with records of events related to the Computer Science student thesis process. The method employed in this research is process mining, focusing on the stages of process discovery and compliance checking, particularly in identifying potential bottlenecks in course selection and thesis processes. The results of this research encompass a comprehensive analysis and recommendations to enhance the efficiency of coursework and thesis processes in the Computer Science program at Lampung University. The research findings reveal that certain courses, such as research operations, have high graduation rates but are less popular among students. To address this, optimization strategies are needed, involving steps to increase student interest in research operations courses or similar subjects, with the aim of improving graduation rates. Although the application of heuristic mining algorithms to the Siakadu data mining process and the Computer Science thesis process yields process models aligned with existing event logs (fitness), the precision and generalization values are still low due to high data variability. Therefore, adjustments and modifications to the log data are necessary to achieve more accurate results in the process analysis.*

*Keywords: Process mining, Bottleneck, Event Log.*