

## Abstrak

VINST merupakan sebuah sistem yang digunakan oleh Volvo IT Belgium untuk merekam segala aktivitas yang berhubungan dengan penanganan insiden dan masalah yang timbul di perusahaan tersebut. Pada sistem VINST ini, terdapat kumpulan rekaman aktivitas yang terdiri dari beberapa atribut, seperti *serial number*, *change date and time*, *status*, dan beberapa atribut lain yang dibutuhkan, yang disimpan dalam bentuk *event log*. Pada rangkaian aktivitas yang saling berhubungan yang terekam pada VINST ini, dapat ditemukan beberapa *knowledge* tertentu yang tidak dinyatakan secara jelas pada *event log* tersebut. Untuk menemukan beberapa *knowledge* yang diperlukan ini, ada sebuah ide untuk mengekstraksi *knowledge* dari *event log* tersebut, yaitu menggunakan *process mining*. Algoritma *heuristic mining* diimplementasikan pada penerapan *process mining* untuk kasus di atas, karena algoritma ini memiliki kelebihan dibandingkan metode lainnya, seperti dapat memperhitungkan frekuensi proses, mengatasi *noise*, dan dapat menggabungkan frekuensi antar *event* dengan *trace* dalam *event log* untuk membangun model proses. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dengan proses *discovery*, dilanjutkan dengan *conformance checking*, dan diakhiri dengan tahap *enhancement* berupa *process model extension*, yaitu penemuan *knowledge* yang dihasilkan dari analisis model proses dan *event log*. Penelitian dilakukan menggunakan sebuah program yang dirancang untuk mendukung terselesainya penelitian ini, agar sesuai dengan tujuan yang dikehendaki. Pada penelitian ini, *event log* yang digunakan adalah *VINST incident case* dengan jumlah kasus sebanyak 149 kasus yang terdiri dari 2.771 *events*. Dengan menerapkan algoritma *heuristic mining algorithm*, dapat dibentuk sebuah model proses dengan nilai *precision* = 0,9889, *recall* = 0,972934, dan *f-measure* = 0,980899. *Knowledge* yang didapatkan dari proses *process model extension* ini adalah analisis dari perspektif waktu berupa analisis potensi *bottleneck* dari *dependency event* yang berpotensi menimbulkan *bottleneck* pada proses bisnis Volvo IT Belgium yang diurutkan berdasarkan waktu rata-rata terlama *dependency event*-nya, analisis organisasional dimana terdapat tiga buah kategorisasi kepentingan pelaku atau divisi yang terkait dengan aktivitas yang terekam dalam *event log*, analisis hubungan atribut *timestamp-impact* berupa perhitungan waktu rata-rata tiap *case* berdasarkan tingkat *impact*, dan analisis hubungan *originator-impact* berupa keterlibatan *originator* terhadap *event* berdasarkan tingkat *event*.

**Kata Kunci :** *process mining*, ekstraksi *knowledge*, VINST, algoritma *heuristic mining*, *process model extension*