

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN *BACK-END* SISTEM  
INFORMASI PENGHITUNG LABA RUGI PADA  
*POINT OF SALES* UMKM BERBASIS *WEBSITE*  
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***



**ADITYA IMAM ZUHDI**

20102217

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA INSTITUT TEKNOLOGI  
TELKOM PURWOKERTO**

**2024**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN *BACK-END* SISTEM  
INFORMASI PENGHITUNG LABA RUGI PADA  
*POINT OF SALES* UMKM BERBASIS *WEBSITE*  
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

***BACK-END DESIGN OF PROFIT AND LOSS  
CALCULATION INFORMATION SYSTEM AT POINT  
OF SALES UMKM BASED ON WEBSITE WITH  
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



ADITYA IMAM ZUHDI

20102217

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS  
INFORMATIKA INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM  
PURWOKERTO**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**RANCANG BANGUN *BACK-END* SISTEM  
INFORMASI PENGHITUNG LABA RUGI PADA  
*POINT OF SALES* UMKM BERBASIS *WEBSITE*  
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

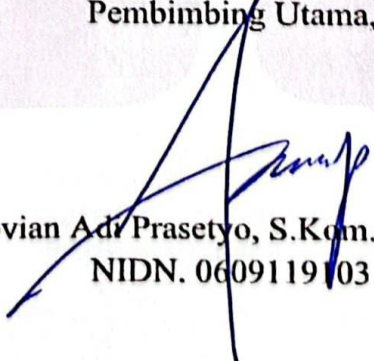
***BACK-END DESIGN OF PROFIT AND LOSS  
CALCULATION INFORMATION SYSTEM AT POINT  
OF SALES UMKM BASED ON WEBSITE WITH  
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

ADITYA IMAM ZUHDI  
20102217

**Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Tanggal: 10 Juni 2024**

Pembimbing Utama,

  
Novian Adi Prasetyo, S.Kom.,M.Kom.  
NIDN. 0609119103

# HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

## RANCANG BANGUN *BACK-END* SISTEM INFORMASI PENGHITUNG LABA RUGI PADA *POINT OF SALES* UMKM BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *EXTREME* *PROGRAMMING*

### *BACK-END DESIGN OF PROFIT AND LOSS CALCULATION INFORMATION SYSTEM AT POINT OF SALES UMKM BASED ON WEBSITE WITH EXTREME PROGRAMMING METHOD*

Disusun oleh  
ADITYA IMAM ZUHDI  
20102217

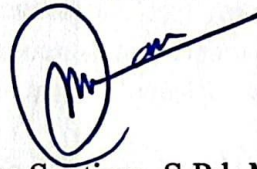
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada Selasa,  
11 Juni 2024

Penguji I,



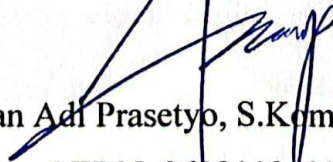
Dimas Fanny Hebrasianto  
Permadi, S.ST., M.Kom.  
NIDN 0731039201

Penguji II,



Maryona Septiara, S.Pd, M.Kom.  
NIDN 0627099303

Pembimbing Utama,



Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0609119103

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.  
NIK 19820008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Aditya Imam Zuhdi  
NIM : 20102217  
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### **RANCANG BANGUN *BACK-END* SISTEM INFORMASI PENGHITUNG LABA RUGI PADA *POINT OF SALES* UMKM BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

Dosen Pembimbing Utama: Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pendamping.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 4 Juni 2024

Yang Menyatakan,



(Aditya Imam Zuhdi)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kekuatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw, yang menjadi teladan bagi kita semua.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Teknik Informatika di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan Tugas Akhir ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas petunjuk dan izin-Nya yang telah memberi penulis kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Srikandi Aprilia, Bapak Suharto, Adik Muhammad Khairil Azhar dan keluarga penulis yang telah memberikan motivasi, dukungan, perhatian, doa dan semangat yang membawa penulis bisa sampai titik ini.
3. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
5. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Bapak Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama atas bimbingan, arahan selama proses penyusunan tugas akhir.

7. Seluruh dosen Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Pihak CemantingArt Ecoprint Purbalingga yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
9. Teman-teman seperjuangan serta pasangan penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat selama penulis menempuh Pendidikan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Penulis juga berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Purwokerto, 4 Juni 2024



Aditya Imam Zuhdi

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
1.1 Latar Belakang .....	17
1.2 Rumusan Masalah .....	20
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	20
1.4 Batasan Masalah.....	21
1.5 Tujuan Penelitian.....	21
1.6 Manfaat Penelitian .....	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	23
2.1 Tinjauan Pustaka .....	23
2.2 Landasan Teori .....	32
2.2.1 Laporan Laba Rugi .....	32
2.2.2 <i>Point of sales</i> (POS) .....	33
2.2.3 <i>Website</i> .....	34
2.2.4 <i>Backend</i> .....	34
2.2.5 <i>REST API</i> .....	35
2.2.6 <i>Node.js Framework Express.js</i> .....	35
2.2.7 Database <i>MySQL</i> .....	36
2.2.8 Metode <i>Extreme programming</i> (XP) .....	37



