

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir	2
1.4. Manfaat Tugas Akhir	2
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Blockchain</i>	4
2.2. <i>Smart Contract</i>	4
2.3. DApp.....	5
2.4. IPFS.....	6
2.5. CID.....	6
2.6. Metamask	6
2.7. Ganache.....	7
2.8. Truffle.....	7
2.9. React.js	7
2.10. Solidity Programming Language	7
2.11. Helpdesk.....	8
2.12. VISUAL STUDIO CODE.....	8
2.13. RAD	9
2.14. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9

2.14.1. <i>Sequence Diagram</i>	9
2.15. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	10
2.16. <i>STARTUP</i>	10
2.17. <i>Service Level Agreement (SLA)</i>	11
2.18. Kepuasan Pelanggan	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Analisis Sistem Yang Berjalan.....	12
3.1.1. <i>Flowchart</i> Yang Berjalan	12
3.1.2. Keterangan <i>Flowchart</i> CV. Albahritech.....	13
3.1.3. Bon Perbaikan CV. Albahritech	14
3.1.4. Kwitansi Pembayaran CV. Albahritech.....	15
3.2. Metode Pengumpulan Data	15
3.2.1. Teknik Wawancara	15
3.2.2. Metode Observasi	15
3.2.3. Studi Literatur.....	15
3.3. Tabel Studi Literatur	16
3.4. Wawancara Tertulis.....	18
3.5. Analisis Masalah dengan metode SWOT.....	19
3.6. Lokasi Penelitian	20
3.7. Proses Aplikasi Usulan.....	20
3.7.1. Fase Persiapan bagi pelanggan	20
3.7.2. Proses Usulan Login Pelanggan	21
3.7.3. Fase Persiapan bagi admin	21
3.7.4. Proses Usulan Aplikasi Login Admin	22
3.7.5. Fase Persiapan bagi Teknisi	22
3.7.6. Proses Usulan Aplikasi Login Teknisi	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Analisis Kebutuhan Sistem	24
4.1.1. Fungsional	24
4.1.2. Non-Fungsional	24
4.1.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	25
4.1.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras	25
4.2. Arsitektur Aplikasi Yang diusulkan.....	25

4.3. Perancangan Sistem Yang Diusulkan Menggunakan Sequence Diagram	26
4.3. Implementasi Sistem yang Diusulkan	30
4.3.1. Pembuatan E-wallet Menggunakan Metamask	31
4.3.2. Pembuatan Koneksi E-Wallet Metamask dengan Ganache	32
4.3.3. Menghubungkan Account Address Ganache dengan Metamask	33
4.3.4. Pengujian Smart Contract Layanan Perjanjian	35
4.3.4.1 Framework Truffle	35
4.3.4.2 Truffle Unbox React Dalam Visual Studio Code	35
4.3.4.3 Smart Contract Solidity Programming Language	36
4.3.4.4 Deploy Smart Contract	36
4.3.4.5 Run DApp Menggunakan Web Browser	37
4.3.5. Pengujian Layanan Perjanjian	37
4.3.6. Data Transaksi Dalam Blockchain	39
4.3.7. Upload File Dengan IPFS Desktop	39
4.3.8. Admin Input Data Service Pelanggan	41
4.3.9. Admin Input Data Teknisi	42
4.4.0. Pembayaran Tagihan Yang dilakukan Pelanggan	42
4.4.1. Pengecekan Bukti Pembayaran Pelanggan	44
4.4.2. Update Bukti Pembayaran Untuk Perusahaan	44
4.4.3. Pembayaran Pekerjaan Teknisi	45
4.4.4. Update Bukti Pembayaran Pekerjaan Teknisi	46
4.4. Pengujian Hasil Implementasi	47
4.4.1. Pengujian Dengan Menggunakan Metode Test Bed	47
4.4.2. Analisis Uji Coba Gas Fee Terhadap Layanan Perjanjian	48
4.4.3. Tabel Perbandingan Dengan Jurnal Penelitian Sebelumnya	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1. Kesimpulan	51
5.1. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
DAFTAR LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR



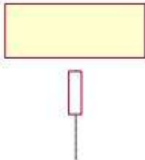
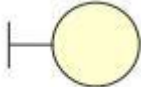




Gambar 2. 1 Rantai blockchain.....	4
Gambar 2. 2 Smart Contracts.....	5
Gambar 2. 3 DApp.....	5
Gambar 2. 4 Tahapan RAD	9
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem yang berjalan	12
Gambar 3. 2 Fase Registrasi Pelanggan.....	20
Gambar 3. 3 Usulan Aplikasi Usulan Login Pelanggan	21
Gambar 3. 4 Fase Persiapan Bagi Admin	21
Gambar 3. 5 Aplikasi Usulan Login Admin	22
Gambar 3. 6 Fase Persiapan Bagi Teknisi	22
Gambar 3. 7 Usulan Login Teknisi.....	23
Gambar 4. 1 Arsitektur Aplikasi Usulan.....	25
Gambar 4. 2 Sequence Diagram Aplikasi Usulan	26
Gambar 4. 3 Tampilan Awal E-wallet Metamask	31
Gambar 4. 4 Frasa Pemulihan Rahasia	31
Gambar 4. 5 Tampilan Menu E-wallet Metamask.....	32
Gambar 4. 6 Menambahkan Jaringan Ganache pada Metamask	32
Gambar 4. 7 Tampilan Utama Ganache.....	33
Gambar 4. 8 Informasi Akun Ganache	33
Gambar 4. 9 Import Account pada E-wallet Metamask	34
Gambar 4. 10 Metamask localhost network	34
Gambar 4. 11 Truffle Unbox React	35
Gambar 4. 12 Visual Studio Code Unbox React	35
Gambar 4. 13 Code Smart Contract.....	36
Gambar 4. 14 Hasil Migrasi Smart Contract	36
Gambar 4. 15 DApp Run Browser.....	37
Gambar 4. 16 Pengujian Layanan Perjanjian.....	37
Gambar 4. 17 Data Pelanggan	38
Gambar 4. 18 Konfirmasi Transaksi.....	38
Gambar 4. 19 Transaksi dalam Jaringan Blockchain.....	39
Gambar 4. 20 IPFS Desktop	39
Gambar 4. 21 Upload File di IPFS.....	40

Gambar 4. 22 Pengecekan CID Oleh Admin.....	40
Gambar 4. 23 Data Service Pelanggan	41
Gambar 4. 24 Data Teknisi	42
Gambar 4. 25 Proses pembayaran.....	42
Gambar 4. 26 Transaksi Berhasil.....	43
Gambar 4. 27 Transaksi Dalam Blockchain	43
Gambar 4. 28 CID Bukti Pembayaran Pelanggan	44
Gambar 4. 29 Update Data Pelanggan.....	44
Gambar 4. 30 Pembayaran Pekerjaan Teknisi	45
Gambar 4. 31 Bukti Transaksi Berhasil.....	45
Gambar 4. 32 Pencatatan Transaksi Dalam Blockchain.....	46
Gambar 4. 33 Update Bukti Pembayaran Teknisi	46
Gambar 4. 34 Grafik Uji Gas Fee	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Study Literatur	16
Tabel 3. 2 Wawancara Tertulis	18
Tabel 3. 3 Analisis Menggunakan metode SWOT	19
Tabel 4. 1 Test Bed	48
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Dengan Jurnal	49

DAFTAR SIMBOL

Sequence Diagram			
No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Aktor	Merepresentasikan entitas yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengan sistem
2		Lifeline	Menghubungkan objek selama sequence (message dikirim atau diterima dan aktifasinya).
3		General	Merepresentasikan entitas tunggal dalam sequence diagram.
4		Boundary	Berupa tepi dari sistem, seperti user interface atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.
5		Control	Element mengaturaliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku.
6		Entitas	Elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. Ini dapat berupa beans atau model object.
7		Activation	suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi di dalam sebuah sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim.
8		Message Entry	berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian.


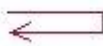
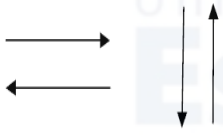
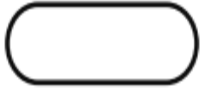
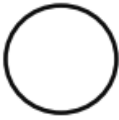



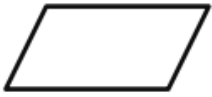
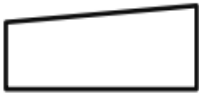







9		Message to Self	Simbol ini menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
10		Message Return	Return menggambarkan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

Diagram Flowchart			
No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Flow Direction Symbol	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain
2		Terminator Symbol	Terminal simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu diagram
3		Connector Symbol	Simbol keluar – masuk atau penyambungan proses dalam lembar atau halaman yang sama
4		Connector Symbol	Simbol keluar – masuk atau penyambungan proses pada lembar atau halaman yang berbeda.
5		Processing Symbol	Simbol indikasi suatu proses pengolahan fungsi pada program.
6		Decision Symbol	Simbol pemilihan keputusan berdasarkan dua kondisi benar dan salah pada flowchart
7		Input – Output Symbol	Simbol yang menyatakan fungsi input (masukan) atau output (keluaran) dari suatu program
8		Manual Input Symbol	Simbol indikasi manual input data melalui keyboard jika dalam program membutuhkan masukan data secara manual.

9		Preparation Symbol	Simbol inisialisasi atau pemberian nilai awal untuk persiapan langkah proses selanjutnya.
10		Predefined Process Symbol (subroutine)	Simbol untuk memanggil sub-process atau prosedur ditempat yang berbeda.
11		Display Symbol	Simbol yang berguna untuk menunjukkan dimana informasi akan ditampilkan dalam aliran proses.
12		Stored Data Symbol	Simbol yang menunjukkan objek penyimpanan data umum yang digunakan dalam alur proses.
13		Sequential Access	Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
14		Card Symbol	Simbol yang menunjukkan input berasal dari kartu atau output disimpan ke kartu
15		Document Symbol	Simbol yang menyatakan langkah proses yang akan menghasilkan dokumen.