**PENERAPAN FISIKA DALAM BIDANG TEKNIK KOMPUTER**

**Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah**

**Fisika**

Dosen Pengampu:

**Adi Hermansyah, M.T.**



Disusun Oleh:

Muhammad Chalvin Afif (09030282428027)

**TK1C**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**KATA PENGANTAR**

Assalamualaikum, wr.wb.

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Allah SWT, karena atas limpahan rahmatnya penyusun dapat menyelesaikan makalah ini tanpa ada halangan yang berarti dan sesuai dengan harapan.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada bapak Adi Hermansyah,M.T. sebagai dosen pengampu mata kuliah Fisika yang telah membantu memberikan arahan dan pemahaman dalam penyusunan makalah ini.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan saya. Maka dari itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan makalah ini. Semoga apa yang ditulis dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Agustus 2024

Muhammad Chalvin Afif

**DAFTAR ISI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | Hlm |
| **COVER**…………………………………………………………………… | | i |
| **KATA PENGANTAR**……………………………………………………. | | ii |
| **DAFTAR ISI**……………………………………………………………… | | iii |
| **BAB I: PENDAHULUAN** | |  |
| * 1. Latar Belakang …………………………………………………………. | | 1 |
| * 1. Rumusan Masalah ……………………………………………………… | | 2 |
| * 1. Tujuan Penulisan ………………………………………………….......... | | 2 |
| **BAB II: PEMBAHASAN** | |  |
| * 1. Pengertian Fisika…………….….............................................................. | | 3 |
| * 1. Cabang-Cabang Fisika….………………..…………………………....... | | 4 |
| * 1. Penerapan Fisika dalam Teknik Komputer...…………………………… | | 5 |
| **BAB III: PENUTUP** | |  |
| * 1. Kesimpulan……………………………………………………………... | | 7 |
| **DAFTAR PUSTAKA**……………………………………………………… | | 8 |
|  |
|  |

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang paling dasar dan mendasari cabang-cabang ilmu yang lain. Itu sebabnya ilmu fisika banyak diterapkan dalam konsep ilmu-ilmu yang lain. Fisika mempunyai peran yang sangat penting dalam perkembangan teknologi bahkan dapat dikatakan teknologi takkan ada tanpa fisika, karena perkembangan IPTEK tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu khususnya fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Oleh karena itu penguasaan suatu konsep fisika sangat penting dalam mendukung hal tersebut. Pelajaran fisika merupakan salah satu cabang science yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa menjelajahi dan memahami konsep fisika serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan fisika diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang benar tentang fisika. Fisika yang merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA), mempelajari gejala-gejala dan fenomena-fenomena alam yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari berusaha mengungkapkan konsep yang sederhana mengenai gejala dan fenomena tersebut. Mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Maka oleh karena itu, pada makalah ini saya akan menjelaskan hubungan antara ilmu Fisika dengan Teknologi Komputer yang ada di dalam kehidupan kita.

* 1. **Rumusan Masalah**

1. Apa itu Fisika?
2. Apa saja cabang-cabang Fisika?
3. Bagaimana Penerapan Fisika dalam Teknik Komputer?
   1. **Tujuan Penulisan**
4. Untuk mengetahui apa itu Fisika
5. Untuk menjelaskan apa saja cabang Fisika
6. Untuk menjelaskan bagaimana pengaruh Fisika dalam Teknik Komputer

**BAB II**

**PEMBAHASAN**

**2.1 Penegertian Fisika**

Fisika merupakan cabang utama sains karena prinsip-prinsipnya dijadikan dasar bagi cabang-cabang sains yang lain. Selain itu, fisika juga merupakan salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan. Kata Fisika berasal dari suatu bahasa, yaitu bahasa Yunani yang artinya “Alam”. Ilmu fisika merupakan sebuah ilmu yang mempelajari mengenai sifat serta gejala yang terjadi pada benda-benda di alam. Tujuan dalam mempelajari fisika tersebut guna mendapatkan produk fisika yang memiliki sifat yang khas serta untuk menjelaskan gejala alam yang terjadi tersebut.

Sedangkan menurut beberapa Ahli Fisika adalah :

1. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), Fisika merupakan suatu ilmu mengenai zat serta energi seperti cahaya, panas, bunyi, dan lain sebagainya.
2. Menurut Ensiklopedia, Fisika adalah ilmu yang di dalamnya mempelajari tentang benda beserta gerakannya dan juga manfaatnya bagi kehidupan manusia.
3. Menurut Bambang Ruwanto, Fisika adalah salah satu bagian dari ilmu dasar atau sains serta merupakan ilmu yang fundamental.
4. Menurut Mikrajudin, Berpendapat bahwa fisika merupakan cabang paling utama dalam ilmu sains, hal ini karena berbagai prinsipnya merupakan dasar atas setiap cabang sains yang lainnya.
5. Menurut Brockhaus, Fisika merupakan pelajaran tentang kejadian alam yang dapat memungkinkan untuk percobaan, penelitian, pengukuran apa yang didapat, berdasarkan peraturan-peraturan umum, serta penyajian secara sistematis.

