



**TUGAS AKHIR KOMPREHENSIF (REVIEW JURNAL)
PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RIVKY ALANDA RENOULT
41518210063**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS**

MERCU BUANA

**JAKARTA
2025**



**TUGAS AKHIR KOMPREHENSIF (REVIEW
JURNAL) PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RIVKY ALANDA RENOULT
41518210063**

**UNIVERSITAS
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

LEMBAR ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rivky Alanda Renoult
NIM : 41518210063
Program Studi : SI Teknik Informatika
Judul : Tugas Akhir Komprehensif (Review Jurnal) Penerapan Teknologi Blockchain

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri. Apabila saya mengutip dari hasil karya orang lain, maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Oktober 2024


Rivky Alanda Renoult
NIM : 41518210063

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Skripsi Ini di ajukan oleh:

Nama : Rivky Alanda Renoult
NIM : 41518210063
Program Studi : S1 Teknik Informatika
Judul : Tugas Akhir Komprehensif (Review Jurnal) Penerapan Teknologi Blockchain

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di Hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana sastra 1 Program studi teknik informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Dwi Anindyani Rochmah, ST,MTI
NIDN : 0011057801

Ketua Penguji : Dr. Afyati., S.Si., MT
NIDN : 0316106908

Penguji 1 : Harni Kusniati, ST., M.Kom,
NIDN : 032406810

Penguji 2 : Lukman Hakim, S.T., M.Kom,
NIDN : 0327107701

02 Juni 2025
Mengetahui,

Dekan

Dr. Bambang Jokowiwono, S.Si., M.TI.
NIDN : 0320037002

Ketua Progam Studi

Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Rivky Alanda Renoult
NIM	:	41518210063
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul	:	Tugas Akhir Komprehensif (Review Jurnal) Penerapan Teknologi Blockchain

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Bekasi, 21 Oktober 2024

Yang menyatakan,



Rivky Alanda Renoult
NIM : 41518210063

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridho-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah "Tugas Akhir Komprehensif (Review Jurnal)".

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan.

Penulis tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Allah S.W.T
2. Dwi Anindyani Rochmah, ST, MT, selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing, memeriksa, serta memberikan petunjuk dan saran dalam penyusunan laporan ini sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom, Selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana yang telah banyak membantu dalam memberikan saran dan informasi saat pengerjaan berlangsung.
4. Wawan Gunawan, S.Kom, MT, Selaku dosen pembimbing akademik yang membimbing selalu memberi motivasi dan arahan agar dapat lulus tepat waktu
5. Seluruh staf Perpustakaan Universitas Mercu Buana yang telah membantu penulis dalam peminjaman buku.
6. Orangtua tercinta atas doa, dukungan, serta dorongan baik moril maupun materil kepadapenulis.
7. Semua teman-teman yang selalu memberikan semangat belajar atas dorongan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Bekasi, 21 Oktober 2024

ABSTRAK

Nama : Rivky Alanda Renoult
NIM : 41518210063
Pembimbing : Dwi Anindyani Rochmah, ST, MTI
Judul : Tugas Akhir Komprehensif (Review Jurnal)
Penerapan Teknologi Blockchain

Blockchain merupakan serangkaian blok yang akan terus berkembang, dimana setiap blok terhubung dengan hash dari blok yang sebelumnya. Satu blok terdiri dari sekumpulan informasi transaksi dilengkapi dengan penanda dan hash dari blok sebelumnya. Dengan kata lain, blockchain dapat diartikan sebagai sebuah sistem penyimpanan transaksi secara daring. Blockchain akan mencatat secara permanen setiap transaksi yang terjadi. Sistem ini berada dalam sebuah basis data publik yang dikenal sebagai ledger atau buku besar. Buku besar tersebut bersifat terdistribusi; transaksi disimpan dalam blok dan tersebar di jaringan peer-to-peer di mana setiap node menyimpan salinan buku besar. Sebagai basis data, blockchain dirancang untuk menyimpan informasi elektronik dalam format digital serta menjaga catatan transaksi dengan aman dan desentralisasi. Blockchain menjadikan jaringan kepercayaan seperti transaksi permanen menjadi lebih terjamin, serta membuat pemindahan kepemilikan token menjadi lebih mudah.

Kata Kunci:

Blockchain, Peer-to-peer, Token, Internet of value

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Rivky Alanda Renoult
Student Number : 41518210063
Counsellor : Dwi Anindyani Rochmah, ST, MTI
Title : Tugas Akhir Komprehensif (Review Jurnal)
Penerapan Teknologi Blockchain

A blockchain is a continuously evolving series of blocks, each linked to the hash of the previous block. A block consists of a collection of transaction information, complete with a signature and the hash of the previous block. In other words, a blockchain can be defined as an online transaction storage system. A blockchain permanently records every transaction. This system resides in a public database known as a ledger. This ledger is distributed; transactions are stored in blocks and distributed across a peer-to-peer network, with each node maintaining a copy of the ledger. As a database, a blockchain is designed to store electronic information in digital format and maintain transaction records securely and decentralized. Blockchain enhances trust networks, such as immutable transactions, and facilitates the transfer of token ownership.

Keywords:

Blockchain, Peer-to-peer, Token, Internet of value

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR KOMPREHENSIF (REVIEW JURNAL) PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN	0
TUGAS AKHIR KOMPREHENSIF (REVIEW JURNAL) PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Algoritma Pemrograman	4
2.2 Rekayasa Perangkat Lunak	4
2.3 Mata Kuliah Pilihan	5
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Jenis Penelitian	10
3.2 Tahapan Penelitian	10
BAB IV PEMBAHASAN	12
4.1 Membahas mengenai jurnal yang direview (minimal 20 artikel)	12
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
5.3 Ide Gagasan Baru	72
5.4 Hasil Penelitian	74
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Analisis Pemanfaatan Teknologi Blockchain Di Bidang Pendidikan.....	14
Tabel 2 Analisis Penerapan Blockchain Dalam Rangka Pencegahan Accounting Fraud. 15	
Tabel 3 Analisis Penerapan Blockchain Di Indonesia, Menuju Revolusi Pelayanan Publik Dan Kearsipan.....	19
Tabel 4 Digital System Blockchain Sebagai Strategi Untuk Optimalisasi Pengelolaan Dana Zakat: Studi Konseptual	22
Tabel 5 Implementasi Blockchain dalam Aplikasi Pemilu.....	25
Tabel 6 Implementasi Blockchain: Studi Kasus E-Voting	26
Tabel 7 Implementasi Teknologi Blockchain Di Perpustakaan : Peluang, Tantangan Dan Hambatan.....	31
Tabel 8 Memperkuat Keamanan Data Melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses Dalam Transformasi Digital Di Indonesia	33
Tabel 9 Pemanfaatan Teknologi Blockchain Untuk Mengoptimalkan Keamanan Sertifikat Pada Perguruan Tinggi.....	37
Tabel 10 Penerapan Teknologi Blockchain Pada Sistem Supply Chain Management Yang Terintegrasi Dengan Sensor RFID.....	39
Tabel 11 Penerapan Teknologi blockchain Dalam Lingkungan Pendidikan	41
Tabel 12 Pengembangan Model Konseptual Teknologi Blockchain Untuk Rantai Pasok Daging Ayam Di Kota Yogyakarta.....	44
Tabel 13 Penggunaan Teknologi Blockchain Dalam Bidang Pendidikan	47
Tabel 14 Skema Kredibilitas Sertifikat Berbasis Ilearning Gamifikasi Blockchain Pada Kampus Merdeka	50
Tabel 15 Solusi Pemanfaatan Teknologi Blockchain Untuk Mengatasi Permasalahan Penyaluran Dana Bantuan Sosial Covid-19	52
Tabel 16 Teknologi Blockchain Sebagai Alternatif Transaksi Di Era New Normal	55
Tabel 17 Teknologi Blockchain Sebagai Alternatif Transaksi Di Era New Normal	58
Tabel 18 Data Encryption Algorithm AES By Using Blockchain Technology.....	62
Tabel 19 The Taxonomy Of Blockchain-Based Technology In The Financial Industry..	65
Tabel 20 Transformation Model Of Smallholder Oil Palm Supply Chain Ecosystem Using Blockchain-Smart Contract	68

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proses pengembangan sistem.....	4
Gambar 2 Tabel 1NF	6
Gambar 3 2NF	6
Gambar 4 3NF	6
Gambar 5 Tabel bimbingan adalah hasil pecahan	6
Gambar 6 Tabel Perusahaan adalah hasil pecahan	6
Gambar 7 Tabel Pembimbing adalah hasil pecahan	7
Gambar 8 Tabel 1NF	8
Gambar 9 2NF	8
Gambar 10 Tabel bimbingan adalah hasil pecahan	8
Gambar 11 3NF	8
Gambar 12 Tabel Perusahaan adalah hasil pecahan	9
Gambar 13 Tabel Pembimbing adalah hasil pecahan	9
Gambar 14 Transaksi Blockchain.....	10
Gambar 15 Node.....	10
Gambar 16 Validasi Node.....	11
Gambar 17 Blok Data	11



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bimbingan	79
Lampiran 2 Curriculum Vitae	80
Lampiran 3 Pernyataan & Pengalihan HAKI	82
Lampiran 4 Sertifikat BNSP/Bukti Daftarnya	84
Lampiran 5 Form Revisi Dosen Penguji.....	85
Lampiran 6 Halaman Surat Keterangan Hasil Uji Turnitin	87

