

ABSTRAK
**ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA TERHADAP SISTEM BLOKCHAIN PADA
APLIKASI BAINANCE DENGAN PIECES FRAMEWORK**

Nama : Calvin Leorenza
NPM : 2257201006
Dosen Pembimbing : Surya Ade Saputera S.Kom., M.Kom

Perkembangan teknologi Blockchain telah mengubah lanskap industri keuangan digital, menjadikan evaluasi kualitas sistem dan kepuasan pengguna sebagai aspek krusial bagi platform pertukaran aset kripto seperti Binance. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem Blockchain pada aplikasi Binance menggunakan *PIECES Framework*, yang mencakup enam dimensi: *Performance* (Kinerja), *Information* (Informasi), *Economy* (Ekonomi), *Control* (Kontrol), *Efficiency* (Efisiensi), dan *Service* (Layanan). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif eksploratif. Populasi penelitian adalah pengguna aktif Binance di Kota Bengkulu berjumlah 571 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin dengan *margin of error* 5%, menghasilkan sampel sebanyak 235 responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner berskala Likert dan dianalisis menggunakan uji asumsi klasik, regresi linear berganda, uji t (parsial), uji F (simultan), dan koefisien determinasi (*Adjusted R²*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, keenam dimensi *PIECES* berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ($F\text{-hitung} = 34,419$; $\text{Sig.} = 0,000$). Secara parsial, seluruh variabel berpengaruh positif dan signifikan. Variabel *Information* (Informasi) terbukti menjadi faktor paling dominan yang memengaruhi kepuasan pengguna ($\beta = 0,256$), diikuti oleh *Economy* ($\beta = 0,207$), *Service* ($\beta = 0,189$), *Efficiency* ($\beta = 0,145$), *Performance* ($\beta = 0,137$), dan *Control* ($\beta = 0,135$). Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,461 menunjukkan bahwa variabel-variabel dalam *PIECES Framework* mampu menjelaskan 46,1% variasi kepuasan pengguna, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Kesimpulannya, *PIECES Framework* terbukti valid dan reliabel sebagai instrumen evaluasi kepuasan pengguna sistem berbasis Blockchain di Indonesia, dengan rekomendasi strategis bagi pengembang untuk lebih memprioritaskan transparansi, edukasi, dan kualitas penyajian informasi teknis kepada pengguna.

Kata Kunci : Kepuasan Pengguna, Aplikasi Binance, Sistem Blockchain, *PIECES Framework*

ABSTRACT

ANALYSIS OF USER SATISFACTION WITH THE BLOCKCHAIN SYSTEM IN THE BINANCE APPLICATION USING THE PIECES FRAMEWORK

Name : Calvin Leoreenza

Student ID (NPM) : 2257201006

Supervisor : Surya Ade Saputera, S.Kom., M.Kom.

The development of Blockchain technology has transformed the digital financial industry landscape, making system quality and user satisfaction evaluation crucial aspects for cryptocurrency asset exchange platforms such as Binance. This study aims to analyze the level of user satisfaction with the Blockchain system in the Binance application using the *PIECES Framework*, which consists of six dimensions: *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, and *Service*. This study employs a quantitative approach using a descriptive-exploratory method. The research population consists of 571 active Binance users in Bengkulu City. The sampling technique uses the Slovin formula with a *margin of error* of 5%, resulting in a sample of 235 respondents. Data were collected through a Likert-scale questionnaire and analyzed using classical assumption tests, multiple linear regression, partial t-tests, simultaneous F-tests, and the coefficient of determination (*Adjusted R²*).

The results show that, simultaneously, all six *PIECES* dimensions have a significant effect on user satisfaction (F-count = 34.419; Sig. = 0.000). Partially, all variables have a positive and significant effect on user satisfaction. The *Information* variable was found to be the most dominant factor influencing user satisfaction ($\beta = 0.256$), followed by *Economy* ($\beta = 0.207$), *Service* ($\beta = 0.189$), *Efficiency* ($\beta = 0.145$), *Performance* ($\beta = 0.137$), and *Control* ($\beta = 0.135$). The *Adjusted R Square* value of 0.461 indicates that the variables within the *PIECES Framework* are able to explain 46.1% of the variation in user satisfaction, while the remaining variation is influenced by other factors outside the research model. In conclusion, the *PIECES Framework* is proven to be a valid and reliable instrument for evaluating user satisfaction with Blockchain-based systems in Indonesia, with strategic recommendations for developers to prioritize transparency, user education, and the quality of technical information presented to users.

