

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem kerja di dalam sebuah komputer ditunjang oleh beberapa *peripheral* penting yang akan berpengaruh pada kinerjanya. *Peripheral* tersebut antara lain, *processor* yang berfungsi sebagai otak dari sebuah komputer. Selain itu, ada *motherboard* yang berfungsi sebagai *backbone* atau mekanisme interkoneksi untuk menghubungkan tiap-tiap *peripheral* tersebut. *Peripheral* lainnya yang tidak kalah pentingnya adalah memori yang berfungsi sebagai penyimpanan data, serta I/O (*Input/Output*) untuk menghubungkan komputer dengan perangkat lainnya [1].

Dari penjelasan di atas, ternyata *processor* merupakan bagian utama dari sebuah komputer jika dikaitkan dengan kinerja dari sebuah perangkat komputer. *Processor* ibaratnya sebagai sebuah otak yang mempunyai fungsi-fungsi kendali dari segala jenis pemrosesan dan bekerjanya sebuah komputer. Salah satu fungsi kendali yang dilakukan *processor* adalah menyelesaikan segala jenis algoritma perhitungan. Data yang merupakan sekumpulan dari bilangan biner akan diproses secara cepat oleh *processor* untuk selanjutnya diproses ke *output*. Namun demikian, *processor* mempunyai batasan kecepatan yang biasa disebut dengan *clockspeed*. Biasanya pihak pabrik yang menetapkan kecepatan dari sebuah *processor*. Selain kecepatan sebagai faktor internal komputer, ada faktor eksternal yang mempengaruhi kinerja suatu komputer, yaitu lama pemakaian dan suhu *processor*.

Untuk menguji lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja *processor* seperti ulasan tersebut di atas, maka penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Kinerja *Processor* Intel Core I5-5200U Terhadap Permainan 3D *Warframe*, *Payday 2*, *PlayerUnknown’s Battlegrounds*”, dilakukan. Penelitian ini mempergunakan jenis *processor* tertentu untuk menjalankan beberapa jenis permainan secara *online*. Hal ini dimaksudkan untuk menguji kinerja dari *processor* tersebut jika diberikan beban kerja tertentu. Dalam penelitian ini, jenis *processor* yang dipergunakan adalah Intel Core I5-5200U, sedangkan beberapa permainan *online* yang dimainkan adalah 3D *Warframe*, *Payday 2*, *PlayerUnknown’s Battlegrounds*. Permainan 3D *Warframe*, *Payday 2*, *PlayerUnknown’s Battlegrounds* adalah beberapa jenis permainan yang hanya bisa dimainkan secara *online* dan ada juga yang berbayar. Untuk mendapatkan permainan yang original, pengguna dapat membelinya di *Steam*. Permainan ini dimainkan secara *online* dan membutuhkan koneksi jaringan internet dengan kecepatan tertentu agar dapat berinteraksi dengan para pengguna game lainnya. Oleh karena merupakan permainan yang sifatnya interaktif, maka permainan-permainan tersebut tidak bisa dimainkan secara *offline*, tanpa koneksi internet.

Adapun alasan memilih ketiga jenis permainan *online* tersebut di atas untuk menguji kinerja *processor* Intel Core I5-5200U adalah kompatibilitas atau kesesuaian antara spesifikasi jenis permainan-permainan tersebut dengan laptop yang akan dipergunakan dalam penelitian skripsi ini. Dengan membandingkan antara kecepatan dari *processor* Intel Core I5-5200U dengan kecepatan minimal yang diperlukan untuk memainkan tiap-tiap jenis permainan tersebut, penulis ingin

mengetahui kinerja *processor* Intel Core I5-5200U dengan cara mengoperasikan ketiga jenis permainan tersebut yang tentunya memiliki ketentuan minimal kecepatan yang diperlukan untuk mengoperasikannya.

Processor Intel Core I5-5200U memiliki kecepatan sebesar 2.20GHz, sedangkan kecepatan minimal yang dipersyaratkan untuk dapat memainkan permainan *PUBG* adalah 3.20GHz dan permainan *Payday 2* dan *Warframe* membutuhkan kecepatan *processor* sebesar 2.30GHz. Adanya ketentuan kecepatan untuk tiap-tiap jenis permainan tersebut dan kemudian diujicobakan pada laptop dengan kecepatan *processor* tertentu, Penulis ingin membuktikan kinerja dari jenis *processor* tersebut (Intel Core I5-5200U) meskipun spesifikasi kecepatan dari *processor* ini lebih rendah dibandingkan dengan spesifikasi kecepatan dari ketiga permainan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang seperti di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seperti apa gambaran dari sisi pemakaian, kecepatan, dan suhu *processor* intel core i5-5200U antara *graphic setting* low dan *graphic setting* high di permainan *Warframe*, *Payday 2*, dan *PUBG*?
2. Permainan yang paling berat dimainkan di laptop intel core-i5-5200U?

1.3 Batasan Masalah

Analisis ini memiliki batasan-batasan masalah untuk memfokuskan pembahasan, yaitu sebagai berikut :

1. Analisa *Frame Per Second* (FPS) yang didapat.
2. Analisa pemakaian dan kecepatan *processor* menggunakan *task manager*.
3. Analisa suhu *processor* pada saat bermain game *Warframe*, *Payday 2*, dan *PUBG*.
4. Resolusi yang digunakan 1366 x 768.
5. *Graphic Quality* di *setting low* dan *high* pada permainan *Warframe*, *Payday 2*, dan *PUBG*.
6. Sistem operasi windows 8.1
7. Analisa *Processor* menggunakan perangkat lunak *Cinebench R15*.
8. Analisa perbandingan FPS menggunakan *Fraps*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisa pengaruh kinerja prosesor pada 1 buah laptop antara *graphic setting low* dan *graphic setting high* pada permainan *Warframe*, *Payday 2*, dan *PUBG*.
2. Sebagai syarat menyelesaikan program studi strata 1 pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pemakaian, kecepatan, dan suhu *prosessor intel core i5-5200U* antara *graphic setting low* dan *graphic setting high* pada permainan *Warframe*, *Payday 2*, dan *PUBG*.

2. Mengetahui besarnya prosentase peningkatan FPS (*Frame Per Second*) antara *graphic setting low* dan *graphic setting high* pada permainan *Warframe*, *Payday 2*, dan *PUBG*.

1.5 Metode penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode observasi dan studi pustaka. Penjelasan secara rinci untuk tiap-tiap metode tersebut seperti di bawah ini:

1.5.1 Metode Observasi

Dalam metode observasi, pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap obyek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, pengamatan secara langsung dilakukan pada perangkat keras yang digunakan serta fitur apa saja yang terdapat dalam perangkat keras tersebut. Data ini didokumentasikan dan untuk selanjutnya akan dianalisis bersama data yang lain yang diperoleh dari metode yang lain.

1.5.2 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka akan memanfaatkan informasi dari referensi yang terpercaya yang didapat dari berbagai sumber yang terpercaya juga. Informasi ini bisa berasal dari koleksi pribadi, perpustakaan serta internet yang berbentuk *e-book*, buku tercetak maupun jurnal hasil penelitian yang sesuai.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diacu dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

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

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan laporan tugas akhir dan penjelasan-penjelasan tentang *hardware* dan *software* yang digunakan untuk menunjang analisis.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penelitian menuliskan tentang:

1. Alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam kegiatan penelitian.
2. Alur penelitian untuk memastikan bahwa prosedur penelitian yang dilakukan penulis mengikuti kaidah-kaidah metode penelitian ilmiah.

Didalam alur penelitian sudah termasuk analisis, rancangan produksi hingga pengujian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini Hasil dan Pembahasan dalam *experiment research*, penulis mengawali dengan membuat rancangan meyakinkan pembaca bahwa sistem/produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan rancangan sebelumnya, dan bagaimana peneliti melakukan pengujian penggunaan produk.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran-saran yang diambil, untuk pembangunan selanjutnya.