

**ANALISIS PADA PERANCANGAN SISTEM TIKET DIGITAL
BERBASIS NFT: STUDI KASUS LUMMY TICKET**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

SYIFA ZAHRA SASONGKO

21.11.3894

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**ANALISIS PADA PERANCANGAN SISTEM TIKET DIGITAL
BERBASIS NFT: STUDI KASUS LUMMY TICKET**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

SYIFA ZAHRA SASONGKO

21.11.3894

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
ANALISIS PADA PERANCANGAN SISTEM TIKET DIGITAL BERBASIS NFT:
STUDI KASUS LUMMY TICKET

yang disusun dan diajukan oleh
SYIFA ZAHRA SASONGKO
21.11.3894

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Januari 2026

Dosen Pembimbing,


Arvin C Frobenius, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190802495

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS PADA PERANCANGAN SISTEM TIKET DIGITAL
BERBASIS NFT: STUDI KASUS LUMMY TICKET

yang disusun dan diajukan oleh

Syifa Zahra Sasongko

21.11.3894

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Januari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mei Parwanto Kurniawan, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302187

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302192

Arvin C. Frobenius, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302495

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Januari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Syifa Zahra Sasongko
NIM : 21.11.3894

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS PADA PERANCANGAN SISTEM TIKET DIGITAL BERBASIS NFT: STUDI KASUS LUMMY TICKET

Dosen Pembimbing : Arvin C Frobenius, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 27 Januari 2026

Yang Menyatakan,



METERAN
TEMPEL
85ANX23057783

Syifa Zahra Sasongko

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. **Tuhan Yang Maha Esa**, atas segala rahmat, karunia, dan kekuatan yang telah diberikan selama proses pembelajaran hingga penyusunan skripsi ini. Segala kemudahan dan kelancaran yang saya alami tidak lepas dari kehendak-Nya.
2. **Kedua orang tua**, yang selalu memberikan doa, dukungan moral maupun materiil, serta kasih sayang yang tiada henti. Terima kasih atas kesabaran, keikhlasan, dan pengorbanan yang telah menjadi sumber semangat terbesar saya dalam menyelesaikan studi ini.
3. **Bapak Arvin C Frobenius, S.Kom., M.Kom.** selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran, ketelitian, dan dedikasi telah membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, arahan, dan ilmu yang telah diberikan sepanjang proses bimbingan.
4. **Seluruh teman-teman dan pihak lainnya** yang telah memberikan bantuan, masukan, maupun dorongan selama proses pengerjaan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan akademik yang penuh makna ini.
5. **Kucing kesayangan saya (Snowy, Mochi, Queenie, Geumbi, Oyen, Abuy, Kebo, dan Glowly)** yang telah menjadi sumber ketenangan dan dukungan emosional selama masa-masa penuh tekanan. Terima kasih telah menemani hari-hari penuh perjuangan ini dengan kehadiran yang menenangkan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua sebagai penyanggah dana utama sekaligus sumber dukungan terbesar selama proses perkuliahan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para investor yang telah memberikan pendanaan pada Lummy Ticket, team Lummy Ticket atas kerja sama dan dukungan yang luar biasa, serta adik penulis, Ehsan, yang selalu memberikan semangat.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, Bapak Arvin, S.Kom., M.Eng., atas kesabaran, bimbingan, arahan, dan waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 25 Januari 2026

