

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Overclocking* sudah dimulai sejak tahun 1985 [12] *overclocking* dilakukan sebagai solusi masalah dana bagi para pengguna PC (*Personal Computer*). Hal ini dikarenakan tingkat kecepatan GPU yang masih rendah, sehingga *overclocking* dengan titik perubahan yang sedikit saja dapat membuat kecepatan GPU setara dengan GPU standar dengan tingkat di atasnya. Selain itu, karena tingkat perubahan yang hanya sedikit, membuat *overclocking* tidak terlalu berbahaya untuk dilakukan, karena kondisi GPU tidak mengalami perubahan yang cukup signifikan. Perbedaan harga yang cukup besar antara suatu GPU dengan GPU yang memiliki kecepatan setingkat lebih tinggi, membuat *overclocking* sangat mendukung untuk masalah penghemat dana.

Tetapi sekarang, teknik *overclocking* ini telah berganti dari tujuan asalnya. Tidak hanya sekedar sebagai sarana untuk menghemat biaya, tetapi lebih pada uji kemampuan, keberanian dan kreativitas pengguna PC dalam berinovasi dan mengembangkan cara-cara serta trik-trik dalam meningkatkan kemampuan atau kinerja suatu sistem PC sampai titik maksimum.

Tidak heran, banyak muncul dukungan dari para produsen komponen PC berupa komponen-komponen PC yang memiliki fasilitas serta teknologi yang menunjang aktivitas *overclocking* ini. Munculnya situs-situs yang menjadi forum informasi khusus seputar *overclocking* dan banyak kontes serta kompetisi *overclocking* menandakan bahwa *overclocking* telah menjadi semacam tren baru di kalangan pengguna PC.

Contoh penelitian mengenai *overclocking* menurut penelitian yang dilakukan oleh [1] *Overclocking* dan hasil diuji dengan menggunakan *software benchmark 3Dmark 2001 SE*. Peningkatan kinerja yang diperoleh sebesar 33%.

Contoh penelitian mengenai *overclocking* menurut penelitian yang dilakukan oleh [7] pengaruh kinerja sebuah VGA Card adalah suhu. Apabila VGA Card mengalami *overload*, maka bisa dipastikan kinerjanya akan menurun, yang akhirnya berpengaruh pada tampilan grafik dilayar komputer.

Dengan adanya fenomena tersebut, maka penulis berkeinginan untuk mengangkat masalah tersebut sebagai topik penulisan skripsi, dimana sebagai studi kasusnya akan dilakukan suatu teknik *overclocking* pada suatu sistem komputer dan kemudian dilakukan analisa terhadap hal-hal yang timbul.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *setting overclocking* yang tepat agar komputer dengan GPU GTX 1060 6GB tetap stabil dan dapat meningkatkan kinerja ketika sedang menjalankan *benchmark* sintesis dan *game black desert online* ?
2. Apakah GPU GTX 1060 6GB dapat meningkatkan kinerjanya dalam menjalankan *benchmark* sintesis dan *game black desert online* dengan *overclock* ?

### 1.3 Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah :

1. *setting* dan meningkatkan kinerja GPU GTX 1060 6GB agar komputer tetap stabil saat melakukan *overclocking* ketika sedang menjalankan *benchmark* sintesis dan *game black desert online*.
2. Meningkatkan kinerja GPU GTX 1060 6GB dalam menjalankan *benchmark* sintesis dan *game black desert online* dengan *overclock*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini, batasan masalah yang diambil adalah teknik *overclocking* pada PC, dimana tingkatan *overclocking* dilakukan sampai taraf kemampuan GPU dan sistem yang maksimal. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan perangkat-perangkat yang digunakan, serta mendapatkan perubahan kondisi sistem yang seekstrim mungkin.

Untuk sistem yang akan digunakan adalah PC berbasis GPU GTX 1060 6GB. Pilihan didasarkan pada kemampuan GPU, sehingga metode yang digunakan dalam melakukan *overclocking* dapat dilakukan melalui metode FSB (*Front Side Bus*).

Pada studi kasus atau penerapannya, selain *overclocking* pada GPU, penulis juga melakukan optimalisasi pada perangkat lain, yaitu *overclocking* optimalisasi *timing* memori. Namun dalam pembahasan tugas akhir ini, hal tersebut hanya bersifat sebagai pengenalan semata disamping *overclocking* GPU sebagai pembahasan utama.

#### 1.5 Metodologi

Untuk penyusunan skripsi ini, metode yang digunakan adalah :

1. Metode Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mengetahui cara kerja *clock* dalam sistem komputer, mencari referensi tentang teknik-teknik *overclocking*, cara mengukur kerja GPU, dan cara-cara mengatasi masalah-masalah yang timbul.

2. Metode Eksperimen

Metode ini digunakan untuk penerapan dan percobaan dari dasar teori tentang *overclocking*. Di sini akan dilakukan pengujian, pencatatan serta analisa terhadap suatu sistem komputer yang *di-overclocking*, sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan mengenai perubahan-perubahan yang terjadi pada sistem.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini, terbagi menjadi lima bab dan setiap bab mempunyai beberapa sub bab. Adapun penjelasan sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

pendahuluan yang berisikan ulasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi serta sistematika dari penulisan tugas akhir ini. Pada sub bab latar belakang, diutarakan mengenai alasan mengapa penulis membuat tugas akhir ini. Sub bab rumusan masalah membahas mengenai masalah pada penulisan akhir ini yang berkaitan erat dengan topik penulisan tugas akhir. Sub bab tujuan membahas apa yang ingin dicapai oleh penulis pada tugas akhir ini. Sub bab batasan masalah membahas batasan-batasan dari permasalahan yang ada, tujuannya untuk mempersempit atau memfokuskan permasalahan sehingga tujuan yang ingin dicapai dapat diwujudkan. Sub bab metodologi membahas langkah-langkah apa saja yang digunakan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Dan sub bab terakhir adalah sub bab sistematika penulis yang berisikan tentang bagaimana susunan penulisan tugas akhir ini.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori berisi tentang tinjauan pustaka, yang menjelaskan teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail. Berupa definisi-definisi

atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan bahan penelitian, alat penelitian, jadwal penelitian dan prosedur analisis data.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan berisi tentang paparan analisis hasil dari uji coba *overclocking*. BAB IV ini akan memaparkan hasil dari tahap penelitian yang berupa penjelasan teoritik baik secara kuantitatif dan kualitatif.

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis memberikan alasan singkat berupa kesimpulan dan sarap terhadap masalah *overclocking* GPU ini.