



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

Oleh :

Roudiyatu Zahra
Sahnaz Alfyn Ferdina
Farhan Harun Azmi

41818010020
41818010027
41818010026

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh :

Roudiyatu Zahra	41818010020
Sahnaz Alfyn Ferdina	41818010027
Farhan Harun Azmi	41818010026

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

- Nama Mahasiswa (1) : Roudiyatu Zahra
NIM (41818010020)
Nama Mahasiswa (2) : Sahnaz Alfyn Ferdina
NIM (41818010027)
Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)
Judul Tugas Akhir : *Analisa Event Log Pada Aplikasi E-Commerce
Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma Fuzzy
Miner*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 07-06-21

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Roudiyatu Zahra

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Roudiyatu Zahra
NIM (41818010020)

Nama Mahasiswa (2) : Sahnaz Alfyn Ferdina
NIM (41818010027)

Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi
NIM (41818010026)

Judul Tugas Akhir : *Analisa Event Log Pada Aplikasi E-Commerce
Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma Fuzzy
Miner*

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, 07-06-21



Roudiyatu Zahra

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Roudiyatu Zahra (41818010020)

NIM

Nama Mahasiswa (2) : Sahnaz Alfyn Ferdina (41818010027)

NIM

Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi (41818010026)

NIM

Judul Tugas Akhir : *Analisa Event Log Pada Aplikasi E-Commerce
Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma Fuzzy
Miner*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 08 Agustus 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Menyetujui,



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

Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Roudiyatu Zahra (41818010020)
NIM
Nama Mahasiswa (2) : Sahnaz Alfyn Ferdina (41818010027)
NIM
Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi (41818010026)
NIM
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.

Jakarta, 03 Agustus 2022

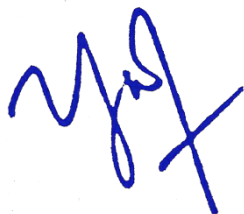
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Menyetujui,



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

Mengetahui,



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



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

ABSTRAK

Nama Mahasiswa (1) : Roudiyatu Zahra (41818010020)
NIM
Nama Mahasiswa (2) : Sahnaz Alfyn Ferdina (41818010027)
NIM
Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi (41818010026)
NIM
Judul Tugas Akhir : *Analisa Event Log Pada Aplikasi E-Commerce
Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma Fuzzy
Miner*

Abstrak— PT. Prima Arya Sembada merupakan suatu perusahaan diagnostic solution yang menawarkan alat-alat kesehatan. Perusahaan ini belum menggunakan sistem informasi dalam proses bisnisnya, hanya menggunakan *whatsapp* atau email dalam proses penjualannya. Karena hal tersebut, peneliti membangun sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam melakukan transaksi. Dan peneliti ingin menganalisa perilaku *user* saat mengunjungi aplikasi yang dibangun dengan menggunakan data *event log*. *Event log* dapat dianalisis dengan menggunakan *process mining*. *Process mining* merupakan teknik yang menghubungkan analisis data dengan manajemen proses. Salah satu kegiatan 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 relative* dan mengetahui *clustering* dari *event* atau *activity* yang terjadi. Penelitian ini berhasil menghasilkan beberapa nilai *significance* yang berbeda-beda, salah satu hasil pada nilai *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_18* berisi 2 elements (label G (Melihat Detail Produk) dan H (Menambahkan Keranjang)) dengan value 0.315.

Kata kunci—*Event log, Algoritma Fuzzy Miner, Process Mining*

ABSTRACT

Nama Mahasiswa (1) : Roudiyatu Zahra (41818010020)

NIM

Nama Mahasiswa (2) : Sahnaz Alfyn Ferdina (41818010027)

NIM

Nama Mahasiswa (3) : Farhan Harun Azmi (41818010026)

NIM

Judul Tugas Akhir : *Analisa Event Log Pada Aplikasi E-Commerce Alat Kesehatan Menggunakan Algoritma Fuzzy Miner*

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 a *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, Aplha Miner Algoritmh, Process Mining.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis 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 terima kasih kepada:

1. Bpk. Dr. Bambang Jekonowo, 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 SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR...	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
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>	29
4.5. Mengimport Dataset <i>Event Log</i>	33
4.6. Analisa Data	35
4.7. Penerapan Algoritma <i>Fuzzy Miner</i>	37
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	13
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	24
Tabel 4.6. Skenario Use Case Diagram Mengelola Produk	24
Tabel 4.7. Skenario Use Case Diagram Register	25
Tabel 4.9. Label Dataset Berdasarkan Activity	33
Tabel 4.10. Hasil Perhitungan Significance	40

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.....	26
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Category.....	26
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Detail Product.....	27
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Shopping Cart.....	27
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Checkout.....	28
Gambar 4.7. Tampilan Halaman Register.....	28
Gambar 4.8. Tampilan Halaman Login.....	29
Gambar 4.9. Source Code untuk Activity Log.....	30
Gambar 4.10. Backend Table Activity Log.....	30
Gambar 4.11. Backend Dashboard.....	31
Gambar 4.12. Backend Category.....	31
Gambar 4.13. Backend Order List.....	32
Gambar 4.14. Ringkasan Dataset.....	32
Gambar 4.15. Import File menjadi XES.....	34
Gambar 4.16. Setting Parameter Data Table to Event Log.....	34
Gambar 4.17. Summary Start Event.....	35
Gambar 4.18. Summary End Event.....	35
Gambar 4.19. Summary All Events.....	36
Gambar 4.20. Diagram Lingkaran Log Summary.....	36
Gambar 4.21. Import File menjadi XES.....	37
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