Penulis

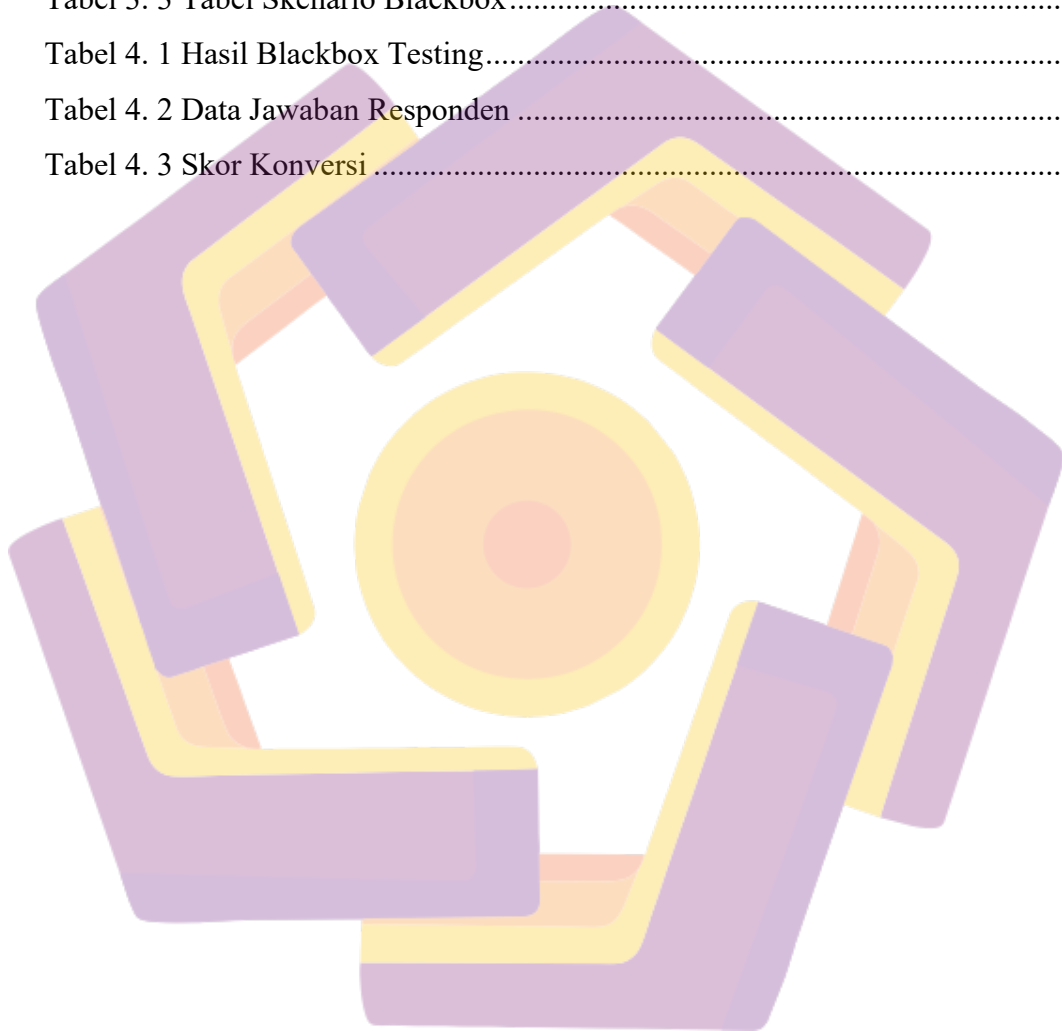
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7

2.2	Dasar Teori.....	15
2.2.1	Blockchain	15
2.2.5	ERC-721	18
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Objek Penelitian.....	25
3.2	Alur Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Deskripsi dan Perancangan Sistem Lummy Ticket	47
4.2	Hasil Perancangan dan Tampilan Antarmuka.....	49
4.3	Hasil Pengujian Sistem	57
4.4	Pembahasan.....	64
4.4.1	Penerapan NFT sebagai Tiket Digital.....	64
4.4.2	Teknologi Pembaruan Sistem	66
4.4.3	Hasil Pengujian Fungsional	66
4.4.4	Hasil Pengujian Non Fungsional	67
BAB V PENUTUP		72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	72
REFERENSI		74
LAMPIRAN.....		78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	10
Tabel 3. 1 Data Primer Hasil Wawancara Informal.....	27
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional Sistem	32
Tabel 3. 3 Tabel Skenario Blackbox.....	43
Tabel 4. 1 Hasil Blackbox Testing.....	58
Tabel 4. 2 Data Jawaban Responden	62
Tabel 4. 3 Skor Konversi	62

