

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Uang dikenal sebagai alat tukar ekonomi yang dikenal oleh semua orang. Bentuk uang sendiri bermacam-macam, ada yang dari koin mas, batu berharga dan sekarang ini uang berbentuk selambar kertas yang dikeluarkan oleh sebuah badan keuangan negara. Tetapi evolusi uang tidak berhenti disitu saja, dengan semakin canggihnya teknologi, uang tidak lagi berwujud kertas. Setiap orang bisa mentransfer sejumlah uang hanya dengan menekan tombol atau menggesekkan sebuah kartu.

Dengan meningkatnya jumlah pengguna komputer diseluruh dunia dan terhubung melalui jaringan internet, pemanfaatan teknologi *world wide web* dalam melakukan transaksi perdagangan online semakin meningkat. Hal ini menimbulkan jumlah peredaran uang di dunia maya cukup besar, mengingat tidak adanya batasan geografis. Akan tetapi sistem mata uang yang sekarang ini digunakan sebagai transaksi online masih terbatas oleh aturan regulasi suatu negara yang memiliki keterbatasan dalam hal pribadi, biaya transaksi, inflasi, dsb. Dari segala keterbatasan inilah muncul suatu jenis mata uang baru yang berbasis pada *Cryptography*, yang tidak tergantung lagi pada pihak ketiga dalam mengelola peredaran uang yang disebut *Cryptocurrency* atau mata uang kripto.

Hingga saat ini jumlah pengguna *Cryptocurrency* semakin meningkat. Faktor yang menyebabkan popularitasnya meroket adalah mudahnya melakukan transaksi, aman dan sifatnya open source. Dan sekarang ini sudah banyak variasi dari *cryptocurrency*. Mulai dari Litecoin, Bitcoin, Ripple, Dogecoin, *Ethereum*, *Zcash* dan sebagainya. Ada 2 cara untuk mendapatkan mata uang digital, yaitu dengan membeli melalui pasar jual beli online (*Crypto Exchanger*) atau dengan cara mining (menambang) yang dilakukan oleh penambang dengan menggunakan Komputer.

Dalam mining (menambang) ada dua metode yang dapat digunakan yaitu *solomining* dan *poolmining*. *Solomining* dilakukan sendiri, tanpa harus bergabung dengan *miningpool*. Menambang dengan solo mining ini bisa dikatakan lebih sulit dilakukan, karena dibutuhkan perangkat penunjang dengan kapasitas dan kekuatan yang besar. Sedangkan *miningpool* adalah wadah para penambang yang bergabung bersama-sama dengan para penambang lainnya dalam memecahkan algoritma *Cryptocurrency*. Cara menambang secara bersama dalam *poolmining* ini dinilai lebih efektif karena diperlukan kerjasama dalam memecahkan *block* dalam suatu pool sehingga proses pengumpulan koin lebih cepat.

Proses mining dilakukan dengan cara membuat sebuah rangkaian struktur *Block*. Transaksi dalam satu blok terjadi secara bersamaan dan terhubung satu sama lain (seperti rantai) dalam linear dengan setiap blok berisi *hash* dari blok sebelumnya yang disebut dengan *Blockchain*. *Blockchain* adalah salah satu sistem mata uang digital yang berbasis *Cryptography*. Sistem ini memanfaatkan jaringan *peer-to-peer* sebagai media distribusinya dengan menggunakan protokol kriptografi canggih.

Untuk mencegah para miner berdaya lemah kehilangan semangatnya dan menarik partisipasinya maka dibuatlah *miningpool* yang secara kolektif menggunakan kekuatan ratusan atau ribuan komputasi para *miner* dan membagi insentif dalam proporsi yang relevan dengan kontribusi mereka dalam memecahkan solusi blok tertentu. Berdasarkan penelitian dari Jega Anish Dev 2014 dengan judul "*Bitcoin Mining Acceleration and Performance Quantification*" setiap blok menghasilkan insentif 25 BTC dengan nilai BTC \$863 pada saat tulisan ini dibuat[1] hal ini menyebabkan persaingan dalam *pools* dan memicu perlombaan untuk memiliki *hash* yang tinggi dengan menggunakan GPU.

Tingkat hash yang besar membuatnya jauh lebih sulit untuk memasang daya pemrosesan yang cukup untuk dikendalikan. Bagaimanapun *hashrate* yang besar tetap diperlukan. Penambang Bitcoin memulai dengan menggunakan komputer

destop (*CPU*) sebelum akhirnya ke pemrosesan grafis (*GPU*). *GPU* terkenal baik dalam perhitungan aritmatika, berkat kemampuan *floating point* mereka.[2]

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana proses mining menggunakan *GPU*?
2. Bagaimana perubahan *Hashrate* bila *clock speed* ditingkatkan?
3. Berapa batas maksimal *memory Clock Speed* yang dapat di tingkatkan?

1.3. Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah dalam penyusunan skripsi ini untuk pembahasan dan analisa dibatasi dalam beberapa hal, diantaranya :

- a. Berdasarkan penelitian di lapangan Insiden-insiden yang terjadi terhadap mining system adalah:
 1. *Bloatware*.
 2. *Driver Update*.
 3. *Windows Update*.
 4. *Windows Corrupt*.
 5. Listrik tidak stabil.
 6. Jaringan internet tidak stabil.
 7. Suhu meningkat.
- b. Pada skripsi ini komponen yang diubah-ubah variabelnya hanyalah *clock speed* pada *memory clock GPU*.
- c. Penelitian dilakukan pada rentan suhu 26-29°C.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian skripsi ini adalah untuk mengetahui pengaruh *clock speed* terhadap *hasrate mining*.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulis

- 2.1 Untuk mendapatkan data dalam menyusun skripsi sebagai prasyarat kelulusan jenjang Sarjana (S1) di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
- 2.2 Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh penulis.
- 2.3 Mengembangkan potensi diri serta membuka wawasan pengetahuan baru.

1.5.2 Manfaat Bagi Instansi

1. Melalui penelitian ini, hasilnya dapat menjadi sumber informasi kepada para instansi dan masyarakat umum serta dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan variabel yang berbeda.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi dalam bidang *Cryptocurrency*.

1.6. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah :

a) Metode pengumpulan data.

a. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Metode ini dimaksudkan untuk memperoleh data sekunder dari kepustakaan yang berguna dalam penyusunan landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas.

b. *Literature*

Metode ini untuk memperoleh data yang dikutip dari pencarian di Internet.

- b) Eksplorasi perangkat, tahapan ini dilakukan dengan melakukan uji perangkat yang diperlukan dalam menjalankan proses mining pada *Ethereum*.

1.7. Sistematika Penulisan

Seerti umumnya laporan penelitian ilmiah, penulisan tesis, maupun disertasi, maka laporan tesis ini meliputi :

BAB I. PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas mengenai tinjauan pustaka, dan landasan teori mengenai mining system dan cryptocurrency

BAB III. ANALISIS DAN PERENCANAAN

Dalam bab ini dibahas cara melakukan mining *Ethereum* dengan menentukan ruang lingkup penelitian, alat penelitian, langkah-langkah penelitian dan langkah-langkah pengujian.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Memberikan hasil analisa dari tool yang digunakan, membahas mengenai cara blockchain bekerja dalam system mining serta bagaimana pengaruh clockspeed terhadap hasil mining serta solusi bila terjadi eror pada system mining.

BAB V. PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian dan saran-saran yang ditujukan pada pihak yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat keterangan buku, dan literature lain yang diperoleh dari Majalah, Internet, dan paper penelitian yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi.