

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komponen komputer era sekarang didominasi oleh komponen yang *unlocked* dalam artian komponen tersebut dapat diubah sesuai dengan keinginan dan kemampuan pengguna, tentunya juga dengan keahlian tertentu. Teknik tersebut biasa disebut *overclock*, apa itu *overclock*? *Overclock* adalah teknik meningkatkan kemampuan *clockspeed* dari suatu perangkat komputer dimana nantinya dapat berjalan melebihi kemampuan standarnya [5]. Beberapa komponen komputer yang dapat diubah pengaturannya antara lain CPU, RAM dan VGA (Kartu Grafis). Dengan adanya *overclock*, pengguna dapat menjalankan komputernya dengan performa yang lebih tinggi dibanding dengan kondisi standar, tanpa harus membeli dan diganti dengan perangkat baru. Perangkat komputer dalam kondisi *overclock* akan berjalan lebih kencang, akan tetapi ketika dipaksakan melebihi spesifikasi standarnya, maka suhu pada komponen tersebut akan meningkat drastis, maka dari itu dibutuhkan pendingin ekstra.

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan komputer tidak hanya dalam sebatas untuk bekerja, akan tetapi juga sebagai media *gaming* yang menyaingi *console*. *Game* komputer mengalami kemajuan yang begitu pesat seiring globalisasi dan perkembangan teknologi yang begitu pesat. Untuk bisa memainkan *game* terbaru

dibutuhkan spesifikasi komputer yang harus mumpuni. *Game Shadows Of The Tomb Raider* merupakan salah satu game terbaru yang menampilkan grafis yang begitu realistis. Selain itu, *game* ini juga menyediakan fitur *benchmark* sintesis otomatis yang memungkinkan pengguna mengetahui berapa *persentase* perolehan *frame per second(FPS)* ketika uji coba dijalankan. *Game* pada dasarnya membutuhkan kartu grafis sebagai komponen utama dalam proses *rendering* nya. *Game Shadows Of The Tomb Raider* memiliki spesifikasi rekomendasi menggunakan VGA Radeon RX 480 [16], sedangkan VGA Radeon sendiri memiliki performa *average bench* 34.3% lebih tinggi dibandingkan dengan Vega 11 yaitu sebesar 50.1% dibandingkan Radeon Vega 11 yang hanya sebesar 15.8% [17] sehingga peneliti melakukan *overclock* untuk meningkatkan performa Radeon Vega 11.

IGP (*Integrated Graphic*) Radeon Vega 11 merupakan kartu grafis bawaan AMD yang tertanam dalam CPU Ryzen 5 2400G. Kartu grafis adalah komponen komputer yang berfungsi melakukan pemrosesan grafis yang ada pada komputer, khususnya *game* itu sendiri. Radeon Vega 11 ini menggunakan RAM sebagai suplay *memory*-nya, sehingga pengaruh performa RAM tentu akan sangat berdampak pada performa Radeon Vega 11 ini. Ketika performa Radeon Vega 11 meningkat, maka pemrosesan grafis *game* akan lebih cepat dan lebih mumpuni dibanding kondisi normal atau standar.

Overclock pada kartu grafis akan sangat dibutuhkan ketika *hardware* dalam hal ini kartu grafis tidak dapat menjalankan proses *rendering game* secara maksimal. Karena proses *overclock* akan menjadikan kartu grafis lebih cepat

melakukan proses tetapi juga akan membuat kartu grafis bekerja dengan sangat keras dan harus tetap dijaga kestabilannya. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul penelitian “Analisa Pengaruh *Overclock* IGP Radeon Vega 11 Pada *Game Shadows Of The Tomb Raider*.” Untuk mengetahui kecepatan kinerja dan batasan kestabilan kartu grafis pada proses *gaming*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengoptimalkan kinerja IGP Radeon Vega 11 pada proses *gaming* ?
2. Seberapa besar pengaruh kinerja IGP Radeon Vega 11 dalam kondisi - *overclock* dibandingkan dengan kondisi *default* ?
3. Bagaimana cara mengetahui kestabilan IGP Radeon Vega 11 dalam kondisi *overclock* ?

1.3 Batasan Masalah

Pada analisa ini, terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- a. *Overclock* dilakukan menggunakan *UEFI*.
- b. Pengujian dilakukan dengan menggunakan spesifikasi *system* : AMD Ryzen 5 2400G, RAM V-GeN Tsunami 16GB, *Motherboard* ASRock X370 Gaming X
- c. Komponen yang di *overclock* adalah IGP Radeon Vega 11 yang tertanam dalam CPU AMD Ryzen 5 2400G

- d. Aplikasi yang digunakan untuk melakukan penelitian antara lain fitur *benchmark* pada game *Shadows Of The Tomb Raider* sebagai uji performa *gaming*, GPU-Z untuk melihat konfigurasi IGP atau kartu grafis, *3D Mark (Fire Strike Stress Test)* untuk menguji kestabilan kartu grafis ketika dilakukan *overclock*. HWINFO untuk melihat daya dan suhu yang dihasilkan oleh kartu grafis ketika dilakukan pengujian.
- e. Menggunakan sistem operasi Windows 10.
- f. Resolusi pengujian menggunakan resolusi 1920 x 1080.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan pada prodi Informatika jenjang Strata 1 (S1) di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Mendapatkan konfigurasi *overclock* IGP Radeon Vega 11 dengan maksimal dan optimal pada proses *gaming*.
3. Mengetahui persentase peningkatan *frame per second (FPS)* ketika dalam kondisi *default* dan ketika dalam kondisi *overclock* pada beberapa skenario pengujian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Memaksimalkan kinerja IGP Radeon Vega 11 pada proses *gaming*.

2. Memberikan pengetahuan terhadap pembaca mengenai *overclock* pada IGP Radeon Vega 11.
3. Meminimalisir terjadinya kerusakan pada *hardware* dikarenakan salah konfigurasi ketika melakukan *overclock*.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data yang dibutuhkan dengan memanfaatkan informasi yang ada sebagai sumber referensi terpercaya yang berasal dari jurnal, situs resmi vendor komponen komputer, maupun koleksi perpustakaan

2. Melakukan observasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan di teliti dalam hal ini IGP Radedon Vega 11 dengan mempelajari fitur-fitur yang dihadirkan pada komponen tersebut.

3. Eksperimen

Metode dimana dilakukan pengujian terhadap komponen dengan memberikan konfigurasi bertahap terhadap komponen, pada penelitian ini digunakan *game Shadows Of The Tomb Raider* yang didalamnya terdapat

fitur *benchmark* yang memungkinkan peneliti untuk melakukan uji performa *system* yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pengantar penelitian yang memuat pokok permasalahan yang akan diangkat. Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dilakukannya penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori dan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan bidang ilmu dan permasalahan yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat penjelasan mengenai alur penelitian yang akan dilakukan serta memuat langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan proses *overclock* dengan melakukan beberapa skenario pengujian *benchmark* dengan pengaturan berbeda untuk mendapatkan konfigurasi yang paling maksimal dari beberapa skenario yang dijalankan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat secara singkat dan jelas kesimpulan tentang hasil yang didapatkan dari penyusunan penelitian serta memuat saran-saran yang diharapkan bermanfaat untuk penelitian lebih lanjut.