Keywords: User Satisfaction, Binance Application, Blockchain System, *PIECES Framework*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi Blockchain telah mengubah lanskap industri keuangan global dalam satu dekade terakhir. Sejak diperkenalkan melalui whitepaper Bitcoin oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008 (Mayclara, 2024), Blockchain kini menjadi infrastruktur dasar berbagai inovasi keuangan terdesentralisasi (DeFi), smart contract, dan tokenisasi aset. Berdasarkan Chainalysis Global Crypto Adoption Index (2023), adopsi kripto global meningkat 880% pada 2019–2022, dengan lebih dari 420 juta pengguna aktif dan volume transaksi harian bursa terpusat (CEX) melampaui 70 miliar dolar AS, menandakan aset digital telah bertransformasi menjadi instrumen keuangan yang diakui secara institusional. Binance, sebagai salah satu bursa cryptocurrency terbesar di dunia sejak berdiri pada 2017, menawarkan layanan spot trading, futures, staking, hingga dompet digital (Pangri et al., 2021). Popularitas ini menjadikan evaluasi kepuasan pengguna penting bagi keberlangsungan platform, mengingat kepuasan dipengaruhi tidak hanya oleh teknologi Blockchain itu sendiri, tetapi juga antarmuka, keandalan sistem, keamanan, dan layanan pelanggan. PIECES Framework akronim dari Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service banyak digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi secara holistik dan dinilai relevan untuk mengungkap determinan kepuasan pengguna pada sistem kompleks seperti Binance (Tarumingkeng, 2025).

Penerapan PIECES pada sistem berbasis Blockchain masih jarang dilakukan; sebagian besar studi kepuasan pengguna kripto masih menggunakan pendekatan seperti EUCS atau

TAM, sementara studi yang menerapkan PIECES umumnya terbatas pada e-commerce atau layanan akademik (Herayati et al., 2024; Wijaya et al., 2024). Konteks lokal turut memengaruhi persepsi pengguna, sehingga studi mengenai kepuasan pengguna Binance di Indonesia khususnya Bengkulu penting untuk menghasilkan rekomendasi yang kontekstual (Mayclara, 2024; Universitas Harapan Bangsa Press, 2023; Perpustakaan Universitas Gunadarma, 2022).

Untuk mengidentifikasi masalah penelitian secara lebih terstruktur, peneliti melakukan observasi awal dan wawancara pendahuluan (*preliminary study*) terhadap sekelompok pengguna aktif *Binance* di lingkungan mahasiswa dan komunitas investor muda di Indonesia. Observasi dilakukan selama dua minggu (periode Oktober–November 2025) dengan mengamati langsung penggunaan aplikasi *Binance* oleh informan, sementara wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada 12 informan yang telah menggunakan *Binance* minimal selama enam bulan. Temuan dari studi pendahuluan ini dirangkum dalam kerangka enam dimensi PIECES Framework sebagaimana tabel berikut:



Tabel 1. 1
Ringkasan Temuan Observasi Awal & Wawancara Pendahuluan

No.	Dimensi PIECES	Temuan Observasi / Kutipan Wawancara
1	<i>Performance</i> (Kinerja)	17 dari 25 informan melaporkan terjadinya <i>latency</i> dan loading lambat pada halaman <i>order book</i> serta <i>portfolio</i> saat pasar mengalami volatilitas tinggi. Salah satu informan menyatakan: " <i>Pas market lagi pumping atau dumping, aplikasinya sering lag dan eksekusi order tertunda sampai harga berubah drastis, ini sangat mempengaruhi profitabilitas.</i> "
2	<i>Information</i> (Informasi)	13 dari 25 informan dari kalangan mahasiswa dan investor ritel mengungkapkan kesulitan memahami terminologi teknis <i>Blockchain</i> (seperti <i>gas fee</i> , <i>block confirmation</i> , dan <i>nonce</i>) yang ditampilkan tanpa edukasi atau penjelasan kontekstual. " <i>Saya bingung kenapa transaksi statusnya pending berjam-jam, padahal saldo sudah terpotong. Tidak ada penjelasan jelas di aplikasi,</i> " keluh salah satu responden.
3	<i>Economics</i> (Ekonomi)	21 dari 25 informan mengaku tidak memahami struktur biaya secara transparan, terutama perbedaan antara <i>maker/taker fee</i> , biaya penarikan jaringan, dan diskon konversi BNB. " <i>Biaya transaksi terasa tidak terprediksi, terutama saat jaringan padat. Saya tidak tahu komponen biaya mana yang paling besar,</i> " ujar informan.
4	<i>Control</i> (Kontrol)	11 dari 25 informan pernah mengalami pembatasan atau pembekuan akun sementara tanpa notifikasi yang jelas, serta menganggap proses verifikasi KYC terlalu panjang dan membingungkan bagi pengguna pemula. " <i>Akun tiba-tiba dibatasi untuk withdraw tanpa alasan jelas, dan proses verifikasi ulang terasa rumit serta tidak transparan,</i> " ungkap responden.
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	15 dari 25 informan menilai navigasi antar fitur utama (<i>Spot, Futures, P2P, Wallet, Earn</i>) kurang intuitif, sehingga membutuhkan waktu lebih lama dan langkah lebih banyak untuk menyelesaikan transaksi sederhana. " <i>Butuh waktu lama cari fitur yang saya butuhkan, alurnya tidak streamline dan terlalu banyak klik untuk pengguna baru,</i> " komentar salah satu informan.
6	<i>Service</i> (Layanan)	19 dari 25 informan mengeluhkan respons <i>customer support</i> yang lambat, dengan rata-rata waktu tunggu balasan tiket melebihi 48 jam. " <i>Kalau ada masalah mendesak terkait aset, tidak ada saluran respons cepat. Saya tidak tahu kapan atau bagaimana masalah ini akan diselesaikan,</i> " keluh informan.

