

Coding Subuh #08

Perulangan I (For)

Ahmad Muhardian

Agenda kita..

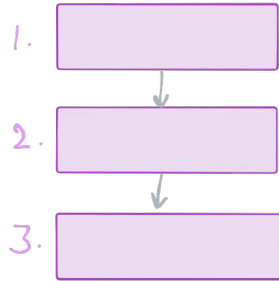
- Perulangan dalam pemrograman
- Perulangan for
- Break dan continue
- Perulangan for..of dan for..in
- Nested loop
- Latihan

Perulangan dalam pemrograman

Masih ingat, tentang 3 elemen algoritma?

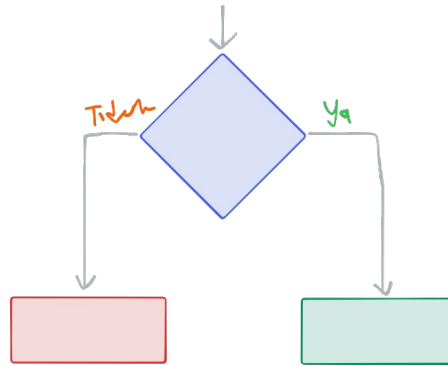
Sequence

urutan langkah-langkah



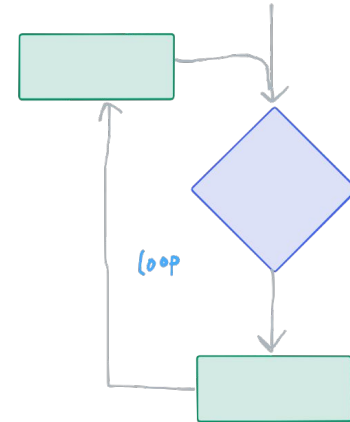
Selection

Pemilihan langkah



Repetition

Pengulangan



Mengapa kita butuh perulangan?

```
// tampilkan teks "Coding subuh" sebanyak 10x  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");  
document.write("Coding Subuh");
```

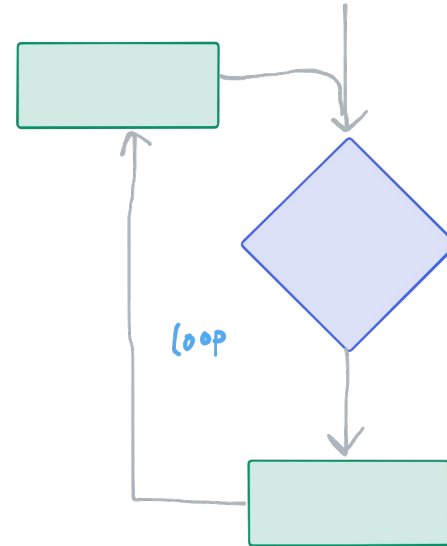
Coba tampilkan teks
"coding subuh"
sebanyak 1000000x

Apa itu perulangan?

- Bagian kode yang dikerjakan berulang-ulang, disebut juga loop, repetisi, iterasi.
- Perulangan dalam pemrograman ada dua jenis: ***Counted Loop*** dan ***Uncounted Loop***
- Perulangan di Javascript dibuat dengan *For*, *For/of*, *While*, *Do/While*

Repetition

Pengulangan



Counted Loop vs Uncounted Loop

- **Counted loop** -> perulangan yang jumlah pengulangannya sudah pasti dan terhitung.
- **Uncounted loop** -> perulangan yang tidak pasti berapa kali pengulangannya.



Aku push up 10x



Aku push up
sampai bosan



Perulangan FOR (Counted Loop)

Perulangan FOR (Counted Loop)