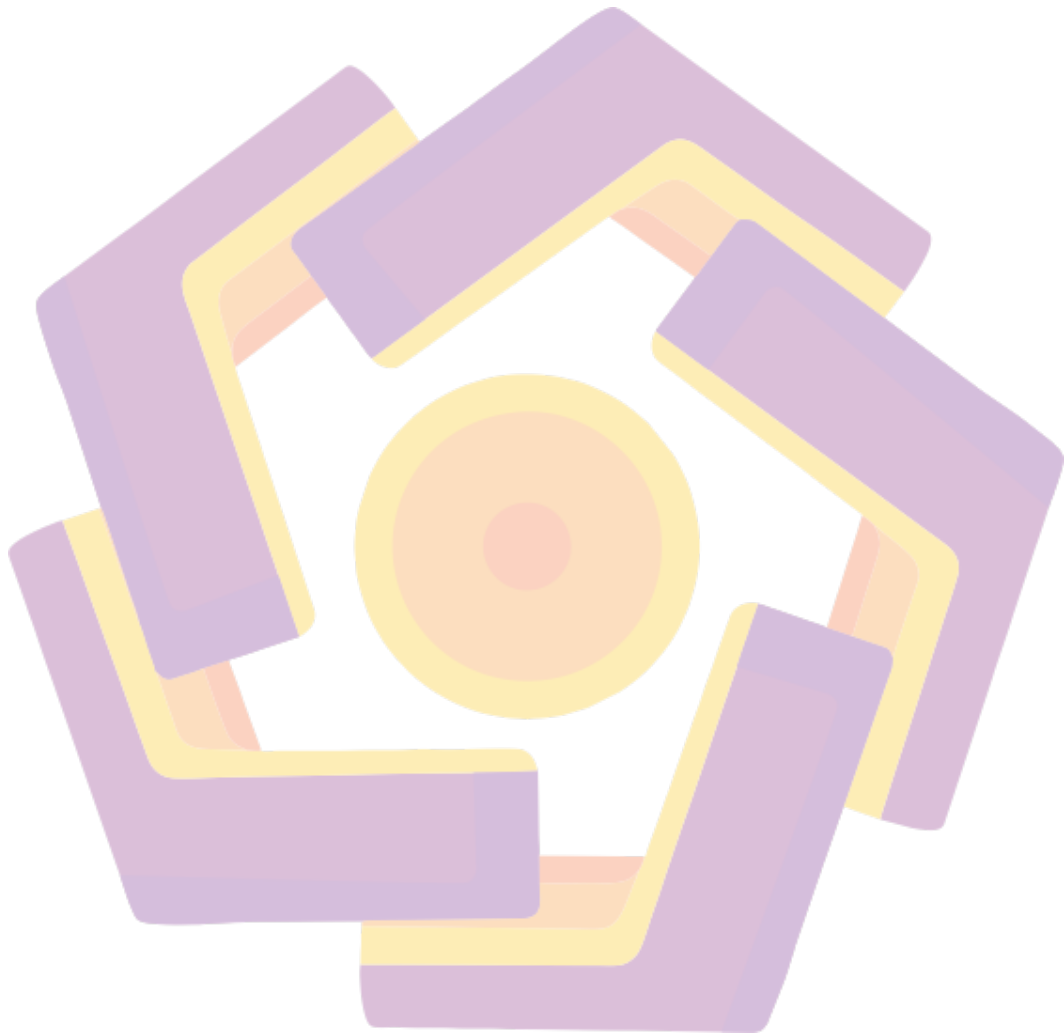


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bahasa Pemrograman Solidity	21
Gambar 2. 2 Alur Minting NFT di Blockchain.....	24
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	26
Gambar 3. 2 Desain Antarmuka.....	34
Gambar 3. 3 DFD Level 0.....	35
Gambar 3. 4 DFD Level 1.....	36
Gambar 3. 5 Use Case Lummy Ticket.....	37
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Lummy Ticket	38
Gambar 3. 7 Implementasi Front-End	39
Gambar 3. 8 Smart Contract ERC-721	40
Gambar 3. 9 Metadata Tiket NFT pada IPFS	41
Gambar 3. 10 Wallet Connect.....	41
