

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI CRYPTO  
WALLET MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING**



**BUDI AJI PURNOMO**

**18104031**

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2022**

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI CRYPTO  
WALLET MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING**

***PROTOTYPE DESIGN AND EVALUATION OF CRYPTO  
WALLET APPLICATION USING DESIGN THINKING METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**BUDI AJI PURNOMO**

**18104031**

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2022**

Lembar Pengesahan Pembimbing

**PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI CRYPTO WALLET  
MENGUNAKAN METODE DESIGN THINKING**

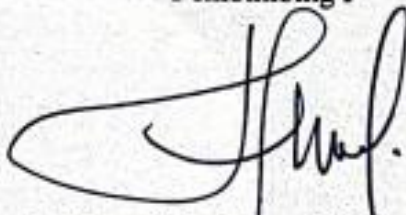
***PROTOTYPE DESIGN AND EVALUATION OF CRYPTO WALLET  
APPLICATION USING DESIGN THINKING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**BUDI AJI PURNOMO  
18104031**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada hari Selasa, 28 Juni 2022

Pembimbing I



**Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0630069302**

Pembimbing II



**Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs.  
NIDN. 0608118902**

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 28 Juni 2022  
Kaprodi,



**Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 20930034**

Lembar Penetapan Penguji

**PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI CRYPTO  
WALLET MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING**

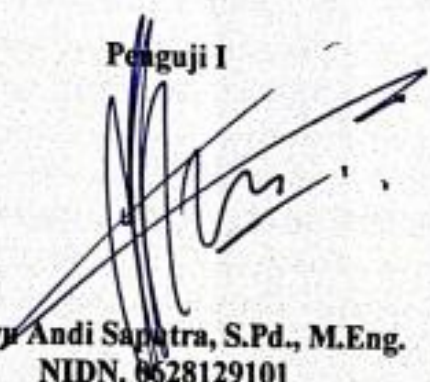
***PROTOTYPE DESIGN AND EVALUATION OF CRYPTO  
WALLET APPLICATION USING DESIGN THINKING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**BUDI AJI PURNOMO**  
18104031

**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program  
Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak  
Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Tanggal : 28 Juni 2022**

**Penguji I**

  
**Wahyudi Saputra, S.Pd., M.Eng.**  
NIDN. 0628129101

**Penguji II**

  
**Muhammad Azrino Gustalika, S.Kom M.TR.T.**  
NIDN. 0614089302

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Budi Aji Purnomo  
NIM : 18104031  
Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:  
**PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI CRYPTO WALLET  
MENGUNAKAN METODE DESIGN THINKING**

Dosen Pembimbing Utama : Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi 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 untuk menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 9 Juni 2022,  
Yang Menyatakan,



(Budi Aji Purnomo)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada:

1. Tuhan YME karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan doa dan dukungan penuh.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Wakil Rektor Bidang I Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ibu Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
6. Bapak Ariq Cahya Wardhana selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan giat dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Bapak Aditya Wijayanto selaku dosen pembimbing 2 yang telah membantu dan memberi semangat kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Seluruh teman-teman yang telah bersedia menjadi responden Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang Informatika.

Purwokerto, 2022

Penulis,

Budi Aji Purnomo

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Pembimbing .....	ii
Lembar Penetapan Penguji.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 <i>Cryptocurrency</i> .....	9
2.2.2 <i>Dompet Kripto (Crypto Wallet)</i> .....	9
2.2.3 <i>Blockchain</i> .....	9
2.2.4 <i>User Experience</i> .....	10
2.2.5 <i>Design Thinking</i> .....	10
2.2.6 <i>Prototype</i> .....	11
2.2.7 <i>UEQ (Usability Experience Questionnaire)</i> .....	12
2.2.8 <i>Figma</i> .....	12
2.2.9 <i>Empathy Map</i> .....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Subjek dan Objek Penelitian .....	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	13
3.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras .....	13



