

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Shelly dkk (2011), komputer adalah mesin elektronik yang dikendalikan oleh instruksi yang disimpan dalam memori yang dapat menerima data, memanipulasi data berdasarkan aturan tertentu, menghasilkan keluaran dan menyimpan hasilnya untuk digunakan di masa depan.

Komputer terdiri dari dua aspek utama yaitu aspek teknis dan non teknis. Sisi teknis terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan branding (manajemen atau pengguna). Berbagai komponen elektronik dan mekanik di dalam komputer disebut perangkat keras (*Hardware*).

Komponen komputer lebih cepat mengalami masalah apabila minimnya kipas pendingin dan sedikit sirkulasi udara yang ada didalam casing komputer, menyebabkan energi suhu yang memanas dan bisa membuat komponen komputer *overheat*, sehingga membutuhkan *maintenance* yang *intense* agar komponen komputer tidak menurun performansinya.

Casing Komputer adalah bagian luar yang melindungi komponen internal komputer dan memberikan dukungan struktural. Casing komputer berfungsi untuk melindungi komponen internal dari debu, kelembaban, dan kerusakan fisik. Selain itu, Casing juga membantu menjaga suhu yang di dalam komputer dengan menyediakan ruang untuk instalasi kipas pendingin. Menurut Antung Mukhlisin (2016), casing dapat diibaratkan sebagai rumah, tempat berbentuk kotak yang menjadi tempat meletakkan perangkat keras komputer seperti motherboard, harddisk, VGA, dan perangkat lainnya.

Casing komputer yang sering digunakan adalah material akrilik dan alumunium sebagai bahan utama untuk melindungi komponen komputer. Dengan menggunakan bahan akrilik ketahanan komputer tidak stabil karena akrilik menahan panas ketika penggunaannya lebih dari 6 jam secara konsisten, apabila sedang menggunakan *software 3D modeling* dan *rendering* (*Artsitag.com*). Karakteristik material alumunium pada umumnya menyerap panas pada ketahanan suhu tertentu, hal ini terjadi pada casing komputer yang menggunakan material alumunium dengan ketahanan minimal 8 jam secara konsisten terus

menerus dan sedang mengerjakan 3D Modeling atau rendering produk. Adapula komponen yang biasanya digunakan sebagai material untuk casing atau bagian kompartement komputer adalah tembaga, hal ini dikarenakan tembaga dapat menyerap dan menghantarkan listrik, penggunaan tembaga biasa digunakan untuk *Heatsink*. (Majanasastra, 2016).

Seperti yang sudah dijelaskan bahwa penelitian ini akan berfokus pada eksplorasi material alumunium dan tembaga sebagai wadah untuk melindungi komponen komputer agar suhu tetap stabil dan tidak menyebabkan *overheat* sehingga pengguna komputer bisa lebih lama dari penggunaan material Akrilik dan Alumunium, Adapun Produk yang nantinya dibuat adalah ukuran casing komputer micro ATX yang merupakan tempat penyimpanan *hardware* komputer yang terdapat material Alumunium dan tembaga untuk menjaga suhu komputer tetap dalam keadaan kondisi suhu stabil dan tahan lama.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dengan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kondisi pasar casing komputer yang menyediakan varian produk untuk calon pengguna bisa lebih menikmati fitur dan visual ketimbang fungsi .
2. Penggunaan material akrilik cenderung gampang panas dikarenakan akrilik menahan panas bukan menyerap panas
3. Penggunaan material alumunium dan tembaga dirasa material yang cocok untuk pembuatan casing komputer Micro-ATX.

## **1.3 Rumusan Masalah (Problem Statement)**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah yang dibahas dalam makalah penelitian ini, misalnya:

Penggunaan material alumunium dan tembaga untuk menstabilkan suhu dan ketahanan komputer dalam waktu yang lama.

## **1.4 Pertanyaan Penelitian (Research Questions)**

1. Bagaimana konsep perancangan casing komputer micro-atx dengan eksplorasi material alumunium dan tembaga?
2. Bagaimana menjaga suhu agar tetap stabil pada casing komputer micro-atx?

### **1.5 Tujuan Penelitian (Research Objectives)**

1. Membuat perancangan casing komputer micro-atx dengan eksploitasi material aluminium dan tembaga.
2. Mengkombinasikan material aluminium dan tembaga pada casing komputer micro-atx.

### **1.6. Batasan Masalah (Delimitation/s)**

1. Perancangan casing komputer hanya terbatas pada eksploitasi material aluminium dan tembaga yang menjadi fokus utama agar suhu casing komputer micro-atx.
2. Keterbatasan eksploitasi material tidak maksimal dikarenakan keterbatasan biaya untuk pembelian material yang nantinya digunakan untuk eksploitasi aluminium dan tembaga sebagai casing komputer micro-atx.

### **1.7. Ruang Lingkup Penelitian/Perancangan (Scope)**

Perancangan casing komputer ini akan berfokus pada aluminium dan tembaga sehingga dapat membuat casing komputer micro-atx.

### **1.8. Keterbatasan Penelitian/Perancangan (Limitation)**

Terbatasnya referensi casing komputer yang ada dipasaran dengan menggunakan fitur tembaga dilapisan casing.

### **1.9. Manfaat Penelitian**

1. Ilmu pengetahuan: Menjadi Kontribusi ilmu untuk desain produk dan program studi yang lain, dalam hal eksplorasi material.
2. Masyarakat: Memberikan kontribusi dalam referensi eksplorasi material yang dapat menjadi alternatif solusi untuk masyarakat.
3. Industri: Mampu menjadi informasi dan alternatif tambahan bagi industri casing komputer dan produk lainnya dalam pengembangan eksplorasi material.

### **1.10. Sistematika Penulisan Laporan**

BAB I PENDAHULUAN: pada pendahuluan penulis menjabarkan latar belakang serta poin-poin masalah yang akan dibahas dan juga memberi tinjauan mengenai perancangan yang akan dilakukan.

**BAB II KAJIAN:** Hasil dari pengkajian literasi yang akan dijadikan landasan teori dan bukti empiris untuk mendasari perancangan ini

**BAB III METODE:** Memaparkan jenis pendekatan yang akan digunakan oleh penulis dalam perancangan ini

**BAB IV PEMBAHASAN:** Berisi runtutan proses perancangan mulai dari proses ideasi, realisasi, hingga evaluasi.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN:** Bagian akhir yang berisi kesimpulan dari proses perancangan yang telah dilakukan dan saran yang ditujukan untuk perancangan selanjutnya.