

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* PADA CV RAMOS PONSEL BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*



JONATAN MARULI BUTARBUTAR

18103077

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* PADA CV RAMOS PONSEL BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*
***E-COMMERCE INFORMATION SYSTEM DESIGN ON
CV RAMOS PONSEL WEBSITE BASED USING
WATERFALL METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



JONATAN MARULI BUTARBUTAR

18103077

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

Lembar Pengesahan Pembimbing

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-
COMMERCE PADA CV RAMOS PONSEL BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
JONATAN MARULI BUTARBUTAR
18103077

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada hari Senin, 27 Juli 2022

Pembimbing I,



Darmansah, S.Kom.,M.Kom
NIDN. 0607019401

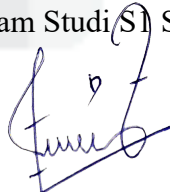
Pembimbing II,



Rona N S Amriza, S.Kom.,M.T.I.,M.I.M
NIDN. 0604069301

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal Juli 2022

Ketua Program Studi (S1) Sistem Informasi



Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom.,M.Kom
NIDN. 0617019102

Lembar Penetapan Penguji

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-
COMMERCE PADA CV RAMOS PONSEL BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

**E-COMMERCE INFORMATION SYSTEM DESIGN ON
CV RAMOS PONSEL WEBSITE BASED USING
WATERFALL METHOD**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
JONATAN MARULI BUTARBUTAR
18103077

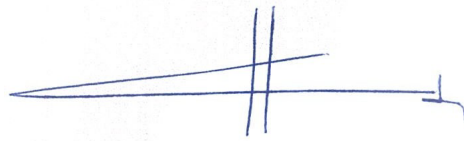
Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program
Studi S1 Sistem Informasi
Pada Tanggal : 27 Juli 2022

Penguji I



(Khairun Nisa M N, S.Pd., M.Kom.)
NIDN. 0618059401

Penguji II



(Daniel Yeri Kristiyanto, S.Kom., M.Kom., M.Si)
NIDN. 0620108501

Penguji III



(S. Thya Safitri, S.T., M.T)
NIDN. 0631078701

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Jonatan Maruli Butarbutar
NIM : 18103077
Program Studi : S1 SISTEM INFORMASI

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* PADA CV RAMOS PONSEL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Dosen Pembimbing Utama : Darmansah, S.Kom.,M.Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Rona N S Amriza,S.Kom.,M.T.I.,M.I.M

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 Pembimbing.
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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab 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, 06 Juni 2022

Yang Menyatakan,



(Jonatan Maruli Butarbutar)

KATA PENGANTAR

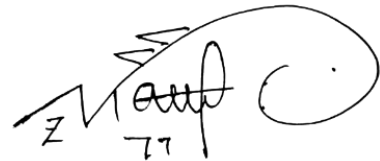
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karuniaNya dan atas segala limpahan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* PADA CV RAMOS PONSEL BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*”** ini dengan baik. Penulis dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan karunia dan sukacita selama proses pengerjaan dan penulisan Tugas Akhir.
2. Orang tua dan saudara-saudari yang telah memberikan doa dan dukungan untuk penulis pada saat mengerjakan.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.SI., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ibu Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom.,M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto
6. Bapak Darmansah, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan tugas akhir.
7. Ibu Rona Nisa Sofia Amriza,S.Kom.,M.T.I.,M.I.M selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan tugas akhir.
8. Ibu Khairun Nisa Meiah,S.Pd.,M.Kom sebagai Penguji pertama pada Sidang Tugas Akhir.
9. Bapak Daniel Yeri Kristiyanto,S.Kom.,M.Kom.,M.Si sebagai Penguji kedua pada Sidang Tugas Akhir.
10. Ibu Sisilia Thya Safitri, S.T.,M.T sebagai Penguji ketiga pada Sidang Tugas Akhir.
11. Teman dan sahabat yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya, yang selalu mendukung dan memberikan motivasi.

