UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kinerja Heuristik Miner Pada Metode Process Minning Untuk Log-Model
Said Jumadil Akbar, Dr. Mardhani Riasetiawan, SE Ak, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

ANALISIS KINERJA HEURISTIK MINER PADA METODE PROCESS MINNING UNTUK LOG-MODEL

Oleh

Said Jumadil Akbar

23/530737/PPA/06742

Process mining merupakan pendekatan yang digunakan untuk menemukan dan menganalisis pola proses berdasarkan data *event log*. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja algoritma *Heuristics Miner* dalam membangun model proses mitigasi COVID-19, mengevaluasi pengaruh *preprocessing* dan penanganan *noise*, membandingkan kualitas model dengan metode lain, serta menentukan konfigurasi parameter yang optimal. Evaluasi kualitas model dilakukan menggunakan empat metrik, yaitu *fitness*, *precision*, *generalization*, dan *simplicity*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model dari *event log* asli memperoleh nilai *fitness* 0,9606, *precision* 0,9986, *generalization* 0,8656, dan *simplicity* 0,5758. Setelah *preprocessing*, terjadi peningkatan nilai *simplicity* menjadi 0,5873, tetapi nilai tiga metrik lainnya sedikit menurun. Pengujian *robustness* menunjukkan bahwa penyaringan aktivitas berfrekuensi rendah memberikan hasil paling menjanjikan karena meningkatkan seluruh metrik evaluasi dibandingkan *baseline*. Pada perbandingan dengan Alpha Miner, Inductive Miner, dan ILP Miner, Heuristics Miner menunjukkan kombinasi nilai *fitness* dan *precision* yang tinggi, meskipun memiliki keterbatasan pada aspek *generalization*. Optimasi parameter menunjukkan bahwa kombinasi *Dependency Threshold* 0,3 atau 0,7 dan *AND Threshold* 0,7 atau 1,0 menghasilkan nilai *fitness* 1,0000 dan *precision* 0,9986. Model proses selanjutnya divisualisasikan dalam bentuk *Heuristic Net*, *Directly-Follows Graph*, *Petri Net*, dan *Process Tree*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas model *Heuristics Miner* dipengaruhi oleh karakteristik data, strategi penanganan *noise*, dan konfigurasi parameter yang digunakan.

.

Kata Kunci: Process Mining, Heuristic Miner, COVID-19, Event Log, Knowledge Management

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kinerja Heuristik Miner Pada Metode Process Minning Untuk Log-Model
Said Jumadil Akbar, Dr. Mardhani Riasetiawan, SE Ak, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

PERFORMANCE ANALYSIS OF HEURISTICS MINER IN PROCESS MINING METHODS FOR LOG-MODEL

By

Said Jumadil Akbar

23/530737/PPA/06742

Process mining is an approach used to discover and analyze process patterns based on event log data. This study aims to analyze the performance of the Heuristics Miner algorithm in constructing a COVID-19 mitigation process model, evaluate the effects of preprocessing and noise handling, compare model quality with other methods, and determine the optimal parameter configuration. Model quality was evaluated using four metrics: fitness, precision, generalization, and simplicity. The results show that the model generated from the original event log achieved a fitness value of 0.9606, precision of 0.9986, generalization of 0.8656, and simplicity of 0.5758. After preprocessing, the simplicity value increased to 0.5873, while the other three metrics decreased slightly. Robustness testing indicated that filtering low-frequency activities yielded the most promising results, as it improved all evaluation metrics compared with the baseline. In comparison with Alpha Miner, Inductive Miner, and ILP Miner, Heuristics Miner demonstrated a combination of high fitness and precision, although it had limitations in terms of generalization. Parameter optimization showed that combinations of a Dependency Threshold of 0.3 or 0.7 and an AND Threshold of 0.7 or 1.0 achieved a fitness value of 1.0000 and a precision value of 0.9986. The resulting process models were subsequently visualized using a Heuristic Net, Directly-Follows Graph, Petri Net, and Process Tree. These findings indicate that the quality of Heuristics Miner process models is influenced by data characteristics, noise-handling strategies, and the parameter configurations applied.

Keywords: ***Process Mining, Heuristics Miner, COVID-19, Event Log, Knowledge Management***