

Nama : Tegar Pandji Asmoro

NIM : 1103194006

Tugas Week 9

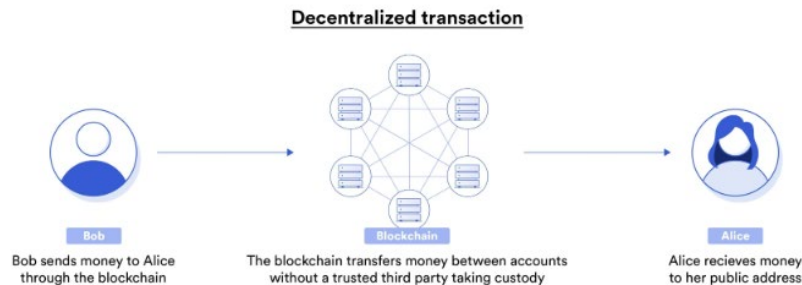
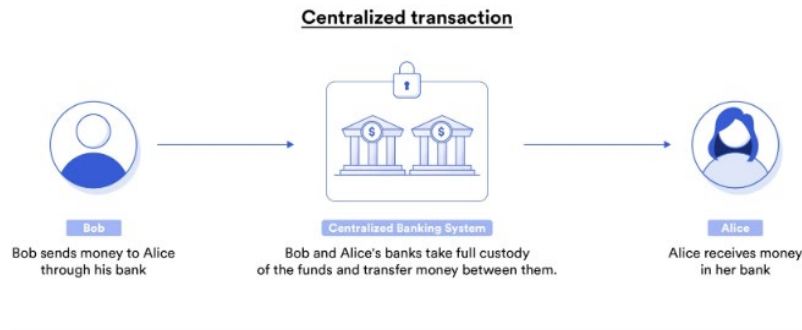
Defi CHAINLINK (LINK)

A. Definisi Defi LINK

DeFi adalah salah satu kemajuan paling signifikan yang dimungkinkan oleh blockchain, kontrak pintar, dan oracle. Sementara DeFi dimulai sebagai gerakan untuk menciptakan kembali instrumen keuangan umum pada infrastruktur terdesentralisasi, DeFi telah berkembang pesat untuk menggerakkan berbagai produk dan pasar yang sama sekali baru. Dalam ekonomi DeFi, pengguna dapat mengakses tumpukan aplikasi keuangan yang sama seperti yang mereka lakukan di keuangan tradisional tetapi tanpa memerlukan keterlibatan perantara terpusat. Dengan menggunakan protokol sumber terbuka yang berjalan pada jaringan yang tahan sensor dan terdesentralisasi, aplikasi DeFi menyediakan akses tanpa izin global, mengurangi risiko pihak lawan, dan beroperasi bersama dengan aplikasi lain untuk memungkinkan produk keuangan yang lebih canggih. Dalam artikel ini, kami menguraikan apa itu DeFi, cara kerjanya, dan menjelaskan berbagai primitif keuangan yang ada saat ini. Kami kemudian membahas risiko yang melekat pada DeFi dan bagaimana oracle dapat membantu menguranginya, serta bagaimana pengembang dapat memanfaatkan Chainlink jaringan oracle terdesentralisasi untuk membangun aplikasi DeFi yang kaya fitur

B. Cara Kerja Defi LINK

Ekonomi global saat ini beroperasi pada sistem yang berbeda yang mempercayakan sejumlah besar modal dan arbitrase kepada lembaga keuangan besar yang terpusat. Hal ini sering menghalangi pengguna baru untuk mengakses dan berpartisipasi di pasar keuangan dan membatasi pengembang untuk dengan mudah membuat produk keuangan baru. Lanskap ekonomi yang terfragmentasi dan hambatan tinggi seperti itu menghasilkan sistem keuangan yang stagnan, buram, dan terkadang tidak dapat diandalkan yang tidak dapat memenuhi permintaan pengguna sementara juga mengambil risiko sistemik. Di sisi lain, infrastruktur blockchain publik berakar pada gerakan open-source, di mana siapa pun yang memiliki koneksi Internet dapat mengakses sistem keuangan global, terdesentralisasi, dan peer-to-peer tanpa perlu mempercayakan aset mereka kepada penjaga. Karena aplikasi DeFi berjalan pada infrastruktur yang sama (yaitu, blockchain), logika dasarnya ditegakkan oleh lingkungan yang aman dan deterministik, memberikan transparansi lengkap di sekitar aturan yang mengatur sistem dan memfasilitasi konektivitas tanpa batas antara berbagai aplikasi DeFi.

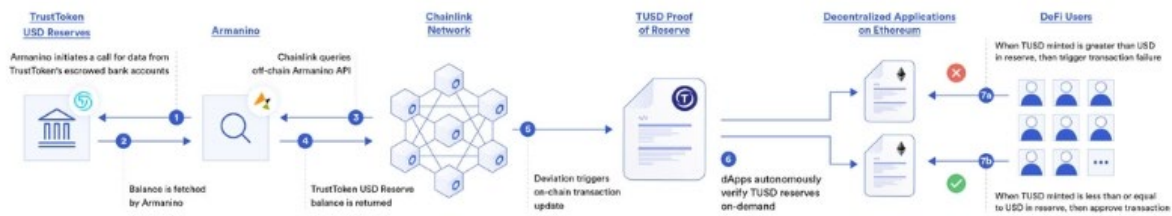


Karena kode yang mendukung aplikasi DeFi tersedia bagi siapa saja untuk diaudit, pengguna memiliki keyakinan yang lebih besar bahwa perjanjian keuangan mereka akan dijalankan persis seperti yang diprogram. Memiliki sistem keuangan akses terbuka tidak hanya mengurangi biaya pengembangan dan kepatuhan bagi pengembang, tetapi juga memungkinkan jembatan ekonomi antara segmen ekonomi yang berbeda. Properti utama yang membedakan keuangan terdesentralisasi dari infrastruktur keuangan tradisional adalah prinsip desain komposisi tanpa izin.

Komposabilitas memungkinkan berbagai komponen berbeda dalam ekosistem DeFi digabungkan untuk menciptakan struktur yang lebih besar daripada jumlah bagian-bagiannya. Hal ini memungkinkan pengembang DeFi untuk fokus pada logika bisnis unik aplikasi mereka sendiri, mengingat mereka dapat memanfaatkan infrastruktur sumber terbuka yang sudah ada sebelumnya untuk komponen tertentu. Karena pengembang dApp dapat membuat kombinasi unik protokol DeFi tanpa izin khusus, siklus inovasi DeFi menghasilkan efek jaringan yang lebih kuat dan bergerak lebih cepat dari apa yang telah kita lihat di keuangan tradisional. Untuk lebih memahami DeFi, mari kenali kasus penggunaan yang paling umum.

C. Overview of Defi Applications

Stablecoin adalah komponen inti DeFi yang memungkinkan mata uang fiat seperti dolar AS dan aset lainnya direpresentasikan di blockchain sebagai token digital. Stablecoin adalah representasi dari aset yang mendasarinya dan mencoba mempertahankan pasak 1:1 dengannya melalui berbagai mekanisme. Keinginan untuk stabilitas relatif di pasar cryptocurrency yang sering bergejolak telah mendorong nilai agregat semua stablecoin menjadi lebih dari \$100 miliar. Ada berbagai desain stablecoin yang bertujuan untuk memberikan jaminan berbeda untuk mempertahankan pasak mereka, termasuk stablecoin yang didukung fiat, stablecoin terdesentralisasi, dan stablecoin algoritmik. Stablecoin yang didukung fiat mewakili mata uang fiat di blockchain dan didukung oleh jaminan off-chain. Misalnya, TrueUSD (TUSD) adalah stablecoin Dolar AS yang didukung oleh USD di rekening bank off-chain, yang menggunakan Chainlink Proof of Reserve untuk menyajikan audit on-chain berkelanjutan yang membuktikan agunan 1-1nya. Stablecoin terdesentralisasi, di sisi lain, sering dikeluarkan sebagai pinjaman overcollateralized menggunakan agunan kripto untuk meningkatkan ketahanan dan transparansi. Patokan dipertahankan melalui perubahan suku bunga, yang mendorong lebih banyak atau lebih sedikit pinjaman.



Chainlink Proof of Reserve provides smart contracts proof regarding the amount of US dollars backing TrustToken's stablecoin TUSD

Stablecoin algoritma bertujuan untuk mempertahankan pasak mereka melalui berbagai mekanisme ekonomi kripto. Contohnya adalah Protokol Fei, yang secara efektif berfungsi sebagai bank sentral algoritmik di mana pasak ditegakkan oleh protokol di pasar terbuka melalui proses yang disebut pembobotan ulang. Pengguna dapat mencetak FEI stablecoin dengan nilai setoran ETH yang setara, yang ditambahkan ke cadangan protokol untuk digunakan sebagai Protocol Controlled Value (PCV). PCV mewakili semua aset yang tidak dapat ditukarkan oleh pengguna. Jika FEI diperdagangkan di bawah pasak, PCV digunakan untuk membeli FEI di pasar terbuka untuk mendorong harga naik, dan jika FEI diperdagangkan di atas pasak, lebih banyak FEI yang dicetak dan dijual di pasar terbuka untuk menekan harga turun.

