

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN *FRONT END* APLIKASI
E-COMMERCE MOBILE CV MARVELINDO UTAMA
MENGUNAKAN *CLEAN ARCHITECTURE*
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***



**DEVIT NUR AZAQI
20103016**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

HALAMAN UTAMA TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN *FRONT END* APLIKASI
E-COMMERCE MOBILE CV MARVELINDO UTAMA
MENGUNAKAN *CLEAN ARCHITECTURE*
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

***DEVELOPMENT FRONT END MOBILE
E-COMMERCE APPLICATION CV MARVELINDO
UTAMA USING CLEAN ARCHITECTURE WITH
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**DEVIT NUR AZAQI
20103016**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN *FRONT END* APLIKASI
E-COMMERCE MOBILE CV MARVELINDO UTAMA
MENGUNAKAN *CLEAN ARCHITECTURE*
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

***DEVELOPMENT FRONT END MOBILE
E-COMMERCE APPLICATION CV MARVELINDO
UTAMA USING CLEAN ARCHITECTURE WITH
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Devit Nur Azaqi

20103016

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada tanggal : 11 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.

NIDN. 0421019501

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN *FRONT END* APLIKASI
E-COMMERCE MOBILE CV MARVELINDO UTAMA
MENGUNAKAN *CLEAN ARCHITECTURE*
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

***DEVELOPMENT FRONT END MOBILE
E-COMMERCE APPLICATION CV MARVELINDO
UTAMA USING CLEAN ARCHITECTURE WITH
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Devit Nur Azaqi

20103016

Telah diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada

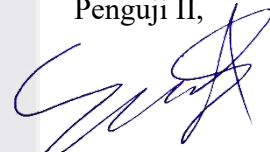
21 Juni 2024

Penguji I,



Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0605039201

Penguji II,



Sena Wijayanto, S.Pd., M.T.
NIDN. 0613109201

Pembimbing Utama,



Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.
NIDN. 0421019501

Dekan,



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Devit Nur Azaqi
NIM : 20103016
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**RANCANG BANGUN *FRONT END* APLIKASI *E-COMMERCE MOBILE*
CV MARVELINDO UTAMA MENGGUNAKAN *CLEAN ARCHITECTURE*
DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.

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 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, 20 Juni 2024

Yang menyatakan,

(Devit Nur Azaqi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini sebagai untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi S1 Sistem Informasi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena segala keterbatasan yang ada. Melalui kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait penelitian hingga penyusunan laporan Tugas Akhir yang ditujukan kepada:

1. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Auliya Burhanuddin, S.SI., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han., selaku dosen pembimbing utama yang telah dengan bijaksana memberikan bimbingan, saran, kritik dan kontribusi yang membangun sehingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini.
5. Toni Anwar, S.Kom., M.MSI dan Sena Wijayanto, S.Pd., M.T., selaku dosen yang turut berpartisipasi dalam memberikan arahan pada peneliti selama mengerjakan proyek pada penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
6. Orang tua serta anggota keluarga yang telah memberikan dukungan moral maupun material selama menyusun Tugas Akhir.
7. Teman-teman prodi Sistem Informasi angkatan 2020 yaitu Galih, Erico, Anggi, Arhans, Fedri, Ifitan, dan Fazril yang selalu memberikan motivasi, berbagi suka dan duka selama menempuh studi di S1 Sistem Informasi, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto adalah bagian cerita hidup yang akan selalu penulis kenang.

8. Teman-teman tim proyek yaitu Arhans, Zhafran, Varrel, Rafi, dan Rayhan yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, dan kerjasama yang luar biasa selama proses pengerjaan proyek ini. Terima kasih atas semangat, ide-ide kreatif, serta waktu dan usaha yang telah kalian curahkan untuk kesuksesan proyek ini. Dukungan kalian sangat berarti bagi saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebaik-baiknya, namun tentu masih banyak kekurangan dalam penyajian tulisan ini. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca untuk mencapai kesempurnaan laporan ini sangat diharapkan. Akhir kata penulis sangat berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Purwokerto, 10 Juni 2023



(Devit Nur Azaqi)

DAFTAR ISI

HALAMAN UTAMA TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 Rancang Bangun	15
2.2.2 <i>Front end</i>	16
2.2.3 <i>Back end</i>	16
2.2.4 Aplikasi	16
2.2.5 <i>E-commerce</i>	17
2.2.6 <i>Flutter</i>	18
2.2.7 <i>RESTful API (Application Programming Interface)</i>	19

2.2.8 <i>Clean Architecture</i>	19
2.2.9 <i>Extreme Programming</i>	22
2.2.10 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	25
2.2.11 <i>Blackbox Testing</i>	28
2.2.12 <i>Whitebox Testing</i>	29
2.2.13 <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	31
3.1.1 Subjek Penelitian.....	31
3.1.2 Objek Penelitian	31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.2.1 Alat Penelitian.....	31
3.2.2 Bahan Penelitian	32
3.3 Diagram Alir Penelitian	32
3.3.1 Identifikasi Masalah.....	33
3.3.2 Studi Literatur	33
3.3.3 Pengumpulan Data	33
3.3.4 Implementasi Metode <i>Extreme Programming (XP)</i>	33
3.3.5 <i>Iteration</i>	35
3.3.6 Perilisan.....	35
3.3.7 Penulisan Laporan.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil	36
4.1.1 <i>Planning</i> (Perencanaan)	36
4.1.2 <i>Design</i> (Perancangan)	38
4.1.3 <i>Coding</i> (Pengkodean).....	54
4.1.4 <i>Testing</i> (Pengujian)	65
4.1.5 Perilisan.....	78
4.2 Pembahasan.....	78
4.2.1 Proses Iterasi	78
4.2.1 Analisis Hasil Pengujian	79