12. Steven Knight yang telah menciptakan cerita “Peaky Blinders” yang mendorong semangat dan memotivasi saya.
13. *Last but not least, I wanna thank me I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive.*

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu, diperlukan saran dan kritik dari pembaca untuk kesempurnaan tugas akhir. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Purwokerto, 06 Juni 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jonatan Maruli Butarbutar', with a large circular flourish on the right side.

Jonatan Maruli Butarbutar

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
Lembar Pengesahan Pembimbing.....	ii
Lembar Penetapan Penguji.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	6
2.2 Dasar Teori.....	20
2.2.1 Sistem.....	20
2.2.2 Informasi	20
2.2.3 Sistem Informasi	21
2.2.4 Website	21
2.2.5 Waterfall	22
2.2.6 <i>E-Commerce</i>	25

2.2.7 CV Ramos Ponsel	26
2.2.8 Visual Studio Code	26
2.2.9 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Subyek dan Obyek Penelitian	34
3.1.1 Subjek Penelitian	34
3.1.2 Objek Penelitian	34
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	34
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	34
3.3 Diagram Alir Penelitian	35
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.3.2 Identifikasi Masalah.....	36
3.3.3 Studi Pustaka.....	37
3.3.4 Pengembangan Sistem	37
3.3.5 Perencanaan / <i>Planning</i>	37
3.3.7 Perancangan / <i>Design</i>	37
3.3.11 Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	38
3.3.12 Penyusunan Laporan	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Pengembangan sistem.....	40
4.1.1 Perencanaan	40
4.1.2 Analisis	42
4.1.3 Perancangan	45
4.1.4 Implementasi.....	73
4.1.5 Pengujian.....	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	30
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Laporan Penjualan CV Ramos Ponsel	2
Gambar 2.1 Tahapan <i>Waterfall</i>	23
Gambar 3.3.1 Tahapan Penelitian	35
Gambar 4. 1 Analisis Sistem Saat Ini.....	42
Gambar 4. 2 Analisis Sistem yang Diusulkan.....	43
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Registrasi	46
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	47
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	48
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Produk	49
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Checkout Produk.....	50
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Ubah Profil	51
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Alamat	52
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kategori Barang	53
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Barang	54
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Pesan Masuk.....	55
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data User	56
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pesanan	57
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Penjualan.....	58
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi.....	59
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	60
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	61
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Produk.....	62
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Checkout Produk.....	63
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Profil.....	64
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Alamat	65
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kategori Barang	66
Gambar 4. 25 Mengelola Data Barang.....	67
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Pesan Masuk.....	68
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data User	69
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pesanan	70

Gambar 4. 29 Sequence Diagram Melihat Laporan Penjualan	71
Gambar 4. 31 <i>Class Diagram</i>	72
Gambar 4.32 Halaman Antarmuka Registrasi	73
Gambar 4.33 Halaman Antarmuka Login.....	74
Gambar 4.34 Halaman Antarmuka Home.....	75
Gambar 4.30 Halaman Antarmuka Detail Produk	76
Gambar 4.31 Halaman Antarmuka Lihat Keranjang Belanja	77
Gambar 4.32 Halaman Antarmuka <i>Checkout</i>	78
Gambar 4.33 Halaman Antarmuka Faktur	79
Gambar 4.34 Halaman Antarmuka Upload Bukti Pembayaran.....	80
Gambar 4.35 Halaman Antarmuka Akun Saya.....	81
Gambar 4.36 Halaman Antarmuka Menu Produk.....	82
Gambar 4.37 Halaman Antarmuka Menu About Us.....	83
Gambar 4.38 Halaman Antarmuka Menu Contact Us	84
Gambar 4.39 Halaman Antarmuka Dashboard	85
Gambar 4.40 Halaman Antarmuka Kelola Data Kategori Barang.....	86
Gambar 4.41 Halaman Antarmuka Kelola Data Barang.....	87
Gambar 4.42 Halaman Antarmuka Kelola Data Pesan Masuk	88
Gambar 4.43 Halaman Antarmuka Kelola Data Pengguna	89
Gambar 4.44 Halaman Antarmuka Kelola Data Pesanan	90
Gambar 4.45 Halaman Antarmuka Ubah Profil.....	91
Gambar 4.46 Halaman Antarmuka Laporan Penjualan	92

