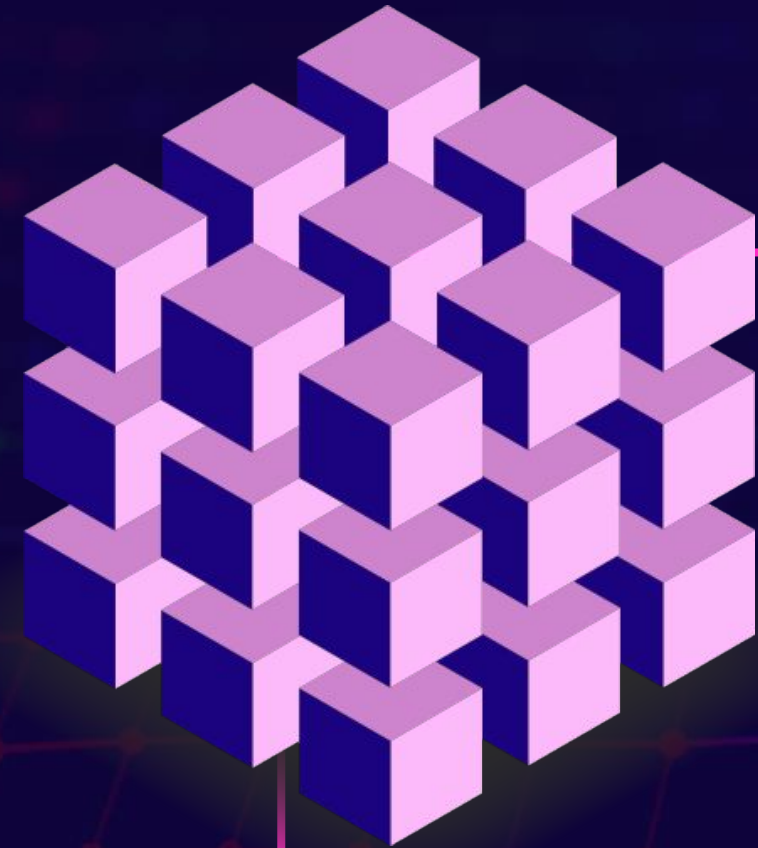




A BRIEF INTRODUCTION BLOCKCHAIN



Hi, I am

Alif Gufron

System Administrator at Name Management part
of Melvar Group.

🌐 alifgufron.id

✉ alifgufron_

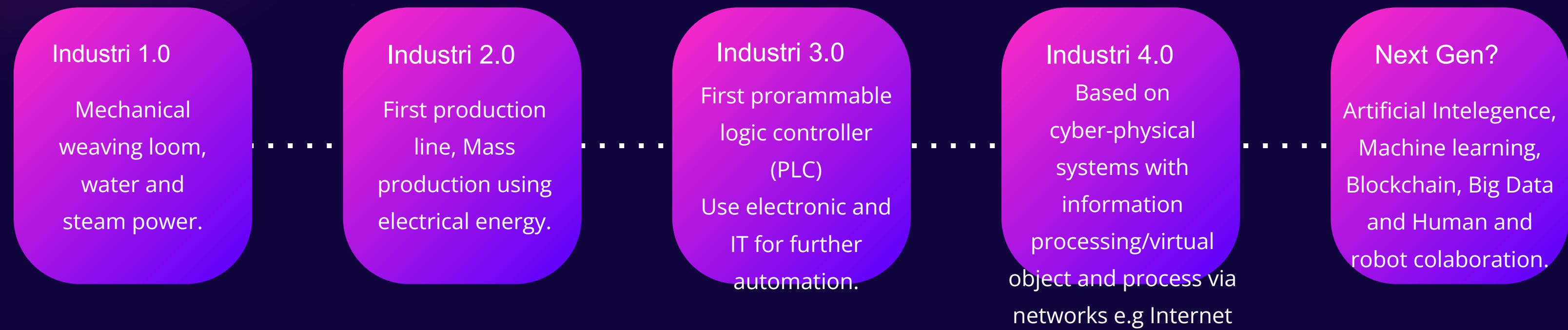
🐙 alifgufron

in alifgufron

Abstract

- Apa itu Blockchain teknologi?
- Bagaimana Blockchain Bekerja?
- Mengapa Blockchain?
- Use Case Blockchain.





BlockChain

Sebuah konsep penyimpanan data berbentuk blok-blok yang saling terhubung dengan teknik kriptografi. Blok-blok ini terhubung satu sama lain melalui validasi kriptografi yang dikenal sebagai **fungsi hashing**.

