

## **TUGAS AKHIR**

### **RANCANG BANGUN TRAINER KOMPUTER DI LABORATORIUM MR KOMPUTER**

**(Pembahasan: Optimasi Penggunaan Daya dan Kinerja  
Pengukuran pada Komponen Personal Komputer(PC))**



**POLITEKNIK NEGERI MANADO**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK KOMPUTER**

**2024**

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRACK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	1
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan Trainer Komputer.....	4
2.2 Komponen <i>Personal Computer</i> (PC) .....	4
2.3 Optimasi Pengukuran Daya dan Kinerja Komputer.....	18
2.3.1 Definisi Pengukuran dan Optimasi Daya Komputer.....	18
2.3.2 Definisi Pengukuran dan Optimasi Kinerja Komputer .....	19

2.3.3	Teknik Optimasi Daya dan Kinerja Komputer .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>22</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2	Alat dan Bahan .....	22
3.3	Diagram Tahap Penelitian Trainer Komputer .....	23
3.4	Sketsa Rangkaian Trainer Komputer.....	25
3.5	Diagram Kerja Komputer .....	26
3.6	Diagram Optimasi Daya dan Kinerja Komputer .....	28
3.7	Metode Pengumpulan Data .....	29
a.	Study Literatur.....	29
b.	Metode Observasi.....	30
c.	Metode Dokumentasi.....	30
d.	Metode Pengukuran.....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>35</b>
4.1	Hasil Rancangan Trainer Komputer.....	35
4.2	Hasil Pengukuran.....	36
4.2.1	CPU.....	36
4.2.2	GPU .....	37
4.2.3	SSD .....	38
4.2.4	RAM .....	39
4.3	Analisis Hasil.....	40
4.3.1	CPU.....	40
4.4.2	GPU.....	40
4.4.3	RAM .....	40
4.4.4	SSD .....	40

4.5 Optimasi .....	41
4.5.1 Optimasi CPU .....	41
4.5.2 Optimasi GPU .....	47
4.5.3 Optimasi SSD .....	48
BAB V PENUTUP .....	51
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN .....	1



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di dalam konteks pelatihan komputer, penggunaan daya yang efisien dan kinerja yang optimal dari komponen-komponen PC sangat penting. Trainer komputer sering digunakan sebagai alat pembelajaran di berbagai institusi pendidikan dan pelatihan. Namun, optimasi penggunaan daya dan kinerja pengukuran pada komponen-komponen PC di trainer komputer seringkali tidak mendapat perhatian yang cukup.

Pada umumnya, trainer komputer dilengkapi dengan berbagai komponen seperti prosesor, kartu grafis, RAM, dan lain sebagainya. Dalam penggunaan sehari-hari, penggunaan daya yang berlebihan atau kinerja yang tidak optimal dari komponen-komponen tersebut dapat menyebabkan pemborosan energi dan penurunan efisiensi operasional. Dengan adanya peningkatan kesadaran akan pentingnya efisiensi energi dan kinerja optimal, diperlukan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana mengoptimalkan penggunaan daya dan kinerja dengan tepat pada komponen-komponen PC di trainer komputer.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari tugas akhir ini :

- a. Bagaimana cara mengoptimalkan penggunaan daya pada komponen PC?
- b. Bagaimana cara meningkatkan kinerja komponen PC?
- c. Komponen mana saja yang membutuhkan perhatian khusus dalam upaya optimasi daya dan kinerja?

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini :

- a. Menganalisis penggunaan daya dan kinerja komponen PC.

- b. Mengusulkan strategi untuk meningkatkan efisiensi daya dan kinerja komponen PC.
- c. Mengidentifikasi area-area yang memerlukan perhatian khusus dalam hal efisiensi daya dan kinerja

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari tugas akhir ini :

- a. Membantu mahasiswa dan teknisi dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja PC.
- b. Bagi institusi pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran menggunakan trainer komputer.
- c. Bagi pengembang trainer komputer, penelitian ini memberikan wawasan mengenai peningkatan kinerja perangkat.
- d. Mendukung proses belajar-mengajar dengan menyediakan media pembelajaran yang efektif.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah dari tugas akhir ini :

- a. Penelitian ini hanya akan fokus pada komponen utama PC yaitu CPU, GPU, RAM, dan SSD.
- b. Pengukuran daya dan kinerja akan dilakukan menggunakan alat multimeter dan aplikasi pendukung yaitu hwmonitor.
- c. Optimasi daya dan kinerja akan difokuskan pada penggunaan PC untuk tugas-tugas harian umum seperti browsing, pengolahan dokumen.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan kajian penelitian sejenis dan teori penunjang yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini berisikan tanggal dan waktu, alat dan bahan, diagram tahap penelitian, blok diagram, flowchart, perancangan antarmuka, perancangan software, sketsa rangkaian, dan metode penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan terhadap penelitian yang dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil dalam pembahasan dari Bab 1 sampai 4.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

