

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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. Dengan adanya *overclock* semua performa perangkat akan meningkat. Tapi karena komponen dipaksakan bekerja melebihi spek normalnya, maka bakal memperoleh suhu yang meningkat dari biasanya, karena itu biasanya akan diperlukan upaya pendinginan extra ketika melakukan *overclock*. [1].

Dalam beberapa tahun terakhir, solusi untuk mendinginkan CPU komputer pribadi telah dilengkapi dengan kategori produk baru, *watercooling* bersegel pabrik. Sistem ini, terdiri dari *waterblock* dengan *intergrated pump*, fan dan radiator, berfungsi lebih baik dibandingkan dengan solusi air cooling tetapi kurang efektif jika dibandingkan solusi custom *watercooling* yang dibangun [2].

Watercooling adalah sistem untuk menghilangkan panas dari komponen penghasil panas komputer, atau sistem elektronik lainnya. Sistem pendingin air untuk komponen komputer menggunakan satu atau lebih penukar panas tipe blok air untuk menghilangkan panas dari

komponen sirkuit elektronik, mentransfer panas ke pendingin fluida. Perangkat penghilang panas, dalam bentuk kumparan tabung, menghilangkan panas dari pendingin. Pompa pendingin mengalirkan cairan pendingin dari reservoir pendingin, melalui saluran fluida yang menghubungkan penukar panas blok air dan perangkat penghilang panas. Penukar panas tipe blok air dibentuk dari satu blok material padat, dan memiliki saluran air internal yang mengarahkan cairan pendingin melalui pusat blok untuk menerapkan pendinginan maksimum ke pusat komponen rangkaian elektronik di mana panas maksimum diproduksi [3].

Saat ini ada beberapa ukuran radiator dari *watercooling* yang beredar, sedangkan user kurang paham seberapa jauh perbandingan/peningkatan performa yang bisa didapatkan. Pada efisiensinya, semakin besar ukuran radiator, maka semakin mahal harganya. Semakin besar ukuran radiator pun membutuhkan ukuran casing yang semakin besar. Namun semakin besar ukuran radiator tentu akan semakin baik performanya saat digunakan. Apalagi jika untuk penggunaan yang berat atau jika processor telah ter *overclock*. *Watercooling* dengan radiator besar tentu bisa lebih menahan panas dari *processor* tanpa perlu meningkatkan kekuatan kipas yang berdampak negatif pada tingkat kebisingan. Tapi apakah peningkatan performanya sejauh itu dan setimpal dengan syarat yang dibutuhkan untuk menggunakan radiator besar. Dari masalah diatas maka penulis mengambil judul "*Analisis Pengaruh Ukuran*

Radiator Watercooling Terhadap Kestabilan Suhu Processor Core I7 6900k Saat Di Overclocking”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari pemaparan latar belakang di atas, penulis merumuskan rumusan masalah yang penulis akan kaji.

1. Apakah ukuran *radiator* berpengaruh pada suhu processor saat di *overclock*?
2. Apakah ukuran *radiator* berpengaruh terhadap performa processor saat di *overclock*?
3. Ukuran *radiator* mana yang paling optimal untuk processor saat di *overclock*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas dibuat suatu Batasan masalah untuk mencegah pembahasan yang melebar dari masalah yang ditentukan. Batasan masalah dalam skripsi ini adalah :

1. *Overclocking* dilakukan dengan menyalakan fitur XMP di BIOS
2. *Overclocking* hanya menguji *processor* saja tidak menguji pada perangkat lain.
3. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10.
4. Pendingin *processor* yang di gunakan adalah *all in one watercooling*.
5. Hanya menggunakan *watercooling* dari vendor Corsair.
6. Hanya menggunakan thermal paste dari bawaan *watercooling*

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud penelitian ini adalah :

1. Prasyarat kelulusan program studi Strata I jurusan Sistem Informasi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom).
2. Menganalisa pengaruh kinerja Intel I7 6900K pada 1 buah computer pada *Watercooling All in One* dengan beberapa ukuran *radiator*.
3. Memberikan informasi kepada pembaca tentang pengaruh ukuran *radiator* terhadap performa pc dan kestabilan suhu saat di *overclocking*.
4. Memberikan hasil analisis sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai salah satu contoh referensi dalam membeli *watercooling*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulis

1. Penerapan ilmu pengetahuan yang pernah diperoleh saat kuliah.
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.

1.5.2 Bagi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

1. Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan skripsi.
2. Referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi bagi mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah skripsi.

1.5.3 Bagi Masyarakat Umum dan IT

1. Referensi untuk memilih ukuran watercooling yang sesuai.
2. Untuk mengembangkan dan meningkatkan performa *processor* tanpa beli baru.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Studi Pustaka

Membaca jurnal ilmiah di internet menggunakan website scholar.google.com mengenai panduan *overclocking* dan *troubleshooting overclock*.

b. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap Processor Intel Core I7 6900K yang diteliti, pengamatan langsung terhadap perangkat keras yang digunakan.

c. Metode Eksperimen

Ketika menguji perangkat keras yang digunakan, penulis menggunakan game GTA V dan Software Adobe Premiere Pro untuk mengetahui kemampuan *processor* saat di *overclock* menggunakan *all in one watercooling* dengan beberapa ukuran *radiator*.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian yang digunakan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan *overclock* serta penjelasan mengenai perangkat-perangkat yang digunakan untuk proses analisis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah terhadap kasus yang diteliti serta membahas lebih detail tentang spesifikasi komputer dan aplikasi-aplikasi yang digunakan untuk pengukuran uji coba dalam melakukan penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas mengenai hasil analisis yang dilakukan dari segi kinerja, tampilan yang dihasilkan, pengaruh suhu, hasil perbandingan terhadap pengujian *hardware*.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan.