

Arsitektur Kombinasi Trading AI + Smart Contract 2.0 (Versi Final)

Dokumen ini menjelaskan arsitektur akhir yang menggabungkan sistem **AI Trading** dengan konsep **Smart Contract 2.0** untuk menciptakan ekosistem trading modern berbasis otomatisasi, auditability, dan integrasi on-chain.

1. Gambaran Umum

Arsitektur ini menghubungkan:

- Sistem AI Trading sebagai komponen off-chain untuk prediksi, manajemen risiko, dan eksekusi.
- Smart Contract 2.0 sebagai komponen on-chain untuk validasi keputusan, settlement otomatis, dan governance terdesentralisasi.

Pendekatan hybrid ini memberikan keseimbangan antara fleksibilitas off-chain dan keamanan on-chain.

2. Komponen Utama

2.1 Off-chain: AI Trading Engine

- Data ingestion dari WEEEX (REST + WebSocket)
- Feature engineering (teknikal, orderbook, sentimen)
- Model prediksi (ML, LSTM, Transformer)
- Backtesting & forward testing
- Real-time signal generator
- Execution engine (order ke WEEEX API)

- Risk management otomatis

2.2 On-chain: Smart Contract 2.0

Lapisan cerdas berfungsi sebagai:

- Auditor keputusan AI
- Validator batas risiko
- Pengelola alokasi dana terdesentralisasi
- Modul governance berbasis staking/token
- Penyimpan record trading on-chain
- Mekanisme distribusi profit/loss otomatis

2.3 Oracle Layer

- Menghubungkan hasil prediksi AI → Blockchain
- Mengirim data terverifikasi, terenkripsi, dan anti-manipulasi
- Bisa menggunakan oracle terdesentralisasi (Chainlink/gelato) atau oracle privat

3. Arsitektur Kombinasi (Diagram Konseptual)

AI Engine (Off-chain)

→ prediksi harga, risiko, sinyal BUY/SELL

↓

Oracle Layer

→ verifikasi → kirim ke blockchain

↓

Smart Contract 2.0 (On-chain)

- Validasi keputusan
- Aturan risiko
- Settlement trading
- Audit trail permanen

↓

Settlement & Fund Flow

- Pencatatan on-chain
- Distribusi reward/penalty

4. Alur Data End-to-End

1. Market data → AI Engine
2. AI membuat prediksi & sinyal
3. Risk manager mengevaluasi
4. Sinyal dikirim ke Smart Contract 2.0 melalui oracle
5. Smart contract memvalidasi sesuai aturan
6. Jika valid → execution engine mengeksekusi order ke WEEX
7. Smart contract mencatat hasil transaksi on-chain
8. Profit/loss diproses otomatis

5. Keunggulan Arsitektur Ini

- Transparansi penuh via blockchain
- Keputusan AI dapat diaudit
- Tidak dapat dimanipulasi karena settlement diatur oleh kontrak
- Modular: model AI dapat diganti tanpa merubah smart contract
- Aman: private key + funds bisa dipisahkan
- Cocok untuk sistem trading terdesentralisasi generasi berikutnya

6. Kesimpulan

Arsitektur Kombinasi Trading AI + Smart Contract 2.0 memberikan fondasi untuk platform trading cerdas, aman, dan terdesentralisasi. Sistem ini berskala tinggi, fleksibel, dan siap dikembangkan menjadi produk komersial di masa depan.