

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN TRAINER KOMPUTER DI
LABORATORIUM MR KOMPUTER
(Pembahasan: Strategi dan Teknik *Troubleshooting* Driver Pada Komputer)



Oleh:
SYAHLAN ADJUNA
21 022 013

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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Sistematikan Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pengenalan Trainer Komputer	4
2.2. Komponen Trainer Komputer.....	5
2.2.1. Motherboard.....	5
2.2.2. Processor	7
2.2.3. Random Acces Memory (RAM).....	8
2.2.4. Solid State Driver (SSD).....	9

2.2.5. Monitor	10
2.2.6. <i>Graphic card</i>	11
2.2.7. Power Supply	12
2.2.8. 20 Fault Simulation (<i>Troubleshooting</i>).....	12
2.2.9. Test Point Measurement.....	13
2.2.10. Perangkat Periferal	13
2.3. Driver Komputer	14
2.3.1. Definisi Driver Komputer	14
2.3.2. Peran Driver Dalam Sistem Komputer	15
2.3.3. Jenis-Jenis Driver Komputer.....	16
2.3.4. Jenis-Jenis Masalah Driver Komputer	17
2.4. Instalasi Driver Pada Komputer	19
2.4.1. Instalasi Driver Secara Manual	19
2.4.2. Instalasi Driver Secara Otomatis.....	20
2.4.2. Driver Pack.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Tempat dan Waktu	23
3.2. Alat dan Bahan.....	23
3.3. Metode dan Jenis Penelitian	23
3.4. Sketsa Rangkaian Keseluruhan Trainer Komputer	26
3.4. Metode Pengumpulan Data	27
3.5. Metode Identifikasi Masalah Driver	28
3.6. Metodologi Pengujian	29
3.6.1. Perangkat Uji.....	30
3.6.2. Skenario Masalah Driver.....	31

3.6.3. Prosedur Pengujian.....	31
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN.....	34
4.1. Hasil Rancangan Trainer Komputer.....	34
4.2. Pengujian Driver Komputer	35
4.2.1. Trainer Komputer.....	35
4.2.2. Laptop	38
BAB V PENUTUP.....	51
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	53



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Trainer komputer adalah sebuah personal komputer (PC) yang disusun sedemikian rupa sebagai sebuah media objek pembelajaran, memberikan pengalaman simulasi secara nyata kepada pelajar dalam mempelajari komputer, dan memperkaya interaksi pelajar dengan teknologi.

Dalam era perkembangan teknologi komputer yang pesat dan kebutuhan yang semakin meningkat akan integrasi yang lebih baik antara perangkat keras dan perangkat lunak, kemunculan dan evolusi driver komputer menjadi sangat penting. Karena kemajuan teknologi komputer yang cepat, komputer sekarang menjadi alat yang penting untuk penggunaan pribadi dan profesional. Namun, seiring dengan semakin kompleksnya sistem komputer, sejumlah masalah teknis muncul dan membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang dapat diandalkan, khususnya dalam menyelesaikan masalah driver.

Mengatasi masalah driver merupakan keterampilan penting yang harus dikuasai oleh teknisi komputer dan pengguna yang mahir. Namun, kompleksitas sistem komputer modern dan beragamnya jenis *hardware* membuat proses *troubleshooting* menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mendalam tentang strategi dan teknik yang efektif dalam mengatasi masalah driver.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat diajukan dalam Tugas Akhir ini adalah:

- a. Bagaimana merancang dan membangun trainer komputer yang akan digunakan di laboratorium mr komputer?
- b. Bagaimana cara menentukan driver yang kompatibel dengan perangkat keras yang digunakan?

- c. Teknik-teknik apa saja yang dapat digunakan untuk melakukan *troubleshooting driver*?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

- a. Untuk merancang dan membangun trainer komputer yang akan digunakan sebagai alat praktik di laboratorium mr komputer.
- b. Meningkatkan pemahaman tentang peran dan fungsi driver dalam sistem komputer.
- c. Mengembangkan kemampuan untuk mengidentifikasi dan mendiagnosis masalah driver.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir adalah:

- a. Memberikan akses yang mudah dan terstruktur ke sumber pembelajaran bagi mahasiswa yang belajar dibidang komputer.
- b. Berperan dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik di laboratorium mr komputer
- c. Memberikan pengalaman praktik yang baik dalam memahami kinerja komputer

1.5. Batasan Masalah

Mengingat sangat luasnya bahasan dan permasalahan pada Trainer Komputer di Lab MR Komputer (Pembahasan: Strategi dan Teknik *Troubleshooting Driver Pada Komputer*) dengan keterbatasan penulis, sehingga penulis hanya membatasi permasalahan pada penulisan Tugas Akhir ini yang di titik fokuskan pada:

1. Penulis hanya fokus pada sistem operasi *windows* 10 dan 11 sebagai platform yang paling banyak digunakan oleh pengguna komputer.
2. Penulis hanya mencakup driver untuk perangkat keras umum seperti *graphic card, sound graphic* dan jaringan.

3. Teknik-teknik *troubleshooting* yang dibatasi pada metode yang dapat dilakukan oleh pengguna umum tanpa memerlukan peralatan khusus atau akses ke sumber daya manufaktur.
4. Penggunaan aplikasi pihak ketiga untuk *troubleshooting* driver difokuskan menggunakan *software driver pack*.

1.6. Sistematikan Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB ini berisi tentang teori-teori penunjang yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI

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 DAN PENGUJIAN

BAB ini membahas tentang hasil dan pengujian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB ini berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya serta saran-saran yang diharapkan dapat memberi pengembangan dan penyempurnaan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA DAN LAMPIRAN

BAB ini berisi tentang daftar referensi yang didapat dari contoh buku atau internet dalam membantu penulisan dan dokumentasi penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir.