

Ringkasan materi Algoritma, Tipe Data, Percabangan, Perulangan, Array

Kelas X TKI · Disusun oleh Maya Kusumawati

Modul Pemrograman Dasar kelas X (C2 Teknik Komputer dan Informatika) untuk siswa RPL, TKJ, dan Multimedia. Materi dimulai dari logika dan algoritma, lalu penerapannya dalam bahasa C++: tipe data, operator, percabangan, perulangan, array, dan fungsi. Disertai banyak latihan soal logika bertingkat.

Bab 1. Algoritma dan Logika Pemrograman

Algoritma adalah urutan langkah logis untuk menyelesaikan masalah. Algoritma yang baik bersifat jelas, terbatas, memiliki input dan output, serta efektif. Sebelum menulis kode, biasakan menuangkan algoritma dalam flowchart atau pseudocode.

- Pengertian algoritma
- Ciri algoritma yang baik
- Flowchart
- Pseudocode

Bab 2. Tipe Data, Variabel, dan Operator

Variabel adalah tempat menyimpan nilai di memori, dan tipe data menentukan jenis nilai yang boleh disimpan. Operator aritmatika melakukan perhitungan, sedangkan operator perbandingan menghasilkan nilai benar atau salah.

- int, float, char, string, bool
- Konstanta
- Operator aritmatika dan perbandingan
- Input output cin dan cout

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    float panjang, lebar;
    cin >> panjang >> lebar;
    cout << "Luas = " << panjang * lebar << endl;
}
```

Bab 3. Percabangan dan Perulangan

Percabangan memilih instruksi berdasarkan kondisi, sedangkan perulangan mengulang instruksi selama kondisi terpenuhi. Kombinasi keduanya dapat menyelesaikan banyak soal seperti menentukan bilangan ganjil genap atau mencetak pola bintang.

- if, else if, else
- switch case
- for dan while
- do while

```
for (int i = 1; i <= 5; i++) {
    for (int j = 1; j <= i; j++) cout << "*";
    cout << endl;
}
```

Bab 4. Array dan Fungsi

Array menyimpan banyak nilai sejenis dalam satu nama variabel yang diakses melalui indeks. Fungsi memecah program menjadi bagian kecil yang dapat dipanggil ulang, sehingga kode lebih rapi dan mudah diuji.

- Array satu dimensi
- Array dua dimensi
- Fungsi dengan parameter
- Studi kasus rata-rata nilai kelas