variabel penghitung
perulangan, diisi 0
artinya hitungan
dimulai dari 0

Perulangan akan
berhenti saat
mencapai kondisi ini

update isi variabel
penghitung perulangan

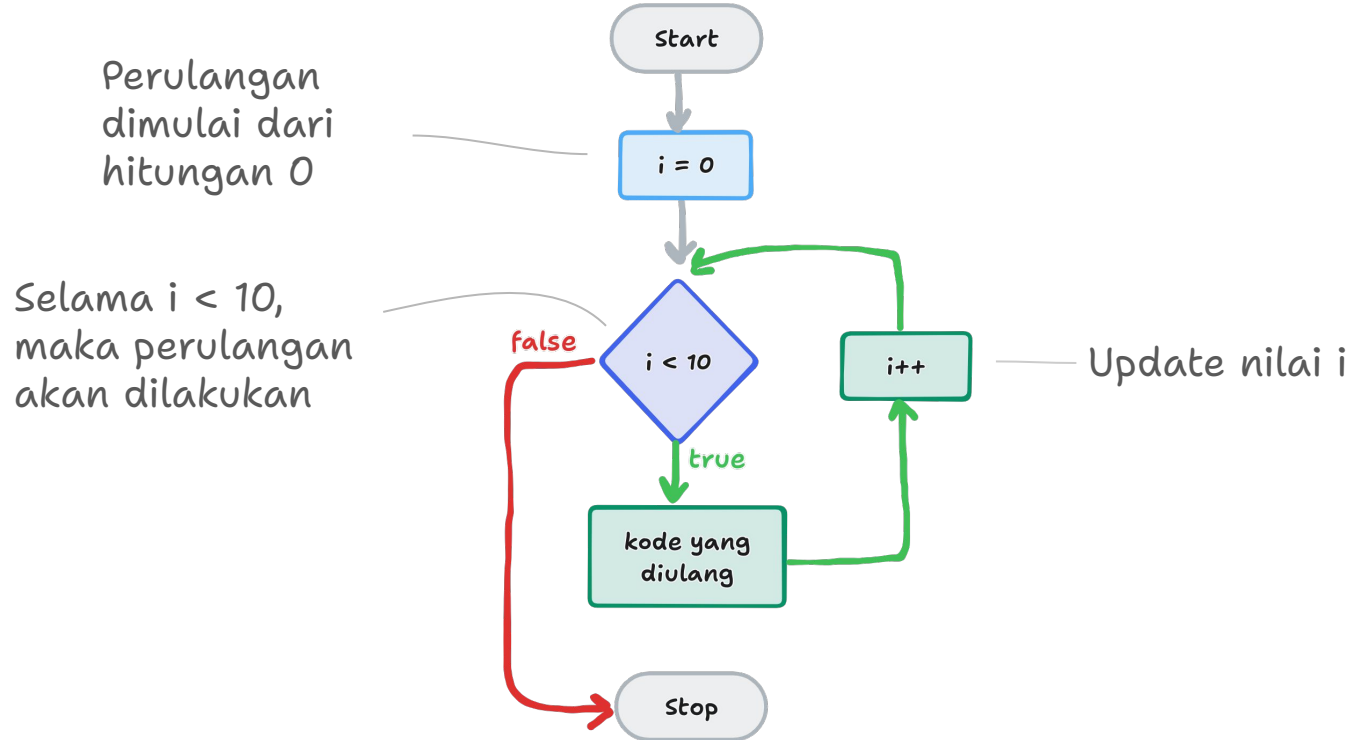


```
for (let i = 0 ; i < 10 ; i++) {
```

```
    // kode program yang  
    // akan diulang
```

```
}
```

Flowchart Perulangan FOR



Contoh Perulangan FOR

Perulangan
dimulai dari
hitungan 0

Perulangan
selesai setelah
hitungan
sampai 10

Update nilai
hitungan

```
for(let hitungan = 0; hitungan < 10; hitungan++){  
  document.write(`

Perulangan ke-${hitungan}</p>`);  
}


