

**SISTEM PENGAWASAN DAN IDENTIFIKASI KESALAHAN  
PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE BERBASIS WEB**

Skripsi



oleh  
**VERONIKA VERASITA MELANI**  
**72190277**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2023**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Veronika Verasita Melani  
NIM : 72190277  
Program studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“SISTEM PENGAWASAN DAN IDENTIFIKASI KESALAHAN  
PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE BERBASIS WEB”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 5 Juli 2023

Yang menyatakan



Veronika Verasita Melani  
72190277

**SISTEM PENGAWASAN DAN IDENTIFIKASI KESALAHAN  
PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE BERBASIS WEB**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**VERONIKA VERASITA MELANI**

**72190277**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SISTEM PENGAWASAN DAN IDENTIFIKASI KESALAHAN PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE BERBASIS WEB

Oleh: VERONIKA VERASITA MELANI / 72190277

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
3 Juli 2023

Yogyakarta, 5 Juli 2023  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.
2. BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.
3. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
4. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.



Dekan

(RESTYANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi

(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : SISTEM PENGAWASAN dan IDENTIFIKASI  
KESALAHAN PEMBAYARAN PADA  
E-COMMERCE BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : VERONIKA VERASITA MELANI

N I M : 72190277

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

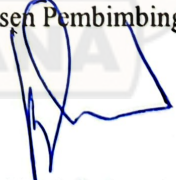
Tahun Akademik : 2022/2023

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,  
Pada tanggal 5 Juli 2023

Dosen Pembimbing I

  
Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.

Dosen Pembimbing II

  
BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **SISTEM PENGAWASAN dan IDENTIFIKASI KESALAHAN PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE BERBASIS WEB**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 5 Juli 2023



VERONIKA VERASITA MELANI

72190277

DUTA WACANA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “SISTEM PENGAWASAN DAN IDENTIFIKASI KESALAHAN PEMBAYARAN PADA *E-COMMERCE* BERBASIS WEB” sebagai syarat menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi penulis menghadapi berbagai tantangan. Namun, atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Maka dari itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Keluarga yang sudah memberikan dukungan baik moral ataupun materi agar penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing dan membantu penulis dalam proses penyusunan laporan skripsi.
3. Budi Sutedjo Dharma Oetomo., S.Kom,MM selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan membantu penulis dalam proses penyusunan laporan skripsi,
4. Tim SRE dan teman-teman *payment center* yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Seluruh teman-teman seperjuangan yang mendukung dalam proses pengerjaan skripsi.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas berbagai dukungan dan penulis berharap penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi banyak orang.

Yogyakarta, 5 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Spesifikasi Sistem.....	3
1.5.1 Spesifikasi Aplikasi.....	3
1.5.2 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	3
1.5.3 Spesifikasi Pengguna .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1 Pembayaran Elektronik .....	7
2.2.2 Kesalahan Pembayaran .....	9
2.2.3 Sistem Pengawasan dan Identifikasi .....	12
2.2.4 Visualisasi Data.....	13
2.2.5 Dashboard Operasional .....	15
2.2.6 User Acceptance Testing.....	16



BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	18
3.1 Analisis Data Kebutuhan .....	18
3.2 Analisis Data Penelitian .....	19
3.3 Perancangan Sistem.....	20
3.3.1 <i>Flowchart</i> .....	20
3.3.2 Pengambilan Data .....	24
3.3.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	28
3.4 Hasil Perancangan Sistem .....	32
3.5 Rancangan Scenario Pengujian .....	42
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM.....	47
4.1 Implementasi Proses Pengambilan Data .....	47
4.2 Implementasi Sistem .....	53
4.2.1 Menu Dashboard .....	53
4.2.2 Menu <i>Client</i> Klik .....	63
4.2.3 Menu <i>Client</i> Food .....	64
4.2.4 Menu <i>Client</i> Travel .....	65
4.2.5 Menu <i>Client</i> Tiket .....	66
4.2.6 Menu <i>Client</i> Virtual .....	68
4.2.7 Menu Transaksi <i>Error</i> BA .....	69
4.2.8 Menu Transaksi <i>Error</i> Dev dan QA.....	72
4.2.9 Menu Gagal Lunas BA.....	73
4.2.10 Menu Gagal Lunas Dev dan QA.....	76
4.2.11 Menu Laporan .....	77
4.2.12 Keluaran Laporan Kesalahan Pembayaran .....	77
4.2.13 Halaman Notifikasi .....	82
4.3 Analisis Kesalahan Pembayaran.....	84
4.4 Hasil Pengujian Sistem.....	87
4.4.1 Hasil Pengujian UAT .....	87
4.5 Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	93
BAB 5 PENUTUP .....	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran .....	94

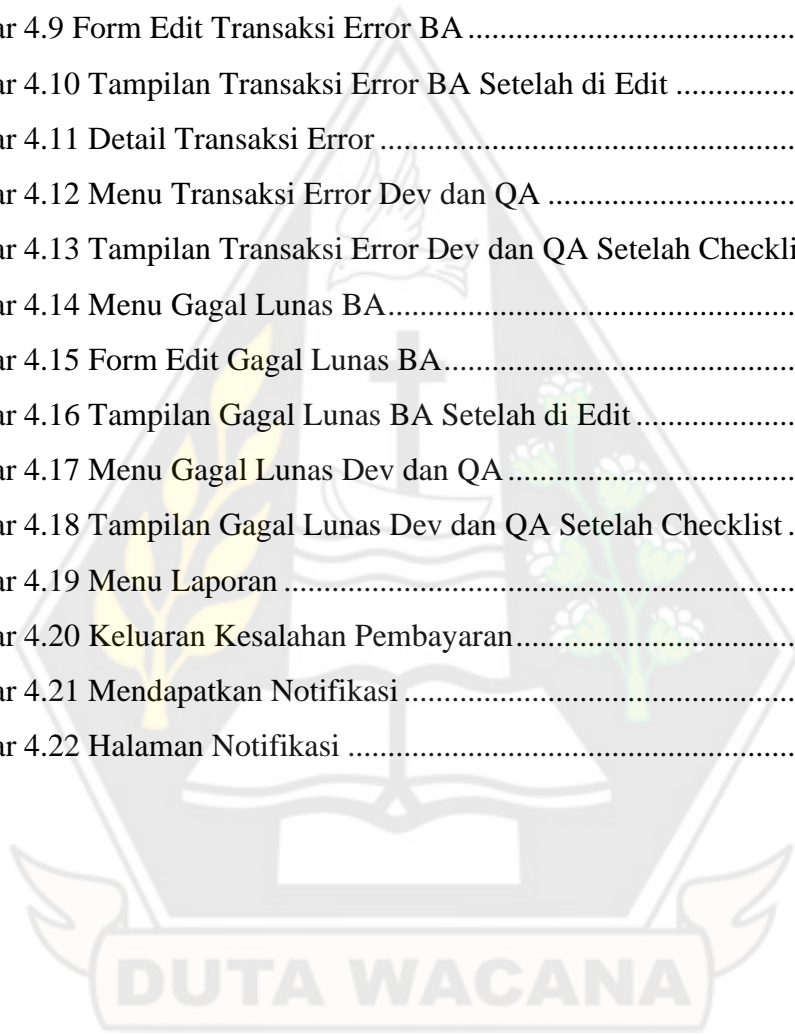
DAFTAR PUSTAKA .....	95
LAMPIRAN .....	97
Lampiran A. Listing Program.....	97
Lampiran B. Kartu Konsultasi.....	207
Lampiran C. Formulir Perbaikan Skripsi .....	209



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Kartu Kredit (Nasr, Farrag, & Nasr, 2020) .....	8
Gambar 2.2 Contoh Tabel (Knafllic, 2015) .....	14
Gambar 2.3 Contoh Grafik Bar (Knafllic, 2015) .....	14
Gambar 2.4 Contoh Dashboard Operasional (FineReport, 2021).....	15
Gambar 2.5 Contoh Test Scenario Elektronik (Gordon, et al., 2022).....	16
Gambar 2.6 Contoh Test Scenario Manual (Gordon, et al., 2022) .....	16
Gambar 3.1 Flowchart Sistem <i>Role Developer</i> dan <i>QA</i> .....	21
Gambar 3.2 Flowchart Sistem <i>Role BA</i> .....	23
Gambar 3.3 Alur Pengambilan Data API ke Local.....	24
Gambar 3.4 Gambaran Database Klik dan Food E-commerce IPM.....	25
Gambar 3.5 Gambaran Database Virtual dan Tiket E-commerce IPM .....	26
Gambar 3.6 Gambaran Database Travel E-commerce IPM.....	27
Gambar 3.7 Use Case Diagram Sistem Untuk Role BA.....	28
Gambar 3.8 Use Case Diagram Sistem Untuk Role Developer dan QA .....	28
Gambar 3.9 Desain Antarmuka Halaman Dashboard.....	33
Gambar 3.10 Desain Antarmuka Halaman Client Klik .....	34
Gambar 3.11 Desain Antarmuka Halaman Client Food .....	34
Gambar 3.12 Desain Antarmuka Halaman Client Travel .....	35
Gambar 3.13 Desain Antarmuka Halaman Client Tiket .....	36
Gambar 3.14 Desain Antarmuka Halaman Client Virtual .....	36
Gambar 3.15 Desain Antarmuka Transaksi Error Role Developer dan QA .....	37
Gambar 3.16 Desain Antarmuka Halaman Transaksi Error Role BA .....	38
Gambar 3.17 Desain Antarmuka Form Edit Transaksi Error Role BA .....	39
Gambar 3.18 Desain Antarmuka Halaman Detail Transaksi Error.....	39
Gambar 3.19 Desain Antarmuka Gagal Lunas Role <i>Developer</i> dan <i>QA</i> .....	40
Gambar 3.20 Desain Antarmuka Halaman Transaksi Gagal Lunas BA.....	40
Gambar 3.21 Desain Antarmuka <i>Form Edit</i> Gagal Lunas Role BA.....	41
Gambar 3.22 Desain Antarmuka Halaman Laporan .....	42
Gambar 3.23 Laporan Kesalahan Pembayaran .....	42
Gambar 4.1 Fitur Login Sistem.....	53

Gambar 4.2 Menu Dashboard Sistem .....	54
Gambar 4.3 Menu Klik Sistem .....	63
Gambar 4.4 Menu Food Sistem .....	64
Gambar 4.5 Menu Travel Sistem .....	65
Gambar 4.6 Menu Tiket Sistem .....	67
Gambar 4.7 Menu Virtual Sistem .....	68
Gambar 4.8 Menu Transaksi Error BA .....	69
Gambar 4.9 Form Edit Transaksi Error BA .....	70
Gambar 4.10 Tampilan Transaksi Error BA Setelah di Edit .....	71
Gambar 4.11 Detail Transaksi Error .....	71
Gambar 4.12 Menu Transaksi Error Dev dan QA .....	72
Gambar 4.13 Tampilan Transaksi Error Dev dan QA Setelah Checklist .....	72
Gambar 4.14 Menu Gagal Lunas BA .....	74
Gambar 4.15 Form Edit Gagal Lunas BA .....	74
Gambar 4.16 Tampilan Gagal Lunas BA Setelah di Edit .....	75
Gambar 4.17 Menu Gagal Lunas Dev dan QA .....	76
Gambar 4.18 Tampilan Gagal Lunas Dev dan QA Setelah Checklist .....	76
Gambar 4.19 Menu Laporan .....	77
Gambar 4.20 Keluaran Kesalahan Pembayaran .....	77
Gambar 4.21 Mendapatkan Notifikasi .....	82
Gambar 4.22 Halaman Notifikasi .....	83



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Kesalahan Pembayaran disisi Konsumen .....	9
Tabel 2.2 Jenis Kesalahan Pembayaran disisi Pihak Ketiga .....	10
Tabel 2.3 Jenis Kesalahan Pembayaran disisi E-commerce .....	11
Tabel 3.1 Kebutuhan Data dan Keluaran Sistem .....	19
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Login.....	29
Tabel 3.3 Deskripsi Use Case Melihat Halaman Dashboard .....	29
Tabel 3.4 Deskripsi Use Case Melihat Data Transaksi Pembayaran .....	29
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Melihat Data Transaksi Gagal Lunas .....	30
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Melihat Transaksi <i>Error</i> .....	30
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Melakukan Pengeditan.....	31
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Melakukan Checklist .....	31
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Mengunduh Laporan.....	32
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Mendapatkan Notifikasi Kesalahan Pembayaran	32
Tabel 3.11 Scenario Pengujian Sistem Pengawasan .....	43
Tabel 3.12 Scenario Pengujian Sistem Pengawasan (Lanjutan) .....	44
Tabel 3.13 Scenario Pengujian Sistem Pengawasan (Lanjutan) .....	45
Tabel 3.14 Scenario Pengujian Sistem Pengawasan (Lanjutan) .....	46
Tabel 4.1 Daftar Endpoint.....	50
Tabel 4.2 Kategori Transaksi <i>Error</i> .....	84
Tabel 4.3 Solusi Transaksi <i>Error</i> .....	85
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sistem .....	87
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Sistem .....	88
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Sistem .....	89
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Sistem .....	90
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Sistem .....	91
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Sistem .....	92
Tabel 4.10 Feedback UAT .....	92



## DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4.1 Model Data PcOrderLogs .....	47
Kode Program 4.2 Model Data List .....	47
Kode Program 4.3 Rentang Tanggal Seminggu.....	48
Kode Program 4.4 Ketentuan Data Log Penjualan Yang Diambil .....	48
Kode Program 4.5 Bisnis Logic Data Log Penjualan .....	49
Kode Program 4.6 Controller Data Log Penjualan .....	50
Kode Program 4.7 Insert Data Log Penjualan .....	52
Kode Program 4.8 Total Semua Client Klik .....	56
Kode Program 4.9 Total Lunas Client Klik .....	56
Kode Program 4.10 Total Expired Client Klik .....	57
Kode Program 4.11 Total Batal Client Klik.....	57
Kode Program 4.12 Total Gagal Lunas Klik Status Expired.....	58
Kode Program 4.13 Total Gagal Lunas Klik Status Batal .....	58
Kode Program 4.14 Total Error Status Expired.....	59
Kode Program 4.15 Total Error Status Batal .....	59
Kode Program 4.16 Total Gagal Lunas Semua.....	60
Kode Program 4.17 Total Error Semua.....	60
Kode Program 4.18 Grafik Perbandingan Kesalahan dan Pelunasan .....	60
Kode Program 4.19 Ambil Data Alat Bayar Error.....	60
Kode Program 4.20 Ambil Data Alat Bayar Gagal Lunas.....	61
Kode Program 4.21 Grafik Waktu Kesalahan Pembayaran.....	61
Kode Program 4.22 Grafik Alat Bayar Lunas.....	62
Kode Program 4.23 Grafik Jenis Pembayaran Lunas .....	62
Kode Program 4.24 Data Klik.....	63
Kode Program 4.25 Data Food .....	65
Kode Program 4.26 Data Travel .....	66
Kode Program 4.27 Data Tiket .....	67
Kode Program 4.28 Data Virtual .....	69
Kode Program 4.29 Transaksi Error .....	69
Kode Program 4.30 Gagal Lunas .....	73
Kode Program 4.31 Collect Gagal Lunas Semua Client.....	74

Kode Program 4.32 Query Laporan Lunas Klik .....	78
Kode Program 4.33 Total Data Lunas Semua Client .....	79
Kode Program 4.34 Query Laporan Error.....	79
Kode Program 4.35 Query Laporan Gagal Lunas Klik.....	80
Kode Program 4.36 Query Laporan Error Terselesaikan.....	80
Kode Program 4.37 Query Laporan Gagal Lunas Terselesaikan.....	80
Kode Program 4.38 Query Kategori Kesalahan Pembayaran .....	81
Kode Program 4.39 Rata-rata waktu perbaikan Kesalahan Pembayaran.....	81
Kode Program 4.40 Notifikasi .....	83



## ABSTRAK

Perusahaan IPM merupakan perusahaan retail yang mengembangkan *e-commerce* untuk melakukan penjualan secara digital. *E-commerce* menyediakan pembayaran elektronik untuk membantu dalam proses transaksi penjualan, dimana menawarkan efisiensi transaksi, karena mudah, cepat dan hemat waktu. Di samping efisiensinya, pembayaran elektronik memiliki tantangan potensial adanya kendala pembayaran elektronik. Hal ini dapat menghambat proses transaksi penjualan dan menyebabkan kerugian pada sisi konsumen. Untuk memastikan hal tersebut tidak terjadi perlu dilakukan proses pengawasan pada sistem pembayaran. Selama ini, proses pengawasan sistem pembayaran dilakukan dengan menjalankan *query* di *database* dan pengecekan transaksi pada *Content Management System* (CMS) yang membutuhkan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan data.

Dalam penelitian ini, dibuat sistem pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran yang dapat mencatat transaksi penjualan dan kendala yang terjadi secara *real-time*. Untuk mempermudah proses pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran, sistem dilengkapi dengan *dashboard operasional* yang menampilkan grafik kendala transaksi pada tiap alat bayar, fitur notifikasi, dan laporan kesalahan pembayaran. Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk membantu tim *Payment Center*, *SRE* dalam melakukan pengawasan, menemukan dan menganalisis kesalahan pembayaran serta mendukung dalam proses pengambilan keputusan oleh manager TI.

Pengujian dilakukan dengan metode *user acceptance testing* (UAT). Pengujian UAT dilakukan dengan menjalankan scenario pengujian terhadap fitur sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan untuk mengukur keberhasilan dan kesesuaian sistem dalam menyelesaikan permasalahan pengguna serta melihat fungsionalitas dari sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil berjalan dengan baik dan membantu dalam menyelesaikan masalah pembayaran elektronik.

Kata kunci: *dashboard* operasional, identifikasi kesalahan pembayaran, pembayaran elektronik, sistem pengawasan, *user acceptance testing*.