Blok-blok ini membentuk rantai yang tidak akan terputus, sebuah blockchain telah di program untuk mencatat tidak hanya transaksi keuangan tetapi hampir semua yang berharga. Nama lain blockchain adalah buku besar yang terdistribusi (**distributed ledger**)

Contoh : Bitcoin, Ethereum, Solana, etc





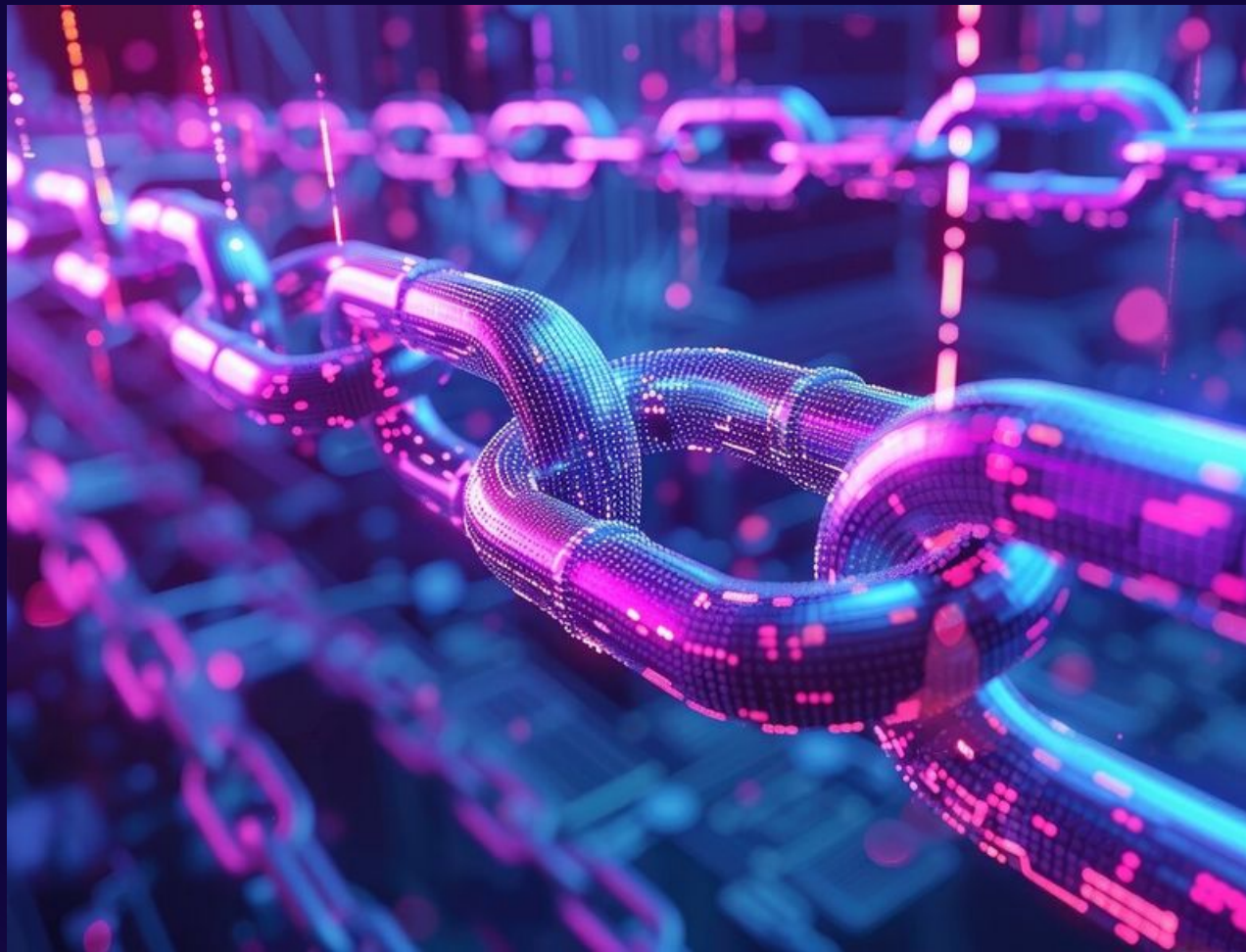
BitCoin = BlockChain ?

Technology BlockChain

Teknologi Blockchain menawarkan sebuah paradigma baru bagi pelaku bisnis maupun individu dalam berinteraksi dan bertransaksi. Dimana hal tersebut dapat berdampak pada terjadinya transformasi dalam bisnis dan kondisi sosial masyarakat.



Bagaimana BlockChain Bekerja?

