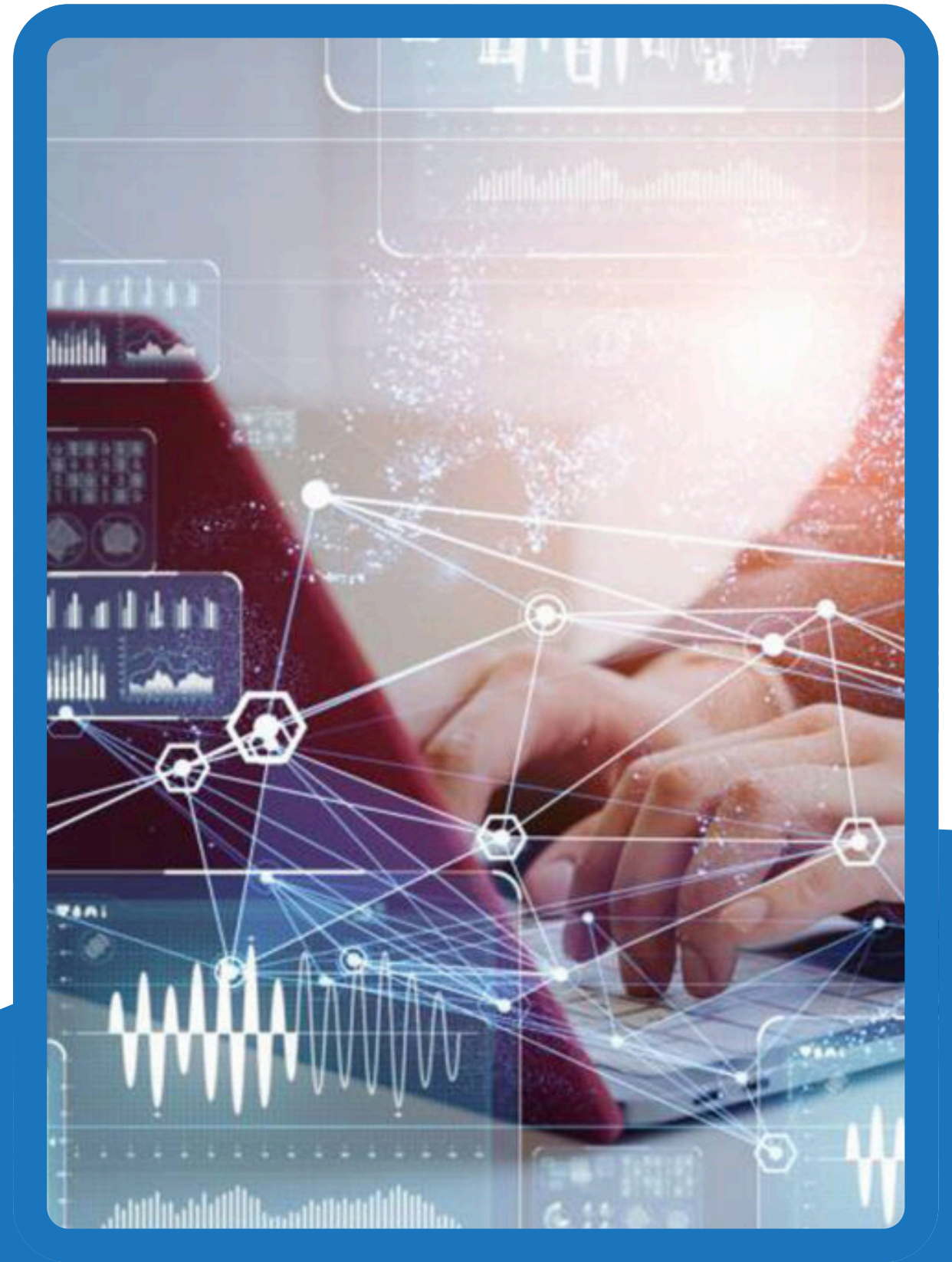
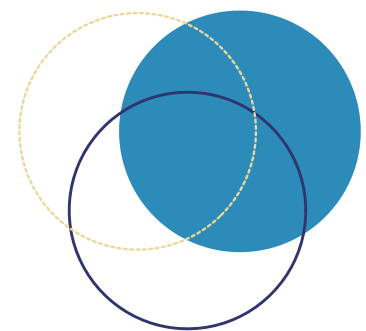


