

MODULE INFORMATIKA

A. Materi Pembelajaran (Baca ini sebelum mengerjakan soal)

1. Berpikir Komputasional (Computational Thinking) Informatika melatih kita berpikir logis. Ada 4 fondasi berpikir komputasional:

Dekomposisi: Memecah masalah besar menjadi bagian-bagian kecil.

Pengenalan Pola: Mencari kesamaan bentuk atau pola data.

Abstraksi: Fokus pada informasi penting dan mengabaikan detail yang tidak relevan.

Algoritma: Menyusun langkah-langkah logis dan berurutan untuk menyelesaikan masalah.

2. Algoritma dan Pemrograman Algoritma sering digambarkan menggunakan Flowchart (bagan alir). Simbol penting dalam flowchart:

Oval: Mulai/Selesai (Start/End).

Persegi Panjang: Proses.

Belah Ketupat (Diamond): Keputusan/Percabangan (Ya/Tidak). Saat algoritma ditulis ke komputer, kita menggunakan Bahasa Pemrograman. Kode yang ditulis harus mematuhi Syntax (tata bahasa). Jika ada kesalahan pada kode, disebut Bug. Proses mengubah kode bahasa manusia ke bahasa mesin disebut Kompilasi (Compiler).

3. Sistem Komputer (Hardware) Komputer terdiri dari 4 fungsi utama:

Input Device: Memasukkan data (Keyboard, Mouse, Scanner).

Processing (CPU): Otak komputer. Di dalam CPU ada ALU (Arithmetic Logic Unit) yang tugasnya menghitung matematika dan logika.

Storage (Penyimpanan):

RAM: Penyimpanan sementara, data hilang saat listrik mati (Volatile).

Harddisk/SSD: Penyimpanan permanen, data tetap ada walau listrik mati.

Output Device: Menampilkan hasil (Monitor, Printer, Speaker). Komputer hanya mengerti Sistem Bilangan Biner yang terdiri dari angka 0 dan 1.

4. Struktur Data Cara komputer menyusun data agar efisien:

Stack (Tumpukan): Prinsip LIFO (Last In First Out). Yang terakhir masuk, keluar pertama (seperti tumpukan piring).

Queue (Antrean): Prinsip FIFO (First In First Out). Yang pertama masuk, keluar pertama (seperti antrean kasir).

5. Jaringan Komputer

LAN (Local Area Network): Jaringan area kecil (satu gedung/rumah).

WAN (Wide Area Network): Jaringan area luas (antar kota/negara).

Topologi Star: Semua komputer terhubung ke satu perangkat pusat (switch/hub).

Protokol: Aturan komunikasi data, contohnya TCP/IP.