

**Bab #6:**

# Pengenalan Bitcoin





# Satoshi Nakamoto dan Penciptaan Bitcoin



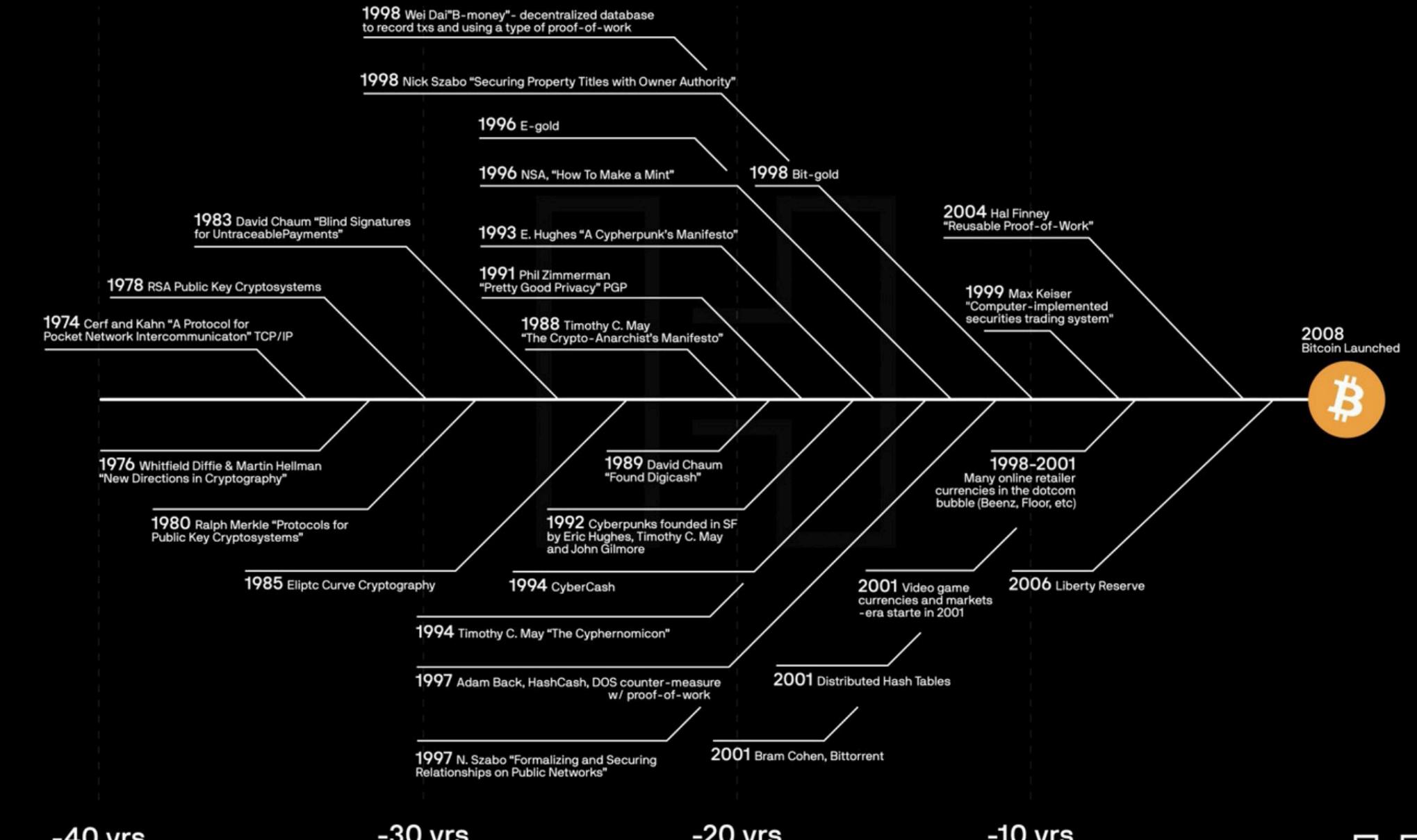
"Banyak orang secara otomatis mengabaikan mata uang elektronik sebagai sesuatu yang sia-sia karena banyaknya perusahaan yang gagal sejak tahun 1990-an. Saya harap jelas bahwa hanya sifat sistem yang dikendalikan secara terpusat yang menyebabkan kehancuran mereka. Saya pikir ini adalah pertama kalinya kita mencoba sistem yang terdesentralisasi dan tidak berbasis kepercayaan."