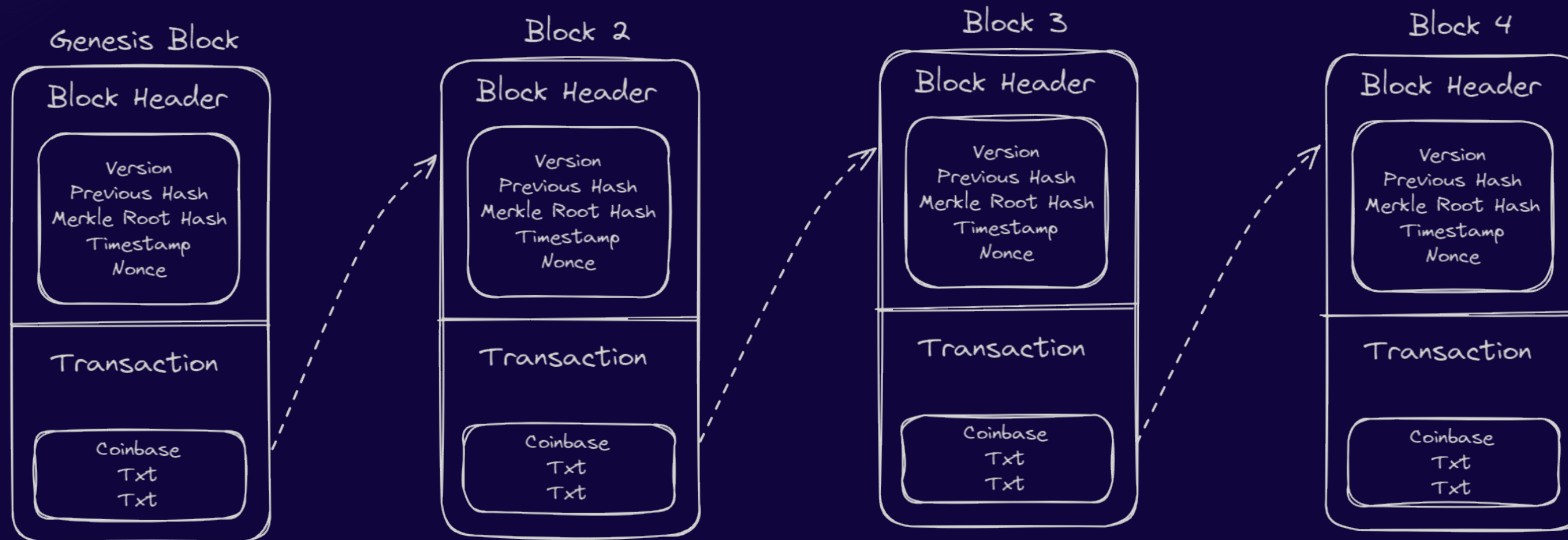


- Blockchain adalah sistem penyimpanan informasi pada jaringan network terdistribusi yang masing2 disebut node. (distributed ledger) yang digunakan untuk mencatat suatu transaksi di sebuah jaringan komputer.
- Setiap node mempunyai data yg sama
- Sistem berjalan sendiri dan tidak mempunyai pusat pengontrolan terpusat.
- Network Blockchain adalah milik bersama

Blockchain Layer



Blockchain terdiri dari sejumlah blok



```

import hashlib
import time

# Parameter awal
timestamp = "2009-01-03 18:15:05"
previous_block_hash = "0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000"
merkle_root = hashlib.sha256(b"First transaction in the genesis block").hexdigest()
difficulty_target = "1d00ffff" # Example difficulty

# Mencari nonce yang valid
nonce = 0
while True:
    header = (previous_block_hash + merkle_root + timestamp + str(nonce)).encode()
    block_hash = hashlib.sha256(header).hexdigest()
    if block_hash.startswith('000000'):
        break
    nonce += 1

# Output dari Genesis Block
print(f"Genesis Block Hash: {block_hash}")
print(f"Nonce: {nonce}")
print(f"Timestamp: {timestamp}")
print(f"Previous Block Hash: {previous_block_hash}")
print(f"Merkle Root: {merkle_root}")

