



**ANALISA *EVENT LOG* PADA APLIKASI *E-COMMERCE*
ALAT KESEHATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
*FUZZY MINER***

Oleh:

Farhan Harun Azmi
Sahnaz Alfyn Ferdina
Roudiyatu Zahra

41818010026
41818010027
41818010020

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
MERCU BUANA JAKARTA
2022**



**ANALISA EVENT LOG PADA APLIKASI E-COMMERCE
ALAT KESEHATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
FUZZY MINER**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu

Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

MERCU BUANA

Oleh:

Farhan Harun Azmi	41818010026
Sahnaz Alfyn Ferdina	41818010027
Roudiyatu Zahra	41818010020

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS

AS MERCU BUANA JAKARTA

2022

SURATPERNYATAANORISINALITAS

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Sahnaz Alfyn Ferdina
NIM (41818010027)
Nama Mahasiswa (2) : Roudiyatu Zahra
NIM (41818010020)
Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)
Judul Tugas Akhir : Algoritma Fuzzy Miner Untuk Menghitung
Kompleksitas Signifikan Relatif Kategori Alat
Kesehatan Pada Aplikasi E-Commerce

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 07 September 2022

UNIVERSITA
MERCU BUANA



Farhan Harun Azmi

SURATPERNYATAANPERSETUJUANPUBLIKASITUGASAKHIR

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Sahnaz Alfyn Ferdina
NIM (41818010027)
Nama Mahasiswa (2) : Roudiyatu Zahra
NIM (41818010020)
Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)
Judul Tugas Akhir : Algoritma Fuzzy Miner Untuk Menghitung
Kompleksitas Signifikan Relatif Kategori Alat
Kesehatan Pada Aplikasi E-Commerce

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 07 September 2022



Farhan Harun Azmi

NamaMahasiswa(1) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)
NamaMahasiswa(2) : SahnazAlfynFerdina(41
NIM 818010027)
NamaMahasiswa(3) : RoudiyatuZahra
NIM (41818010020)
JudulTugasAkhir : *AnalisaEventLogPadaAplikasiE-
CommerceAlatKesehatanMenggunakan Algoritma
Fuzzy
Miner*

Tugas Akhirinitalahdiperiksadandisetujui

Jakarta,08Agustus2022

Menyetujui,

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

(Dr.Bambang Jokonowo,S.Si., M.T.I)

DosenPembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa(1) : Farhan Harun
NIM : Azmi(41818010026
)
Nama Mahasiswa(2) : Sahnaz Alfyn Ferdina(41
NIM : 818010027)
Nama Mahasiswa(3) : Roudiyatu Zahra
NIM : (41818010020)
Judul Tugas Akhir : *Analisa Event Log Pada Aplikasi E-
Commerce Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma
Fuzzy
Miner*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 03 Agustus 2022

Menyetujui,



(Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I)

Mengetahui,



**(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom) S
ek. Prodi Sistem Informasi**



**(Ratna Mutu Manikam, S.Kom.,
M.T) Ka. Prodi Sistem Informasi**

ABSTRAK

NamaMahasiswa(1) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)
NamaMahasiswa(2) : SahnazAlfyn Ferdina
NIM (41818010027)
NamaMahasiswa(3) : RoudiyatuZahra
NIM (41818010020)
JudulTugasAkhir : *AnalisaEventLogPadaAplikasiE-Commerce
AlatKesehatanMenggunakanAlgoritmaFuzzyMiner*

