

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era komputerisasi saat ini, sebuah komputer merupakan salah satu kebutuhan utama yang dibutuhkan oleh manusia dalam membantu pekerjaannya. Seiring perkembangan teknologi komputer yang sangat cepat, hal ini menyebabkan komputer yang pada awalnya hanya digunakan untuk kebutuhan kantor, sekolah, hiburan dan sebagainya, sekarang komputer bisa digunakan sebagai alat tambang mata uang kripto (*Cryptocurrency*) atau yang sering disebut dengan *rig mining*. *Sparepart* komputer yang paling utama digunakan untuk kegiatan menambang ini adalah GPU (*Graphic Processing Unit*). Hal ini menyebabkan para *gamer* sulit mendapatkan kartu grafis ini karena sudah diborong oleh para *miner*. Di samping itu pabrik kartu grafis terhambat produksi atau distribusi karena pandemi covid-19, dan tidak mampu mengimbangi tingginya permintaan di pasaran maka menjadikan harga kartu grafis ini melonjak berkali lipat dari harga normalnya.

Salah satu pilihan untuk mengatasi masalah mahalnya kartu grafis ini, para *gamer* yang ingin merakit komputer bisa menggunakan kartu grafis yang sudah terintegrasi dengan prosesor atau biasa disebut dengan IGP (*Integrated Graphic Prosesor*). Tetapi performa IGP mungkin lebih rendah dari kartu grafis atau GPU tambahan, dikarenakan dari harganya yang lebih murah dan sudah terintegrasi dengan prosesor. Namun dengan *overclocking* bisa membantu menaikkan performa dari IGP tersebut. Adapun komputer yang digunakan pada penelitian ini menggunakan prosesor AMD Ryzen 3 3200G dan *motherboard* ber *chipset* B350. Karena AMD Ryzen 3 3200G terintegrasi dengan IGP Radeon Vega 8, dan pihak AMD mendukung penuh dari segi *hardware* maupun *software* untuk bisa *diexplore* lebih jauh oleh pengguna, maka opsi *overclocking* IGP Radeon Vega 8 pada AMD Ryzen 3 3200G dipilih pada penelitian ini. Segmentasi pasar untuk pengguna AMD Ryzen 3 3200G yaitu untuk para *gamer e-Sport* populer pada level 1080p. Salah

satu *game* e-Sport yang populer adalah Dota 2. Maka penulis memilih *game* Dota 2 untuk pengujian pada penelitian ini.

Kemudian dampak yang diharapkan dari hasil pengujian *game* Dota 2 yaitu menghasilkan setinggi mungkin FPS (*Frame per Second*) yang didapatkan tanpa melakukan *upgrade hardware* komputer, karena *game* Dota 2 merupakan *game* kompetitif yang membutuhkan kelancaran saat memainkannya. Dalam artian lancar dari segi jaringan maupun dari segi FPS yang dihasilkan dari spesifikasi komputer yang dipakai oleh si *gamer* atau *player*.

Berdasarkan penjabaran di atas, penelitian ini bermaksud untuk meneliti tentang “Analisis *Overclock* IGP Ryzen 3 3200G untuk *Game* Dota 2”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara optimalisasi kinerja IGP Ryzen 3 3200G dengan *overclocking*?
- b. Bagaimana pengaruh *overclock* pada IGP Ryzen 3 3200G terhadap FPS (*Frame per second*) *game* Dota 2?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis menggunakan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Spesifikasi komputer yang digunakan : Prosesor AMD Ryzen 3 3200G, Cooler Wraith Prism, Motherboard Gigabyte AB350N Gaming Wifi, Memory Vgen Tsunami 2x8GB 2666MHz, SSD Vgen 128GB, PSU Seasonic M12II EVO 520W.
- b. Komponen yang di*overclock* adalah IGP Radeon Vega 8 *Graphic* yang terintegrasi di prosesor AMD Ryzen 3 3200G dan Memory sebagai VRAM.
- c. Aplikasi yang digunakan adalah GPU-Z, HWiNFO, 3DMark, Dota 2.
- d. Batas aman harian SOC / GFX *Voltage* dari 1.1v-1.2v.
- e. Batas aman *Memory Voltage* 1.2v – 1.4v.
- f. Seluruh pengujian dilakukan di ruangan tidak ber AC.

- g. *Overclock* yang dilakukan menggunakan fitur UEFI untuk *tuning* nya.
- h. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 Pro *Version* 21H2.
- i. Pengujian menggunakan konfigurasi resolusi 1080p.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui cara optimalisasi kinerja IGP Ryzen 3 3200G dengan *overclocking*.
- b. Mengetahui pengaruh *overclocking* pada IGP Ryzen 3 3200G terhadap FPS (*Frame per second*) game Dota 2.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan pada bidang ilmu komputer khususnya untuk para *enthusiastr* PC, serta sebagai bahan rujukan bagi penelitian sejenis.
- b. Memberikan informasi kepada pembaca bahwa *overclock* itu tidak sulit, hanya memerlukan kesabaran dan keuletan dalam *timing*nya, dan *overclock* dapat meningkatkan performa yang cukup signifikan pada suatu komputer tanpa perlu *upgrade hardware* pada komputer.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data, penulis melakukan pengumpulan data untuk dijadikan modal dalam melakukan penelitian ini. Sumber data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Studi Literatur

Studi literatur adalah pengumpulan data dengan cara membaca, memahami dan menganalisis informasi yang didapat dari berbagai sumber terpercaya seperti buku, skripsi, jurnal dan situs penunjang terdahulu.

1.6.1.2 Metode Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap *hardware* yang digunakan.

1.6.2 Metode Analisis

Pada metode analisis, penulis menganalisis permasalahan yang terjadi yakni optimalisasi kinerja IGP Ryzen 3 3200G dengan *overclocking* dan juga penulis menganalisis cara untuk mengatasi permasalahan yang ada.

1.6.3 Metode Implementasi

Pada metode implementasi, konfigurasi *overclock* diimplementasikan pada komputer yang dijadikan *hardware* pengujian. Konfigurasi *overclock* berupa *tuning* menggunakan fitur UEFI pada *motherboard*.

1.6.4 Metode Pengujian

Pada metode pengujian akan dilakukan dengan cara pengujian kestabilan dengan menggunakan aplikasi 3Dmark dan melakukan *benchmark* dengan menggunakan *game* Dota 2. Hasil dari pengujian dalam bentuk data FPS (*Frame per second*) yang didapatkan dari *game* Dota 2.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar - dasar teori yang berkaitan dengan penelitian dan menjadi referensi dalam pembuatan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan metode penelitian yang berisikan diagram alur penelitian, dan langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi, hasil dan pembahasan dari pengujian *overclocking* pada IGP Ryzen 3 3200G dalam bentuk laporan pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir yang berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan skripsi, serta saran - saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak - pihak yang berkepentingan.