```

```

import hashlib

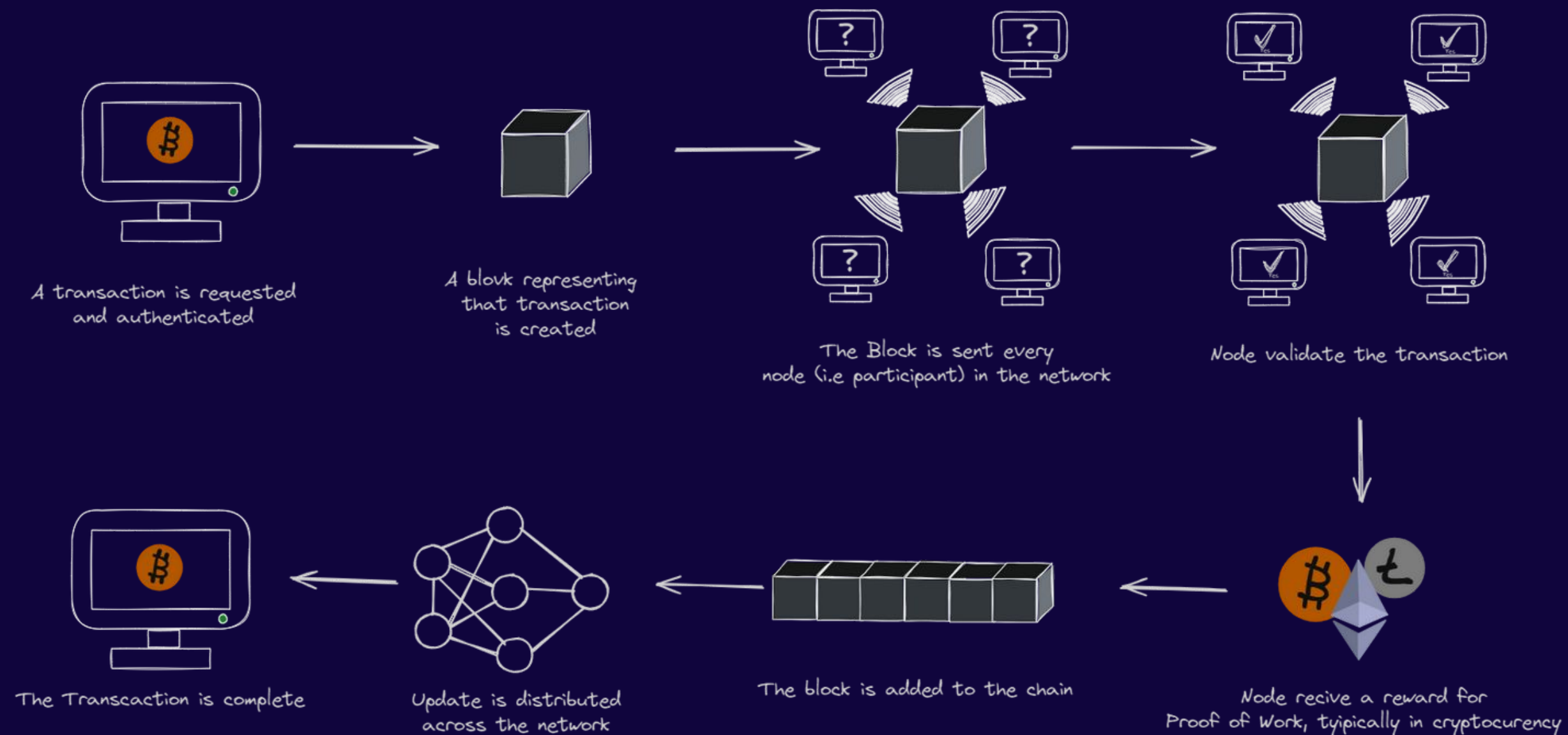
def mine_block(previous_block_hash, data, difficulty):
    nonce = 0
    while True:
        block_header = f"{previous_block_hash}{data}{nonce}".encode()
        block_hash = hashlib.sha256(block_header).hexdigest()
        if block_hash.startswith('0' * difficulty):
            return nonce, block_hash
        nonce += 1

previous_block_hash = "000000000000000000000000b4d0..."
data = "Some transaction data"
difficulty = 4 # Contoh kesulitan: hash harus dimulai dengan 4 nol

nonce, block_hash = mine_block(previous_block_hash, data, difficulty)
print(f"Nonce: {nonce}")
print(f"Block Hash: {block_hash}")