4.2.2 Implementasi XP dengan Clean Architecture.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2.2 Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> [38].....	25
Tabel 2.3 Simbol pada <i>Activity Diagram</i> [38].....	26
Tabel 2.4 Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> [38].....	27
Tabel 2.5 Simbol pada <i>Class Diagram</i> [38].....	28
Tabel 2.6 Bobot jawaban	29
Tabel 2.7 Kriteria interpretasi skor	30
Tabel 4.1 <i>User story</i>	37
Tabel 4.2 Rencana Iterasi.....	38
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman <i>login</i>	66
Tabel 4.4 Hasil pengujian halaman registrasi	67
Tabel 4.5 Hasil pengujian halaman beranda	68
Tabel 4.6 Hasil pengujian halaman detail produk.....	69
Tabel 4.7 Hasil pengujian halaman keranjang.....	70
Tabel 4.8 Hasil pengujian halaman <i>checkout</i>	71
Tabel 4.9 Hasil pengujian halaman histori pemesanan.....	72
Tabel 4.10 Hasil pengujian halaman <i>detail</i> histori pemesanan.....	73
Tabel 4.11 Hasil pengujian halaman <i>edit</i> profil.....	73
Tabel 4.12 Pertanyaan UAT.....	75
Tabel 4.13 Hasil UAT responden	76
Tabel 4.14 Detail Iterasi.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka <i>Clean Architecture</i> Robert C. Martin[32]	20
Gambar 2.2 Adopsi kerangka <i>Clean Architecture</i> [33]	21
Gambar 2.3 Alur <i>Extreme Programming (XP)</i> [17]	23
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	32
Gambar 4.1 <i>Use case</i> diagram	39
Gambar 4.2 <i>Activity diagram</i> login/registrasi	40
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> beranda	41
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> melihat <i>detail</i> produk.....	41
Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> kelola keranjang, <i>checkout</i>	42
Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> melihat histori transaksi.....	42
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> edit profil	43
Gambar 4.8 <i>Sequence diagram</i> login	44
Gambar 4.9 <i>Sequence diagram</i> registrasi	44
Gambar 4.10 <i>Sequence diagram</i> beranda	45
Gambar 4.11 <i>Sequence diagram</i> detail produk.....	45
Gambar 4.12 <i>Sequence diagram</i> mengelola keranjang.....	46
Gambar 4.13 <i>Sequence diagram</i> transaksi, melihat histori.....	47
Gambar 4.14 <i>Class Diagram</i> Aplikasi	48
Gambar 4.15 <i>Wireframe</i> halaman login.....	49
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> halaman registrasi	49
Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> halaman beranda	50
Gambar 4.18 <i>Wireframe</i> halaman detail produk.....	50
Gambar 4.19 <i>Wireframe</i> halaman keranjang	51
Gambar 4.20 <i>Wireframe</i> halaman checkout.....	51
Gambar 4.21 <i>Wireframe</i> halaman histori pemesanan	52
Gambar 4.22 <i>Wireframe</i> halaman detail pemesanan	52
Gambar 4.23 <i>Wireframe</i> halaman pengaturan	53
Gambar 4.24 <i>Wireframe</i> halaman profil	53
Gambar 4.25 <i>Main layer clean architecture</i>	54
Gambar 4.26 Struktur <i>folder data layer</i>	55
Gambar 4.27 <i>Class</i> keranjang <i>remote datasource</i>	55
Gambar 4.28 <i>Implement class</i> keranjang <i>remote data source</i>	56
Gambar 4.29 <i>Class model</i> keranjang	56
Gambar 4.30 <i>Class</i> keranjang <i>repository (data layer)</i>	57
Gambar 4.31 Struktur <i>folder domain layer</i>	57
Gambar 4.32 <i>Abstract class</i> keranjang <i>repository (domain layer)</i>	58
Gambar 4.33 <i>Usecase class</i> keranjang.....	58
Gambar 4.34 Struktur <i>folder presentation layer</i>	59

Gambar 4.35 Pemanggilan <i>usecase</i> halaman keranjang	60
Gambar 4.36 UI halaman <i>login</i> dan registrasi	60
Gambar 4.37 UI halaman beranda dan detail produk	61
Gambar 4.38 UI halaman keranjang dan <i>checkout</i>	62
Gambar 4.39 UI halaman histori pemesanan dan detail histori pemesanan ..	63
Gambar 4.40 UI halaman profil dan <i>edit</i> profil	64
Gambar 4.41 UI halaman pengaturan	65
Gambar 4.42 Hasil pengujian <i>keranjang remote datasource</i>	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat izin penelitian.....	87
Lampiran 2: Lembar wawancara.....	88
Lampiran 3: Penerimaan izin penelitian	89
Lampiran 4: Rekap hasil pengujian unit	89
Lampiran 5: <i>MV Shop Repository (Private)</i>	90
Lampiran 6: Hasil Pengujian UAT	92