

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di masa kini telah melahirkan beberapa teknologi baru seperti misalnya *Cryptocurrency* dan *Blockchain*. *Cryptocurrency* atau kriptokurensi adalah suatu media pertukaran terdesentralisasi yang memanfaatkan teknologi *Blockchain* dalam melakukan transaksi keuangan [1]. Kemudian, teknologi *Blockchain* sendiri merupakan sebuah teknologi yang mengelola dan mencatat transaksi digital secara terdesentralisasi. Adapun cara kerjanya, setiap transaksi dicatatkan dalam blok-blok yang dihubungkan satu sama lain secara kronologis sehingga membentuk suatu rantai blok yang tidak dapat diubah [2].

Pada tahun 2009 kriptokurensi pertama diperkenalkan ke dunia yakni Bitcoin oleh Satoshi Nakamoto [3] dan terus berkembang hingga penulisan karya tulis ini. Berdasarkan data dari situs *coinmarketcap.com* [4], terdapat sebanyak 8.873 koin kriptokurensi yang terdaftar pada situs tersebut dan total sebanyak 35.510 koin kriptokurensi baik yang sudah terdaftar ataupun tidak terdaftar (*unlisted*) pada situs *coinranking.com* [5] (data per 04 Maret 2024).

Dari puluhan ribu koin kriptokurensi diatas, dapat dikategorikan menjadi dua kategori besar yakni *mineable coin* dan *unmineable coin*, atau secara sederhana terdapat beberapa koin kriptokurensi yang dapat ditambang (*mining*) yakni diperoleh melalui proses pengolahan atau penyelesaian permasalahan matematis dan koin lainnya tidak dapat ditambang namun dapat diperoleh melalui pembelian melalui *market exchanges*, *airdrop*, *staking (Proof-of-Stack)*, dan lain sebagainya [6]. Berdasarkan beberapa sumber situs web yang membahas mengenai kriptokurensi seperti *KuCoin*, *Coinwarz*, *Tokenmetrics*, *Coinjournal*, dan *ZenLedger* menyebutkan beberapa koin yang dapat ditambang seperti koin Bitcoin, Litecoin, Monero, Ravencoin, Grin, Dash, Ethereum Classic, Zcash dan lain sebagainya. Meskipun banyak jenis koin kriptokurensi yang dapat ditambang, namun masing – masing koin memiliki algoritma dan kebutuhan *hardware* dalam memperoleh koin tersebut, seperti Bitcoin dengan SHA-256 yang dapat diperoleh dengan *ASIC Miner (Application-specific integrated circuit)*, Ethereum Classic dengan Etchash diperoleh menggunakan *GPU Miner (graphics processing unit)*, Monero dengan algoritma RandomX dapat diperoleh dengan *CPU Miner (central processing unit)* atau *GPU Miner* dan lain sebagainya [7-11].

Dengan melihat data *emission* koin kriptokurensi atau proses penciptaan maupun distribusi koin kriptokurensi pada jaringan *blockchain*, dimana *reward* atas proses ini dapat berupa koin kriptokurensi bagi partisipan (*miner*, *investor* dan lain lain) [12] pada situs web *miningpoolstats.stream* dapat diketahui koin kriptokurensi mana saja yang sedang *hype* untuk ditambang. Berdasarkan pengamatan data tersebut (data per 05 Maret 2024), terdapat beberapa koin kriptokurensi seperti Bitcoin, Dogecoin, Litecoin, Kaspa yang dapat ditambang menggunakan *ASIC Miner*, Ethereum Classic dan Kaspa yang dapat ditambang menggunakan *GPU Miner* dan Zephyr dengan algoritma RandomX yang dapat ditambang dengan *CPU Miner* [13].