```

Bagaimana BlockChain Bekerja



The Pillars of BlockChain



■ Decentralization

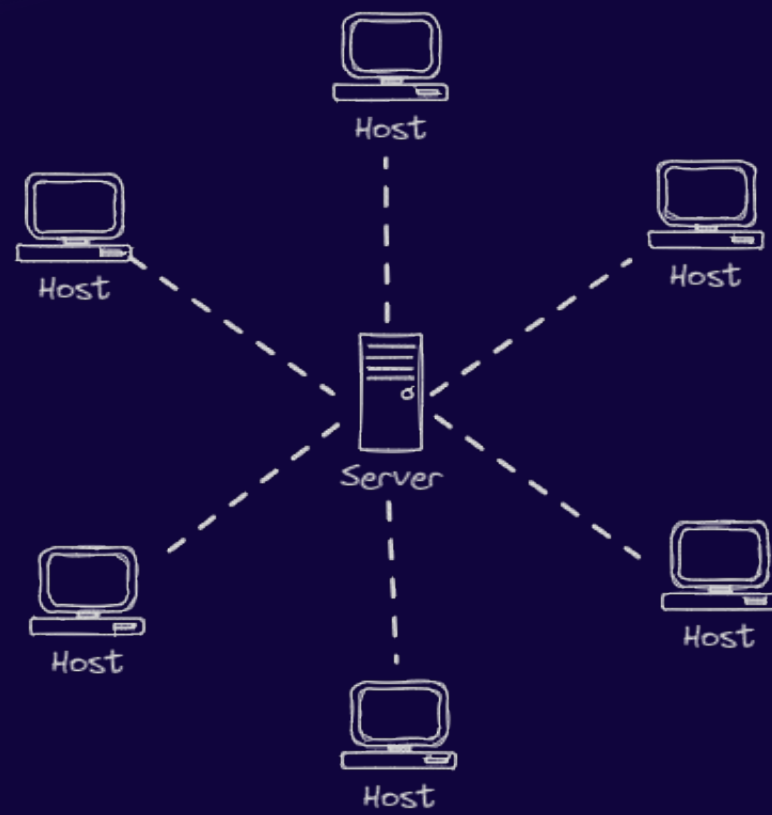
Informasi atau data tidak di simpan dalam satu entitas yang terpusat. yang berarti tidak dikendalikan oleh satu entitas, seperti bank atau pemerintah. Sifat ini menciptakan sebuah sistem yang tidak dapat dimanipulasi, karena tidak ada otoritas pusat yang dapat mengubah catatan transaksi

■ Transparency

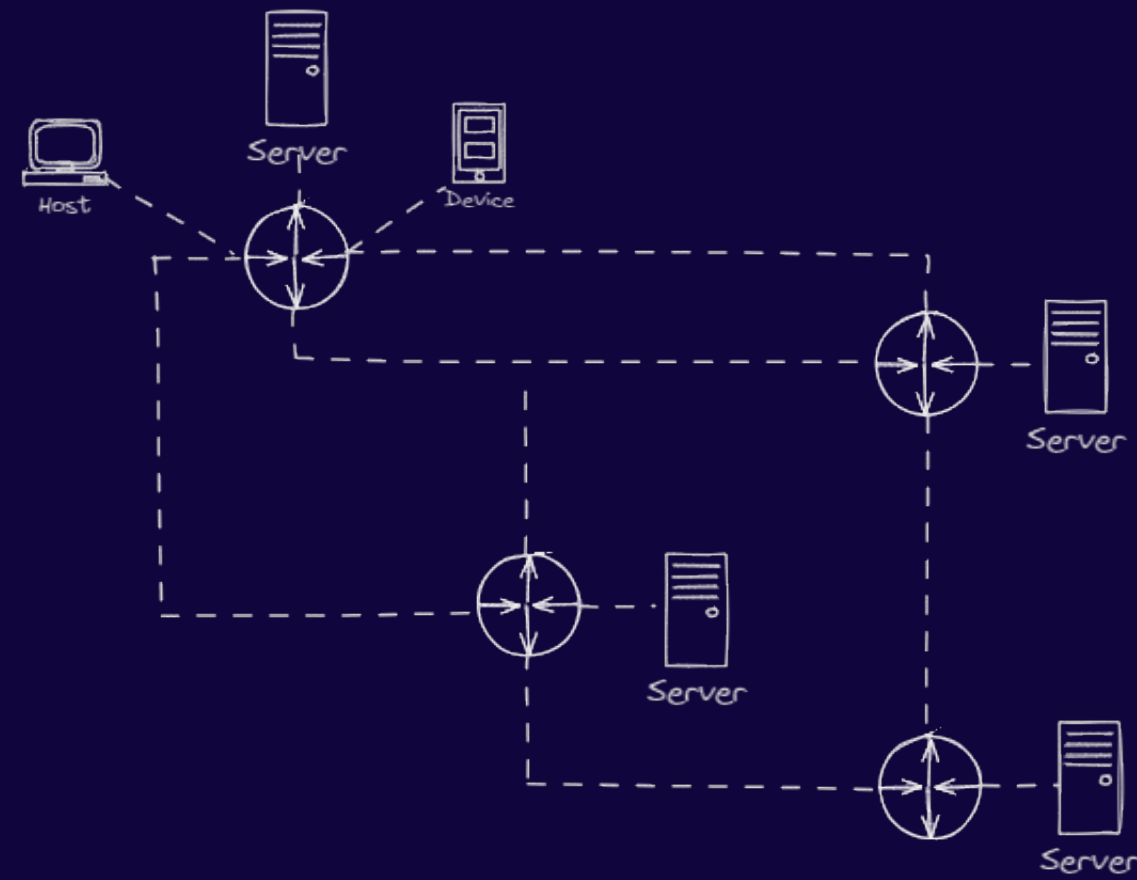
semua transaksi pada blockchain dapat dilihat oleh semua node, sehingga membuat catatan bersifat terbuka untuk publik. Contoh Identitas seseorang disamarkan menjadi alamat publik dengan teknik kriptografi. "we weill not see 'John Doe sent 1 btc' but we will see '19asdasf6789asrfs0adag sen 1 btc to 59asdha67h0a86a0dk4k21ff34'"