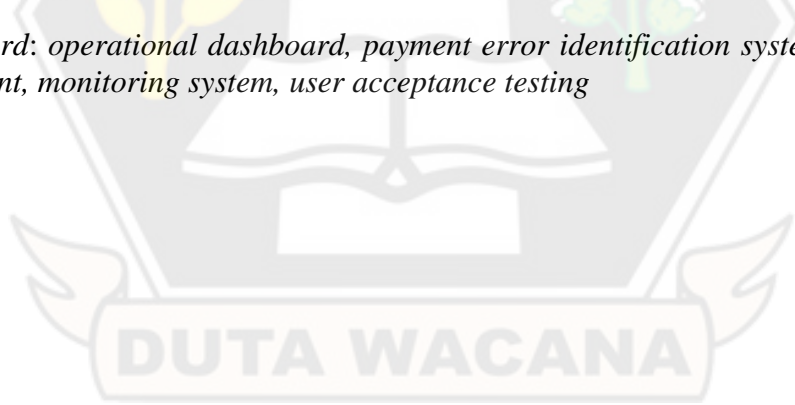
## **ABSTRACT**

*IPM is a retail company that develops e-commerce solutions to facilitate digital sales. E-commerce provides electronic payments to help process sales transactions that offer transaction efficiencies because they are easy, fast, and saving time. In addition to their efficiency, electronic payments have potential challenges due to electronic payment constraints. This can disrupt the sales process and result in consumer losses. Therefore, it is necessary to monitor the payment system to prevent problems. Previously, this monitoring process involved manual tasks such as querying the database and checking transactions on the Content Management System (CMS). However, these methods were time-consuming and prone to errors.*

*In this study, a system was developed to monitor and identify payment errors in real time. This system records sales transactions and issues as they happen. It includes an operational dashboard that presents transaction constraints for different payment methods, a notification feature, and a payment error report. The purpose of creating this system is to help the Payment Center and SRE team effectively monitor, identify, and analyze payment errors. It supports IT managers in making informed decisions regarding payment-related issues.*

*The testing process utilized the user acceptance testing (UAT) method, which involved executing test scenarios on the developed system features. Testing is done to assess the system's effectiveness in solving user problems and demonstrating its functionality. The test results confirm that the system works well and successfully resolves electronic payment issues.*

*Keyword: operational dashboard, payment error identification system, electronic payment, monitoring system, user acceptance testing*



# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sistem penjualan telah berevolusi dari konvensional menjadi digital. Hal serupa telah dilakukan oleh PT. IPM yang merupakan salah satu perusahaan di bidang retail waralaba yang mengembangkan *e-commerce* sebagai sistem penjualan dalam bentuk digital. *E-commerce* IPM memberikan banyak kemudahan bagi distributor maupun konsumen. Salah satunya adalah dengan tersedianya variasi metode pembayaran elektronik seperti transfer bank, kartu kredit/debit, *e-wallet*, *internet banking*, pembayaran instan, dan *paylater*. Pembayaran elektronik memberikan efisiensi transaksi karena memungkinkan proses pembayaran lebih cepat, transparan, hemat waktu, hemat biaya dan meningkatkan kepercayaan antara penjual dan konsumen (Fatonah, Yulandari, & Wibowo, 2018).

Namun, di samping kemudahan dan efisiensinya, pembayaran elektronik di *e-commerce* IPM memiliki tantangan potensial seperti adanya kemungkinan kendala terkait *server*. Hal tersebut dapat mengganggu konsumen dalam melakukan transaksi pembayaran sehingga memberikan ketidaknyamanan maupun kerugian di sisi konsumen. Untuk memastikan proses pembayaran ini dapat berjalan dengan baik perlu adanya pengawasan transaksi pembayaran elektronik. Kondisi saat ini *e-commerce* IPM melakukan pengawasan transaksi pembayaran elektronik melalui *query* di *database* dan web *Content Management System* (CMS) oleh tim *Site Reliability Engineer* (SRE) dan *Payment Center* yang terdiri dari *Business Analyst* (BA), *Quality Assurance* (QA) dan *Developer*. Proses pengecekan melalui *database* dilakukan dengan *tracking* transaksi satu per satu dalam bentuk *query* oleh karyawan. Hal ini memungkinkan adanya kesalahan data yang disebabkan oleh *human error*. Selain itu pengawasan pada sistem CMS dinilai masih kurang efisien, hal ini dikarenakan web CMS terdapat 5 situs sesuai *client* yaitu *retail*, makanan, *virtual*, *tiket* perjalanan dan wahana. Selain itu data yang ditampilkan cukup kompleks sehingga informasi yang disampaikan sulit dipahami.



Berdasarkan masalah yang terjadi di *e-commerce* IPM maka perlu adanya sistem pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran elektronik untuk mengontrol jalannya sistem pembayaran secara *real-time*. Sistem yang dibangun dapat menampilkan data ke dalam sebuah tabel maupun grafik. Selain itu, sistem membantu dalam mengidentifikasi kesalahan pembayaran yang terjadi, sehingga mampu menemukan kesalahan pembayaran dengan cepat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Proses pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran elektronik di *e-commerce* IPM masih melalui *query* di *database* dan web CMS yang belum terintegrasi dalam satu platform, dimana memungkinkan terjadinya kesalahan data dan menyulitkan pengguna. Selain itu, data kesalahan pembayaran juga baru diketahui setelah mendapatkan komplain dari konsumen. Hal ini menyebabkan keseluruhan proses pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran membutuhkan prosedur yang lama untuk menyelesaikan kesalahan pembayaran di *e-commerce* IPM.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- a. Menggunakan data beta dari *e-commerce* IPM.
- b. Penelitian berfokus pada pembayaran elektronik dan tidak meliputi pembayaran *Cash on Delivery* (COD).
- c. Pengguna hanya mendapatkan akses untuk melihat data pada halaman *dashboard* sistem pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran berbasis web sehingga memudahkan tim *SRE*, *Payment Center* maupun manager TI dalam menemukan dan menganalisis kesalahan sistem pembayaran serta mendukung dalam proses pengambilan keputusan.

## 1.5 Spesifikasi Sistem

### 1.5.1 Spesifikasi Aplikasi

- a. Sistem mampu memvisualisasikan data transaksi pembayaran elektronik ke dalam sebuah *dashboard* operasional.
- b. Sistem mampu melakukan pencarian data transaksi pembayaran elektronik.
- c. Sistem mampu menampilkan informasi kesalahan pembayaran elektronik.
- d. Sistem mampu memberikan notifikasi pesan terhadap kesalahan pembayaran.

### 1.5.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

- a. Sistem operasi windows 10
- b. *Visual studio code*
- c. Xampp
- d. Microsoft Visual studio 2012
- e. Postman
- f. Browser
- g. Figma

### 1.5.3 Spesifikasi Pengguna

Pengguna sistem pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran perlu memiliki pengetahuan dimana dapat memahami proses bisnis dan cara kerja pengawasan pembayaran elektronik di *e-commerce* IPM. Hal ini dibutuhkan agar pengguna dapat menggunakan sistem dengan baik dan sesuai kebutuhan untuk menemukan solusi dan penyelesaian masalah pembayaran.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini dilakukan studi pustaka untuk mendapatkan teori/konsep dan metode yang mendukung topik yang dibahas. Studi

pustaka dilakukan dengan membaca maupun mempelajari buku, jurnal dari penelitian-penelitian terdahulu, dan sumber lain yang berhubungan dengan topik yang dibahas pada penelitian ini.

b. Pengumpulan dan Analisis data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dilakukan pengumpulan data dengan cara observasi secara langsung untuk mendapatkan informasi terkait proses bisnis pembayaran elektronik di *e-commerce* IPM. Selain itu dilakukan wawancara untuk mendapatkan informasi secara lengkap dengan tanya jawab kepada tim *SRE* dan tim *payment center* untuk mendapatkan daftar kebutuhan pengguna. Hasil dari pengumpulan data akan dianalisis untuk merancang *input/output* untuk membangun sistem.

c. Desain dan Perancangan sistem

Dalam proses perancangan sistem dilakukan tahapan desain aplikasi dimana akan mengumpulkan kebutuhan pengguna untuk pengembangan sistem ini. Kebutuhan yang telah diidentifikasi akan diimplementasikan ke dalam bentuk *user interface*. Selain itu akan dibuat *use case diagram*.

d. Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *php*, *CSS*, *html*, dan *javascript*. Selain itu, didukung dengan penggunaan *framework* laravel yang memiliki banyak fitur pendukung didalamnya serta laravel mendukung penggunaan *Model-View-Controller* (MVC) sehingga proses pengembangan aplikasi menjadi lebih efisien. Untuk mendukung pengembangan sistem, dalam pengambilan data menggunakan *framework* .NET dan bahasa pemrograman *c#*.

