

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap orang pastilah menginginkan komputer yang cepat. Hal ini dapat dilakukan dengan cara di *overclock*. *Overclock* adalah sebuah proses untuk meningkatkan kecepatan komputer melebihi kecepatan pabrikan. Namun cara *overclock* tidak semudah yang dibayangkan, harus memiliki pengetahuan mengenai cara setting yang benar untuk menghasilkan kinerja yang maksimal pada komputer. Jika terjadi kegagalan akan mengakibatkan sistem bermasalah bahkan yang fatalnya bisa mengakibatkan kerusakan pada *hardware* komputer.

Akan tetapi untuk melakukan *overclock* memiliki masalah, mengalami *overheat*. Sehingga diperlukan pendingin *prosesor* yang bisa menahan panas saat diberi beban penuh. Dipasaran banyak beredar pendingin pabrikan. Padahal pendingin pabrikan tidak dirancang khusus untuk mendapatkan hasil *overclock* secara maksimal. Maka diperlukan pendingin yang lebih mampu menahan panas yaitu *phase change* yang dapat mendinginkan sampai dibawah titik beku. Sistem ini biasanya digunakan pada kulkas atau AC.

Pada saat menggunakan sistem pendingin yang membuat temperatur dibawah titik beku akan menumbulkan masalah lain yaitu terjadinya *kondensasi* atau pengembunan. *Kondensasi* adalah perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat, seperti gas menjadi cairan. Dalam hal ini *kondensasi* terjadi akibat pembekuan *block evaporator* sehingga jika air dari pembekuan terkena *hardware* komputer akan mengalami kerusakan. Maka diperlukan cara untuk mengatasinya.

Pendingin yang digunakan berpengaruh pada seberapa besar kemampuan saat *dioverclock* yang bisa dicapai. Dari beberapa masalah diatas muncullah sebuah ide yang berjudul “Analisis Overclocking pada PC Desktop dan Pembuatan Phase Change untuk Sistem Pendingin Prosesor”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yang muncul yaitu :

1. Sejauh mana kinerja cpu dapat ditingkatkan dengan cara *dioverclock* dengan menggunakan pendingin pabrik seperti *Stock Cooling, Heatsink Fan, Watercooling AIO* dengan *Phase Change*?
2. Bagaimana mengatasi *kondensasi* untuk menghindari kerusakan saat menggunakan *phase change* ?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem pendingin ini hanya digunakan pada *prosesor*.
2. *Operating System* yang digunakan adalah *windows 7 ultimate 64 bit*
3. Pemantauan temperatur menggunakan *software CPUID HWMonitor* dan menggunakan *hardware Fluke 52 II Thermometer*.
4. Untuk mengetahui *spesifikasi hardware* dan kecepatan hasil *overclock* menggunakan *software CPU-Z*.

5. Software pengujian rendering menggunakan *Cinebench R15*
Pengujian kesetabilan *Overclocking* menggunakan *Intel Extreme Tuning Utility (Intel XTU)*.
6. Pengujian digunakan pada personal komputer dengan spesifikasi *Intel Pentium G3258, Asus Maximus Impact VI, Gskill TridentX 2666c10 4GB, Corsair AX860L*.
7. Komputer yang digunakan untuk pengujian tanpa menggunakan chasing.
8. Temperatur dapat berubah-ubah tergantung suhu ruangan.
9. Beberapa bahan dalam pembuatan *phase change* menggunakan barang bekas.
10. Pembuatan *phase change* menggunakan kompresor 1/6 PK, tembaga berkadar *CU 96*, dan Kondenssor menggunakan *II U*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui solusi pendingin komputer yang baik untuk melakukan proses *overclocking*.
2. Untuk mengetahui perbedaan temperatur suhu pada saat menggunakan pendingin pabrikan dan *phase change*.
3. Untuk mengetahui kemampuan *Cpu Intel Pentium G3258* saat *dioverclock* menggunakan pendingin pabrikan dan *phase change*.
4. Memaksimalkan kinerja komputer tanpa perlu *upgrade hardware*.
5. Memberikan informasi dalam pembuatan *phase change*.

6. Memberikan informasi dalam mengatasi *kondensasi* saat menggunakan pendingin *extreme*.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini ada beberapa metode yang dipakai, antara lain sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Pustaka

Pengambilan data yang bersumber dari buku-buku pendukung konsep teori yang berkaitan tentang *overclocking*.

2. Metode Studi Literatur

Pengambilan data melalui cara memanfaatkan fasilitas internet, dengan menjelajahi situs-situs yang berhubungan dengan *overclocking*.

3. Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah melakukan percobaan yang berbeda pada setiap sampel. Maka reaksi yang terjadi akan berbeda pada tiap sampel. Inti dari metode eksperimen adalah apa yang akan terjadi jika dilakukan percobaan pada setiap sampel.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang akan dilakukan, berupa :

1. Menganalisa *software* yang digunakan
2. Menganalisa bahan-bahan yang digunakan
3. Menganalisa biaya yang digunakan
4. Menganalisa kinerja pendingin pabrikan dan *phase change*

5. Menganalisa hasil *overclock*

1.5.3 Metode Perancangan

Perancangan yang dilakukan dalam pembuatan *phase change* adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *Block Evaporator*
2. *Block evaporator* akan digunakan sebagai penghantar panas yang nantinya akan mendinginkan *prosesor*.
3. Pemilihan Jenis Bahan Pembuatan *Phase Change* seperti tembaga, pipa tembaga, *radiator, fan, kompresor, gas freon*.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun secara sistematis dalam 5 Bab yang masing masing bab dibagi atas beberapa sub bab, secara garis besar sistematika penulisan tersusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan umum dan tinjauan pustaka yang didapat dan segala teori yang berkaitan dengan topik pada penulisan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisis terhadap kasus yang diteliti serata kebutuhan biaya, *hardware* dan *software* digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil analisis yang akan diimplementasikan ke perangkat *CPU* dan *motherboard*, pengujian *hardware* dan hasilnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan penelitian dan pemberian saran-saran untuk menunjang pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang daftar pustaka dari literatur-literatur yang digunakan, yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi.

