

BASIC PROGRAMMING

Study Group #1 -
Google Developer Groups on Campus

AGENDA KITA

- Tipe Data & Variabel
- Operasi Aritmatika & Logika
- Struktur Kontrol: Percabangan & Perulangan
- Sub-Program: Function
- Array
- Algoritma - Bahas Studi Kasus

REMINDER!!

- **Warning**, materi kita padat sekalehh
- Belajar **mandiri** lagi setelah ini
- Masih **bingung**??, its okayyy
- Last, **enjoy** dan ikut coba ya.

VARIABEL

Tempat kita untuk menyimpan data, bayanginnya aja kamu variabel ini sebagai kotak untuk menyimpan data kita

```
let iniNamaVariabelKamu1: string = "Asep Joni";
```

nama variabel kamu

tipe data variabelnya

isi variabelnya
alias datanya

TIPE DATA

Data yang kamu simpen itu banyak tipenya, nih beberapa yang paling sering kita pake:

- Angka: Integer (Bulat), Float/Real (Desimal): 1; 3,2
- String: Teks: "Halo saya Emir", "100"
- Boolean: Nilai Kebenaran: True atau False

```
let nama: string = "John Doe"; // Deklarasi variabel string
let umur: number = 25; // Deklarasi variabel integer
let isMahasiswa: boolean = true; // Deklarasi variabel boolean
```

OPERASI ARITMATIKA

Operasi matematika gampangnya, antara lain:

- **Penjumlahan:** $1 + 4$
- **Pengurangan:** $4 - 2$
- **Perkalian:** $30 * 2$
- **Pembagian:** $30 / 2$
- **Modulus:** $8 \% 3$

```
let penjumlahan: number = a + b; // 15
let pengurangan: number = a - b; // 5
let perkalian: number = a * b; // 50
let pembagian: number = a / b; // 2
let modulus: number = a % b; // 0
```

OPERASI LOGIKA

Ini nentuin nilai kebenaran, True atau False

- AND (&&) => Semua Nilai Harus True agar hasilnya True
- OR (||) => Minimal ada 1 Nilai True agar hasilnya True
- NOT (!) => Mengubah nilai kebenaran, True ke false, dan sebaliknya

```
// AND
```

```
let andResult: boolean = x && y; // false
```

```
// OR
```

```
let orResult: boolean = x || y; // true
```

```
// NOT
```

```
let notResult: boolean = !x; // false
```

PERCABANGAN

Program untuk menentukan, kode mana yang harus dijalankan sesuai **KONDISI** yang dipertimbangkan.

KONDISI yang kita cek

```
if (sekarangMacet == true) {  
    console.log("Di Rumah Aja Deh"); Bakal dijalankan kalo kondisi True  
} else {  
    console.log("Gas malingan"); Bakal dijalankan kalo kondisi False  
}
```


PERULANGAN

Bayangin, harus bikin untuk ngejumlahin angka dari 1 sampai 100 satu per satu, apa gak pusing 🤯. Dengan perulangan kita bisa **ngulang-ngulang** sebuah program.

```
for (let i: number = 0; i < 100; i++) {  
  console.log("Perulangan ke:", i);  
}
```

FUNCTION

Pada pemrograman, kita sering membagi-bagi program jadi beberapa bagian kecil alias subprogram, function adalah contoh subprogram paling umum.

```
// Fungsi dengan parameter
function tambah(a: number, b: number): number {
    return a + b; // Mengembalikan hasil penjumlahan
}
```

```
// Memanggil fungsi dengan argumen
let hasil: number = tambah(5, 3);
console.log("Hasil penjumlahan:", hasil);
```

ARRAY

Pada pemrograman, kita sering membagi-bagi program jadi beberapa bagian kecil alias subprogram, function adalah contoh subprogram paling umum.

```
// Deklarasi array dengan tipe data number
let angkaArray: number[] = [1, 2, 3, 4, 5]; // Array of numbers

// Deklarasi array dengan tipe data string
let namaArray: string[] = ["Alice", "Bob", "Charlie"]; //
Array of strings
```

PROGRAM SEDERHANA

- Diberikan sebuah array berisi nilai-nilai UAS suatu kelas di universitas, buatlah program untuk:
 - a) Memeriksa banyak yang lulus (min: 60)
 - b) Memeriksa banyak nilai baik (min: 80)
 - c) Menghitung rata-rata keseluruhan nilai.