- Decentralized Exchanges (DEXs)

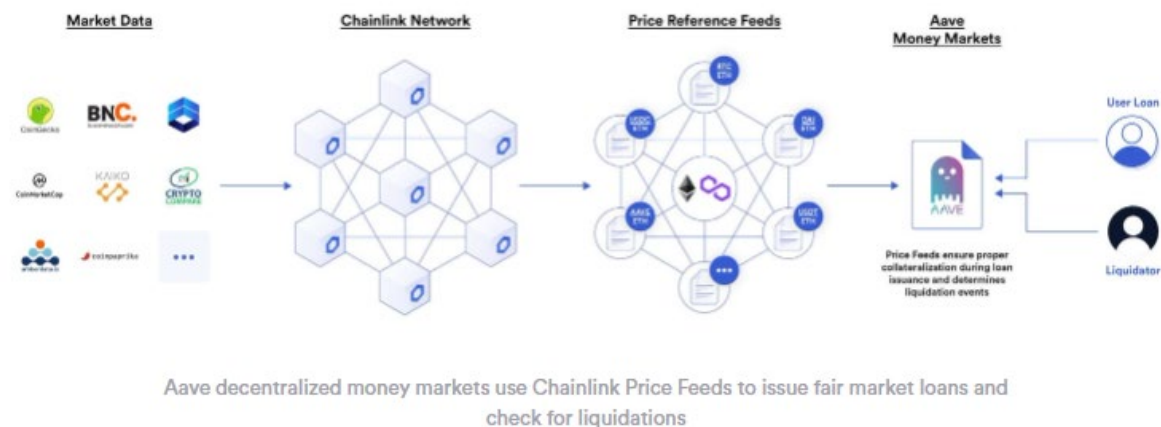
Pertukaran terdesentralisasi memungkinkan pengembang mana pun yang meluncurkan token untuk langsung mengakses likuiditas dan basis pengguna besar yang ada tanpa harus mengelola daftar pertukaran terpusat. Pengguna dapat bertukar di antara token digital tanpa memerlukan keterlibatan entitas terpusat mana pun, hanya berinteraksi dengan kontrak pintar tanpa izin dan non-penahanan.

Subset DEX yang disebut Automated Market Makers (AMM) secara mendasar mengubah mekanisme yang mendasari pertukaran elektronik dan merupakan salah satu inovasi paling berpengaruh dalam keuangan terdesentralisasi. Alih-alih menggunakan buku pesanan batas pusat tradisional (CLOB), di mana pesanan beli dan jual dipasang oleh mesin pencocokan bursa, kedua sisi perdagangan didanai sebelumnya menggunakan kumpulan likuiditas on-chain. Kumpulan likuiditas memungkinkan pengguna dan kontrak pintar lainnya untuk secara instan bertukar antara token yang terdapat dalam kumpulan dua sisi (mis., Kumpulan ETH/USDC berisi token ETH dan USDC) dengan cara yang sepenuhnya otomatis dan non-penahanan. Setiap pengguna dapat menjadi penyedia likuiditas dan dapatkan penghasilan pasif dari biaya perdagangan yang diperoleh dari pengguna yang melakukan swap di dalam kumpulan.

- Decentralized Money Markets

Pasar uang adalah salah satu komponen fundamental dari ekonomi yang berjalan dengan baik. Mereka adalah tempat di mana peminjam dan pemberi pinjaman terhubung. Kemampuan untuk meminjam dana atau memperoleh hasil dari modal menganggur menghasilkan sejumlah besar kegiatan ekonomi. Pasar uang secara tradisional difasilitasi oleh entitas terpusat, yang memberi mereka kekuatan signifikan atas segmen utama ekonomi global ini dan dana yang mengalir melaluinya. Pasar uang yang terdesentralisasi memungkinkan pengguna untuk meminjam dan meminjamkan token digital menggunakan kontrak pintar berbasis blockchain tanpa izin tanpa penjaga. Pasar uang terdesentralisasi ini