Perancangan Algoritma dan Pemrograman **EKSPRESI**

Disusun oleh:
Dwi Otik Kurniawati



EKSPRESI



Ekspresi adalah bagian kode yang menghasilkan sebuah nilai

Ekspresi adalah kombinasi dari nilai (value), variabel (variable), operator, dan fungsi yang bisa dihitung dan menghasilkan suatu nilai

FUNGSI EKSPRESI

1. Menghasilkan Nilai



➔ Fungsi utama ekspresi adalah menghitung sesuatu dan menghasilkan nilai.

Tanpa ekspresi, kita tidak bisa melakukan perhitungan atau manipulasi data di program.

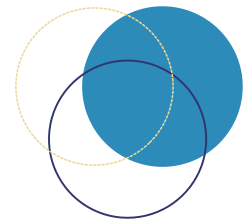


$3 + 5$ # menghasilkan 8

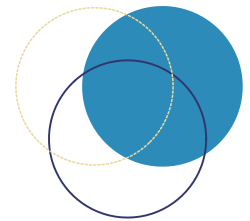
"Hello" + " World" # menghasilkan "Hello World"

FUNGSI EKSPRESI

2. Digunakan untuk Mengisi Variabel



➔ Ekspresi biasanya dipakai untuk mengisi nilai ke variabel.

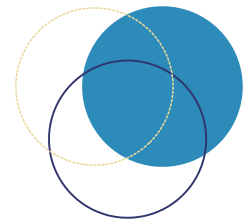


hasil = 10 * 2 # ekspresi 10 * 2 menghasilkan 20, lalu disimpan ke variabel hasil

Kalau tidak ada ekspresi, variabel akan kosong.

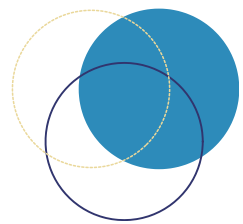
FUNGSI EKSPRESI

3. Menjadi Syarat dalam Kondisi (if, while, dll)



➔ Dalam kondisional kayak if, while, ekspresi dipakai untuk menentukan apakah sebuah aksi perlu dijalankan atau tidak.

`x = 7`



`if x > 5: # x > 5 adalah ekspresi yang menghasilkan True`
`print("x lebih besar dari 5")`

FUNGSI EKSPRESI

4. Mengontrol Alur Program

➡ Ekspresi membantu mengatur jalan cerita program.

Misalnya, dalam loop (for, while), ekspresi digunakan untuk menentukan kapan loop berhenti.

`i = 0`

`while i < 5: # ekspresi i < 5`

`print(i)`

`i += 1`

Loop berhenti ketika ekspresi `i < 5` tidak terpenuhi lagi.

FUNGSI EKSPRESI

5. Dipakai di Mana-mana (Input, Output, Function, List, dll)

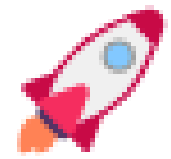
➔ Hampir semua bagian program, dari menerima input, memproses data, sampai menampilkan output, butuh ekspresi.

```
def luas_persegi(sisi):
```

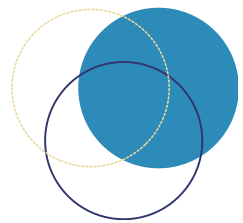
```
    return sisi * sisi # ekspresi sisi * sisi
```

Fungsi luas_persegi memakai ekspresi untuk menghitung luas.

