

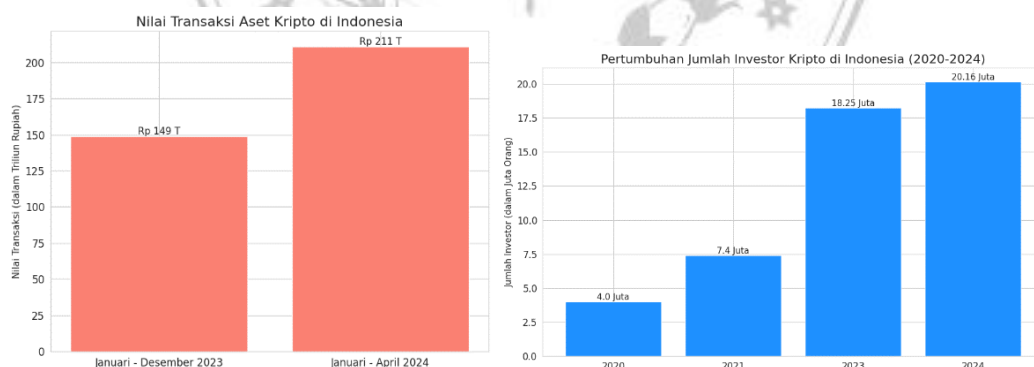
# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

*Cryptocurrency* telah menjadi fenomena global dalam beberapa tahun terakhir, dengan semakin banyaknya individu dan institusi yang tertarik untuk memahami serta memanfaatkannya dalam berbagai aspek keuangan (1). *Cryptocurrency* merupakan bentuk mata uang digital yang menggunakan teknologi kriptografi untuk menjamin keamanan transaksi dan mengatur pembuatan unit-unit baru secara terdesentralisasi (1). Salah satu bentuk *cryptocurrency* yang paling dikenal adalah *Bitcoin*, diperkenalkan oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2009 (1). Sejak kemunculan *Bitcoin* pada tahun 2009, aset digital ini telah berkembang pesat dengan hadirnya ribuan jenis *cryptocurrency* yang menawarkan berbagai fungsi, mulai dari alat pembayaran, investasi, hingga ekosistem keuangan terdesentralisasi (DeFi) (1). Salah satu aspek utama yang mendorong pertumbuhan pesat *cryptocurrency* adalah teknologi *blockchain* yang memungkinkan transparansi, keamanan, dan efisiensi dalam transaksi tanpa perlu perantara (1).

Gambar 1. 1 Transaksi dan pengguna *cryptocurrency* mengalami pertumbuhan signifikan



Sumber : (Data Dari Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti))

Pertumbuhan ini mencerminkan minat dan adopsi yang semakin luas terhadap aset kripto di kalangan masyarakat Indonesia (2). Meskipun menawarkan berbagai keuntungan, *cryptocurrency* juga menghadapi berbagai

tantangan. Salah satu isu utama adalah volatilitas harga yang ekstrem dan dapat menyebabkan risiko tinggi bagi investor (2). Volatilitas harga yang tinggi dalam ekosistem *cryptocurrency* menjadi tantangan utama yang mempengaruhi adopsi, kepercayaan investor, dan stabilitas pasar (2). Untuk mengatasi volatilitas ini, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dalam memahami ekosistem *cryptocurrency* yang terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu Layer 1 (*blockchain* utama), Layer 2 (skala peningkatan), *stablecoin*, DeFi (*Decentralized Finance*), dan mekanisme likuiditas pasar (3).

Ekosistem *cryptocurrency* terdapat lapisan teknologi didalamnya yang mendukung keberlangsungan dan efisiensi jaringan, yaitu Layer 1 dan Layer 2 (3). Layer 1 merujuk pada jaringan dasar atau *blockchain* utama yang berfungsi sebagai infrastruktur utama dalam sistem desentralisasi (1). Contoh dari *blockchain* Layer 1 adalah Bitcoin, Ethereum, dan Solana, yang memiliki aturan dan mekanisme konsensus sendiri untuk memproses transaksi serta menjaga keamanan jaringan. Namun, jaringan Layer 1 sering mengalami tantangan dalam hal skalabilitas, sehingga mendorong pengembangan solusi Layer 2 (3).

