

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada prosesor versi *desktop* jika ingin meningkatkan performa yang lebih tinggi dari ketentuan standar pabrikasi maka akan melakukan suatu metode yang biasa disebut *overclock*. *Overclock* bisa dilakukan jika prosesor dan komponen-komponen komputer yang terikat mendukung proses keperluan *overclocking*. Berbeda halnya dengan prosesor versi *mobile*, tidak banyak yang dapat dilakukan pada prosesor versi *mobile* dalam meningkatkan performanya kecuali dalam hal menurunkan suhu yang dihasilkan, dengan salah satu caranya yaitu *undervolting*.

Undervolting merupakan suatu proses dimana voltase ke prosesor dikurangi untuk mengurangi konsumsi energi dan panas yang dihasilkan tanpa mempengaruhi kinerja prosesor tersebut. Di penelitian ini, prosesor yang akan analisis yaitu Intel core i7-7700HQ yang diperkenalkan pada kuartal I tahun 2017, memiliki 4 *core* serta mengusung teknologi *hyper-threading* berjumlah 8 *threads* dengan frekuensi prosesor sebesar 2.80 Ghz hingga dapat mencapai 3.80 Ghz dengan Intel Turbo *Boost*, teknologi tersebut dikemas dalam *semiconductor* berukuran 14 nm .

Dalam melakukan *undervolting* di sebuah *mobile computer* dapat dilakukan melalui aplikasi dari pihak perusahaan Intel itu sendiri, *Intel Extreme Utility* atau Intel XTU. Intel XTU merupakan aplikasi *tuning* yang diusung oleh Intel untuk seseorang melakukan *overclock*, *monitoring*, dan memberikan

pengujian *stress* pada sistem, sehingga *user* dapat menentukan nilai yang optimal untuk kebutuhannya.

Dengan perubahan suhu dan kinerja prosesor terhadap metode *undervolting*, maka penulis melakukan penelitian dengan judul : "**ANALISIS PEMANFAATAN METODE UNDERVOLTING PROCESSOR INTEL GENERASI KE-7 I7-7700HQ MENGGUNAKAN INTEL EXTREME UTILITY DAN SYNTHETIC BENCHMARK CINEBENCH R15**".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana menganalisis pemanfaatan metode *under-voltage* pada *processor* Intel generasi ke-7 i7-7700HQ menggunakan Intel Extreme Utility pada *Synthetic Benchmark Conebench R15*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Undervolting* hanya pada prosesor.
2. Prosesor yang digunakan Intel Core i7-7700HQ dari vendor laptop MSI GL62M 7RDX.
3. Windows 10 sebagai sistem operasi yang berjalan.
4. Pengujian *stress* dan *tuning* prosesor menggunakan software Intel Extreme Tuning Utility.

5. Pengujian benchmark sintetik menggunakan software Cinebench R15 pada CPU.
6. Monitoring suhu menggunakan aplikasi HWiNFO64 dengan parameter yang dilihat adalah suhu, voltase, dan watt power prosesor.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk menguji metode *undervolting* pada prosesor *mobile* yang tertanam didalam laptop terhadap suhu yang dihasilkan, konsumsi daya, performa kinerja prosesor, dan nilai efisiensi setelah dan sebelum proses *undervolting*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Dengan penerapan *undervolting* pada prosesor, maka dapat mengurangi suhu panas yang dihasilkan prosesor dan daya yang dipakai.
2. Jika prosesor memiliki suhu yang rendah dan stabil, maka umur prosesor yang digunakan akan lebih tahan lama.
3. Salah satu prasyarat kelulusan program studi Strata 1 (S1) jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan penulis gunakan pada penyusunan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Metodologi Observasi

Metodologi pengumpulan data ini dilakukan dengan cara langsung mengamati objek perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.

2. Metodologi Literatur

Metodologi literatur untuk memperoleh data dengan cara mengumpulkan data yang terkait dengan penelitian dari sumber yang dapat dipercaya dari buku, jurnal, dan internet.

3. Metodologi Eksperimen

Metodologi eksperimen merupakan beberapa percobaan memberikan input pada variabel terhadap proses sehingga menghasilkan variabel output yang berbeda-beda.

4. Metodologi Analisis

Tahap ini merupakan tahap proses analisis dari variabel yang dihasilkan dari tahap eksperimen sehingga mendapatkan variabel yang optimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran yang lebih mudah dimengerti mengenai isi dalam penulisan skripsi ini, sistematika penulisan ditulis dengan menguraikan bab demi bab secara global yang dapat dilihat di bawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang kerangka penulisan dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah diambilnya judul skripsi "Analisis Pemanfaatan Metode Undervolting Processor Intel Generasi Ke-7 I7-7700hq Menggunakan Intel Extreme Tuning Utility dan Synthetic Benchmark Cinebench R15", rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan tinjauan pustaka yang berasal dari buku, jurnal, dan internet yang akan dijadikan sebagai bahan landasan penelitian ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang tahapan analisis dan perancangan untuk *undervolting* prosesor.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dari implementasi rancangan analisis yang telah buat beserta pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan isi kaporan dan saran dari penulis mengenai perbaikan dan pengembangan untuk menambah keakurasian data yang didapat.

