

MAKALAH

PENGANTAR ILMU KOMPUTER

Hadware & Software



Disusun Oleh :
Muhammad Ghifari (NPM 065123020)

Dosen Pengampu :
Dr. Herfina, S.Kom., M.Pd., M.Kom

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PRODI ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2023

KATA PENGANTAR

Dalam nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, puji syukur saya panjatkan ke hadirat-Nya atas segala rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya yang mulia.

Makalah ini kami susun sebagai salah satu tugas kuliah dalam mata kuliah Pengantar Ilmu Komputer. Makalah ini membahas tentang *Hardware & Software* yang sangat relevan dan penting dalam konteks perkembangan ilmu komputer saat ini. Dalam menyusun makalah ini, saya berusaha untuk mengumpulkan informasi terkini, menganalisis data, dan menyajikan hasil penelitian dengan sebaik-baiknya.

Saya ingin menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada dosen pengampu mata kuliah *Dr. Herfina S.Kom., M.Pd., M.Kom* atas bimbingan, bantuan, dan pengetahuannya yang sangat berharga selama proses pembuatan makalah ini. Terima kasih juga kepada para asisten praktikum yang telah memberikan dukungan dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas ini.

Saya menyadari bahwa makalah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga makalah ini dapat memberikan manfaat dan wawasan baru bagi pembaca.

Muhammad Ghifari

065123020

Tasikmalaya, 8 Oktober 2023

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR.....	2
BAB I.....	3
PENDAHULUAN.....	3
BAB II	4
Hardware	4
A. Pengertian	4
B. Peran Hardware dalam Sistem Komputer	4
C. Contoh Hardware	5
BAB III.....	6
Software.....	6
A. Pengertian	6
B. Peran Software dalam Sistem Komputer	6
C. Contoh Software.....	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Contoh Hardware	5
Gambar 2 Contoh Software	8

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin maju, teknologi informasi telah menjadi pilar utama dalam transformasi sosial, ekonomi, dan bisnis di seluruh dunia. Perkembangan pesat dalam teknologi informasi telah memungkinkan kita untuk berkomunikasi dengan cepat, mengakses informasi dari berbagai sumber, dan menjalankan berbagai tugas dengan efisiensi yang tak terbayangkan sebelumnya. Di balik kemajuan ini, ada dua komponen kunci yang memainkan peran utama dalam menggerakkan mesin teknologi informasi, yaitu: *hardware* dan *software*.

Hardware adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan semua komponen fisik dari sebuah sistem komputer atau perangkat elektronik. Ini mencakup semua perangkat keras yang dapat dilihat, disentuh, dan fisik ada dalam sebuah perangkat atau sistem komputer. Di sisi lain, *Software* adalah istilah yang digunakan untuk merujuk kepada program-program, aplikasi, dan data komputer yang tidak bersifat fisik atau dapat dilihat secara langsung. Secara sederhana, *software* adalah perangkat lunak yang berjalan di atas perangkat keras (*hardware*) komputer dan menginstruksikan perangkat keras tersebut untuk melakukan tugas-tugas tertentu. *Software* berperan sebagai perantara antara pengguna dan perangkat keras komputer, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer dan menjalankan aplikasi yang beragam.

Makalah ini akan menggali lebih dalam peran masing-masing elemen ini dalam dunia teknologi informasi. Kita akan menjelajahi bagaimana *hardware* memungkinkan pemrosesan data yang cepat, penyimpanan yang aman, dan komunikasi yang efisien, serta bagaimana *software* memungkinkan kita untuk berinteraksi dengan perangkat keras, menjalankan aplikasi yang beragam, dan memanfaatkan kekuatan komputasi untuk memecahkan masalah yang semakin kompleks. Kita juga akan membahas bagaimana kedua komponen ini bekerja sama secara harmonis untuk menciptakan lingkungan teknologi informasi yang canggih dan berdaya guna.

BAB II

Hardware

A. Pengertian

Hardware (Perangkat Keras) adalah istilah yang merujuk kepada semua komponen fisik atau perangkat keras yang ada dalam sistem komputer atau perangkat elektronik. Ini termasuk semua bagian fisik yang dapat dilihat, disentuh, dan memiliki bentuk fisik dalam suatu perangkat. Hardware adalah fondasi dari setiap perangkat elektronik dan komputer.