DAFTAR SINGKATAN

SI	=	Sistem Informasi
TI	=	Teknologi Informasi
TIK	=	Teknologi Informasi dan Komunikasi
UML	=	<i>Unified Modeling Language</i>
HTML	=	<i>Hypertext Markup Language</i>
UI	=	<i>User Interface</i>
URL	=	<i>Uniform Resource Locators</i>
WWW	=	<i>World Wide Web</i>
IP	=	<i>Internet Protocol</i>
VS Code	=	Visual Studio Code

DAFTAR ISTILAH

<i>Hardware</i>	=	semua jenis komponen yang ada pada komputer yang mana bagian fisiknya dapat terlihat secara kasat mata atau dapat dirasakan secara langsung.
<i>Software</i>	=	<i>Software</i> adalah data yang diprogram, disimpan, dan diformat secara digital dengan fungsi tertentu.
<i>Design</i>	=	rencana atau spesifikasi untuk konstruksi objek atau sistem atau untuk implementasi suatu kegiatan atau proses, atau hasil dari rencana atau spesifikasi itu dalam bentuk prototipe, produk atau proses. Kata kerja mendesain mengekspresikan proses pengembangan suatu desain.
<i>Testing</i>	=	proses yang dibuat sedemikian rupa untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian hasil sebuah sistem informasi dengan hasil yang diharapkan.
<i>Maintenance</i>	=	proses pemeliharaan atau perawatan terhadap sesuatu atau seseorang.
<i>Augmented Reality</i>	=	Teknologi yang memperoleh penggabungan secara <i>real-time</i> terhadap digital konten yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata.
<i>engineering</i>	=	teknologi yang sudah berkali-kali diteliti mengenai teknologi ini, sehingga tidak jarang perusahaan memiliki banyak jurusan teknik.
<i>system</i>	=	Sistem adalah himpunan dari elemen-elemen yang berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
<i>development</i>	=	Pengembangan.

<i>purpose</i>	=	Tujuan.
<i>deliverable</i>	=	Bisa dikirim.
<i>HyperText Markup Language</i>	=	bahasa markah standar untuk dokumen yang dirancang untuk ditampilkan di peramban internet.
<i>Hyperlink</i>	=	teks yang akan menghubungkan page <i>World Wide Web</i> ke <i>World Wide Web</i> atau <i>www</i> .
<i>uniform resource locator</i>	=	rangkaian karakter menurut suatu format standar tertentu, yang digunakan untuk menunjukkan alamat suatu sumber seperti dokumen dan gambar di Internet.
<i>World Wide Web</i>	=	suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenal global yang disebut pengidentifikasi sumber seragam untuk mengenal pasti sumber daya berguna.
<i>Planning</i>	=	Perencanaan
<i>user's specification</i>	=	menggambarkan apa saja yang pengguna (<i>user</i>) butuhkan dari sistem.
<i>feasibility study</i>	=	Sebuah penilaian mengenai kelayakan dari suatu proyek yang akan dikerjakan.
<i>analysis</i>	=	mengamati aktivitas objek dengan cara mendeskripsikan komposisi objek dan menyusun kembali komponen-komponennya untuk dikaji atau dipelajari secara detail.
<i>refinement</i>	=	Perbaikan.
<i>green industry</i>	=	sebuah konsep penyelarasan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup.
<i>add to cart</i>	=	Masukkan ke keranjang.
<i>User Acceptance Testing</i>	=	aktivitas pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan <i>user</i> .

DAFTAR LAMPIRAN

Surat Pengantar Penelitian	121
Transkrip Wawancara	122
Coding Fungsi Utama	125
<i>Class Diagram</i>	142