Gambar 3. 11 Minting NFT	42
Gambar 3. 12 Skala Penilaian System Usability Scale.....	46
Gambar 4. 1 Logo Lummy Ticket	48
Gambar 4. 2 Landing Page.....	50
Gambar 4. 3 Tampilan Connect Wallet sebelum terhubung.....	51
Gambar 4. 4 Tampilan Connect Wallet setelah terhubung	52
Gambar 4. 5 Create New Event	53
Gambar 4. 6 Code Create New Event.....	54
Gambar 4. 7 NFT Ticket.....	55
Gambar 4. 8 Code Ticket Details.....	56
Gambar 4. 9 Skor Akhir SUS.....	64

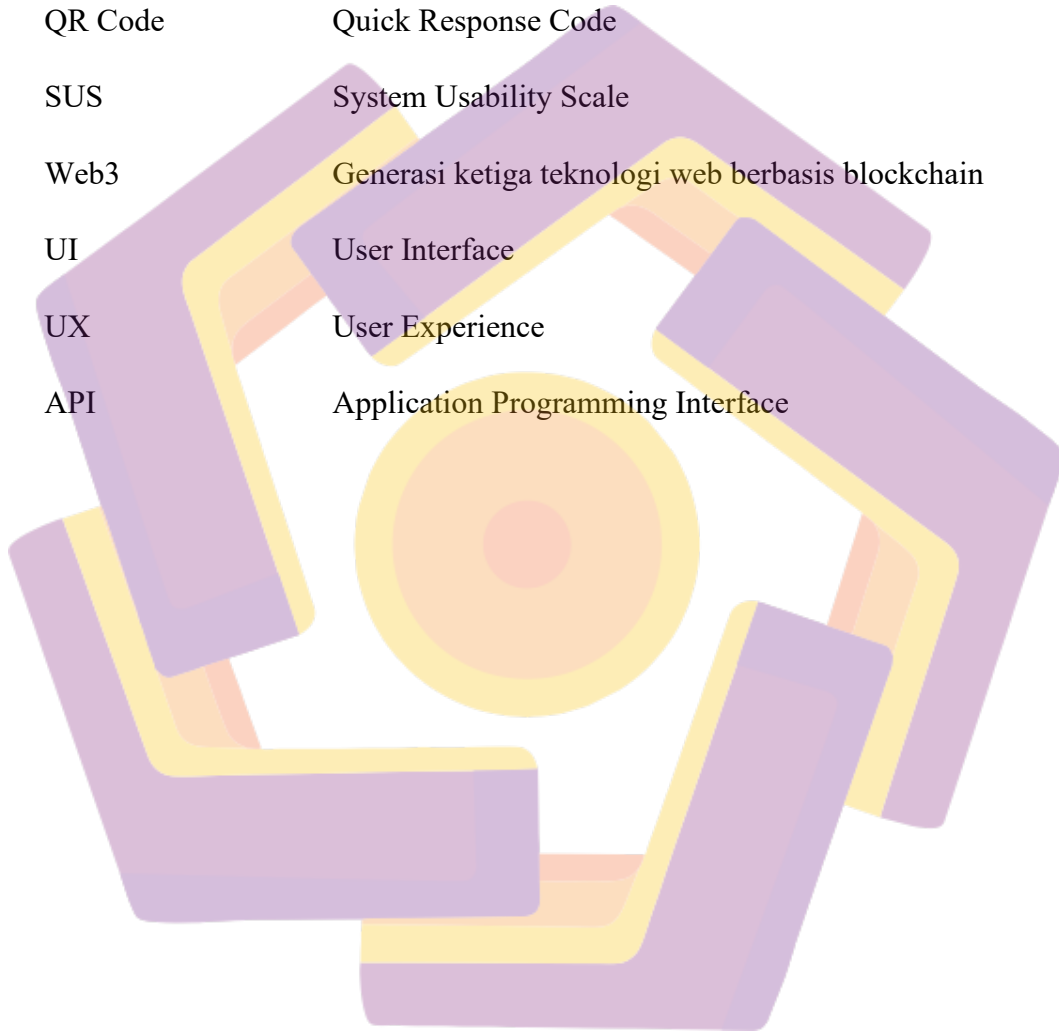
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Kuisisioner.....	78
Lampiran 2 User Testing	82