```

hasilnya

← → ↺

Perulangan ke-0

Perulangan ke-1

Perulangan ke-2

Perulangan ke-3

Perulangan ke-4

Perulangan ke-5

Perulangan ke-6

Perulangan ke-7

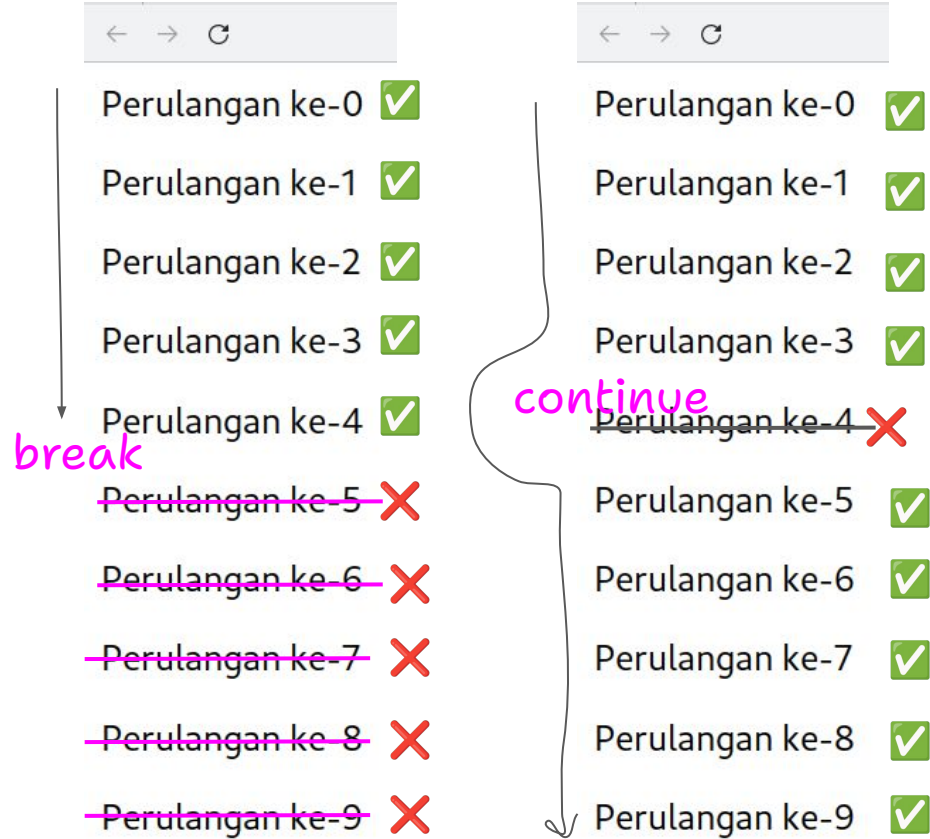
Perulangan ke-8

Perulangan ke-9

Break dan Continue

Break dan Continue

- **break** -> untuk menghentikan perulangan.
- **continue** -> untuk skip perulangan.



Perulangan for..of dan for..in

Perulangan **for..of**

- Perulangan **for..of** adalah perulangan yang melakukan perulangan berdasarkan jumlah item pada **iterable object** seperti **Array, Map, Sets, String, NodeList, TypedArray**.
- Perulangan **for..of** termasuk dalam perulangan counted loop

variabel ini akan
berisi item dari
array

Array:
Koleksi data

```
for (item of array) {  
    // kode program yang  
    // akan diulang  
}
```

Perulangan for..in

- Perulangan **for..in** adalah perulangan yang melakukan perulangan berdasarkan jumlah **properti** pada **Object**.
- Perulangan **for..in** termasuk dalam perulangan counted loop

Variabel ini akan berisi key/properti dari object

Object

```
for (key in object) {  
    // kode program yang  
    // akan diulang  
}
```


