

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN TRAINER KOMPUTER DI
LABOTARIUM M & R KOMPUTER

*(Pembahasan: Mengoptimalkan Kinerja Komputer:
Troubleshooting Mengatasi Lambatnya Sistem Komputer)*



POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK KOMPUTER
2024

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematiaka Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Pengertian Komputer.....	5
2.1.2 Siklus Pengolahan Data.....	6
2.1.3 Sistem Komputer.....	7
2.1.4 Trainer Komputer	8
2.1.5 Komponen Trainer computer	9
2.2 Mengoptimalkan Kinerja Komputer	17
2.2.1 Pengetahuan Masalah Dalam Komputer.....	18
2.2.2 Toubleshooting.....	21

2.3	Banchmarking	26
2.3.1	Passmark Peformance tes	27
2.3.2	Crystaldiskmark	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1	Tempat Dan Waktu	28
3.2	Alat dan Bahan	29
3.3	Metode dan Jenis Penelitian	29
3.3.1	Metode Eksperimen	30
3.3.2	Metode Troubleshooting	31
3.4	Desain Trainer	32
3.4.1	Flowchart Penelitian	34
3.4.2	Flowchart Mengoptimalkan Kinerja Komputer	36
3.5	Metode Pengumpulan Data	37
3.5.1	Metode Literatur	37
3.5.2	Metode Observasi	38
3.5.3	Metode Konsultasi	38
3.5.4	Metode Dokumentasi	38
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL		39
4.1	Penelitian	39
4.1.1	Indentifikasi penyebab kinerja lambat	39
4.1.2	Langkah-Langkah Troubleshooting	41
4.1.3	Implementasi Solusi	43
4.1.4	Hasil Pengujian dan Evaluasi	44
4.2	Pembahasan	55
4.2.1	Peningkatan Kecepatan Sistem	56

4.2.2	Stabilitas dan Keandalan Sistem	56
4.2.3	Efisiensi Pengelolaan Ruang Penyimpanan	56
4.2.4	Pengalaman Pengguna yang Lebih Baik	56
BAB V PENUTUP		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	58
Daftar Pustaka		60
LAMPIRAN		62



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik negeri manado jurusan teknik elektro mempunyai beberapa laboratorium, salah satu laboratorium yang ada yaitu laboratorium M&R computer. Laboratorium tersebut adalah wadah mahasiswa dalam mempraktekkan bagaimana maintenance & repairing computer. Terutama mengoptimalkan kinerjanya dan bagaimana mengatasi masalah di sistem computer tersebut. Salah satu cara efektif untuk mengembangkan keterampilan troubleshooting komputer adalah melalui praktikum. Di dalam praktikum ada beberapa modul yang harus diselesaikan oleh mahasiswa. Tetapi selama penulis melakukan praktikum di laboratorium, ada beberapa perangkat dan komponen yang sudah usang, rusak dan komponen yang sudah tidak mendukung dengan beberapa aplikasi computer serta sistem operasi. Hal ini sangat mengganggu mahasiswa dalam melakukan praktikum. Contoh kekurangan storage, aplikasi yang tidak responsif, atau kerusakan hardware.

Oleh karena itu penulis merancang perangkat trainer komputer di Laboratorium M&R Komputer dengan judul Membangun Trainer Komputer (mengoptimalkan kinerja komputer dan troubleshooting sistem computer)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengidentifikasi masalah pada perangkat computer di laboratorium M & R ?
2. Bagaimana mengoptimalkan kinerja komponen hardware dan software selama melakukan praktikum?
3. Bagaimana melakukan troubleshooting pada sistem computer?

1.3 Tujuan

Adapun Tujuan penelitian ini adalah:

1. Penulis dapat mengidentifikasi masalah pada perangkat computer di laboratorium M & R.
2. Penulis dapat mengoptimalkan kinerja komponen hardware dan software selama melakukan praktikum.
3. Penulis dapat melakukan troubleshooting pada sistem computer
4. Penelitian ini juga bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat telah menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Elektro Program Studi diploma tiga Teknik Komputer di Politeknik Negeri Manado.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini yang berjudul : “Rancang bangun trainer komputer di labotarium M & R komputer” antara lain:

1. Penelitian ini membantu mengidentifikasi masalah-masalah pada perangkat computer di laboratorium M & R computer, sehingga dapat diterapkan solusi yang efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Hal ini akan memperbanyak pemahaman dalam masalah sistem komputer
2. Optimalisasi pada komponen hardware dan software, bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi dan performa sistem computer selama pratikum. Hal ini akan memberikan pengalaman belajar yang baik bagi pengguna,
3. Peningkatan keterampilan troubleshooting. Penelitian ini memperdalam keterampilan troubleshooting pada sistem computer, sehingga akan lebih terampil dalam mendiagnosis dan memperbaiki masalah teknis yang muncul.
4. Peningkatan kinerja dan stabilitas computer, membantu dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman bagi pengguna. Ini termasuk pengelolaan ruang penyimpanan yang baik, yang akan mengurangi risiko kehilangan data keteraturan data yang tersimpan

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah ini adalah:

1. Penelitian ini berfokus pada masalah yang terkait dengan sistem operasi komputer, terutama sistem operasi Windows 10
2. Penelitian ini dibatasi pada kasus-kasus kerusakan atau kegagalan sistem operasi yang memengaruhi kinerja komputer, seperti crash sistem, blue screen of death (BSOD), atau masalah kinerja lambat yang signifikan.
3. Fokus akan diberikan pada langkah-langkah pemulihan data dari penyimpanan internal (seperti hard drive) dan penyimpanan eksternal (seperti USB drive atau eksternal hard drive).
4. Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan alat dan perangkat lunak yang tersedia secara umum untuk melakukan troubleshooting dan pemulihan data, tanpa mempertimbangkan pengembangan alat atau perangkat lunak khusus.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan dengan urutan sebagai berikut:

Penulisan tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori-teori penunjang yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini berisikan tanggal dan waktu, alat dan bahan, prosedur penelitian (Metode dan jenis penelitian kerangka konseptual rancangan, rencana pengujian dan analisa data.)

BAB IV HASIL PENGUJIAN

Pada bab ini membahas tentang hasil dan pengujian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya serta saran-saran yang diharapkan dapat memberi pengembangan dan penyempurnaan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA & LAMPIRAN