diatur oleh kode sumber terbuka yang dikelola oleh komunitas pemangku kepentingan terdistribusi, mendemokratisasi sisi penawaran dan permintaan. Aplikasi seperti Aave, Compound, dan CREAM telah melihat aliran nilai puluhan miliar dolar melalui protokol mereka berkat sifat non-penahanan yang mengurangi satu titik kegagalan. Pasar uang terdesentralisasi mengandalkan overcollateralization, di mana pengguna diharuskan menyetorkan lebih banyak agunan daripada yang ingin mereka pinjam. Mereka kemudian menggunakan umpan harga on-chain yang disediakan oleh oracle untuk menentukan rasio agunan pengguna saat ini — rasio nilai agunan pengguna terhadap nilai pinjaman mereka yang luar biasa — yang kemudian digunakan untuk mengeluarkan pinjaman pasar yang adil, melikuidasi posisi yang tidak dijamin, dan menghitung pembayaran bunga.



- Synthetis Assets

Aset sintetis adalah instrumen keuangan yang memperoleh nilainya dari aset dasar atau tolok ukur (misalnya, emas sintetis melacak harga emas). Secara historis, penciptaan instrumen keuangan semacam ini telah menjadi hak istimewa lembaga besar karena tingkat kepercayaan yang besar diperlukan dengan modal yang terlibat berisiko. Namun, dengan kerangka kerja DeFi tanpa izin, siapa pun dapat membangun primitif keuangan sumber terbuka yang tersedia untuk umum dan memberikan jaminan kuat untuk eksekusi yang diinginkan. Aspek mendasar dari keamanan aset sintetis berbasis blockchain adalah akses ke data harga berkualitas tinggi yang tidak mudah rusak. Karena pengelolaan aset sintetis dan penyelesaian swap ditentukan oleh sumber data eksternal untuk aset yang mendasarinya, oracle adalah infrastruktur dasar untuk memberikan penilaian on-chain yang andal dalam hal aset berbasis blockchain ini.

- Yield Farming

Yield Farming (atau penambangan likuiditas) adalah primitif baru yang diaktifkan oleh DeFi yang dapat efektif dalam memberi insentif likuiditas untuk sebuah proyek, meluncurkan distribusi token baru yang adil, dan menumbuhkan komunitas yang aktif dan tahan lama. Insentif pertanian hasil memberi penghargaan kepada pengguna yang menyediakan likuiditas atau berkontribusi pada kesehatan protokol terdesentralisasi. Dua tujuan utama dari pertanian hasil sering kali untuk memberi insentif kepada pengguna untuk mem-bootstrap penggunaan proyek atau untuk mendistribusikan token yang baru diluncurkan dengan hak tata kelola atas protokol ke sekelompok peserta yang terdesentralisasi. Pertanian hasil telah terbukti menjadi cara yang efektif untuk memulai ekosistem DeFi dengan menumbuhkan efek jaringan, mem-bootstrapping likuiditas sisi

penawaran untuk sebuah proyek, dan menciptakan komunitas pemangku kepentingan yang terutama terdiri dari pengguna protokol. Insentif pertanian hasil panen datang dalam berbagai bentuk berdasarkan tujuan proyek individu, tetapi sering kali melibatkan pemanfaatan infrastruktur yang ada untuk menetapkan imbalan yang unik skema yang paling efektif untuk mencapai tujuan yang dimaksudkan. Pengembang DApp memiliki banyak kebebasan berkreasi atas parameter protokol berbeda apa yang ingin mereka manfaatkan dalam skema penambangan likuiditas mereka untuk menanamkan ekosistem mereka dengan komunitas pemangku kepentingan aktif yang sangat selaras.

D. Mitigating The Risk Factors

Blockchains dirancang untuk menjaga keamanan konsensus mereka berdasarkan data yang sudah disimpan di blockchain (on-chain), seperti kepemilikan token. Namun, kontrak DeFi sering mengandalkan data yang berada di luar blockchain (off-chain) untuk dieksekusi, seperti harga aset, suku bunga, metrik volatilitas, dan banyak lagi. Data ini perlu ditransfer dengan aman ke dalam dan di luar blockchain, yang mengharuskan menghubungkan lingkungan on-chain dengan dunia off-chain dan datanya yang berlimpah.



Chainlink oracles connect DeFi smart contracts to inputs and outputs on any blockchain

Meskipun smart contract dapat membuka peluang ekonomi baru, akses ke data berkualitas tinggi dan anti-rusak secara historis sangat sulit. Tidak peduli seberapa baik kontrak pintar dirancang, pada akhirnya tergantung pada data yang diterimanya. Masalah ini biasanya disebut sebagai masalah oracle blockchain, dan ini menyangkut sebagian besar jenis aplikasi DeFi. Masalah oracle blockchain telah dibahas panjang lebar, tetapi tantangan kualitas data merupakan pertimbangan yang sama pentingnya dalam hal aplikasi DeFi. Memiliki sumber data dApps dari penyedia data off-chain premium adalah komponen penting untuk menjaga ekosistem DeFi yang sehat yang tahan terhadap serangan manipulasi oracle (seperti serangan pinjaman flash) dan banyak peristiwa outlier potensial lainnya.

Kasus penggunaan DeFi yang sudah sangat bergantung pada sumber data eksternal berkualitas tinggi melalui oracle meliputi:

- Stablecoin algoritma seperti FEI, yang membutuhkan harga referensi untuk mempertahankan pasar.
- Pasar uang seperti Aave dan Compound, yang membutuhkan ramalan untuk menghitung nilai agunan, suku bunga, dan likuidasi.
- Protokol aset sintetis seperti Synthetix dan dYdX, yang membutuhkan data pasar yang akurat untuk mencetak, membakar, menukar, dan melikuidasi aset sintetis.

- Platform manajemen aset seperti Set Protocol, yang memerlukan data harga untuk membeli dan menjual aset secara berkala guna mempertahankan alokasi tertentu dalam sekeranjang aset—proses yang disebut penyeimbangan kembali.

E. Creating Defi Application

Blockchain adalah lingkungan yang sangat aman untuk memungkinkan kolaborasi, karena mekanisme mendasar yang menegakkan perjanjian dijalankan pada jaringan node terdesentralisasi yang tidak dapat dirusak oleh peserta individu. Akibatnya, DeFi telah membuka jalan baru bagi para pengembang untuk bereksperimen dengan bentuk-bentuk inovatif dari koordinasi ekonomi dan sosial di Internet. Meskipun ekonomi DeFi telah mengumpulkan ukuran yang cukup besar, ia memiliki ruang besar untuk tumbuh dan menguntungkan miliaran pengguna di seluruh dunia melalui standar baru untuk akses ekonomi, transparansi, dan keadilan. Visi jangka panjang untuk aplikasi kontrak pintar generasi berikutnya adalah memberikan pengalaman pengguna yang serupa dengan aplikasi Internet yang biasa kami gunakan di "Web 2.0."

Namun, perbedaan utamanya adalah menukar infrastruktur komputasi backend dengan kerangka kerja global yang sangat skalabel dan dapat diakses secara terbuka yang terdiri dari barang publik digital, mengurangi efek merugikan dari infrastruktur Internet terpusat saat ini. Solusi DeFi Chainlink menjembatani kesenjangan antara kode on-chain dan off-chain sambil mempertahankan jaminan komputasi terdesentralisasi, membuka jalan baru bagi pengembang aplikasi untuk memperluas apa yang mungkin di DeFi. Dengan menjembatani kesenjangan antara lingkungan komputasi yang berbeda menggunakan jaringan oracle terdesentralisasi Chainlink, pengembang DeFi dapat membuat aplikasi kaya fitur yang disebut kontrak pintar hibrida yang menggabungkan keunggulan unik dari kedua blockchain, jaringan oracle, dan ekonomi API. Kontrak pintar hibrida memungkinkan visi yang lebih luas untuk sistem terdesentralisasi—jauh melampaui pergerakan token sederhana—mengubah banyak industri di samping keuangan, termasuk permainan, identitas digital, rantai pasokan, pemasaran, asuransi, tata kelola, dan banyak lagi.

Beberapa kasus penggunaan baru yang potensial termasuk kerahasiaan dalam kontrak pintar, transaksi multi-rantai yang aman menggunakan jembatan lintas-rantai, adopsi institusional melalui middleware blockchain, dan banyak lagi. Jika Anda seorang pengembang yang ingin membuat aplikasi DeFi, lihat cara mengembangkan proyek DeFi menggunakan Python. Jika Anda ingin mulai membangun aplikasi kontrak pintar hibrida hari ini dan memerlukan beberapa jenis data atau komputasi eksternal, lihat dokumentasi kami, ajukan pertanyaan teknis di Discord, atau atur panggilan dengan salah satu pakar kami.