

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS
BERBASIS (WEB) MENGGUNAKAN METODE *THROW-AWAY*
*PROTOTYPING***

(Studi Kasus : PO. RINAI TRANSPORT PADANG)

TUGAS AKHIR



ELAN DWIKY OKTAVIANO

1182002026

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2023

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS
BERBASIS (WEB) MENGGUNAKAN METODE *THROW-AWAY*
*PROTOTYPING***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer**



**ELAN DWIKY OKTAVIANO
1182002026**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNIK DAN
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Elan Dwiky Oktaviano

NIM 1182002026

Tanda Tangan :



Tanggal : 30 Januari 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Elan Dwiky Oktaviano

NIM : 1182002026

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN
TIKET BUS BERBASIS (WEB) MENGGUNAKAN METODE
THROW-AWAY PROTOTYPING

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Ir. Kenny Badjora Lubis. M.Kom.

()

Pembimbing 2 : Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.MSi.

()

Penguji 1 : Dr. Siti Rohajawati S.Kom., M.Kom.

()

Penguji 2 : Dr. Shidiq Al Hakim, M.Eng.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 10 Agustus 2023

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji serta rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmah serta hidayah-Nya, penulis bisa merampungkan skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan-Pinjam Menggunakan *Web Information System Development Methodology* (Studi Kasus: Koperasi Pegawai Negeri Wilayah Baso)” telah dilaksanakan dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer di Universitas Bakrie.

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan juga bimbingan dari banyak pihak. Sebab itu, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang sudah memberi nikmat kesehatan dan kemudahan bagi penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Siti Rohajawati, S. Kom., M. Kom., sebagai Ketua Prodi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing yang sudah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran selama proses bimbingan untuk merampung tugas akhir ini, sehingga dapat diselesaikan dengan optimal.
3. Bapak Sigit Wijayanto, B.Sc., M.Sc. dan Bapak Ir. Kenny Badjora Lubis, M. Kom. sebagai Dosen Pembimbing yang sudah menyediakan waktunya dalam memberi bimbingan, bantuan, dan arahan selama merampung tugas akhir ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Mama, Papa, yang tidak berhenti memberikan semangat, fasilitas, doa dan nasihat untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan optimal.
5. Serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan semua satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini masih banyak kekurangan, maka sebab itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun supaya penulis dapat memperbaiki kesalahan di masa selanjutnya. Semoga tugas akhir ini bisa memberikan manfaat kepada pembaca.

Padang Panjang, 30 Januari 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Evel' with a horizontal line underneath.

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai *civitas* akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawahini:

Nama : Elan Dwiky Oktaviano

NIM : 11182002026

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komuter

Jenis Tugas Akhir : Analisis Perancangan

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS
BERBASIS (WEB) MENGGUNAKAN METODE *THROW-AWAY*
PROTOTYPING

(Studi Kasus : PO. RINAI TRANSPORT PADANG)

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Tanggal: 30 Januari 2023



Elan Dwiky Oktaviano

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal tugas akhir ini diserahkan dan disiapkan oleh:

Nama Mahasiswa : Elan Dwiky Oktaviano
Nomor Induk Mahasiswa : 1182002026
Jurusan/Program Studi : Sistem Informasi
Dosen Pembimbing I : Ir. Kenny Badjora Lubis. M.Kom.
Dosen Pembimbing II : Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.MSi.
Judul Skripsi : Analisa dan Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Berbasis (WEB) Menggunakan Metode *Prototype* (Studi kasus: PO. Rinai Transport Padang)

Telah disetujui oleh pembimbing tugas akhir untuk diajukan seminar proposal.

Jakarta, Desember 2022

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Ir. Kenny Badjora Lubis. M.Kom.

Dosen Pembimbing II



Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.MSi.

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET
BUS BERBASIS (WEB) MENGGUNAKAN METODE METODE *THROW-
AWAY PROTOTYPING*
(Studi Kasus : PO. RINAI TRANSPORT PADANG)”**

Elan Dwiky Oktaviano

ABSTRAK

Bus antarkota adalah kendaraan yang dirancang untuk menempuh jarak yang lebih jauh dari pada bus biasa. Untuk naik bus antar kota ini, Anda harus memesan tiket jauh-jauh hari sesuai dengan jadwal yang telah disediakan. Tiket biasanya dipesan langsung dari agen bus. Masih banyak sistem penjualan tiket bus yang menggunakan sistem tradisional contohnya pada PO. Rinai Transport, dengan adanya teknologi informasi pemesanan tiket bus bisa menjadi mudah. Tujuan penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi pemesanan tiket bus sebagai acuan PO. Rinai Transport untuk membuat aplikasi menggunakan metode *Throw-Away Prototyping*. Dari penelitian ini menghasilkan desain sistem informasi koperasi simpan-pinjam yang dirancang dengan diagram UML yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

Kata Kunci: E-Tiket, Throw-Away Prototyping, UML.