Layer 2 merupakan protokol atau teknologi yang dibangun di atas *blockchain* utama untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan transaksi tanpa mengorbankan keamanan (4). Teknologi ini bertujuan untuk mengurangi beban jaringan utama dengan memungkinkan transaksi dilakukan secara *off-chain* sebelum dikonfirmasi pada Layer 1 (4). Contoh teknologi Layer 2 yang terkenal adalah *Lightning Network* pada Bitcoin dan *Optimistic Rollups* pada Ethereum. Dengan adanya solusi ini, diharapkan biaya transaksi menjadi lebih rendah dan kecepatan transaksi meningkat secara signifikan (4). Salah satu fenomena yang menarik perhatian adalah munculnya teknologi Layer 2, yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan skalabilitas *blockchain* utama, seperti Ethereum (5). Layer 2 berfungsi untuk mengatasi masalah kemacetan dan biaya transaksi yang tinggi, yang sering kali menjadi kendala bagi pengguna dan pengembang (5). Menurut laporan dari, penggunaan solusi Layer 2 telah meningkat secara signifikan, dengan transaksi di jaringan tersebut meningkat hingga 200% dalam satu tahun terakhir (5).

Layer 2 mencakup berbagai protokol dan teknologi, seperti *Rollups*, *State Channels*, dan *Plasma*, yang masing-masing memiliki keunggulan dan tantangan tersendiri (5). Misalnya, *Rollups* memungkinkan pengolahan transaksi di luar rantai utama, tetapi tetap memastikan keamanan melalui verifikasi di *blockchain* utama. Data dari Dune Analytics menunjukkan bahwa volume transaksi di jaringan Layer 2 seperti *Arbitrum* dan *Polygon* telah mencapai miliaran dolar, menandakan bahwa pengguna semakin beralih ke solusi ini untuk mendapatkan pengalaman transaksi yang lebih baik (5). Hal ini menunjukkan bahwa pasar Layer 2 tidak hanya tumbuh, tetapi juga menarik perhatian investor institusional yang mencari peluang baru (5).

Volatilitas harga koin yang ada dalam protokol ini tetap menjadi perhatian utama bagi investor dan pengguna. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis volatilitas harga koin yang ada pada jaringan Layer 2. Volatilitas yang tinggi dalam pasar *cryptocurrency* sering kali disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk spekulasi pasar, berita yang mempengaruhi sentimen investor, dan perubahan regulasi (6). Sebagai contoh, pengumuman regulasi baru di negara besar dapat menyebabkan lonjakan harga yang signifikan atau penurunan tajam (6).

Volatilitas harga yang tajam pada koin Ethereum Layer 2 disebabkan oleh berbagai faktor, baik yang bersifat fundamental maupun spekulatif (2). Menurut data dari *CoinMarketCap*, harga Ethereum Layer 2, seperti Polygon (MATIC), mengalami fluktuasi yang tajam setelah berita tentang adopsi teknologi *blockchain* oleh perusahaan besar (6). Pengumuman kerja sama antara perusahaan besar dengan proyek Layer 2 sering kali memicu kenaikan harga yang signifikan dalam waktu singkat, diikuti dengan koreksi tajam akibat aksi ambil untung oleh para investor (5). Fenomena ini menunjukkan bahwa pasar aset kripto masih sangat sensitif terhadap berita dan sentimen publik, yang menyebabkan ketidakstabilan harga dalam jangka pendek (6). Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap volatilitas ini serta dampaknya terhadap pasar dan investor (6).