**2.2 Cabang-Cabang Fisika**

Ilmu fisika memiliki berbagai cabang yang mencakup berbagai aspek dari alam semesta. Berikut adalah beberapa cabang utama dari ilmu fisika:

1. Mekanika

Mekanika adalah cabang fisika yang mempelajari gerakan benda dan gaya yang bertanggung jawab atas gerakan tersebut. Ini mencakup mekanika klasik (studi tentang gerakan benda makroskopis) dan mekanika kuantum (studi tentang perilaku partikel subatomik).

2. Termodinamika

Termodinamika mempelajari hubungan antara panas, energi, dan kerja mekanis. Ini mencakup konsep-konsep seperti energi dalam (panas), energi kinetik, dan perpindahan panas. Apabila Grameds ingin mempelajari mengenai termodinamika, Kamu bisa membaca buku “Termodinamika Teknik” agar lebih memahami konsep termodinamika dari dasarnya.

3. Elektromagnetisme

Elektromagnetisme mempelajari interaksi antara medan listrik dan medan magnet, serta dampaknya terhadap materi. Ini mencakup konsep seperti hukum Coulomb, hukum Ampere, dan induksi elektromagnetik.

4. Fisika Atom dan Molekul

Fisika atom dan molekul mempelajari sifat-sifat partikel subatomik, struktur atom, serta interaksi antara atom dan molekul. Ini mencakup konsep seperti mekanika kuantum, struktur elektronik, dan spektroskopi.

5. Fisika Nuklir

Fisika nuklir mempelajari sifat dan perilaku inti atom serta reaksi nuklir. Ini mencakup konsep seperti fisika radioaktif, fusi nuklir, dan pemecahan inti.

6. Fisika Partikel

Fisika partikel mempelajari struktur dasar alam semesta dengan memecahnya menjadi partikel subatomik yang lebih kecil. Ini mencakup studi tentang partikel elementer seperti quark, lepton, dan boson.

7. Fisika Kuantum

Fisika kuatum merupakan cabang ilmu fisika yang mempelajari perilaku materi dan energi pada skala yang sangat kecil, yaitu pada tingkat partikel subatomik seperti elektron, proton, dan foton.

8. Optika

Optika mempelajari sifat cahaya dan interaksi cahaya dengan materi. Ini mencakup konsep seperti pembiasan, pembiasan, dan pembentukan gambar.

* 1. **Penerapan Fisika dalam Teknologi Komputer**

Salah satu penerapannya ialah tulisan yang anda baca pada layar Hp/ laptop. Layar tersebut ada yang menggunakan teknologi AMOLED, OLED, LED, LCD, TN, dll. Tidak hanya layar, prosesor, RAM, ROM, sinyal internet, semuanya merupakan pemanfaatan fisika. Prosesor terdiri dari transistor, transistor ada karena fisikawan bisa menemukan dan memahami elektron dan hole-nya. Sinyal internet menggunakan teknologi yang memanfaatkan gelombang elektromagnetik pada frekuensi gelombang radio. Internet di seluruh dunia terhubung melalui kabel fiber optic, kabel ini memanfaatkan prinsip kerja total reflection, yang memungkinkan cahaya untuk terus berada di dalam kabel sambil membawa informasi data. GPS, menggunakan teori relativitas sehingga lokasi yang dikirim maupun diterima bisa sangat presisi.

Selain itu di bidang IT untuk kesehatan ada Thermo gun, yaitu termometer yang biasa kita termukan selama pandemi ini memanfaatkan gelombang inframerah yang dipancarkan oleh tubuh, kemudian di kalkulasi dengan Hukum Pergeseran Wien, sehingga diperoleh suhu target. Dan ada juga CT Scan (Computed Tomography Scan) yang memanfaatkan teknologi Sinar-X yang ditemukan oleh fisikawan jerman bernama Wilhelm Conrad Röntgen.

**BAB III**

**PENUTUP**

* 1. Kesimpulan

Tanpa kita sadari kita telah menggunakan alat yang asal mulanya dari pemanfaatan ilmu fisika, seperti pada tulisan yang kita lihat dalam layer hp maupun laptop, sinyal internet, dan lain sebagainya. Tanpa adanya ilmu Fisika semua itu mungkin tidak akan wujud dan kehidupan manusia mungkin tidak akan seperti sekarang, serta dengan adanya ilmu Fisika ini sangat membantu kehidupan kita karena dapat memudahkan kita dalam melakukan banyak hal.

**DAFTAR PUSTAKA**

Astuti Salim & Suryani Taib. (2018).*Fisika Dasar 1.* Yogyakarta: Deepublish

Pengertian Fisika Menurut Para Ahli. (2015). Diakses pada 17 Agustus 2024, dari https://woocara.blogspot.com/2015/12/pengertian-fisika-menurut-para-ahli.html

Wu, Laila. (20 Maret 2024). Cabang Ilmu Fisika : Pengertian, Jenis, Manfaat, dan Penerapannya di Tempat Kerja. Gramedia.com. https://www.gramedia.com/literasi/cabang-ilmu-fisika/