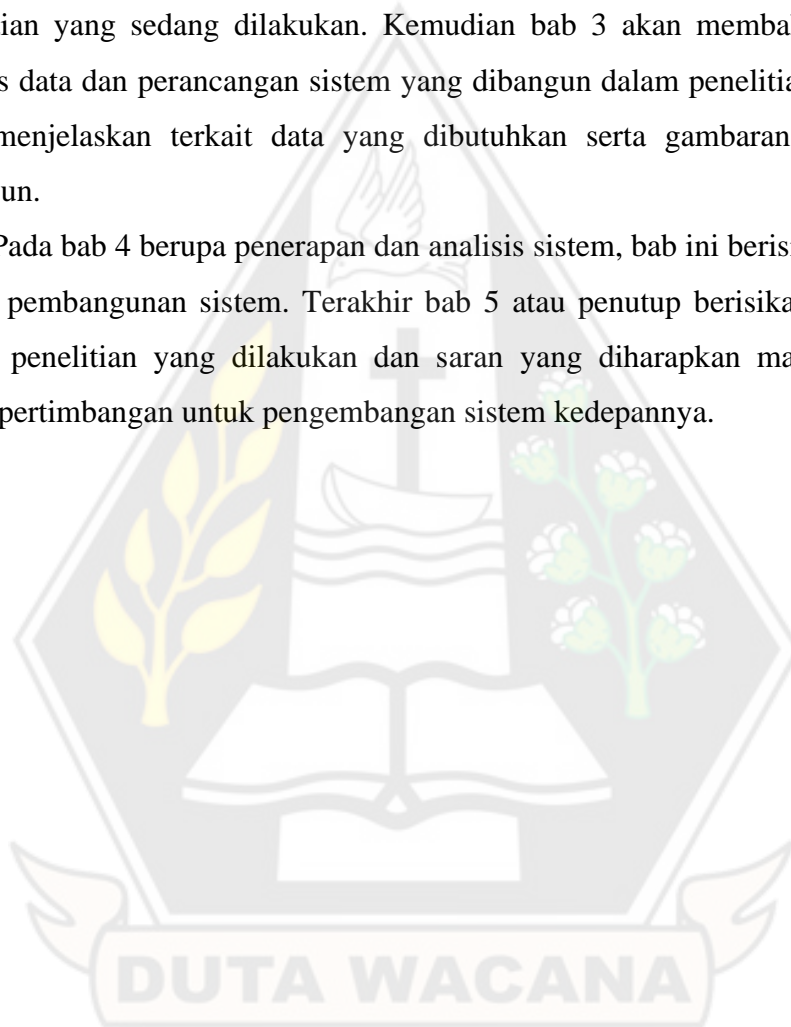
e. Implementasi dan Pengujian Sistem

Sistem yang telah dikembangkan akan dilakukan pengujian bersama pengguna yaitu tim *SRE* dan tim *Payment Center* dengan metode *User Acceptance Testing* (UAT). Metode pengujian ini digunakan untuk mengetahui keberhasilan sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tidak serta melihat fungsionalitas dari sistem.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, dalam penulisan penelitian ini dibagi menjadi 5 bab. Penulisan dimulai dari bab 1 atau pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem yang dibangun, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Dilanjutkan dengan bab 2 yang berisi landasan teori terkait teori/konsep maupun metode yang diterapkan, diambil dari penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Kemudian bab 3 akan membahas mengenai analisis data dan perancangan sistem yang dibangun dalam penelitian ini. Bab ini akan menjelaskan terkait data yang dibutuhkan serta gambaran sistem yang dibangun.

Pada bab 4 berupa penerapan dan analisis sistem, bab ini berisikan hasil dari proses pembangunan sistem. Terakhir bab 5 atau penutup berisikan kesimpulan terkait penelitian yang dilakukan dan saran yang diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem kedepannya.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem dapat menyelesaikan masalah pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran pada *e-commerce* IPM dengan memudahkan proses pengawasan secara *realtime* tanpa melalui proses *query* di database, data telah terintegrasi dalam satu platform dan mampu membantu menemukan kesalahan pembayaran dengan cepat.
- b. Sistem membantu tim *Payment Center* dan SRE dalam melakukan pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran elektronik dengan adanya fitur *dashboard*, notifikasi dan laporan. Hal ini bisa digunakan sebagai analisis dan pengambilan keputusan oleh manager TI.
- c. Pengujian yang dilakukan dengan UAT memberikan hasil bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna serta menyelesaikan masalah pengawasan dan identifikasi kesalahan pembayaran.