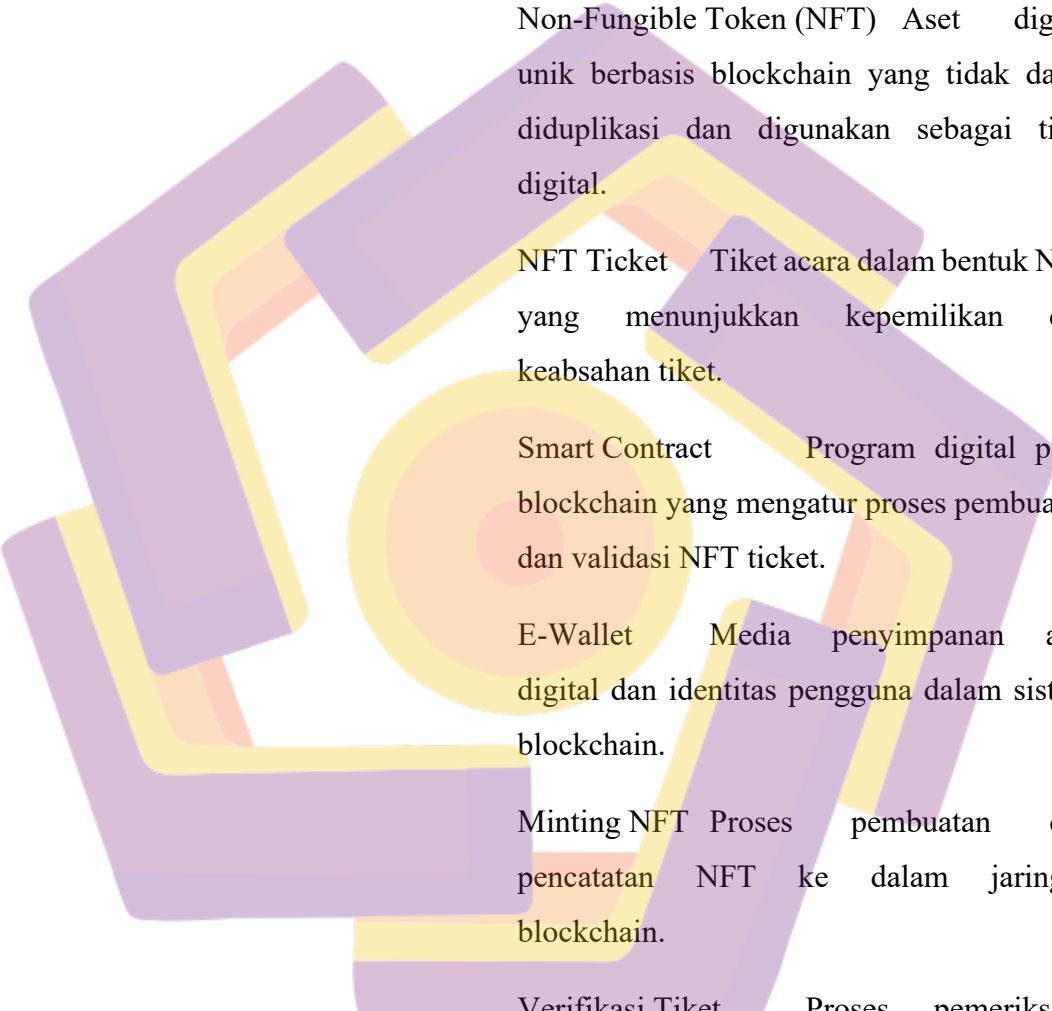


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

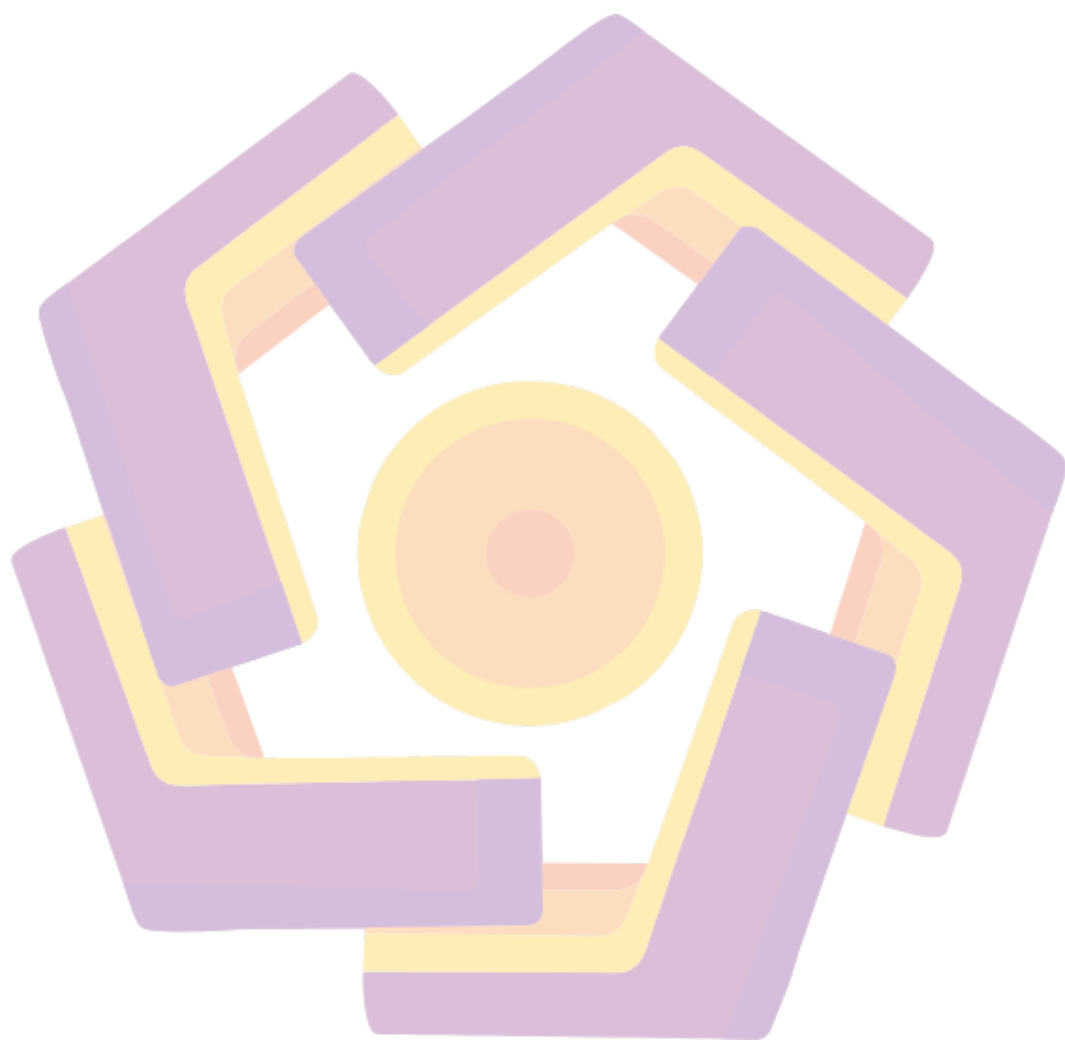
ERC-721	Ethereum Request for Comment 721, standar smart contract NFT
NFT	Non-Fungible Token
QR Code	Quick Response Code
SUS	System Usability Scale
Web3	Generasi ketiga teknologi web berbasis blockchain
UI	User Interface
UX	User Experience
API	Application Programming Interface