Gambar 1.1 Daftar data Emission (proses penciptaan maupun distribusi koin kriptokurensi pada jaringan *blockchain*) koin kriptokurensi pada *Miningpoolstats.stream* [13]

Dari data diatas maka diketahui bahwa 10 koin kriptokurensi teratas didominasi oleh koin yang dapat ditambang dengan *ASIC Miner*, kemudian *GPU Miner* dan terakhir *CPU Miner*. Selain pemilihan *hardware* yang tepat sesuai dengan koin kriptokurensi yang akan ditambang, optimasi juga dapat dilakukan pada parameter setting *hardware* tersebut. Adapun tujuan optimasi tersebut untuk memperoleh *hashrate* atau kecepatan *mining* dengan efisiensi yang tinggi, seperti pada ketiga *hardware* tersebut dapat dilakukan *overclocking*, *undervolting*, *flash bios* dan sebagainya, meskipun begitu tidak banyak orang yang bisa melakukan hal tersebut [14]. Sedikit berbeda dengan *ASIC Miner* dan *GPU Miner*, *CPU Miner* memiliki beberapa parameter setting lain dalam menambang koin kriptokurensi seperti jumlah *threads* yang digunakan, *CPU Affinity* atau sistem penunjukan *thread* prosesor untuk mengerjakan tugas

tertentu dan lain sebagainya. Pada parameter setting *CPU Affinity* dapat menghasilkan hashrate yang berbeda dengan tipe *CPU* yang sama [15]. Namun, informasi atau pembahasan pengaruh penggunaan parameter *CPU Affinity* masih sedikit diulas pada jurnal – jurnal akademisi (terlihat pada penelitian terkait di Bab 2) dan dapat menjadi alternatif lain bagi penambang untuk optimalisasi hashrate dalam menambang koin kriptokurensi.

Maka diperlukan suatu penelitian yang membahas pengaruh parameter setting *CPU Affinity* pada proses penambangan koin kriptokurensi dengan *CPU Miner* sehingga dapat diketahui pengaruhnya terhadap hashrate yang dihasilkan dan diketahui setting parameter *CPU Affinity* yang maksimal untuk diterapkan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Atas latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh parameter setting *CPU Affinity* pada proses penambangan koin kriptokurensi terhadap hashrate yang dihasilkan dan mengetahui parameter setting *CPU Affinity* yang optimal dapat diterapkan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan penelitian pada penelitian ini dibatasi oleh hal berikut:

- Penelitian dilakukan menggunakan komputer yang dimiliki oleh peneliti dengan spesifikasi yang dimiliki dan terbatas pada *CPU Mining* saja dikarenakan sumber daya yang terbatas.
- Penelitian hanya mengulas pengaruh parameter *CPU Affinity* (*CPU Miner*) pada proses menambang koin kriptokurensi dengan algoritma RandomX saja.
- Pengujian penelitian menggunakan fitur *benchmark* bawaan *software miner XMRig* versi 6.21.1.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh parameter *CPU Affinity* pada proses menambang koin kriptokurensi dengan *CPU Miner* terhadap *hashrate* yang dihasilkan dan mengetahui bagaimana parameter *CPU Affinity* yang optimal dapat diterapkan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi penulis sebagai syarat kelulusan program studi dan penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama kuliah. Kemudian, manfaat penelitian bagi akademisi, sebagai bentuk kontribusi ilmu pengetahuan terlebih dibidang penambangan koin kriptokurensi dan dapat menjadi dokumentasi karya ilmiah bagi *civitas* dibidang optimasi *hashrate mining*. Terakhir, manfaat penelitian ini dapat digunakan bagi masyarakat atau *miner* secara umum adalah dapat membantu mengoptimasi *hashrate CPU Miner* melalui parameter setting *CPU Affinity*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematikan penulisan pada Skripsi ini terdiri dari 5 bab, dengan rincian sebagai berikut:

### o BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### o BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas mengenai penambangan kriptokurensi, *central processing unit* atau CPU *mining*, algoritma RandomX, *software miner* XMRig, parameter CPU Affinity dan Penelitian terkait.

### o BAB III METODE PENELITIAN

Membahas mengenai alur kerja penelitian, tahapan persiapan penelitian, skema pengujian penelitian dan rekap dan analisa hasil pengujian.

### o BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas hasil pengujian penelitian yakni tahapan persiapan, tahapan pengujian penelitian dan analisa hasil pengujian.

### o BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan secara menyeluruh dari penelitian dan saran bagi peneliti untuk dapat diterapkan dikemudian hari.