#### **5.2 Saran**

Penelitian ini masih jauh dari kata sempurna sehingga adapun saran yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya yaitu seperti berikut:

- a. Menambahkan notifikasi kepada *developer* dan QA ketika ada tugas baru yang diberikan oleh BA, sehingga *developer* dan QA bisa mendapatkan informasi dan pengingat tugas.
- b. Dalam pengambilan data transaksi dapat dilakukan untuk rentang satu bulan atau lebih, sehingga tidak terbatas pada jangka waktu satu minggu saja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Embarak, D. O. (2018). *Data Analysis and Visualization Using Python*. California: Apress Berkeley, CA.
- Fadly, M., Muryana, D. R., & Priandika, A. T. (2020). Sistem Monitoring Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator. *Journal of Social and Technology for Community Service (JSTCS)*, 1(1), 1-32. doi:<https://doi.org/10.33365/jta.v1i1.669>
- Fatonah, S., Yulandari, A., & Wibowo, F. W. (2018). A Review of E-Payment System in E-Commerce. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-7. doi:[10.1088/1742-6596/1140/1/012033](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1140/1/012033)
- FineReport. (2021, 8 27). *FineReport*. Retrieved 11 22, 2022, from 16 Jenis Grafik Terpopuler untuk Visualisasi Data: <https://www.finereport.com/en/data-visualization/16-jenis-grafik-terpopuler-untuk-visualisasi-data.html>
- Gordon, S., Crager, J., Howry, C., Barsdorf, A. I., Cohen, J., Crescioni, M., . . . Eremenco, S. (2022). Best Practice Recommendations: User Acceptance Testing for Systems Designed to Collect Clinical Outcome Assessment Data Electronically. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*(56), 448. doi:<https://doi.org/10.1007/s43441-021-00363-z>
- Hassan, M. A., Shukur, Z., & Hasan, M. K. (2020). An Efficient Secure Electronic Payment System for E-Commerce. *Computers*, 9(3), 1-13. doi:<https://doi.org/10.1007/s43441-021-00363-z>
- Huda, M., Yaqin, M. A., Kurniawan, R., & Choiri, M. W. (2022). Survei Strategi Pengujian Software Menggunakan Metode Systematic Literature Review. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(1), 116-133. doi:<https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i1.255>
- Knafflic, C. N. (2015). *Storytelling With Data*. Hoboken: Wiley.
- Nasr, M. H., Farrag, M., & Nasr, M. M. (2020). E-Payment Systems Risks, Opportunities, and Challenges for Improved Results in E-Business. *International Journal of Intelligent Computing and Information Sciences*, 20(1), 16-27. doi:[10.21608/IJICIS.2020.31514.1018](https://doi.org/10.21608/IJICIS.2020.31514.1018)
- Nursadi, N., & Adan, L. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesalahan Transaksi Pembayaran Menggunakan Mesin Elektronik Data Capture (EDC) pada PT Matahari Department Store Lippo Plaza Buton. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ekonomi*, 2(2), 64. Retrieved from <https://jurnal-umbuton.ac.id/index.php/entries/article/view/1433>
- Putra, F. M., & Sari, R. (2016). Aplikasi Business Intelligence Dashboard sebagai Alat Monitoring dan Bahan Pengambilan Keputusan Sales and Account.

*JURNAL MULTINETICS*, 2(1), 35-42.  
doi:<https://doi.org/10.32722/multinetics.v2i1.1051>

- Reza, Y. (2019). Analisis Faktor-Faktor Sukses Sistem E-Payment. *Jurnal Riset Sains Manajemen*, 3(1), 31-48. Retrieved from <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/5225>
- Risqiadi, P. H., & Sfenrianto. (2020). Analysis of Customer Satisfaction Factors on e-Commerce Payment System Methods in Indonesia. (*IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(4), 471-480. doi:10.14569/IJACSA.2020.0110463
- Saputra, P. S., Budiawan, W., & Sriyanto. (2016). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Status Pembayaran Apartemen Berbasis Web (Studi Kasus : Paltrow City, Semarang). *Industrial Engineering Online Journal*, 5(1), 1-14. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/10659>
- Schwabish, J. (2021). *Better Data Visualizations*. New York: Columbia University Press.
- Sugiarto, D., Mardianto, I., Najih, M., Adrian, D., & Pratama, D. A. (2020). Perancangan Dashboard Untuk Visualisasi Harga Dan Pasokan Beras Di Pasar Induk Beras Cipinang. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 12-19. doi:<https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2021.31.1.12>
- Suprpto, E. (2021). User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang. *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(2), 54-58. doi:10.33087/civronlit.v6i2.85
- Tangirala, A. K. (2015). *Principles of System Identification Theory and Practice*. Boca Raton: CRC Press.
- Wicaksono, J. W. (2020). Sistem Pengawasan Pembiayaan Bagi Hasil Lembaga Keuangan Syariah. *Jurnal Prodi Ekonomi Syari'ah*, 4(1), 1-12. Retrieved from <https://e-jurnal.stail.ac.id/index.php/dinar/article/view/227>
- Yusof, E. M., Othman, M. S., & Yusof, A. R. (2018). Operational dashboard: Accelerator for shop floor workers. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2), 4-6. doi:<https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.29.13115>