Abstrak—

PT.PrimaAryaSembadamerupakansebuahperusahaandiagnosicsolutionyangmenawarkanalat-alat kesehatan.Perusahaaninibelummenggunakansisteminformasidalamprosesbisnis nya,hanyamenggunakan *whatsapp*atauemaildalamprosespenjualannya.Karenahaltersebut,penelitimembangun sebuahaplikasi yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam melakukan transaksi. Danpeneliti ingin menganalisa perilaku *user* saat mengunjungi aplikasi yang dibangun dengan menggunakan data *eventlog*. *Eventlog* dapat dianalisis dengan menggunakan *process mining*. *Process mining* merupakan teknik yang menghubungkan analisis data dengan manajemen proses.Salahsatukegiatan dalam *process mining* adalah *Process Discovery*. Pada penelitian ini membahas bagaimana melakukan *process mining* pada *event log* aplikasi *e-commerce* pemesanan alat kesehatan. *Process mining* ini menggunakan algoritma *fuzzy miner* untuk dapat menghitung nilai dari *significance* dan mengetahui *clustering* dari event atau *activity* yang terjadi.Penelitian ini berhasil menghasilkan beberapa nilai *significance* yang berbeda-beda,salahsatuhasil padanilai *significance* 0.435 menghasilkan 6 *events* dan 3 *cluster*, yaitu *cluster_14* berisi 4 elements (label B (Berhasil Login), I (Melihat Keranjang), J (Detail Checkout), dan K (Checkout)) dengan value 0.110, *cluster_17* berisi 3 elements (label A (Halaman Login), C (Halaman Register), dan D (Melakukan Register)) dengan value 0.188, dan *cluster_18b* berisi 2 elements (label G (Melihat Detail Produk) dan H (Menambahkan Keranjang)) dengan

ABSTRAK

an value0.315.

Katakunci—*Eventlog, AlgoritmaFuzzy Miner, ProcessMining*



ABSTRACT

NamaMahasiswa(1) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)
NamaMahasiswa(2) : SahnazAlfyn Ferdina
NIM (41818010027)
NamaMahasiswa(3) : RoudiyatuZahra
NIM (41818010020)
JudulTugasAkhir : *AnalisaEventLogPadaAplikasiE-Commerce
AlatKesehatanMenggunakanAlgoritmaFuzzyMiner*

Abstract— PT. Prima Arya Sembada is a diagnostic solution company that offers medical devices. This company has not used information systems in its business processes, only using *whatsapp* or email in the sales process. Because of this, researchers build an application that can be used by companies in conducting transactions. behavior *user* when visiting applications built using *event log data*. *Event logs* can be analyzed using *process mining*. *Process mining* is a technique that connects data analysis with process management. One of the activities in *process mining* is *Process Discovery*, which is a collection of processes extracted from *event logs* to find real business process models. This study discusses how to perform *process mining* on the *event log* of an *e-commerce application* for ordering medical devices. *mining process* algorithm *fuzzy miner* to be able to calculate the value of the *relative significance* and find out *clustering* of *events* or *activities* that occur. This study succeeded in producing several *significance*, one of the results at *significance 0.435* resulted in 6 events and 3 clusters, namely cluster_14 containing 4 elements (label B (Successful Login), I (Viewing Basket), J (Checkout Details), and K (Checkout)) with a value of 0.110, cluster_17 contains 3 elements (label A (Login Page), C (Register Page), and D (Register)) with value 0.188, and cluster_18 contains 2 elements (label G (View Product Details) and H (Add Cart)) with value 0.315.

Keyword— *Event log, Alpha Miner Algorithm, Process Mining.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-

Nyapenulis dapat menyelesaikan Proposal Metodologi Penelitian Teknologi Informasi yang berjudul “Analisa *Event Log* Pada Aplikasi *E-Commerce* Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma *Fuzzy Miner*”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Proposal Metodologi Penelitian Teknologi Informasi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bpk. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.T.I selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, saran, motivasi dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian Metodologi Penelitian Teknologi Informasi.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Yunita Kartika Sari, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, motivasi dan semangat untuk menyelesaikan Proposal Metodologi Penelitian Teknologi Informasi.
5. Sahabat, teman-teman serta semua pihak yang telah memotivasi, membantu dan memberikan semangat.

Akhir kata, penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam bidang teknologi informasi, dan penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun untuk penulis.