■ Immutability

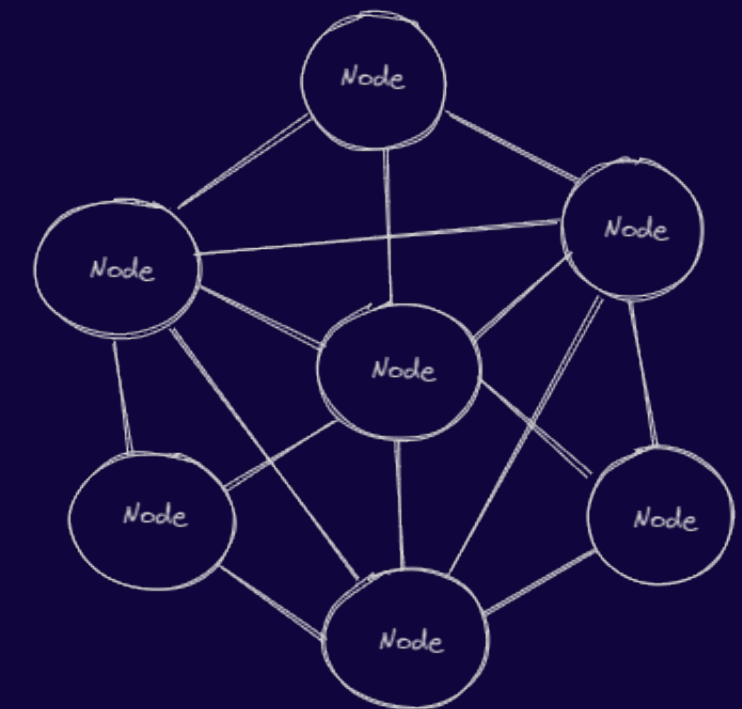
Data yang tercatat di dalam BlockChain bersifat final / tidak dapat diubah



