**MATERI DASAR**

**LOOPING DALAM PEMROGRAMAN**

Dalam pemrograman, looping (perulangan) Adalah proses menjalankan suatu instruksi secara berulang ulang selama kondisi tertentu masih terpenuhi. Looping sangat berguna untuk menghemat kode, karena kita tidak perlu menuliskan instruksi yang sama berkali-kali secara manual. Selain itu, looping juga mempermudah ketika harus mengerjakan sesuatu yang sifatnya berulang, misalnya mencetak angka 1 sampai 100, membuat tabel, atau mengolah data dalam jumlah besar.

Secara umum, ada tiga jenis looping yang sering digunakan dalam bahasa pemrograman:

1. For loop: perulangan for digunakan ketika jumlah perulangan sudah diketahui.

Contoh penggunaan:

for (let i = 1; i <= 5; i++) {

console.log("Perulangan ke-" + i);

}

1. While Loop: perulangan while digunakan ketika jumlah perulangan belum pasti, tetapi akan terus berjalan selama kondisi bernilai true.

Contoh penggunaan:

let i = 1;

while (i <= 5) {

console.log("Perulangan ke-" + i);

i++;

}

1. Do…While Loop

Perulangan do…while mirip dengan wahile, tetapi penggunaanya adalah kode di dalam blok akan dijalankan minimal sekali, meskipun kondisi bernilai salah.

Contoh penggunaan:

let i = 1;

do {

console.log("Perulangan ke-" + i);

i++;

} while (i <= 5);

1. Nested loop (Perulangan Bersarang)

Nested loop adalah perulangan di dalam perulangan. Biasanya digunakan untuk membuat pola atau tabel.

Contoh penggunaan:

for (let i = 1; i <= 3; i++) {

for (let j = 1; j <= 2; j++) {

console.log("i = " + i + ", j = " + j);

}

}

1. Keyword Penting dalam Looping

Dalam perulangan, ada dua keyword penting yang sering digunakan:

* Break: menghentikan perulangan sepenuhnya
* Continue: melewati satu iterasi (putaran) dan lanjut ke iterasi berikutnya.

Contoh penggunaan (menggunakan break dan continue):

for (let i = 1; i <= 5; i++) {

if (i === 3) {

continue; // lewati angka 3

}

if (i === 5) {

break; // hentikan perulangan di angka 5

}

console.log(i);

}

1. Manfaat Looping

Looping sangat bermanfaat dalam pemrograman karena:

1. Mengulang tugas tanpa harus menulis kode berulang-ulang.
2. Membuat pola seperti segitiga bintang atau tabel.
3. Mengolah data dalam array atau list dengan jumlah besar