ANALYSIS AND DESIGN OF BUS TICKET BASED (WEB) BOOKING
SYSTEM USING THE THROW-AWAY PROTOTYPING METHOD
(Case Study: PO. RINAI TRANSPORT PADANG)”

Elan Dwiky Oktaviano

ABSTRAK

Intercity buses are vehicles designed to cover longer distances than ordinary buses. To take this inter-city bus, you must order tickets in advance according to the schedule provided. Tickets are usually ordered directly from bus agents. There are still many bus ticket sales systems that use traditional systems, for example POs. Rinai Transport, with information technology, ordering bus tickets can be easy. The aim of this research is to produce a bus ticket ordering information system design as a PO reference. Rinai Transport to create applications using the Throw-Away Prototyping method. From this research resulted in a savings and loan cooperative information system design designed with UML diagrams, namely use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams.

Keywords: E-Ticket, Throw-Away Prototyping, UML.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	5
2.2 <i>Prototype</i>	6
2.4 Basis Data	9
2.4.1 Konsep Basis Data.....	9
2.5 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	10
2.6 Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Kerangka Penelitian	26

3.2 Metode Pengumpulan Data	28
3.2.1 Observasi	28
3.2.2 Studi Literatur	28
3.2.3 Wawancara	28
3.4 Alokasi Waktu Penelitian.....	28
3.5 Objek Penelitian.....	29
3.5.1 Struktur Organisasi	29
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	32
4.1 Proses Bisnis	32
4.2 Pengumpulan Data	33
4.2.1 Wawancara	33
4.2.2 Observasi	33
4.2.3 Studi Literatur.....	33
4.3 Analisa Kebutuhan	34
4.4.1 Requirement Analysis	35
4.4.2 Requirement Validation.....	36
4.5 Unified Modelling Language (UML)	36
4.5.1 Use Case Diagram	36
4.5.2 Use Case Scenario	38
4.3.3 Class Diagram.....	49
4.3.4 Activity Diagram	49
4.6 Desain Terinci	53
4.6.1 Disain Input	53
4.6.2 Disain Output.....	56
4.7 Struktur Database	57
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	62
LAMPIRAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Sistem Informasi.....	5
Gambar 2. 2 Tahapan <i>Prototype</i>	7
Gambar 2. 3 . Metode <i>throw away</i>	8
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 . Bagan Struktur Organisasi CV. Rinai.....	30
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	38
Gambar 4. 2 <i>Desain Form Login admin</i>	40
Gambar 4. 3 <i>Desain Output booking</i>	44
Gambar 4. 4 <i>Desain Cek Proses Atau Boking</i>	46
Gambar 4. 5 <i>Use Case Scenario</i> Pemesanan Masuk.....	46
Gambar 4. 6 <i>Class Diagram</i>	49
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Admin Login</i>	50
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Admin</i> Melihat Pesanan Masuk.....	51
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Admin</i> Melihat Laporan.....	52
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Pelanggan Pemesanan Tiket	53
Gambar 4. 11 <i>Desain Form Login admin</i>	54
Gambar 4. 12 <i>Desain Tampilan Halaman Admin</i>	55
Gambar 4. 13 <i>Desain Daftar Pesanan Masuk</i>	55
Gambar 4. 14 <i>Desain Pembayaran Masuk</i>	56
Gambar 4. 15 <i>Desain Output booking</i>	56
Gambar 4. 16 <i>Desain Cek Proses Atau Boking</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Usecase Diagram	11
Tabel 2. 2. Simbol Usecase Diagram	15
Tabel 2. 3. Simbol Activity Diagram	16
Tabel 2. 4. Simbol Sequence Diagram	18
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4. 1 Kebutuhan Non-Fungsional.....	35
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	35
Tabel 4. 3 <i>Definisi Aktor</i>	37
Tabel 4. 4 <i>Use Case Scenario Login Akun</i>	38
Tabel 4. 5 <i>Use Case Scenario Info Trayek</i>	41
Tabel 4. 6 <i>Use Case Scenario Pemesanan</i>	42
Tabel 4. 7 <i>Use Case Scenario Cek Proses</i>	44
Tabel 4. 8 <i>Tabel Admin</i>	57
Tabel 4. 9 <i>Tabel User</i>	58
Tabel 4. 10 <i>Tabel daerah</i>	58
Tabel 4. 11 <i>Tabel Kategori</i>	59
Tabel 4. 12 <i>Tabel Tiket</i>	59
Tabel 4. 13 <i>Tabel Pesan</i>	60
Tabel 4. 14 <i>Tabel Bukti</i>	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alokasi Waktu Penelitian	63
Lampiran 2 Surat Pengantar Penelitian	64
Lampiran 3 Surat Pengesahan Penelitian	65
Lampiran 4 Transkrip Wawancara	66