3.2.2	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak .....	13
3.3	Tahapan Penelitian .....	14
3.3.1	Studi Pustaka.....	15
3.3.2	<i>Emphathize</i> .....	15
3.3.3	<i>Define</i> .....	15
3.3.4	<i>Ideate</i> .....	15
3.3.5	<i>Prototype</i> .....	15
3.3.6	<i>Test</i> .....	16
3.3.7	Kesimpulan .....	17
BAB IV HASIL PENELITIAN & ANALISIS .....		18
4.1	<i>Emphatize</i> .....	18
4.2	<i>Define</i> .....	27
4.3	<i>Ideate</i> .....	30
4.3.1	<i>Sketching</i> .....	31
4.3.2	<i>Wireframe</i> .....	31
4.4	<i>Prototype</i> .....	32
4.4.1	<i>High Fidelity Design</i> .....	32
4.4.2	<i>Interactive Prototype</i> .....	33
4.5	<i>Test</i> .....	33
4.5.1	Pengumpulan Data Evaluasi .....	33
4.5.2	<i>Pengolahan Data</i> .....	34
4.5.2.1	Uji Reliabilitas <i>Cronbach Alpha</i> .....	35
4.5.3	Analisis Data.....	37
4.5.3.1	<i>UEQ Benchmark</i> .....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....		41
LAMPIRAN.....		44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Blockchain nodes</i> [22] .....	9
Gambar 2. 2 Proses <i>Metode Design Thinking</i> [23] .....	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	14
Gambar 4. 1 <i>Empathy Map</i> .....	27
Gambar 4. 2 <i>User Persona 1</i> .....	28
Gambar 4. 3 <i>User Persona 2</i> .....	29
Gambar 4. 4 <i>UX Sitemap</i> .....	30
Gambar 4. 5 Sketsa Kasar dari a) <i>Home</i> , b) <i>My Cards</i> dan c) <i>Payment</i> .....	31
Gambar 4. 6 <i>Wireframe</i> dari a) <i>Home</i> , b) <i>My Cards</i> dan c) <i>Payment</i> .....	31
Gambar 4. 7 <i>High Fidelity Design</i> dari a) <i>Home</i> , b) <i>My Cards</i> dan c) <i>Payment</i> ..	32
Gambar 4. 8 Formulir UEQ .....	33
Gambar 4. 9 Proses Pemilahan Data Responden .....	34
Gambar 4. 10 Deteksi Data Mencurigakan .....	35
Gambar 4. 12 <i>UEQ Benchmark Prototype Crpyto Wallet</i> .....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rujukan Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	13
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	13
Tabel 3. 3 Daftar pertanyaan UEQ.....	16
Tabel 4. 1 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	18
Tabel 4. 2 Hasil Riset <i>UI Pattern</i> .....	19
Tabel 4. 3 Hasil <i>Competitor Analysis</i> Menggunakan <i>S.W.O.T Template</i> .....	21
Tabel 4. 4 Solusi Permasalahan User (Fitur Utama).....	30
Tabel 4. 5 <i>Cronbachs Alpha-Coefficient</i> .....	36
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan 6 Skala UEQ.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Wawancara dengan Matahari Kridha Pasha ( <i>Trader</i> ) .....	45
Lampiran 2 Bukti wawancara dengan Fahmi Huzen (Investor Kripto) .....	45
Lampiran 3 Bukti wawancara dengan Ifan ( <i>Trader</i> ) .....	46
Lampiran 4 Pertanyaan wawancara .....	46
Lampiran 5 Dokumentasi observasi penelitian terhadap aplikasi dompet kripto .	47
Lampiran 6 Daftar Pertanyaan .....	48
Lampiran 7 Informasi Responden .....	57
Lampiran 8 Data Responden .....	59
Lampiran 9 <i>Wireframe Prototype</i> .....	59
Lampiran 10 <i>High Fidelity Prototype</i> .....	63
Lampiran 11 Data UEQ .....	66
Lampiran 12 Hasil Perhitungan UEQ .....	67
Lampiran 13 Hasi UEQ <i>Scales</i> .....	67
Lampiran 14 Uji Plagiarisme .....	68