B. Peran Hardware dalam Sistem Komputer

Peran hardware dalam sistem komputer sangat penting karena hardware merupakan komponen fisik yang melakukan pemrosesan data, menyimpan informasi, dan mengendalikan seluruh operasi sistem komputer. Berikut adalah beberapa peran utama hardware dalam sistem komputer:

1. Pemrosesan Data

Central Processing Unit (CPU) adalah komponen hardware utama yang bertanggung jawab atas pemrosesan data dalam komputer. CPU menerima instruksi dari software dan melakukan operasi aritmatika serta logika untuk menjalankan tugas yang diminta. Pemrosesan data ini mencakup operasi seperti perhitungan matematika, pengolahan teks, dan pemrosesan gambar.

2. Penyimpanan Data

Hardware seperti hard disk drive (HDD) dan solid-state drive (SSD) digunakan untuk menyimpan data secara permanen. HDD menyimpan data pada piringan magnetis, sementara SSD menggunakan teknologi flash storage. Ini memungkinkan pengguna untuk menyimpan dokumen, aplikasi, gambar, video, dan data lainnya dalam komputer.

3. Penyimpanan Sementara

Random Access Memory (RAM) adalah komponen hardware yang digunakan untuk menyimpan data dan program yang sedang aktif digunakan oleh komputer. RAM memungkinkan akses cepat dan sementara ke data yang dibutuhkan oleh CPU, yang memungkinkan kinerja yang lebih cepat dibandingkan dengan mengambil data dari storage utama.

4. Antarmuka Pengguna

Hardware seperti monitor, keyboard, dan mouse adalah antarmuka pengguna yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan komputer. Monitor menampilkan informasi visual kepada pengguna, keyboard digunakan untuk memasukkan teks dan perintah, dan mouse atau perangkat serupa digunakan untuk mengontrol pergerakan kursor dan interaksi visual dengan layar.

5. Perangkat Input dan Output

Hardware periferan seperti printer, scanner, dan speaker memungkinkan komputer untuk berkomunikasi dengan dunia luar. Printer digunakan untuk mencetak dokumen, scanner untuk mendigitalisasi gambar dan teks dari media fisik, dan speaker untuk menghasilkan suara dan audio.

C. Contoh Hardware



Gambar 1 Contoh Hardware

BAB III

Software

A. Pengertian

Software (Perangkat Lunak) adalah kumpulan program-program komputer, instruksi, atau data yang memberikan petunjuk kepada perangkat keras (hardware) komputer untuk menjalankan tugas-tugas tertentu. Secara sederhana, software merupakan perangkat abstrak yang tidak memiliki bentuk fisik dan tidak dapat dilihat atau disentuh secara langsung, namun memiliki peran kritis dalam mengatur operasi dan fungsi dari perangkat keras komputer.

B. Peran Software dalam Sistem Komputer

Peran software dalam sistem komputer sangat penting dan kompleks. Software memberikan instruksi kepada perangkat keras (hardware) komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu seperti mengkoordinasikan, dan mengelola sumber daya perangkat keras agar dapat digunakan oleh pengguna atau aplikasi. Berikut adalah beberapa peran utama software dalam sistem komputer:

1. Menjalankan Program

Software memungkinkan komputer untuk menjalankan program-program atau aplikasi yang beragam. Ini termasuk program seperti pengolah kata, spreadsheet, perangkat lunak desain grafis, peramban web, dan banyak lagi.

2. Manajemen Sumber Daya

Software mengelola sumber daya perangkat keras seperti CPU, RAM, storage, dan perangkat input/output. Ini memastikan bahwa sumber daya ini digunakan dengan efisien dan dalam hal yang benar oleh berbagai aplikasi yang berjalan pada komputer.

3. Antarmuka Pengguna

Software menyediakan antarmuka pengguna yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan komputer atau perangkat. Ini termasuk antarmuka grafis yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi dengan komputer melalui tampilan visual, mouse, dan keyboard.

4. Pemrosesan Data

Software menginstruksikan CPU untuk melakukan pemrosesan data. Ini mencakup operasi aritmatika, operasi logika, manipulasi teks, pengolahan gambar, dan banyak lagi. Software juga mengatur aliran data di antara berbagai komponen perangkat keras seperti RAM dan storage.

5. Manajemen File

Software sistem operasi mengelola file dan direktori di storage perangkat keras. Ini termasuk penciptaan, penyimpanan, pemindahan, penghapusan, dan pengaturan izin akses file.

6. Keamanan

Software juga memiliki peran dalam menjaga keamanan komputer. Ini mencakup program antivirus, firewall, dan mekanisme keamanan lainnya yang melindungi komputer dari ancaman virus, malware, dan serangan cyber.

C. Contoh Software



Gambar 2 Contoh Software