

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era serba digital seperti saat ini, komputer merupakan salah satu kebutuhan utama yang dibutuhkan oleh manusia dalam meringankan atau membantu pekerjaannya. Perkembangan teknologi komputer yang sangat cepat menyebabkan komputer yang pada masanya merupakan komputer kelas atas perlahan-lahan mulai kewalahan menjalankan aplikasi modern yang menggunakan proses komputasi berat seperti bermain *game*, dan *rendering* video. Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan sebuah komputer yang biasa dipakai oleh penggunanya untuk melakukan *rendering* video. Adapun masalah yang ditemukan yaitu durasi waktu yang diperlukan untuk *me-render* video sehingga produktivitas bekerja berkurang dan juga suhu prosesor yang dinilai keulwat batas.

Untuk mengatasi masalah yang terjadi, biasanya pengguna komputer akan melakukan *upgrade* pada *hardware* komputer yang mereka miliki, tetapi hal ini akan membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Permasalahan ini banyak di alami oleh para penyedia jasa foto atau videografi sekaligus pemilik sebuah rumah produksi, mereka kewalahan untuk mengikuti cepatnya perkembangan jaman khususnya komputer dan kamera. Pemilik rumah produksi tentu lebih mengedepankan *budget* yang ada untuk investasi pada sektor kamera agar dilihat lebih profesional ketika di lapangan dan bisa mendapatkan kepercayaan klien. Sehingga *budget* untuk *upgrade* komputer semakin minim. Maka dari itu cara lain pengguna untuk

mendapatkan performa komputer yang lebih tanpa mengeluarkan *budget* yang banyak dapat menggunakan metode *overclocking*. Namun tidak semua komputer dapat di *overclock*. Komputer tersebut harus memenuhi beberapa persyaratan agar dapat di *overclock*, misalnya menggunakan *processor unlocked*, pada kasus yang ditangani oleh peneliti, prosesor yang digunakan adalah Intel Core i7 4770K yang sudah *unlocked* sehingga *overclocking* pada *processor* dapat dilakukan pada komputer tersebut, terlebih lagi motherboard yang digunakan adalah *ROG maximus* yang sudah *full support* untuk *overclocking*. Maka opsi *overclocking* dapat dipilih pada penelitian ini.

Overclock adalah sebuah metode yang fungsinya meningkatkan *clock speed* dari suatu *hardware* komputer, sehingga komputer dapat berjalan lebih cepat dari kecepatan standar pabrikannya. Secara umum, kata *overclock* tersusun dari dua kata yaitu "Over" yang berarti melampaui dan "Clock" yang menyatakan *clock speed* dari *hardware* komputer. Ada banyak *hardware* yang bisa *di-overclock*, antara lain *processor*, RAM, dan GPU.

Fenomena *overclock* di Indonesia sebenarnya sudah cukup dikenal semenjak adanya pegiat *overclock* kelas dunia yang berasal dari Indonesia, yaitu Alva Jonathan atau dikalengannya biasa mendapat julukan *lucky_n00b*. Alva Jonathan pertama kali menjuarai tingkat dunia pada 2008 silam dalam lomba *overclocking* yang diselenggarakan oleh MSI Master Overclocking Arena di Taipei, Taiwan. Semenjak kejuaraan itu, fenomena *overclocking* di Indonesia semakin terkenal dan

mulai dilakukan oleh kalangan penghobi maupun oleh kebutuhan seperti yang akan peneliti lakukan. Indonesia saat ini menjadi negara dengan perkembangan *overclocker* baru paling pesat, dengan hadirnya ratusan *overclocker* baru dalam 4 tahun terakhir. Dipicu oleh kejuaraan *overclock* pemula nasional tahunan, AOCT (*Amateur Overclocking Tournament*), kini sudah ada beberapa kampus yang memiliki klub *overclocking*-nya sendiri.

Kampus-kampus seperti, AMIKOM (Yogyakarta), Bina Nusantara, Universitas Sebelas Maret / UNS (Solo), Universitas Gajah Mada (Yogyakarta), Universitas Multimedia Nusantara (Tangerang), Politeknik Negeri Jakarta, dan beberapa kampus lainnya sudah menjadi sarang para *overclocker* muda beberapa tahun belakangan ini.

Perkembangan kegiatan yang positif ini disambut hangat pihak perguruan tinggi karena dirasakan menjadi kegiatan positif yang membangun karakter serta membina perkembangan mahasiswanya.

Overclock sendiri adalah upaya meningkatkan performa komputer dengan menaikkan frekuensinya (contoh: dari 2 GHz ke 2.5 GHz). Namun saat ini praktek *overclock* lebih mengacu ke upaya meningkatkan performa sebuah sistem agar (jauh) lebih tinggi dibandingkan performa standarnya.

Berdasarkan penjabaran di atas, penelitian ini bermaksud untuk meneliti tentang "Analisis Pengaruh Overclock Prosesor Intel i7 4770K pada Proses Rendering Menggunakan Vegas Pro".

1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimana pengaruh *overclock* pada *processor* Intel Core i7 4770K terhadap durasi *rendering* video menggunakan Vegas Pro?
- b. Bagaimana pengaruh dari *overclocking* pada *processor* Intel i7 4770K terhadap suhu *processor* ketika *rendering* video?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis menggunakan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Spesifikasi komputer yang digunakan : *Processor* Intel i7 4770K, *Motherboard* ASUS MAXIMUS VII FORMULA, *Memory* Corsair Vengeance Pro 8x4GB 2400Mhz DDR3, *GPU* Sapphire RX480 Nitro+, *PSU* Corsair AX760 Platinum, *Samsung SSD* 840 EVO 250GB.
- b. Aplikasi yang digunakan adalah CPU-Z, AI Suite, HWInfo64, CoreTemp, Cinebench R15, IntelBurn Test, Vegas Pro, dan Corsair Link.
- c. CPU *Voltage* maksimal untuk harian sebesar 1,35v.

- d. CPU Temperature maksimal untuk harian pada *gen Haswell* di voltase 1,35v adalah 70°C.
- e. Seluruh pengujian dilakukan diruangan ber-AC, dengan keluaran suhu AC sebesar 20°C dan suhu udara ambient 25°C.
- f. *Overclock* yang dilakukan pada *processor* menggunakan utilitas AI Suite dan menggunakan UEFI-BIOS untuk *fine-tuning*.
- g. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 Pro 1909.
- h. *Project* yang digunakan untuk pengujian *rendering* adalah sebagai berikut :
 1. *4K Colour Grading Render (heavy LUT)* durasi 6 detik pada 24fps. Sebanyak 153 Frame, dengan input data file format berupa R3D dan keluarannya MP4 4K 24FPS
 2. *RAW PICTURE 4K Stereostropic 3D* Durasi 22 detik pada 24fps. Sebanyak 551 Frame dengan input data file format berupa RAW Picture dan keluarannya MP4 4K 24FPS
 3. *Project* milik Karaton Surakarta Hadiningrat pada acara *Jumenengan* durasi 21 menit 33 detik sebanyak 32.330 frame. Dengan format 25FPS (PAL) input data berupa MOV H.264 dan keluaran MP4 FHD 25FPS

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa pengaruh *overclocking* pada *processor* Intel i7 4770K terhadap durasi *rendering* video menggunakan Vegas Pro.
2. Memaksimalkan performa dari sebuah *processor*.
3. Mendukung pembaca bahwa *overclock processor* itu mudah dan dapat meningkatkan performa yang cukup signifikan pada suatu komputer tanpa perlu melakukan *upgrade hardware* pada komputer tersebut.
4. Menganalisa pengaruh *overclocking* pada *processor* Intel i7 4770K terhadap suhu maksimal prosesor saat *rendering* video menggunakan Vegas Pro.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 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:

1.5.1.1 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 lainnya.

1.5.1.2 Observasi

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

1.5.2 Metode Analisis

Pada metode analisis, penulis menganalisa permasalahan yang terjadi yakni lamanya proses *rendering* video, dan suhu prosesor ketika proses *rendering* video dan juga penulis menganalisa cara untuk mengatasi permasalahan yang ada.

1.5.3 Metode Implementasi

Pada metode implementasi, konfigurasi *overclock* diimplementasikan pada komputer yang dijadikan media uji. Konfigurasi *overclock* berupa merubah *clock speed* pada *processor* akan diatur pada kecepatan tertentu dan *processor voltage* akan disesuaikan dengan kebutuhan *processor*.

1.5.4 Metode Testing

Pada metode testing akan dilakukan percobaan dengan cara melakukan *rendering* video secara langsung pada Vegas Pro. Hasil dari pengujian dalam bentuk berapa lama waktu yang dibutuhkan komputer untuk melakukan *rendering* video.

1.5.5 Metode Statistika Deskriptif

Pada metode statistika deskriptif akan ditampilkan data-data hasil penelitian dalam bentuk deskripsi kondisi dari data yang sudah didapatkan disajikan berupa tabel diagram grafik dan uraian-uraian singkat dan terbatas. Data-data tersebut meliputi suhu prosesor dan durasi yang dibutuhkan vegas untuk merender sebuah video.

1.6 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 *overclock* pada *processor* Intel i7 4770K 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.