**Satoshi Nakamoto**

# Bitcoin adalah hasil 40 tahun riset, development dan permintaan



## Bitcoin Prehistory - It's the result of 40 years of research, development and demand



# Awal Mula Bitcoin

Pada 31 Oktober 2008, Satoshi Nakamoto merilis whitepaper berjudul **"Bitcoin: Sistem Uang Elektronik Peer-to-Peer"**. Dokumen ini menjadi fondasi lahirnya protokol transaksi digital yang **aman, tanpa perantara**, dan sepenuhnya **terdesentralisasi**.

## **Tujuan utama Bitcoin:**

Menciptakan bentuk uang elektronik murni dari individu ke individu yang **bebas dari kendali terpusat** (pemerintah dan institusi keuangan besar).



### **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**

Satoshi Nakamoto  
satoshin@gmx.com  
www.bitcoin.org

**Abstract.** A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.

<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

# Lahirnya Jaringan Bitcoin

Pada 3 Januari 2009, Satoshi menambang blok genesis—blok pertama di jaringan Bitcoin. Di blok tersebut, Satoshi mengutip headline koran The Times sebagai bentuk sindiran “*Chancellor on brink of second bailout for banks*”. Momen ini menandai **peluncuran sistem keuangan baru berbasis kepercayaan, keamanan, dan desentralisasi.**

Tak lama setelah itu, komunitas pengguna dan penambang mulai tumbuh dan ikut serta membangun jaringan ini.

Bitcoin Genesis Block	
Raw Hex Version	
00000000	01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000010	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000020	00 00 00 00 3B A3 ED FD 7A 7B 12 B2 7A C7 2C 3E
00000030	67 76 8F 61 7F C8 1B C3 88 8A 51 32 3A 9F B8 AA
00000040	4B 1E 5E 4A 29 AB 5F 49 FF FF 00 1D 1D AC 2B 7C
00000050	01 01 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000070	00 00 00 00 00 FF FF FF FF 4D 04 FF FF 00 1D
00000080	01 04 45 54 68 65 20 54 69 6D 65 73 20 30 33 2F
00000090	4A 61 6E 2F 32 30 30 39 20 43 68 61 6E 63 65 6C
000000A0	6C 6F 72 20 6F 6E 20 62 72 69 6E 6B 20 6F 66 20
000000B0	73 65 63 6F 6E 64 20 62 61 69 6C 6F 75 74 20 66
000000C0	6F 72 20 62 61 6E 6B 73 FF FF FF FF 01 00 F2 05
000000D0	2A 01 00 00 00 43 41 04 67 8A FD B0 FE 55 48 27
000000E0	19 67 F1 A6 71 30 B7 10 5C D6 A8 28 E0 39 09 A6
000000F0	79 62 E0 EA 1F 61 DE B6 49 F6 BC 3F 4C EF 38 C4
00000100	F3 55 04 E5 1E C1 12 DE 5C 38 4D F7 BA OB 8D 57
00000110	8A 4C 70 2B 6B F1 1D 5F AC 00 00 00 00



# Bagaimana Bitcoin Bekerja?



## Mekanisme Konsensus Nakamoto

Bayangkan sebuah jaringan komputer yang tersebar di seluruh dunia, semuanya bekerja sama tanpa saling kenal, tanpa bos, tanpa kantor pusat. Tapi anehnya, mereka bisa sepakat tentang apa yang benar dan salah setiap saat, setiap hari. Inilah yang terjadi di jaringan Bitcoin. Dan kekuatan yang memungkinkan semua itu disebut *Konsensus Nakamoto*.

**Konsensus Nakamoto adalah mekanisme yang digunakan Bitcoin untuk membuat keputusan secara kolektif yang bersifat transparan, adil dan bebas dari kendali pusat.**

Inilah yang membuat Bitcoin aman dan tidak bisa dimanipulasi. Semua keputusan dibuat bersama, oleh kode, bukan oleh manusia. Jadi tidak ada yang bisa curang, meski dia kaya atau berkuasa.

# Para Pemain dalam Ekosistem Bitcoin



## **Penambang sebagai Arsitek Keamanan Jaringan**

Penambang menjaga keamanan Bitcoin dengan **memvalidasi** transaksi melalui *Proof-of-Work* (PoW). Mereka memecahkan teka-teki kriptografi untuk menambahkan blok baru ke blockchain dan mendapat imbalan bitcoin.

## **Node sebagai Penjaga Validasi Transaksi**

Node menjalankan perangkat lunak Bitcoin dan **menyimpan** salinan penuh buku besar. Mereka **memverifikasi** transaksi dan **menegakkan** aturan.

