**MAKALAH**

**Penerapan Fisika dalam Teknik Komputer**



**Disusun Oleh :**

**Ihsan Mahir Pramutya**

**09030282428032**

**DOSEN : Adi Hermansyah, M.T.**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**TEKNIK KOMPUTER**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmatnya sehingga makalah ini dapat tersusun hingga selesai. Tidak lupa kami juga mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik materi maupun pikirannya.

Dan harapan kami semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, Untuk kedepannya dapat memperbaiki bentuk maupun menambah isi makalah agar menjadi lebih baik lagi.

Karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman kami, Kami yakin masih banyak kekurangan dalam makalah ini, Oleh karena itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca agar dalam pembuatan makalah selanjutnya kami bisa lebih baik lagi.

Palembang, 20 Agustus 2024

Penulis

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR…………………………………………………………………… i

DAFTAR ISI……………………………………………………………………………. ii

BAB 1 PENDAHULUAN……………………………………………………………… 1

LATAR BELAKANG…………………………………………………………….1

RUMUSAN MASALAH………………………………………………………… 1

TUJUAN…………………………………………………………………………. 1

BAB II PEMBAHASAN…….………………………………………………………… 2

DESAIN DAN FABRIKASI SIRKUIT ELEKTRONIK………………………... 2

PENGEMBANGAN CHIP DAN PROSESOR………………………………….. 2

SISTEM PENDINGIN UNTUK PERANGKAT KERAS……………………….. 2

TEKNOLOGI TAMPILAN………………………………………………………. 2

JARINGAN DAN KOMUNIKASI……………………………………………….. 2

BAB III PENUTUP……………………………………………………………………… 3

KESIMPULAN……………………………………………………………………. 3

DAFTAR PUSTAKA……………………………………………………………………. 4

BAB I

PENDAHULUAN

**1.1 Latar Belakang**

Teknik komputer adalah disiplin yang menggabungkan prinsip teknik dan ilmu komputer untuk merancang dan mengembangkan sistem komputer dan perangkat keras. Fisika memainkan peran penting dalam memahami dan mengoptimalkan berbagai aspek perangkat elektronik dan sistem komputer. Makalah ini bertujuan untuk menjelaskan penerapan prinsip-prinsip fisika dalam teknik komputer, mencakup elektronika, semikonduktor, termodinamika, optik, dan elektromagnetik.

**1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka dirumuskan permasalahan dalam karya tulis ini adalah

1. Bagaimana Hubungan atau Kaitannya Ilmu Fisika dalam Teknik Komputer ?

**1.3 Tujuan**

Untuk Mengetahui Hubungan atau Kaitannya Ilmu Fisika dalam Teknik Komputer

**BAB II**

**PEMBAHASAN**

**2.1 Desain dan Fabrikasi Sirkuit Elektronik**

Fisika elektronika diterapkan dalam desain sirkuit elektronik, termasuk CPU dan GPU. Memahami hukum Ohm dan Kirchoff memungkinkan insinyur untuk mengoptimalkan desain sirkuit untuk efisiensi dan kinerja.

**2.2 Pengembangan Chip dan Prosesor**

Fisika semikonduktor sangat penting dalam pembuatan chip komputer. Proses doping dan teori band energi digunakan untuk menciptakan transistor dan dioda yang efisien, yang merupakan komponen dasar dari perangkat keras komputer.

**2.3 Sistem Pendingin untuk Perangkat Keras**

Termodinamika diterapkan dalam pengembangan sistem pendingin untuk menjaga suhu perangkat keras. Sistem pendingin seperti heatsink dan pendingin cair membantu mencegah overheating dan memastikan kinerja optimal.

**2.4 Teknologi Tampilan**

Fisika optik diterapkan dalam pengembangan layar komputer dan teknologi tampilan lainnya. Teknologi seperti LCD dan OLED memanfaatkan prinsip pembiasan cahaya untuk menghasilkan tampilan berkualitas tinggi.

**2.5 Jaringan dan Komunikasi**

Fisika elektromagnetik digunakan dalam desain sistem komunikasi nirkabel. Memahami gelombang elektromagnetik dan teknik pengendalian interferensi membantu menciptakan jaringan yang cepat dan andal.

**BAB III**

**PENUTUP**

**3.1 Kesimpulan**

Fisika adalah fondasi dari banyak aspek teknik komputer, dari desain sirkuit elektronik hingga pengembangan teknologi tampilan dan komunikasi. Penerapan prinsip-prinsip fisika memungkinkan insinyur untuk mengembangkan perangkat keras yang lebih efisien, andal, dan inovatif. Pemahaman dan penerapan konsep-konsep fisika terus mendorong perkembangan dalam teknik komputer, membawa kemajuan teknologi yang lebih lanjut.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2015). Modern Operating Systems (4th ed.). Pearson.

2. Horowitz, P., & Hill, W. (2015). The Art of Electronics (3rd ed.). Cambridge University Press.

3. Stallings, W. (2020). Computer Organization and Architecture: Designing for Performance (11th ed.). Pearson.

4. Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2017). Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface (6th ed.). Morgan Kaufmann.

5. Smith, J. M. (2019). Introduction to Electrodynamics (4th ed.). Cambridge University Press.

6. Ramo, S., Whinnery, J. R., & van Duzer, T. (1994). Fields and Waves in Communication Electronics (3rd ed.). Wiley.