Akibat dari volatilitas harga yang ekstrem ini sangat beragam dan dapat memberikan konsekuensi yang signifikan bagi berbagai pihak yang terlibat dalam ekosistem kripto (6). Bagi investor ritel, volatilitas harga yang tinggi meningkatkan risiko investasi dan dapat menyebabkan kerugian besar apabila keputusan investasi tidak dilakukan dengan analisis yang tepat (6). Selain itu, bagi pengembang dan perusahaan yang menggunakan teknologi Layer 2 dalam infrastruktur mereka, ketidakstabilan harga aset dapat memengaruhi keberlanjutan proyek, terutama jika pendanaan bergantung pada nilai token yang mereka miliki (6).

Di sisi lain, bagi regulator dan pemerintah, volatilitas yang tinggi dalam pasar kripto menjadi salah satu alasan utama untuk meningkatkan pengawasan dan merancang kebijakan yang dapat mengurangi dampak negatif dari pergerakan harga yang ekstrem (6). Sebagai bukti yang didapat dari data *CoinMarketCap*, harga Polygon (MATIC) mengalami kenaikan sebesar 15% dalam beberapa jam setelah diumumkannya kemitraan dengan sebuah perusahaan teknologi besar pada tahun 2024. Namun, dalam kurun waktu 48 jam berikutnya, harga kembali mengalami koreksi hingga turun ke tingkat yang hampir sama dengan sebelum pengumuman tersebut.

Hal tersebut menunjukkan bahwa sentimen pasar memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap pergerakan harga aset kripto, dan faktor fundamental belum sepenuhnya mendominasi dalam pembentukan harga (6). Oleh karena itu, penelitian mengenai volatilitas harga koin Layer 2 sangat penting untuk memahami bagaimana mekanisme pasar bekerja dalam menghadapi informasi baru serta dampaknya terhadap ekosistem *blockchain* secara keseluruhan (6). Dalam analisis ini, penulis memilih metode GARCH untuk memahami pola volatilitas yang muncul akibat faktor – faktor tersebut (7).

Layer 2 dalam ekosistem *cryptocurrency* mencakup berbagai solusi yang dibangun di atas *blockchain* utama (Layer 1) untuk meningkatkan skalabilitas dan efisiensi transaksi, seperti *Optimistic Rollups* dan *ZK-Rollups* yang diterapkan pada jaringan Ethereum. Dalam konteks penelitian ini, GARCH dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara *Market Capitalization* (market

cap) dan *Total Value Locked* (TVL) pada Layer 2, yang merupakan dua indikator utama dalam menilai adopsi dan stabilitas ekosistem L2 (7). Market cap mencerminkan nilai total aset yang beredar dalam suatu jaringan L2, sedangkan TVL mengukur jumlah aset yang terkunci dalam smart contracts di ekosistem tersebut, yang menunjukkan tingkat kepercayaan pengguna terhadap protokol L2 (7). Dengan memanfaatkan model GARCH, penelitian ini dapat mengukur volatilitas dan hubungan dinamis antara market cap dan TVL, serta mengevaluasi bagaimana perubahan dalam salah satu variabel dapat memengaruhi stabilitas ekosistem Layer 2 (7).

Market cap merupakan indikator penting yang mencerminkan nilai total dari sebuah *cryptocurrency* dan sering digunakan oleh investor untuk menilai potensi investasi (3). Dalam konteks Layer 2, analisis market cap menjadi lebih kompleks karena adanya berbagai faktor yang mempengaruhi nilai koin, termasuk adopsi pengguna, perkembangan teknologi, serta perubahan regulasi (3). Oleh karena itu, penting untuk menggunakan metode analisis yang tepat untuk mendapatkan gambaran yang akurat mengenai dinamika pasar ini (3).

*Total Value Locked* (TVL) merupakan metrik penting dalam ekosistem *cryptocurrency* yang digunakan untuk mengukur jumlah aset yang dikunci dalam protokol keuangan terdesentralisasi (DeFi) (10). Pada koin layer 2, TVL menjadi indikator utama dalam menilai tingkat adopsi dan kepercayaan pengguna terhadap solusi skalabilitas yang ditawarkan (10). Layer 2 hadir sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi jaringan *blockchain* utama, seperti Ethereum, dengan mengurangi biaya transaksi dan meningkatkan kecepatan pemrosesan. Faktor-faktor yang mempengaruhi TVL pada koin layer 2 meliputi likuiditas, insentif staking, keamanan protokol, serta integrasi dengan ekosistem DeFi yang lebih luas (10). Dengan meningkatnya minat terhadap teknologi layer 2, analisis terhadap TVL dapat memberikan wawasan mendalam mengenai pertumbuhan dan keberlanjutan ekosistem ini dalam jangka panjang (10).