## **Developer sebagai Arsitek Inovasi**

Developer meningkatkan dan mengamankan protokol Bitcoin secara terbuka. Mereka berasal dari berbagai belahan dunia dan mendorong inovasi melalui konsensus komunitas.

## **Pengguna sebagai Peserta yang Berdaya**

Siapapun yang menggunakan Bitcoin dalam kehidupan nyata, mereka memiliki kendali penuh atas dana tanpa perlu bank atau perantara (pihak ke-3).



# **Bitcoin sebagai Uang Digital Sehat**

- ✓ Bitcoin ada sebagai bentuk uang digital baru yang **“sehat”** dan **kuat**. Bukan sekedar investasi, bitcoin punya fungsi yang penting sebagai **alat** untuk **menyimpan nilai** dan **menjaga daya beli** yang terus tergerus oleh inflasi.
- ✓ Nilai Bitcoin sendiri naik bukan karena spekulasi, tapi karena devaluasi uang fiat dan naiknya tingkat adopsi global.
- ✓ **Bitcoin juga disebut “Internet Money”**  
Seperti internet membuka akses informasi, Bitcoin membuka akses masyarakat seluruh dunia ke sistem moneter global hanya dengan koneksi internet.



## ✓ Manfaat utama memiliki Bitcoin :

### ⚡ **Pembayaran Cepat dan Murah**

Kirim uang lintas negara dalam hitungan menit dengan biaya rendah.

### 🌐 **Inklusi Finansial**

2,5 miliar orang tanpa akun bank kini bisa mengakses uang lewat ponsel.

### 🛡️ **Privasi Lebih Baik**

Transaksi bitcoin transparan, tapi identitas tetap privat.

## ✓ Prinsip-Prinsip Bitcoin

~ **Terdensentralisasi:** Tidak dikendalikan satu pihak, berjalan di banyak komputer (node) di seluruh dunia.

~ **Peer-to-Peer:** Transaksi langsung antar pengguna tanpa perantara.

~ **Terbatas:** Jumlah Bitcoin maksimal hanya 21 juta, tidak bisa ditambah atau dipalsukan.



# Fitur-fitur Bitcoin

## ✓ Evolusi uang sehat

Bitcoin berkembang melalui 3 tahap:

### 1. Penyimpan nilai

Saat mata uang mulai mendapat kepercayaan sebagai aset yang stabil (atau meningkat nilainya) dari waktu ke waktu. Orang-orang yang menyadari hal ini berusaha melindungi kekayaan mereka dengan menyimpan dlm bentuk Bitcoin

