

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat termasuk perkembangan teknologi pada bidang komputer. Mulai dirasakan kartu grafis pada komputer lama menjadi lamban untuk menjalankan aplikasi yang sering kita gunakan seperti aplikasi pengolah gambar dan video dalam melakukan *rendering*. Pada saat ini apabila ingin menjalankan aplikasi yang membutuhkan spesifikasi tinggi dapat mencoba dengan metode *overclocking* untuk meningkatkan kinerja komputer agar lebih cepat.[1]

Overclock merupakan sebuah proses yang membuat suatu perangkat berjalan dengan kecepatan lebih tinggi dari pada spesifikasi yang dimilikinya (memaksa performa *hardware*). Secara prinsip, *overclock* digunakan untuk membuat kinerja komputer menjadi lebih tinggi atau melampaui standar yang ditentukan pabriknya. Apabila proses *overclock* dapat dilakukan dengan benar maka kinerja pada komputer akan meningkat lebih cepat, sedangkan jika terjadi kesalahan maka akan berakibat perangkat tidak stabil.[1]

Rendering adalah proses pembuatan suatu gambar dari sebuah model abstrak geometri. Dalam proses ini terdapat banyak aspek yang perlu diperhatikan agar menghasilkan suatu gambar yang berkualitas, seperti bentuk geometri, sudut pandang, bentuk objek, pencahayaan dan pemberian bayangan. Proses *render* sendiri sudah digunakan dalam berbagai bidang, seperti arsitektur, video, *games*,

simulasi dan film animasi.[2] Proses *rendering* sendiri biasanya dilakukan dengan menggunakan perangkat komputer berupa *GPU*(*Graphic Processing Unit*) dan *CPU*(*Central Processing Unit*). *Rendering* dilakukan pada saat proses akhir dari pembuatan suatu model, *visual effect*, gambar atau video melalui aplikasi pengolah grafis. Salah satu aplikasinya yang paling banyak digunakan orang saat ini ialah Adobe Premiere Pro.

Adobe Premiere Pro adalah sebuah program penyunting video berbasis *non-linear (non-linear editor / NLE)* dari Adobe Systems. Aplikasi ini tersedia bagi pengguna Windows maupun Mac OS X. Adobe Premiere Pro sendiri merupakan program pengolah video pilihan bagi kalangan profesional, terutama yang suka bereksperimen. Program ini banyak digunakan oleh perusahaan Pembuatan Film/Sinetron, *Broadcasting*, dan Pertelevisian.[3] Adobe Premiere Pro memiliki fitur - fitur penting, salah satunya yaitu *Mercury Playback Engine*, *Mercury Playback Engine* adalah mesin *render* yang ada pada aplikasi adobe premiere pro. Pada saat kita melakukan *rendering* pada adobe premire pro terdapat tiga opsi *rendering* dari fitur *Mercury Playback Engine*, yaitu *Mercury Playback Engine-GPU Acelerator (OpenCL)*, *Mercury Playback Engine GPU Acelerator (CUDA)*, dan *Mercury Playback Engine Software Only*.[4]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “ Bagaimana pengaruh *overclocking GPU (Graphic Processing Unit)* terhadap perbandingan beberapa metode *rendering* video pada Adobe Premire Pro?”

1.3 Batasan Masalah

Karena memiliki banyak perkembangan pada masalah ini, maka terdapat batasan-batasan mengenai apa yang dibuat pada permasalahan ini. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut.

1. Spesifikasi sistem yang digunakan : Prosesor AMD Ryzen 5 1400, *motherboard* Asrock a320m HDV, *RAM (Random Acces Memory)* Apacer Phanter 2x4 GB 2666MHz, Kartu grafis Nvidia GTX 1060 3GB
2. Menggunakan *software* Adobe Premiere Pro CC 2019 versi 13.1.14
3. Peneliti hanya meng-*overclock GPU (Graphic Processing Unit)*, tanpa *overclock CPU (Central Processing Unit)* dan *RAM (Random Access Memory)*
4. Video yang digunakan peneliti untuk menguji kecepatan *rendering* pada adobe premiere pro CC 2019 adalah sebuah video sampel "ShankNDry" yang memiliki resolusi 4K (3840x2100), 120 *frame rate persecond*, durasi 10,7 detik dan ukuran file sebesar 14,9 *megabyte*. Video ini bersumber dari situs web <http://ultravideo.cs.tul.fi/> yang memang disediakan untuk kebutuhan penelitian dan berbagai macam pengujian.
5. Menggunakan *software* GPU-Z untuk melihat Informasi dan spesifikasi lengkap pada kartu grafis
6. Dikarenan "*estimated time remaining*" pada adobe premire pro saat merender kadang tidak akurat seperti yang tertulis maka peneliti menggunakan *software timer & stopwatch* "LYZ Stopwatch & Timer" untuk mengukur kecepatan *rendering* secara manual.