Penelitian terkait volatilitas *cryptocurrency* masih memiliki gap dalam menghubungkan pergerakan volatilitas dengan fundamental pasar seperti *Market Capitalization* dan *Total Value Locked* (TVL) (11). Penelitian

sebelumnya cenderung hanya berfokus pada peramalan volatilitas harga tanpa mempertimbangkan bagaimana kapitalisasi pasar dan TVL mempengaruhi volatilitas tersebut. Padahal, kedua metrik ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang stabilitas dan risiko dalam ekosistem *cryptocurrency* (7). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis volatilitas *cryptocurrency* menggunakan model GARCH dengan mempertimbangkan pengaruh *Market Capitalization* dan *Total Value Locked (TVL)*(11) .

Dengan mempertimbangkan fenomena dan tren yang ada, penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis mendalam mengenai volatilitas koin Layer 2 *cryptocurrency* menggunakan metode GARCH (7). Melalui penelitian ini, diharapkan dapat mengungkapkan bagaimana faktor-faktor seperti *Market Capitalization* dan *Total Value Locked (TVL)* mempengaruhi volatilitas di pasar Layer 2, serta memberikan gambaran lebih jelas mengenai dinamika pasar *cryptocurrency* (1) . Dengan demikian peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis *Market Capitalization* dan *Total Value Locked* Terhadap Volatilitas Layer 2 *Coin* Dengan Model GARCH”

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah *Market Cap* berpengaruh terhadap volatilitas Layer 2 *Coin* dengan model GARCH?
2. Apakah *Total Value Locked (TVL)* berpengaruh terhadap volatilitas Layer 2 *Coin* dengan model GARCH?

## **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh likuiditas terhadap volatilitas pasar *cryptocurrency* dengan menggunakan model GARCH. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui dan menganalisis pengaruh *Market Cap* terhadap volatilitas Layer 2 *Coin* dengan model GARCH.
2. Mengetahui dan menganalisis pengaruh *Total Value Locked (TVL)* terhadap volatilitas Layer 2 *Coin* dengan model GARCH.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **Manfaat Teoritis**

Penelitian ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman mengenai hubungan antara kapitalisasi pasar (market cap) dan *Total Value Locked* (TVL) dalam ekosistem *cryptocurrency*, serta mengevaluasi efektivitas model GARCH dalam analisis prediktif. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi investor dan peserta proyek yang mengeksplorasi topik serupa, serta memperkaya wawasan akademik dan praktis dalam bidang keuangan digital.

### **Manfaat Praktis**

#### 1. Investor

Dengan menganalisis market cap dan TVL dari *coin* layer 2, penelitian ini memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai bagaimana faktor-faktor ini berkontribusi terhadap volatilitas harga. Hal ini penting bagi investor dan peserta pasar untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam berinvestasi di aset kripto. Misalnya, jika market cap yang tinggi berbanding lurus dengan stabilitas harga, investor dapat lebih percaya diri dalam memilih *coin* tertentu untuk investasi jangka panjang.

#### 2. Pengembang Teknologi Keuangan

Penelitian ini juga dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang teknologi *blockchain* dan bagaimana layer 2 berfungsi dalam ekosistem *cryptocurrency*. Dengan pengetahuan yang lebih mendalam, para pengembang dan pemangku kepentingan lainnya dapat berkontribusi pada inovasi dan pengembangan lebih lanjut dalam teknologi ini. Misalnya, pemahaman yang lebih baik tentang TVL dapat mendorong proyek untuk meningkatkan fitur dan layanan mereka.