

Berikut adalah contoh sederhana **algoritma** dan **pemrogramannya** dalam C++.

Contoh ini menampilkan **algoritma** untuk menghitung rata-rata dari sejumlah bilangan.

Algoritma (Langkah-langkah):

Judul: Menghitung Rata-Rata dari N Bilangan

1. Mulai
2. Masukkan jumlah data (N)
3. Ulangi N kali:
 - a. Masukkan bilangan
 - b. Tambahkan ke total
4. Hitung rata-rata = total / N
5. Tampilkan rata-rata
6. Selesai

Program C++:

```
``cpp
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int n;
    float angka, total = 0.0, rataRata;

    cout << "Masukkan jumlah bilangan: ";
    cin >> n;

    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        cout << "Masukkan bilangan ke-" << i << ": ";
        cin >> angka;
        total += angka;
    }

    rataRata = total / n;

    cout << "Rata-rata dari " << n << " bilangan adalah: " << rataRata << endl;

    return 0;
}
```

2. Berikut ini adalah **5** contoh sintaks C++ yang menggunakan **header** (preprocessor). Header digunakan untuk mengakses fungsi atau fitur tertentu dalam bahasa C++. Setiap contoh di bawah ini menunjukkan penggunaan header yang berbeda:

1. `#include <iostream>` – Untuk input/output

```
```cpp
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
 cout << "Halo, dunia!" << endl;
 return 0;
}
```
```

2. `#include <cmath>` – Untuk fungsi matematika

```
```cpp
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main() {
 double x = 16.0;
 cout << "Akar kuadrat dari " << x << " adalah " << sqrt(x) << endl;
 return 0;
}
```
```

3. `#include <string>` – Untuk manipulasi string

```
```cpp
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

int main() {
 string nama = "Andi";
 cout << "Halo, " << nama << "!" << endl;
 return 0;
}
```

```
}
...
```

---

### 4. `***#include <vector>***` – Untuk menggunakan array dinamis

```
***cpp
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;

int main() {
 vector<int> angka = {1, 2, 3, 4, 5};
 for (int x : angka) {
 cout << x << " ";
 }
 cout << endl;
 return 0;
}
...
```

---

### 5. `***#include <algorithm>***` – Untuk fungsi algoritma seperti sort

```
***cpp
#include <iostream>
#include <algorithm>
using namespace std;

int main() {
 int data[] = {4, 2, 9, 1, 5};
 sort(data, data + 5);
 for (int i = 0; i < 5; i++) {
 cout << data[i] << " ";
 }
 cout << endl;
 return 0;
}
...
```

---

3. Berikut adalah contoh `**algoritma**` dan `**program C++**` untuk menghitung `**luas**`, `**keliling**`, dan `**panjang diagonal**` dari `**persegi panjang**`, dengan tampilan menu sesuai permintaan.

---

### \*\*Algoritma:\*\*

1. Mulai
2. Masukkan panjang dan lebar
3. Tampilkan menu:
  - \* 1. Hitung luas
  - \* 2. Hitung keliling
  - \* 3. Hitung panjang diagonal
  - \* 4. Keluar
4. Masukkan pilihan
5. Jika pilihan:
  - \* 1: Hitung luas = panjang × lebar
  - \* 2: Hitung keliling = 2 × (panjang + lebar)
  - \* 3: Hitung diagonal =  $\sqrt{\text{panjang}^2 + \text{lebar}^2}$
  - \* 4: Selesai
6. Tampilkan hasil
7. Kembali ke menu jika bukan keluar
8. Selesai

---

### \*\*Program C++:\*\*

```
```cpp
#include <iostream>
#include <cmath> // untuk sqrt()
using namespace std;

int main() {
    float panjang, lebar;
    int pilihan;

    cout << "Masukkan panjang: ";
    cin >> panjang;
    cout << "Masukkan lebar: ";
    cin >> lebar;

    do {
        cout << "\nMenu Empat Persegi Panjang\n";
        cout << "=====\n";
        cout << "1. Hitung luas\n";
        cout << "2. Hitung keliling\n";
        cout << "3. Hitung panjang diagonal\n";
        cout << "4. Keluar program\n";
```

```

cout << "=====\n";
cout << "Pilih nomor: ";
cin >> pilihan;

switch(pilihan) {
    case 1:
        cout << "Luas = " << panjang * lebar << endl;
        break;
    case 2:
        cout << "Keliling = " << 2 * (panjang + lebar) << endl;
        break;
    case 3:
        cout << "Diagonal = " << sqrt(panjang * panjang + lebar * lebar) << endl;
        break;
    case 4:
        cout << "Terima kasih. Program selesai.\n";
        break;
    default:
        cout << "Pilihan tidak valid. Coba lagi.\n";
}
} while(pilihan != 4);

return 0;
}
...

---
```

Jika kamu ingin versi dengan validasi input atau tampilannya lebih rapi, saya bisa bantu juga.