7. Menggunakan *software benchmarking* “Octane Bench 4.0” sebagai tolak ukur atau *scoring* untuk kartu grafis dalam melakukan *rendering*
8. Sistem Operasi yang digunakan adalah Windows 10 Pro 64bit
9. Menggunakan *software* HW Monitor untuk memonitoring seberapa besar penggunaan kartu grafis dan kondisi kartu grafis tersebut pada saat melakukan *rendering*
10. Membandingkan kecepatan dari metode *rendering* pada *system default* dan sistem ter-*overclock*
11. variabel yang digunakan dalam pengujian kecepatan *rendering* yaitu, waktu (*time*) dan ukuran (*size*) video, semakin cepat proses rendering maka akan semakin baik. Dan semakin kecil ukuran file maka semakin sedikit membutuhkan penyimpanan[14].
12. Peneliti hanya menguji kecepatan *rendering* dari pada software Adobe Premiere Pro CC 2019
13. Menggunakan *software* MSI Afterburner untuk meng-*overclock* kartu grafis
14. Penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu terfokus pada melakukan *overclocking* kartu grafis Nvidia GTX 1060 dan membandingkan beberapa metode dan skema *rendering* video pada Adobe Premiere Pro CC 2019 dengan kondisi *GPU(Graphic Processing Unit)* ter-*overclock* dan *GPU(Graphic Processing Unit)* default.
15. Karena kartu grafis yang peneliti gunakan adalah dari Nvidia maka yang akan dibandingkan hanya 2 metode *render* dari 3 yang ada, yaitu *Mercury*

Playback Engine GPU Acceleration (CUDA), dan *Mercury Playback Engine Software Only. Mercury Playback Engine GPU Acceleration (OpenCL)* tidak digunakan karena tidak *support* kartu grafis dari Nvidia.

16. Hasil dari penelitian ini akan berbentuk analisis presentase perbandingan kedua metode *render* yang akan diuji.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah

1. Menganalisa pengaruh *overlocking GPU (Graphic Processing Unit)* terhadap kecepatan *rendering* dari beberapa metode dan skema *render* pada Adobe Premire Pro CC 2019 dalam melakukan *rendering* video.
2. Sebagai salah satu persyaratan kelulusan bagi jenjang Strata 1 pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.

Tujuan Penelitian adalah sebagai berikut

1. Mengetahui seberapa besar perbedaan kecepatan *rendering* dari beberapa metode dan skema *render* pada Adobe Premire Pro CC 2019 dalam melakukan *rendering* video.
2. Memberikan hasil akhir analisis sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai salah satu contoh referensi dalam melakukan *rendering* yang tepat pada Adobe Premiere Pro CC 2019.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan:

1. memberikan evaluasi kepada orang-orang untuk memilih metode *rendering* yang mana yang lebih baik untuk dijalankan dalam skema tertentu
2. dapat digunakan sebagai rujukan atau referensi bagi orang yang ingin melakukan penelitian selanjutnya
3. memberikan tambahan informasi dan wawasan seputar *rendering video*.

1.6 Metode Penelitian

Dalam kegiatan penelitian untuk menyusun laporan ini, penulis menggunakan tahap atau proses penelitian yang meliputi :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Observasi

Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek permasalahan yang diteliti, pengamatan langsung terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Peneliti melakukan Pengumpulan data dengan cara mewawancarai orang yang berkaitan dengan topik penelitian guna mendapatkan informasi untuk tujuan penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis dilakukan untuk mengamati kasus dari berbagai sumber data yang digunakan untuk meneliti, menguraikan dan menjelaskan secara

komprehensif untuk menguji hipotesis mengenai ada atau tidaknya perbedaan antar variabel atau sampel yang diteliti.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti yang menjadi referensi dalam pembuatan penelitian.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas secara lengkap dalam perancangan sistem untuk kebutuhan *overclock* dan bagaimana sebuah kartu grafis bakal di *overclock* bisa bekerja dalam *rendering* video.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses bagaimana cara *overclocking* ksrtnu grafis untuk kebutuhan *rendering* video dengan msi afterburner dan melakukan perbandingan beberapa pengujian dari metode *rendering* video.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan skripsi, serta saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang berkepentingan.