DAFTAR ISTILAH



Blockchain	Teknologi pencatatan data terdistribusi yang digunakan untuk menyimpan data transaksi secara permanen dan aman.
Non-Fungible Token (NFT)	Aset digital unik berbasis blockchain yang tidak dapat diduplikasi dan digunakan sebagai tiket digital.
NFT Ticket	Tiket acara dalam bentuk NFT yang menunjukkan kepemilikan dan keabsahan tiket.
Smart Contract	Program digital pada blockchain yang mengatur proses pembuatan dan validasi NFT ticket.
E-Wallet	Media penyimpanan aset digital dan identitas pengguna dalam sistem blockchain.
Minting NFT	Proses pembuatan dan pencatatan NFT ke dalam jaringan blockchain.
Verifikasi Tiket	Proses pemeriksaan keabsahan tiket sebelum digunakan pada acara.



INTISARI

Sistem ticketing digital saat ini masih memiliki berbagai kelemahan, seperti risiko pemalsuan tiket, duplikasi, serta proses verifikasi yang kurang efisien. Permasalahan tersebut mendorong perlunya penerapan teknologi yang mampu menjamin keaslian dan kepemilikan tiket secara lebih aman. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah *Non-Fungible Token* (NFT), yang memiliki karakteristik unik, tidak dapat digandakan, dan tercatat secara permanen pada blockchain.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem ticketing digital berbasis NFT pada platform Lummy Ticket serta mengevaluasi kinerja sistem dari aspek fungsional dan usability. Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan mengintegrasikan wallet Web3 dan smart contract standar ERC-721 sebagai representasi tiket digital. Alur penggunaan sistem meliputi pemilihan event, pembelian tiket, proses minting NFT, hingga verifikasi tiket menggunakan QR Code pada hari acara.

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 20 skenario pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 16 skenario berjalan sesuai dengan yang diharapkan, dengan tingkat keberhasilan sebesar 80%. Selain itu, pengujian usability dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 10 responden dan menghasilkan skor rata-rata sebesar 69,5 yang termasuk dalam kategori acceptable usability.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan NFT sebagai tiket digital mampu meningkatkan keamanan dan stabilitas sistem ticketing. Meskipun demikian, sistem masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, terutama pada aspek pembayaran, pengelolaan event, dan penyederhanaan pengalaman pengguna.

Kata kunci: Ticketing Digital, *Non-Fungible Token*, Blockchain, Tiket NFT, Usability.

ABSTRACT

Digital ticketing systems still face various challenges, such as ticket forgery, duplication, and inefficient verification processes. These issues highlight the need for technological solutions that can ensure ticket authenticity and ownership in a more secure manner. One technology that can be utilized for this purpose is the Non-Fungible Token (NFT), which has unique characteristics, cannot be duplicated, and is permanently recorded on the blockchain.

This study aims to design and implement an NFT-based digital ticketing system on the Lummy Ticket platform and to evaluate the system's performance in terms of functional and usability aspects. The system was developed as a web-based application by integrating Web3 wallets and ERC-721 standard smart contracts to represent digital tickets. The system workflow includes event selection, ticket purchase, NFT minting, and ticket verification using QR codes on the event day.

Functional testing was conducted using the Black Box Testing method on 20 test scenarios. The results show that 16 scenarios functioned as expected, resulting in a system success rate of 80%. In addition, usability testing was carried out using the System Usability Scale (SUS) involving 10 respondents, yielding an average score of 69.5, which falls into the acceptable usability category.

Based on the research findings, it can be concluded that the implementation of NFTs as digital tickets is capable of enhancing the security and stability of ticketing systems. However, the system still requires further development, particularly in payment integration, event management features, and the simplification of the user experience.

Keyword: *Digital Ticketing, Non-Fungible Token, Blockchain, NFT Ticket, Usability*