Jakarta, 3 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1. Tujuan Penelitian	2
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.2.1. Proses Mining	4
2.2.2. Event Log.....	5
2.2.3. Fuzzy Miner	5
2.2.4. Event Log pada Fuzzy Miner.....	8
2.2. Penelitian Terkait	9
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1. Lokasi Penelitian.....	18
3.2. Sarana Pendukung.....	18
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4. Metodologi Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Identifikasi Masalah	21

4.2.	Pemahaman Proses Bisnis.....	21
4.3.	Perancangan Aplikasi.....	25
4.4.	Pengambilan Dataset <i>Evenr Log</i>	28
4.5.	Mengimport Dataset <i>Event Log</i>	33
4.6.	Analisa Data	34
4.7.	Penerapan Algoritma <i>Fuzzy Miner</i>	36
BAB V PENUTUP.....		43
5.1.	Kesimpulan.....	43
5.2.	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN.....		47



DAFTAR TABEL

Table 2.1. Literature Review	9
Table 2.2. Literature Review	10
Table 2.3. Literature Review	10
Table 2.4. Literature Review	11
Table 2.5. Literature Review	12
Table 2.6. Literature Review	13
Table 2.7. Literature Review	14
Table 2.8. Literature Review	14
Table 2.9. Literature Review	15
Table 2.10. Literature Review	16
Tabel 4.1. Deskripsi Aktor Use Case Diagram	22
Tabel 4.2. Skenario Use Case Diagram Login Admin	22
Tabel 4.3. Skenario Use Case Diagram Login User	23
Tabel 4.4. Skenario Use Case Diagram Mengelola Transaksi	23
Tabel 4.5. Skenario Use Case Diagram Mengelola Akun	23
Tabel 4.6. Skenario Use Case Diagram Mengelola Produk	24
Tabel 4.7. Skenario Use Case Diagram Register	24
Tabel 4.9. Label Dataset Berdasarkan Activity	32
Tabel 4.10. Hasil Perhitungan Significance	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Konsep.....	6
Gambar 2.2. Konsep Conflict Resolution	7
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian.....	19
Gambar 4.1. Use Case Diagram	22
Gambar 4.2. Tampilan Home Aplikasi	25
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Category.....	26
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Detail Product.....	26
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Shopping Cart.....	27
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Checkout.....	27
Gambar 4.7. Tampilan Halaman Register.....	28
Gambar 4.8. Tampilan Halaman Login.....	28
Gambar 4.9. Source Code untuk Activity Log.....	29
Gambar 4.10. Backend Table Activity Log	30
Gambar 4.11. Backend Dashboard.....	30
Gambar 4.12. Backend Category	31
Gambar 4.13. Backend Order List	31
Gambar 4.14. Ringkasan Dataset	32
Gambar 4.15. Import File menjadi XES	33
Gambar 4.16. Setting Parameter Data Table to Event Log.....	34
Gambar 4.17. Summary Start Event.....	34
Gambar 4.18. Summary End Event.....	35
Gambar 4.19. Summary All Events	35
Gambar 4.20. Diagram Lingkaran <i>Log Summary</i>	36
Gambar 4.21. Import File menjadi XES	36
Gambar 4.22. Setting Parameter Fuzzy Miner	37
Gambar 4.23. Proses Model dari Algoritma Fuzzy Miner.....	38
Gambar 4.24. Perhitungan Untuk Nilai Significance 0.177.....	40
Gambar 4.25. Perhitungan Untuk Nilai Significance 0.289.....	41
Gambar 4.26. Perhitungan Untuk Nilai Significance 0.435.....	41
Gambar 4.27. Perhitungan Untuk Nilai Significance 0.997.....	42
Gambar 4.28. Perhitungan Untuk Nilai Significance 1.000.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pendukung Penelitian.....	47
Lampiran 2 Data Penelitian.....	48
Lampiran 3 Surat Permohonan Observasi Data	49
Lampiran 4 Asistensi.....	50
Lampiran 5 Biodata.....	52

