

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan dibidang teknologi dan informasi menyebabkan adanya kebutuhan akan penggunaan gambar atau animasi tiga dimensi. Tentunya hal ini menyebabkan meningkatnya penggunaan aplikasi pemrosesan *asset* tiga dimensi. Aplikasi-aplikasi pemrosesan *asset* tiga dimensi tersebut membutuhkan perangkat komputer dengan spesifikasi yang semakin tinggi. Hal tersebut menyebabkan perangkat komputer yang awalnya merupakan perangkat komputer kelas atas, perlahan-lahan mulai kewalahan menjalankan aplikasi-aplikasi yang digunakan untuk memproses *asset* tiga dimensi. Salah satu proses pengolahan *asset* tiga dimensi adalah *rendering* objek tiga dimensi. Dalam prosesnya, salah satu komponen komputer yang berpengaruh adalah *processor*. Karena komponen tersebut adalah komponen yang berperan untuk memproses komputasi saat *rendering* berlangsung. Masalah yang ditemukan adalah lamanya waktu yang diperlukan untuk *render* suatu objek tiga dimensi yang berefek kepada berkurangnya produktifitas saat menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi *processor* yang kurang tinggi.

Untuk mengatasi masalah tersebut, biasanya pengguna perangkat komputer mencari cara untuk meningkatkan kinerja tanpa mengeluarkan biaya besar. Salah satunya adalah dengan melakukan *overclocking*, yakni meningkatkan performa perangkat komputer tanpa harus mengganti perangkat keras dengan spesifikasi yang lebih tinggi.. Penelitian terkait dengan *overclock* dipilih setelah mempertimbangkan bahwa perangkat komputer dengan *processor* AMD Ryzen 7 5700X yang dikombinasikan dengan *motherboard* *betchipset* B550 dapat *dioverclock* [1].

Overclock adalah proses meningkatkan kecepatan *clock* pada komponen perangkat keras komputer, seperti *processor* (CPU), kartu grafis (GPU), atau memori RAM, melebihi batas yang telah ditentukan oleh pabrikan. Kecepatan *clock*

ini mengacu pada frekuensi operasi dari komponen tersebut, yang diukur dalam hertz (Hz). Dengan meningkatkan frekuensi *clock*, komponen tersebut dapat melakukan lebih banyak operasi per detik, sehingga dapat meningkatkan kinerja dan kecepatan *system* secara keseluruhan [4].

Melihat betapa pentingnya pemahaman terkait dengan proses *overclocking* terhadap *processor* serta pengaruhnya terhadap proses *rendering* objek tiga dimensi. Pada penelitian ini penulis akan membuat proses *overclocking processor* dan membandingkan performa *processor* yang berjalan pada frekuensi *default*nya dengan *processor* yang frekuensinya sudah *dioverclock* agar didapatkan hasil paling optimal. Dengan kata lain, proses ini akan membandingkan kinerja dalam *rendering* serta peningkatan frekuensi dari *processor* yang berjalan pada frekuensi *default* dengan *processor* yang berjalan pada frekuensi yang sudah *dioverclock*.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Seberapa besar pengaruh *overclock* pada *processor* AMD Ryzen 7 5700X terhadap lamanya durasi *rendering* objek tiga dimensi menggunakan aplikasi Blender?
2. Bagaimana pengaruh dari *overclocking* pada *processor* AMD Ryzen 7 5700X terhadap suhu *processor* ketika *rendering* objek tiga dimensi?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis menggunakan batasan masalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi komputer yang digunakan : *Processor* AMD Ryzen 7 5700X, *Motherboard* MSI MAG B550M Mortar Max Wifi, *Memory* XPG Spectrix D50 2x8GB 3600MHz DDR4, *GPU* Zotac RTX 3060Ti 8GB.
2. Pendingin *processor* yang di gunakan adalah *AIO Liquid Cooling* DeepCool LS520 dan menggunakan *thermal paste* Kingpin KPX.

3. Aplikasi yang digunakan adalah CPU-Z, AMD Ryzen Master, HWiNFO64, Cinebench R23, dan Blender versi 3.4.
4. *Overclocking* hanya dimaksudkan untuk menguji *processor* saja, tidak menguji pada perangkat lain.
5. CPU *Voltage* maksimal adalah 1,35 volt.
6. *Overclocking* yang dilakukan pada *processor* menggunakan aplikasi AMD Ryzen Master dan menggunakan UEFI untuk *fine-tuning*.
7. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 Pro 22H2.
8. Seluruh pengujian dilakukan diruangan tanpa AC.
9. *Project* yang digunakan untuk pengujian *rendering* adalah *project* dari *Demo Files* yang dapat diunduh pada laman resmi Blender dengan judul White Lands hasil karya Oksana Dobrovol'ska.

1.4 Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa pengaruh *overclocking* pada *processor* AMD Ryzen 7 5700X terhadap durasi *rendering* objek tiga dimensi menggunakan aplikasi Blender.
2. Memaksimalkan performa dari sebuah *processor* dan RAM dalam skenario tertentu untuk melakukan *rendering* objek tiga dimensi.
3. Memberikan hasil akhir analisis sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai salah satu contoh referensi dalam melakukan *overclocking processor*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan terkait dengan konfigurasi yang tepat pada saat melakukan *overclock processor* AMD Ryzen 7 5700X sehingga didapat peningkatan performa pada saat melakukan *rendering* objek tiga dimensi di aplikasi Blender.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian lebih

lanjut terhadap pengaruh *overclocking prosesor* dalam kinerja suatu perangkat komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi 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 *overclock* pada *processor* AMD Ryzen 7 5700X 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.