Centralized Ledger



Decentralized Ledger

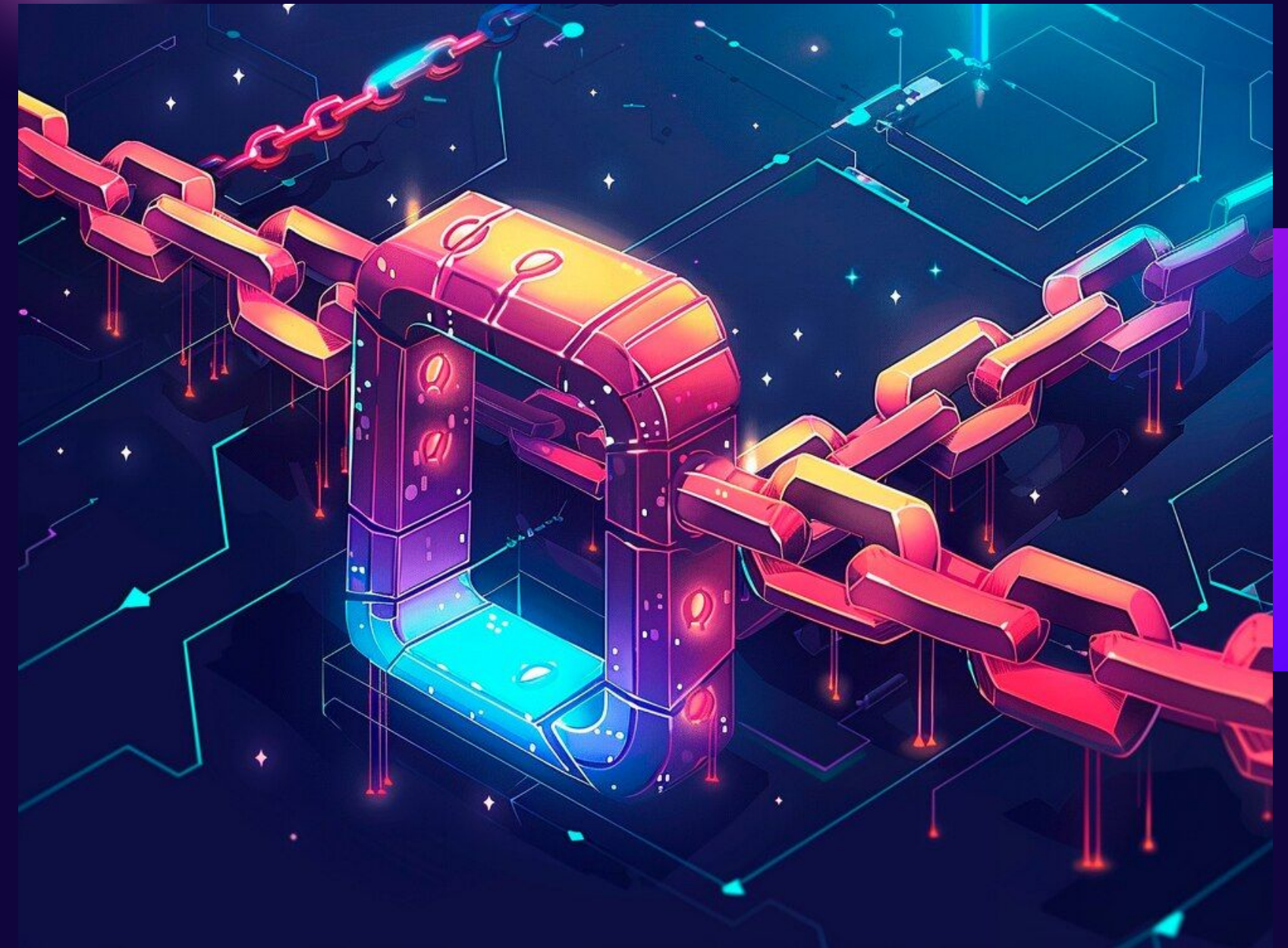


Distributed Ledger



Mengapa BlockChain

- Flow proses bisa menjadi lebih simple karena tidak perlu pihak ketiga/ penengah/ perantara.
- Waktu proses akan menjadi lebih singkat.
- Biaya akan jauh lebih murah.
- Distributed network menjadikan sistem lebih aman dan tidak bisa di hack.
- Data lebih aman karena disimpan dalam bentuk hash sehingga tidak bisa dirubah, dihapus atau dikembalikan seperti semula.
- Data mudah ditelusuri (Auditable).



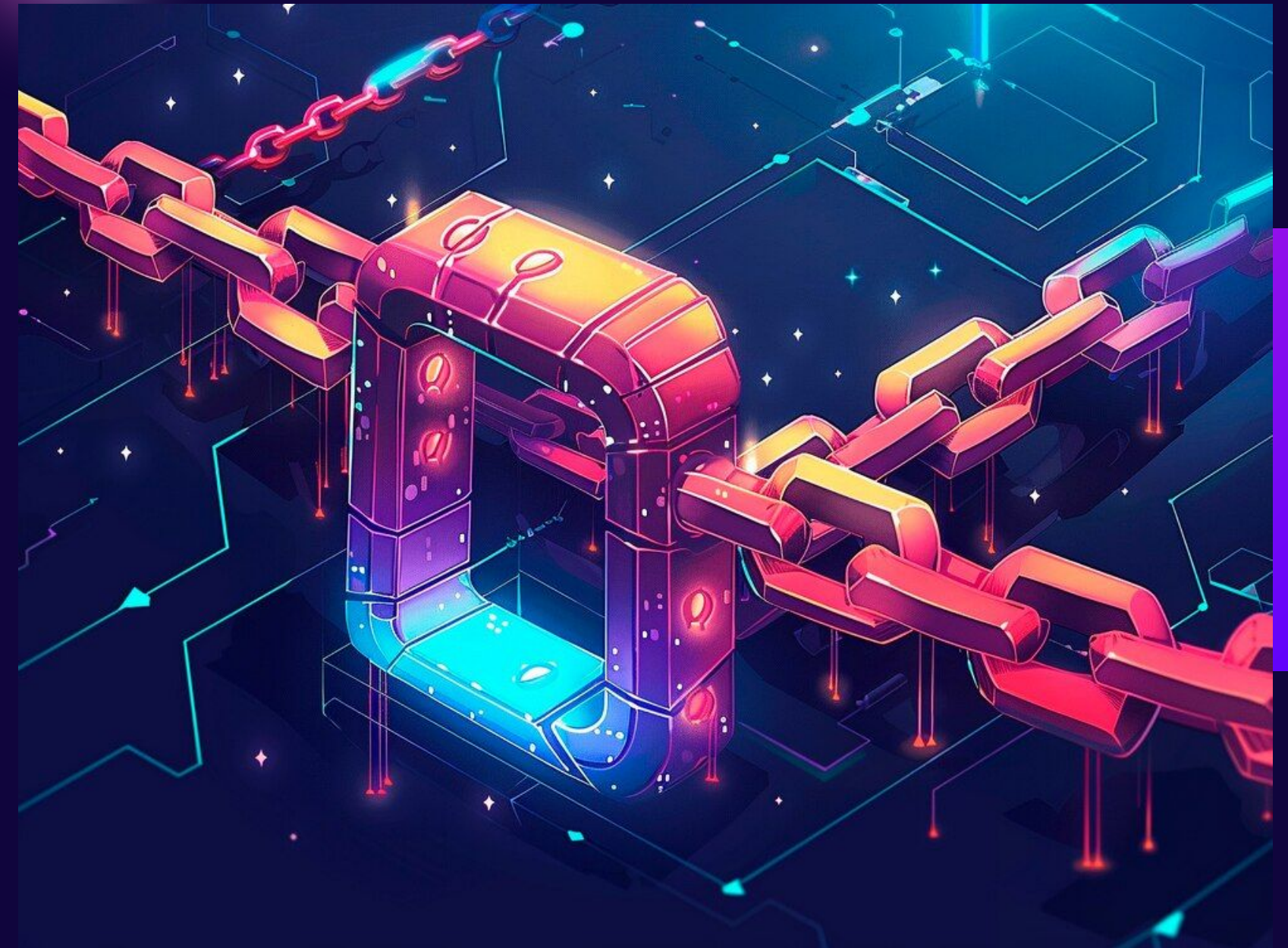
Potensi Pemanfaatan dan Adopsi Blockchain di Indonesia