FUNGSI EKSPRESI



Kesimpulannya



Fungsi Ekspresi

Penjelasan Singkat

Menghasilkan nilai

Hasil perhitungan, penggabungan, logika

Mengisi variabel

Variabel diisi hasil ekspresi

Menentukan kondisi

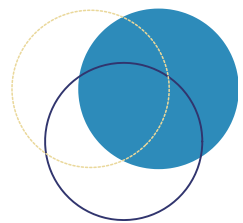
Dalam `if`, `while`, dll

Mengontrol alur

Menghentikan loop, menentukan percabangan

Proses data

Input, output, operasi, fungsi



LANGKAH MERANCANG ALGORITMA

1. Tentukan Tujuan Ekspresi

Tanya dulu:

- ➔ "Saya mau menghitung apa?"
- ➔ "Saya mau membandingkan apa?"
- ➔ "Saya mau menggabungkan apa?"

Contoh:

Mau menghitung jumlah dua angka? Mau cek apakah angka itu genap?

2. Tentukan Data atau Variabel yang Digunakan

Identifikasi apa yang mau diolah.

Contoh:

- Angka (contoh: a, b)
- String (contoh: "Hello", "World")
- List, dll.

LANGKAH MERANCANG ALGORITMA

3. Pilih Operasi yang Tepat

Operasinya tergantung tujuan kamu:

- Matematika: +, -, *, /
- Perbandingan: >, <, ==, !=
- Logika: and, or, not
- Pemanggilan fungsi: len(x), max(a, b), dll.

4. Susun Ekspresi Secara Jelas

Gabungkan variabel dan operasi menjadi satu baris ekspresi.

Contoh:

- Menjumlahkan: $a + b$
- Mengecek genap: $x \% 2 == 0$
- Menghitung panjang string: $\text{len}(\text{nama}) > 5$

LANGKAH MERANCANG ALGORITMA

5. (Opsional) Gabungkan Ekspresi Jika Perlu
Kalau mau bikin ekspresi lebih kompleks, ekspresi bisa disusun bertingkat.
Contoh gabungan:

```
if (a + b) > (c * d) and nama.startswith("A"):
    print("Syarat terpenuhi")
```

Langkah

Keterangan

1

Tentukan tujuannya

2

Tentukan data/variabel

3

Pilih operator

4

Susun ekspresi

5

Gabungkan kalau perlu



Langkah	Keterangan
1	Tentukan tujuannya
2	Tentukan data/variabel
3	Pilih operator
4	Susun ekspresi
5	Gabungkan kalau perlu



CONTOH

Latihan 1: Hitung Total Harga Belanjaan

Misal:

- Harga apel: 3000
- Harga jeruk: 4000
- Jumlah apel dibeli: 2
- Jumlah jeruk dibeli: 3

Tugas: Buat ekspresi untuk menghitung total harga yang harus dibayar.

Petunjuk:

- Total harga apel = $\text{harga_apel} \times \text{jumlah_apel}$
- Total harga jeruk = $\text{harga_jeruk} \times \text{jumlah_jeruk}$
- Total bayar = total harga apel + total harga jeruk

`harga_apel = 3000`

`harga_jeruk = 4000`

`jumlah_apel = 2`

`jumlah_jeruk = 3`

`total_bayar = (harga_apel * jumlah_apel) + (harga_jeruk * jumlah_jeruk) # ekspresi`

`print("Total yang harus dibayar adalah:", total_bayar)`

CONTOH

🔥 Latihan 2: Cek Apakah Nilai Lulus

Misal:

- Nilai ujian = 75
- Syarat lulus = nilai minimal 70

Tugas: Buat ekspresi untuk mengecek apakah nilai tersebut lulus atau tidak.

```
nilai_ujian = 75  
syarat_lulus = 70
```

```
if nilai_ujian >= syarat_lulus:  
    print("Lulus")  
else:  
    print("Tidak Lulus")
```