Temuan observasi dan wawancara pendahuluan terhadap 25 informan mengindikasikan adanya permasalahan nyata pada seluruh dimensi PIECES Framework, dengan tingkat keluhan bervariasi antara 11 hingga 21 responden per dimensi. Kondisi ini memperkuat urgensi penelitian kuantitatif untuk mengukur secara empirik tingkat kepuasan pengguna pada setiap dimensi serta mengidentifikasi dimensi yang paling berpengaruh sebagai prioritas perbaikan sistem.

Penelitian terdahulu terkait kepuasan pengguna sistem informasi telah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada sistem informasi konvensional, *platform* e-commerce, atau layanan digital umum. Studi seperti Herayati et al. (2024) dan Wijaya et al. (2024) telah membuktikan efektivitas PIECES Framework dalam mengevaluasi aplikasi e-commerce dan telekomunikasi, sementara Pangri et al. (2021) menerapkannya pada sistem informasi akademik. Di sisi lain, penelitian yang menyentuh konteks *Blockchain* seperti Wilson et al. (2023) dan Witami & Suartana (2019) lebih menitikberatkan pada aspek kepercayaan, transparansi, atau faktor psikologis adopsi, tanpa mengintegrasikan PIECES sebagai instrumen pengukuran kepuasan secara kuantitatif dan multidimensi. Sejauh penelusuran literatur yang dilakukan peneliti, belum terdapat studi yang secara spesifik menganalisis kepuasan pengguna terhadap sistem berbasis *Blockchain* pada *platform* kripto bertipe CEX (Centralized Exchange), khususnya *Binance*, menggunakan PIECES Framework dalam konteks pengguna Indonesia. Penelitian ini secara eksplisit menutup celah tersebut dengan menguji keenam dimensi PIECES secara terukur pada ekosistem kripto yang memiliki karakteristik teknis, keamanan, dan dinamika regulasi yang unik, sehingga menghasilkan temuan yang relevan secara kontekstual dan dapat ditindaklanjuti baik oleh pengembang *platform* maupun regulator domestik.. Pemetaan gap riset dari literatur terdahulu disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. 2
Pemetaan Gap Riset & Posisi Penelitian