- Layanan keuangan
- Manajemen Rantai Pasokan
- Verifikasi Identitas
- Sistem Pemungutan Suara
- Bidang Sertifikasi kepemilikan
- Bidang Sistem Manajemen Kesehatan
- Domain name untuk WEB2 dan WEB3

Mengapa BlockChain

- Flow proses bisa menjadi lebih simple karena tidak perlu pihak ketiga/ penengah/ perantara.
- Waktu proses akan menjadi lebih singkat.
- Biaya akan jauh lebih murah.
- Distributed network menjadikan sistem lebih aman dan tidak bisa di hack.
- Data lebih aman karena disimpan dalam bentuk hash sehingga tidak bisa dirubah, dihapus atau dikembalikan seperti semula.
- Data mudah ditelusuri (Auditable).



IdChain Solusi Penyalahgunaan Data Pribadi



idChain menggunakan teknologi blockchain untuk membuat Verifiable Credential (VC), yang berfungsi sebagai pengganti KTP dalam berbagai transaksi. Mekanisme IdChain bekerja dengan cara membuat VC yang disimpan di blockchain. Karena menggunakan blockchain, otomatis ada mekanisme smart contract yang memerlukan persetujuan (approval) untuk mengeluarkan VC.

VC ini kemudian dapat digunakan untuk berbagai keperluan tanpa harus menunjukkan KTP fisik.

Web2 and Web3

Web 2.0 adalah generasi internet yang hadir sejak awal tahun 2000-an. Sederhananya, Web 2.0 telah merevolusi industri internet dan memudahkan siapa pun untuk mengumpulkan, menghasilkan, dan mendistribusikan konten dalam jumlah besar hanya dengan satu klik dan mendistribusikan ke jaringan global.

Web 3.0 atau Web3 adalah fase berikutnya dalam evolusi web atau internet yang memiliki potensi menggeser paradigma Web 2.0 yang bersifat terpusat. Web 3 sendiri dibangun dengan konsep dengan kata kunci desentralisasi, keterbukaan, dan kegunaan pengguna yang lebih besar. Web3 juga dikenal sebagai “Web Semantik” sebuah generasi berikutnya dari internet yang terus dalam pengembangan



[.id](#) [.monke](#)[.jpeg](#)[.wao](#)[.ser](#)[.superteam](#)[.fren](#)[.defi](#)[.bern](#)

.id

Powered by **AllDomains**

Unlock Your Web3 & Web2
Domain

Explore, Register and Manage!

Search

In collaboration with



THANK YOU

CONTACT US

Nama Management



+62(22) 8606 2955



info@nama.id



nama.co.id / namahosting.id

Reference

- <https://pandi.id/riset/teknologi-blockchain-dan-potensi-pemanfaatannya-di-indonesia>
- <https://asad-institute.co.id/learn/Memanfaatkan-Teknologi-Blockchain-untuk-Halal-Supply-Chain>
- <https://files.acci.or.id/files/presentation/ibs-blockchain-from-a-society-perspective.pdf>
- <https://aws.amazon.com/id/what-is/blockchain/?aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc>
- <https://101blockchains.com/blockchain-fundamentals-presentation/>
- <https://www.sec.gov/spotlight/investor-advisory-committee-2012/slides-nancy-liao-brief-intro-to-blockchain-iac-101217.pdf>
- <https://www.geeksforgeeks.org/blockchain/?ref=lbp>