

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendingin CPU (*Central processing unit*) sebuah alat yang sangat penting pada sistem komputer. Banyak macam pendingin yang telah ada di pasaran, salah satunya jenis *water cooling*. Seiring berkembangnya teknologi, banyak pengguna komputer melakukan beban kerja kepada komputer secara berlebihan, seperti gaming, rendering bahkan karena ingin mendapatkan performa ekstra, pengguna komputer meningkatkan kecepatan CPU dengan cara paksa atau biasa disebut dengan *overclocking*.

Suhu CPU sangat berpengaruh dengan kestabilan sistem komputer. Semakin dingin CPU maka semakin stabil sistem komputer kita. Suhu CPU juga sangat berpengaruh kepada *overclocking*. Semakin dingin CPU maka performa yang kita terima juga semakin lebih, dan semakin kecil juga tegangan yang dibutuhkan CPU untuk menaikkan kecepatan.

Semua CPU yang ada pada sistem komputer di era teknologi sekarang baik Intel maupun AMD mempunyai proteksi untuk suhu, ketika suhu sampai di titik maksimum maka *clock speed* akan turun, biasa juga di sebut oleh kalangan *overclocker throttle*.

Dengan demikian berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis bertujuan untuk menemukan solusi pendingin yang baik untuk para gamer, renderer, dan overclocker dengan mengambil judul "Penerapan

Cooling Tower Mesin Pabrik Dengan Sistem Evaporasi Sebagai Solusi Pendingin Komputer Untuk Overclocking, Rendering, Dan Gaming.”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan yang muncul yaitu apakah Cooling Tower Dengan Sistem Evaporasi bisa menjadi solusi pendingin yang efektif ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem pendingin ini perlu adanya pembatasan masalah agar dapat diselesaikan dengan fokus. Maka batasan masalah pada sistem pendingin ini antara lain :

1. Sistem pendingin ini hanya digunakan pada CPU, GPU, dan Memory.
2. Uji coba pendingin di gunakan pada personal komputer dengan spesifikasi tinggi.
3. Sistem pendingin ini bersifat *open loop*.
4. Alat yang digunakan untuk melihat suhu air dan ruangan evaporator adalah thermometer
5. Software yang digunakan adalah pembaca suhu dan clock CPU, software yang bisa memberikan beban penuh pada CPU.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah :

1. Menstabilkan suhu air sistem pendingin.
2. Menstabilkan suhu ruangan evaporator sehingga terjadi evaporasi yang baik.
3. Menstabilkan suhu CPU mencegah terjadinya *throttle*.
4. Menambah peluang untuk mendapatkan performa ekstra.
5. Mendapatkan pengetahuan tentang *water cooling* yang benar dan optimal
6. Mendapatkan pengetahuan mengenai sistem pendingin berbasis *water cooling* dengan jenis yang berbeda dan dapat mencapai kelulusan serta dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa pendidikan.
7. Mendapatkan pengetahuan tentang macam-macam sistem pendingin.
8. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembuatan sistem pendingin air.
9. Sebagai dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan skripsi.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi Literatur

Studi literature adalah pengumpulan data dengan tahap membaca dan mempelajari referensi pembuatan sistem pendingin air, seperti buku, internet, atau sumber-sumber yang berkaitan dengan pembuatan pendingin air.

2. Analisa Kebutuhan pendingin

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui ruang lingkup mengenai sistem pendingin air, dan apakah para pengguna *high end* komputer telah mengetahui tentang pendingin memakai sistem evaporasi.

3. Perancangan

Tahap ini adalah tahap merancang dan membuat sistem evaporator dan waterblock CPU khusus *Cooling Tower*.

4. Implementasi

Implementasi adalah hasil perancangan dan pembuatan kedalam sistem komputer.

5. Pengujian

Tahap ini dilakukan setelah selesai pembuatan sistem evaporator dengan menguji pada sistem komputer *high end* dan melihat apakah sudah teruji dengan tujuan yang di targetkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan ini disusun secara sistematis dalam 5 bab, adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah :

BAB I Pendahuluan

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

BAB II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang sejarah, definisi *water cooling*, jenis-jenis *water cooling*, dan dasar teori tentang membuat evaporator. Bab ini juga menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail tentang konsep dasar dalam pembuatan evaporator dan *software* yang digunakan.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan metode penelitian yang berisikan diagram alur penelitian, langkah-langkah yang ditempuh dalam mengerjakan.

BAB IV Hasil Dan Pembahasan

Bab ini akan menjelaskan hasil uji coba pendingin komputer dalam bentuk laporan pengujian, dan pembahasan dari pendingin komputer bersifat evaporasi pengujian pada high end komputer.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan dari apa yang telah dibuat dan kemudian diakhiri dengan saran untuk memperbaiki hasil yang telah diperoleh agar bermanfaat bagi pengembang dimasa yang akan datang.