2.2.9 <i>POSTMAN</i> .....	38
2.2.10 <i>Blackbox Testing</i> .....	39
2.2.11 <i>Usecase Diagram</i> .....	39
2.2.12 <i>Sequence Diagram</i> .....	41
2.2.13 <i>Class Diagram</i> .....	43
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>45</b>
3.1 Subjek dan Objek Penelitian .....	45
3.1.1 Subjek Penelitian .....	45
3.1.2 Objek Penelitian .....	45
3.2 Alat dan bahan penelitian .....	45
3.2.1 Alat .....	45
3.2.2 Bahan.....	46
3.3 Diagram alir penelitian.....	47
3.3.1 Identifikasi Masalah .....	47
3.3.2 Studi Literatur.....	48
3.3.3 Pengumpulan Data.....	48
3.3.4 Perencanaan .....	49
3.3.5 Perancangan.....	49
3.3.6 Pengkodean.....	50
3.3.7 Pengujian Sistem .....	50
3.3.8 Kesimpulan.....	51
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>52</b>
4.1. Hasil .....	52
4.1.1 Hasil <i>API</i> Ecoprint.....	52
4.2. Pembahasan.....	71
4.2.1 Perencanaan .....	71
4.2.2 Perancangan.....	74
4.2.3 Pengkodean.....	79
4.2.3 Pengujian .....	106
<b>BABV KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>132</b>
5.1 Kesimpulan .....	132
5.2 Saran.....	133

DAFTAR PUSTAKA.....	134
LAMPIRAN.....	138

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya .....	25
Tabel 3. 1 Tabel <i>Usecase</i> Diagram .....	39
Tabel 3. 2 Tabel <i>Sequence</i> Diagram .....	41
Tabel 3. 3 Tabel <i>Class</i> Diagram .....	43
Tabel 4. 1 Daftar <i>Url Endpoint</i> Login .....	52
Tabel 4. 2 Daftar <i>Url Endpoint</i> Produk .....	53
Tabel 4. 3 Daftar <i>Url Endpoint</i> Harga Jual .....	54
Tabel 4. 4 Daftar <i>Url</i> Pada <i>Endpoint</i> Pengeluaran Baku .....	56
Tabel 4. 5 Daftar <i>Url Endpoint</i> Stok .....	57
Tabel 4. 6 Daftar <i>Url Endpoint</i> Customer .....	59
Tabel 4. 7 Daftar <i>Url Endpoint</i> Transaksi .....	60
Tabel 4. 8 Daftar <i>Url Endpoint</i> Testimoni .....	63
Tabel 4. 9 Daftar <i>Url Endpoint</i> Stok .....	65
Tabel 4. 10 Daftar <i>Url Endpoint</i> Rekap .....	67
Tabel 4. 11 Daftar <i>Url Endpoint</i> Laba Rugi .....	68
Tabel 4. 12 Daftar <i>Url Endpoint</i> Kartu Stok .....	69
Tabel 4. 13 Daftar <i>Url Endpoint</i> Dashboard .....	69
Tabel 4. 14 <i>User Stories</i> di Iterasi Pertama.....	73
Tabel 4. 15 <i>User Stories</i> di Iterasi Kedua .....	75
Tabel 4. 16 <i>Blackbox Testing</i> Login .....	107
Tabel 4. 17 <i>Blackbox Testing</i> Produk .....	108
Tabel 4. 18 <i>Blackbox Testing</i> Harga Jual .....	110
Tabel 4. 19 <i>Blackbox Testing</i> Pengeluaran Baku .....	112
Tabel 4. 20 <i>Blackbox Testing</i> Stok .....	114
Tabel 4. 21 <i>Blackbox Testing</i> Customer .....	116
Tabel 4. 22 <i>Blackbox Testing</i> Transaksi .....	119
Tabel 4. 23 <i>Blackbox Testing</i> Testimoni .....	122
Tabel 4. 24 <i>Blackbox Testing</i> Pengeluaran Non-baku .....	124

Tabel 4. 25 <i>Blackbox Testing</i> Rekap .....	126
Tabel 4. 26 <i>Blackbox Testing</i> Laba Rugi .....	127
Tabel 4. 27 <i>Blackbox Testing</i> Kartu Stok .....	128
Tabel 4. 28 <i>Blackbox Testing Dashboard</i> .....	129

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahap <i>Extreme programming</i> .....	36
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	46
Gambar 4. 1 <i>Usecase</i> Diagram.....	76
Gambar 4. 2 <i>Sequence</i> Diagram Proses <i>Login</i> .....	76
Gambar 4. 3 <i>Sequence</i> Diagram Proses Transaksi .....	77
Gambar 4. 4 <i>Class</i> Diagram .....	78
Gambar 4. 5 <i>Entity-Relationship Diagram</i> (ERD) .....	79
Gambar 4. 6 Struktur <i>Folder Express.js</i> .....	80
Gambar 4. 7 Kode <i>Login</i> .....	82
Gambar 4. 8 Kode <i>addProduk</i> .....	84
Gambar 4. 9 Kode <i>getAllHargaJual</i> .....	86
Gambar 4. 10 Kode <i>storePengeluaran</i> .....	88
Gambar 4. 11 Kode <i>updateStok</i> .....	89
Gambar 4. 12 Kode <i>deleteCustomer</i> .....	91
Gambar 4. 13 Kode <i>storeTransaksi</i> .....	94
Gambar 4. 14 Kode <i>storeTestimoni</i> .....	97
Gambar 4. 15 Kode <i>storePengeluaran_Non-baku</i> .....	98
Gambar 4. 16 Kode <i>getAllRekap</i> .....	100
Gambar 4. 17 Kode <i>getLaporanByMonth</i> .....	103
Gambar 4. 18 Kode <i>getStokByMonth</i> .....	104
Gambar 4. 19 Kode <i>getIncomeChartData</i> .....	106

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Surat Permohonan Pengambilan Data .....	138
Lampiran 2 : Wawancara dengan pemilik usaha .....	139
Lampiran 3 : Dokumentasi Wawancara .....	141