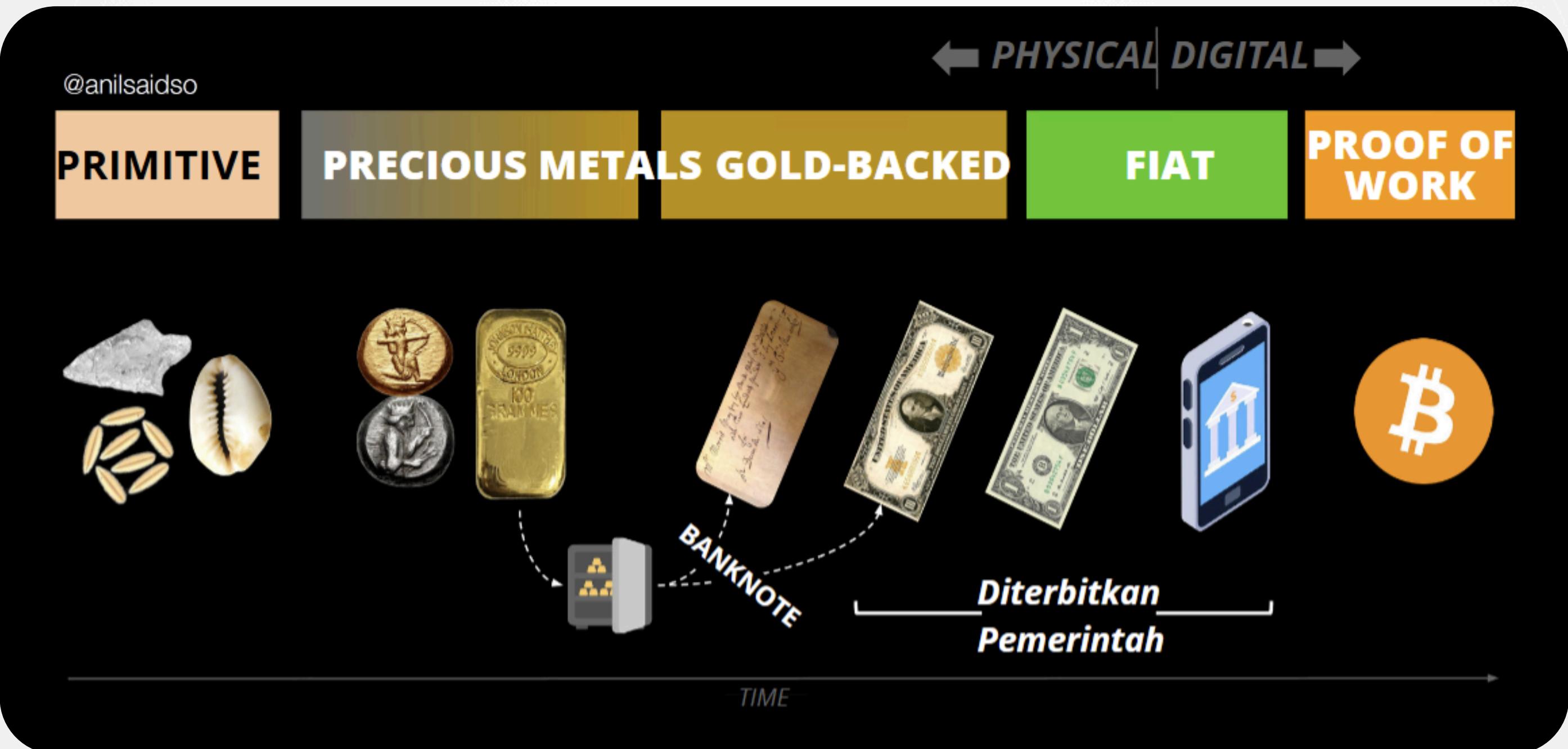
### 2. Alat tukar

Saat kepercayaan terhadap stabilitas mata uang menguat akan terjadi transisi Bitcoin menjadi alat tukar, yang memfasilitasi transaksi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

### 3. Satuan unit

Tahap akhir sebagai mata uang, yaitu menjadi unit akun—standar umum untuk menentukan harga barang dan jasa. Saat ini, dunia masih mengukur nilai dalam mata uang fiat, tetapi proses adopsi Bitcoin terus berkembang.

# Bitcoin sebagai Uang Digital Sehat



# Perbandingan Emas vs Fiat vs Bitcoin



Properties of Money	Emas	Fiat	Bitcoin
Durabilitas	Tinggi	Moderat	Tinggi
Portabilitas	Moderat	Tinggi	Tinggi
Divisibilitas	Moderat	Moderat	Tinggi
Fungibilitas	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Skarsitas	Moderat	RENDAH	Tinggi
Verifiabel	Moderat	Moderat	Tinggi
sejarah yang terbukti	Tinggi	Moderat	RENDAH
Tahan Sensor	Moderat	Moderat	Tinggi
Pintar/ Dapat diprogram	RENDAH	Moderat	Tinggi

"Bitcoin vs Emas vs US Dollar" Bitcoin Magazine, <https://bitcoinmagazine.com>

## Bitcoin

Unggul dalam **durabilitas, portabilitas, divisibilitas, skarsitas, dan dapat diprogram**

## Emas

Terkuat dalam sejarah terbukti, namun **kurang portabel** dan **sulit diprogram**.

## Fiat

(**Uang Kertas**)

Nyaman digunakan, tapi **tidak langka** dan lebih rentan **dimanipulasi**.

# Kamu Tidak Harus Membeli 1 Bitcoin Penuh!



## You Don't Have to Buy a Whole Bitcoin

A **satoshi** is the smallest unit of bitcoin, equivalent to 0.00000001 btc

1 Satoshi	= 0.00000001 BTC
10 Satoshi	= 0.00000010 BTC
100 Satoshi	= 0.00000100 BTC
1,000 Satoshi	= 0.00001000 BTC
10,000 Satoshi	= 0.00010000 BTC
100,000 Satoshi	= 0.00100000 BTC
1m Satoshi	= 0.01000000 BTC
10m Satoshi	= 0.10000000 BTC
100m Satoshi	= 1.00000000 BTC

Bitcoin bisa dibeli dalam pecahan kecil. Unit terkecil disebut **satoshi (sats)**

- ◆ 1 Satoshi = 0.00000001 BTC
- ◆ 100 Satoshi = 0.00000100 BTC
- ◆ 1.000.000 Satoshi = 0.01 BTC
- ◆ 100.000.000 Satoshi = 1 BTC

Jadi, kamu bisa mulai memiliki Bitcoin dari jumlah yang sangat kecil—semudah menabung recehan!

# Terima Kasih