No.	Peneliti / Tahun	Fokus Penelitian	Gap & Kontribusi Studi Ini
1	Herayati, Verawati, & Aji (2024)	Evaluasi kepuasan pengguna aplikasi Bukalapak menggunakan PIECES Framework	Fokus pada e-commerce sehingga mengabaikan aspek keamanan dan transparansi khas <i>Blockchain</i> ; studi ini memperbaiki dengan menekankan dimensi <i>Control</i> dan <i>Information</i> yang krusial dalam konteks kripto.
2	Pangri, Sunardi, & Umar (2021)	Evaluasi sistem informasi perpustakaan akademik menggunakan PIECES Framework	Terbatas pada sistem layanan publik sederhana tanpa kompleksitas transaksi finansial; studi ini menguji PIECES pada sistem <i>Blockchain</i> yang memiliki tingkat risiko dan kebutuhan kontrol lebih tinggi.
3	Witami & Suartana (2019)	Pengaruh persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, dan risiko terhadap minat penggunaan <i>Blockchain</i>	Tidak menggunakan PIECES secara eksplisit sehingga evaluasi sistem tidak terukur secara menyeluruh; studi ini mengintegrasikan PIECES untuk mengevaluasi kepuasan secara sistematis, termasuk aspek <i>Performance</i> , <i>Efficiency</i> , dan <i>Control</i> .
4	Wilson et al. (2023)	Implementasi teknologi <i>Blockchain</i> untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan di sektor keuangan Indonesia	Lebih fokus pada aspek kepercayaan dan transparansi tanpa pengukuran kepuasan kuantitatif berbasis PIECES; studi ini memperluas cakupan dengan instrumen kuantitatif PIECES sehingga hasil lebih terukur dan dapat dibandingkan antar dimensi.
5	Wijaya et al. (2024)	Evaluasi aplikasi MyTelkomsel menggunakan PIECES Framework	Tidak menyinggung dimensi <i>Economy</i> dan <i>Control</i> yang vital dalam sistem finansial; studi ini menambahkan analisis mendalam terhadap kedua dimensi tersebut agar lebih relevan dengan konteks <i>Blockchain</i> yang menuntut keamanan transaksi dan kejelasan biaya.
6	Studi ini (2026)	Kepuasan pengguna terhadap sistem informasi berbasis <i>Blockchain</i> (<i>Binance</i>) menggunakan PIECES Framework	Novelty: mengintegrasikan PIECES Framework secara komprehensif dalam konteks <i>platform</i> kripto <i>Binance</i> di Indonesia; mengisi gap penelitian terdahulu yang belum mengukur kepuasan pengguna <i>Blockchain</i> secara multidimensi, kuantitatif, dan berfokus pada aspek keamanan serta kontrol transaksi.

Pemetaan literatur menunjukkan setidaknya tiga gap riset utama: (1) belum ada penelitian yang menerapkan PIECES Framework secara komprehensif pada platform kripto berbasis Blockchain, sebab studi PIECES sebelumnya baru menyentuh e-commerce, layanan akademik, dan telekomunikasi (Herayati et al., 2024; Pangri et al., 2021; Wijaya et al., 2024); (2) minimnya studi kepuasan pengguna Binance secara kuantitatif di konteks Indonesia, sebab studi terkait seperti Wilson et al. (2023) baru membahas transparansi dan kepercayaan tanpa instrumen pengukuran kepuasan; dan (3) belum terintegrasikannya karakteristik unik Blockchain imutabilitas, transparansi on-chain, dan desentralisasi ke dalam kerangka evaluasi sistem yang terstruktur (Witami & Suartana, 2019).

Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga aspek: objek penelitian berupa Binance sebagai ekosistem sistem informasi berbasis Blockchain dengan karakteristik teknis unik yang belum dianalisis melalui lensa PIECES; penerapan PIECES sebagai pendekatan evaluasi yang lebih holistik dibanding model adopsi berdimensi tunggal; dan konteks pengguna Indonesia dengan tingkat literasi kripto yang masih berkembang serta pengawasan regulasi BAPPEBTI. Secara akademis, praktis, dan regulatoris, penelitian ini diharapkan memperluas penerapan PIECES ke domain Blockchain, memberi rekomendasi berbasis data bagi pengembang Binance — terutama pada dimensi Control dan Information yang krusial untuk membangun kepercayaan (Wilson et al., 2023) serta berkontribusi pada perumusan standar kualitas layanan bursa kripto oleh regulator.

Dari penjelasan di atas, maka peneliti menetapkan akan meneliti dengan judul “ Analisis Kepuasan Pengguna terhadap Sistem *Binance* dengan PIECES Framework”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, gap fenomena, dan gap riset yang telah diuraikan di atas, serta temuan dari studi pendahuluan (observasi dan wawancara), maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* ditinjau dari dimensi *Performance* (Kinerja) berdasarkan PIECES Framework?
2. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* ditinjau dari dimensi *Information* (Informasi) berdasarkan PIECES Framework?
3. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* ditinjau dari dimensi *Economics* (Ekonomi) berdasarkan PIECES Framework?
4. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* ditinjau dari dimensi *Control* (Kontrol & Keamanan) berdasarkan PIECES Framework?
5. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* ditinjau dari dimensi *Efficiency* (Efisiensi) berdasarkan PIECES Framework?
6. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* ditinjau dari dimensi *Service* (Layanan) berdasarkan PIECES Framework?
7. Dimensi manakah dalam PIECES Framework yang mendapatkan tingkat kepuasan tertinggi dan terendah dari pengguna sistem *Binance*?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian hanya difokuskan pada aplikasi *Binance* sebagai objek studi, dengan responden terbatas pada pengguna aktif di Kota Bengkulu.
2. Variabel yang diteliti dibatasi pada enam dimensi PIECES Framework (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*) sebagai faktor penentu kepuasan pengguna.
3. Pengukuran kepuasan dilakukan menggunakan instrumen kuesioner skala Likert dan dianalisis secara kuantitatif dengan metode regresi linear berganda, sehingga hasil penelitian hanya mencerminkan persepsi responden pada periode penelitian.

Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* dari dimensi *Performance* (Kinerja) berdasarkan PIECES Framework.
2. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* dari dimensi *Information* (Informasi) berdasarkan PIECES Framework.
3. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* dari dimensi *Economics* (Ekonomi) berdasarkan PIECES Framework.
4. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* dari dimensi *Control* (Kontrol & Keamanan) berdasarkan PIECES Framework.
5. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* dari dimensi *Efficiency* (Efisiensi) berdasarkan PIECES Framework.
6. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Binance* dari dimensi *Service* (Layanan) berdasarkan PIECES Framework.

7. Mengidentifikasi dimensi PIECES yang memiliki tingkat kepuasan tertinggi dan terendah serta memberikan rekomendasi perbaikan sistem berbasis temuan penelitian

1.4 Framework

Tabel 1.3 Framework Penelitian

Tahap	Aktivitas	Metode	Output	Hasil Akhir Tahap
Perencanaan & Persiapan	Menetapkan fokus, rumusan masalah, lokasi (Bengkulu), kriteria <i>Partisipan</i> , dan pengajuan izin/etik	Studi literatur konsultasi pembimbing penyusunan protokol	Protokol penelitian dan daftar calon informan	Protokol disetujui <i>Partisipan</i> potensial teridentifikasi
Desain Instrumen	Menyusun panduan wawancara, pedoman FGD, lembar observasi, dan informed consent	Adaptasi instrument pilot kecil, review ahli	Instrumen final dan dokumen persetujuan	Instrumen siap digunakan di lapangan
<i>Sampling & Pengumpulan Data</i>	Rekrutmen <i>Partisipan</i> dengan <i>probability sampling</i> (random/stratified/cluster), distribusi kuesioner terstruktur, <i>penginputan</i> data numerik	Survei terstruktur, pengukuran standar, <i>online/offline questionnaire</i> , <i>data entry</i> dengan double-check	Dataset numerik bersih (file .sav/.csv), kodebook variabel, dokumentasi respons rate	Data kuantitatif lengkap, <i>missing data</i> <5%, siap untuk analisis statistik
Transkripsi & Analisis	<i>Data cleaning</i> , uji asumsi klasik, analisis deskriptif, uji hipotesis (korelasi/regresi/SEM), interpretasi output statistik	Statistik deskriptif, uji normalitas/homogenitas, <i>Independent t-test/ANOVA</i> , Regresi Linier/Logistik	Tabel output statistik, nilai p-value, koefisien determinasi (R^2), effect size, interval kepercayaan	Hipotesis diterima/ditolak ($p < 0.05$), model statistik signifikan, temuan kuantitatif terukur
Validasi & Pelaporan	penyusunan laporan Bab I–V dengan standar kuantitatif	diskusi hasil dengan teori, penulisan sesuai gaya APA	Laporan skripsi lengkap, lampiran transkrip, rekomendasi	Temuan tervalidasi dan skripsi siap untuk seminar/ujian

Penelitian ini dilaksanakan melalui lima tahap. Tahap Perencanaan & Persiapan menetapkan fokus studi, rumusan masalah, lokasi, dan kriteria responden melalui studi literatur dan konsultasi pembimbing, menghasilkan protokol penelitian yang layak secara metodologis dan etik. Tahap Desain Instrumen mengembangkan kuesioner berskala Likert yang diadaptasi dari studi terdahulu, diuji melalui pilot study dan expert judgment, hingga menghasilkan instrumen dengan validitas dan reliabilitas yang memadai (Cronbach's Alpha > 0,70). Tahap Sampling & Pengumpulan Data merekrut responden melalui teknik probability sampling dan survei terstruktur, menghasilkan dataset numerik bersih dengan proporsi missing data di bawah 5%. Tahap Analisis Data mencakup data cleaning, uji asumsi klasik, serta analisis deskriptif dan inferensial (regresi berganda) untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis, menghasilkan keputusan statistik berdasarkan kriteria $p < 0,05$. Tahap Validasi & Pelaporan menginterpretasikan hasil dalam kerangka teori yang relevan dan menyusun laporan skripsi sesuai standar ilmiah. Kelima tahap ini saling berkaitan dan membentuk alur penelitian kuantitatif yang sistematis, rigor secara metodologis, serta relevan bagi pengembangan ilmu maupun praktik di lokasi penelitian.