Nested Loop

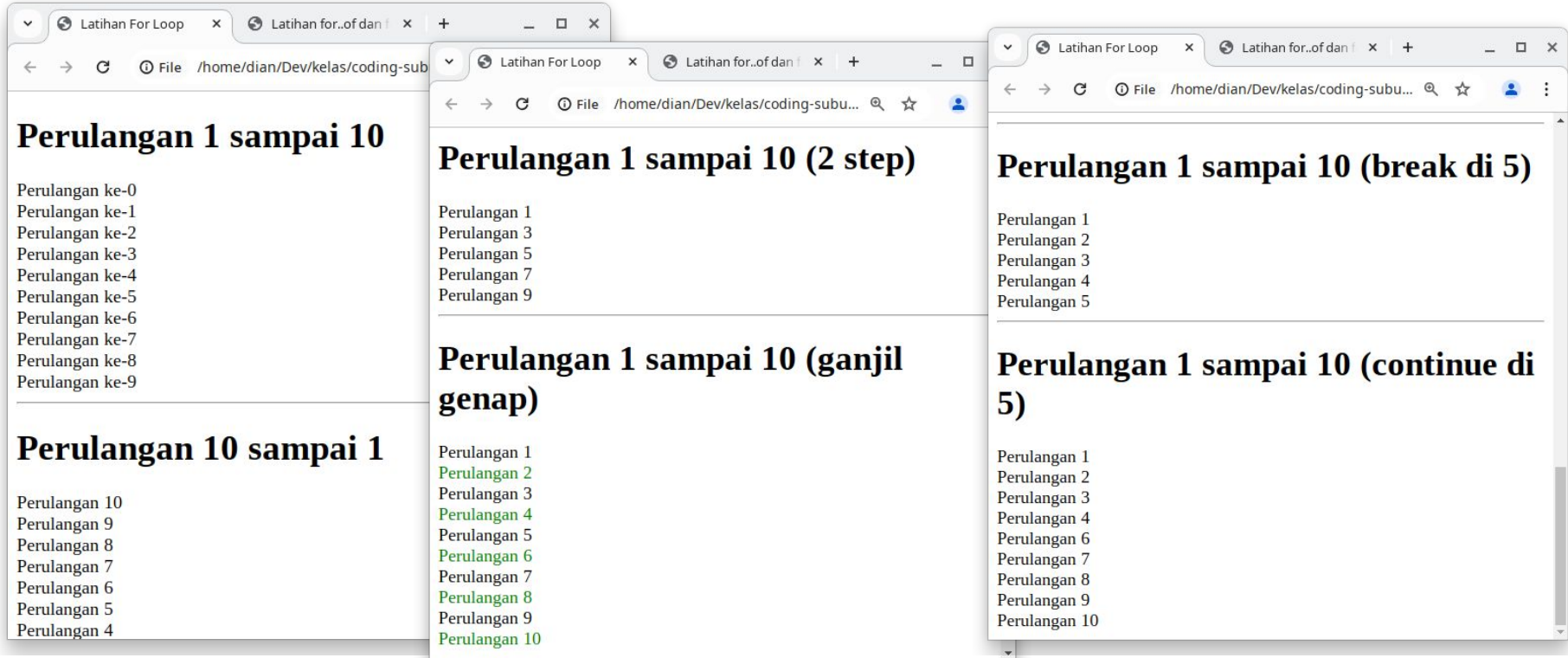
Nested Loop

- Perulangan bisa dibuat di dalam perulangan atau disebut ***nested loop***,
- Semakin banyak perulangan (nested loop) semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk menjalankan program.

```
for (let i = 1; i < 10; i++){  
  for (let j = 1; j < 10; j++){  
    for (let k = 1; k < 10; k++){  
      // kode yang akan diulang  
    }  
  }  
}
```

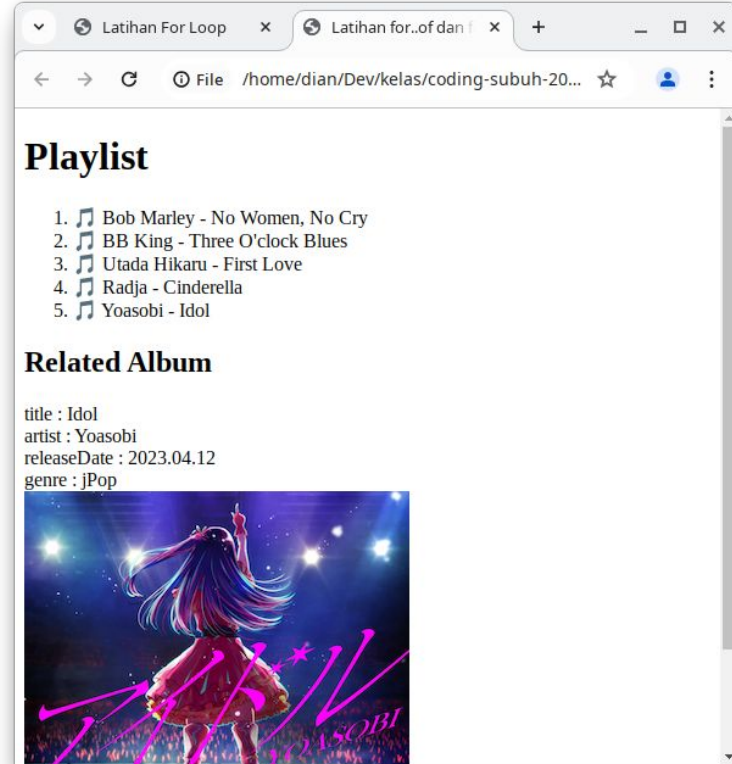
Latihan 

Latihan 1: Perulangan for



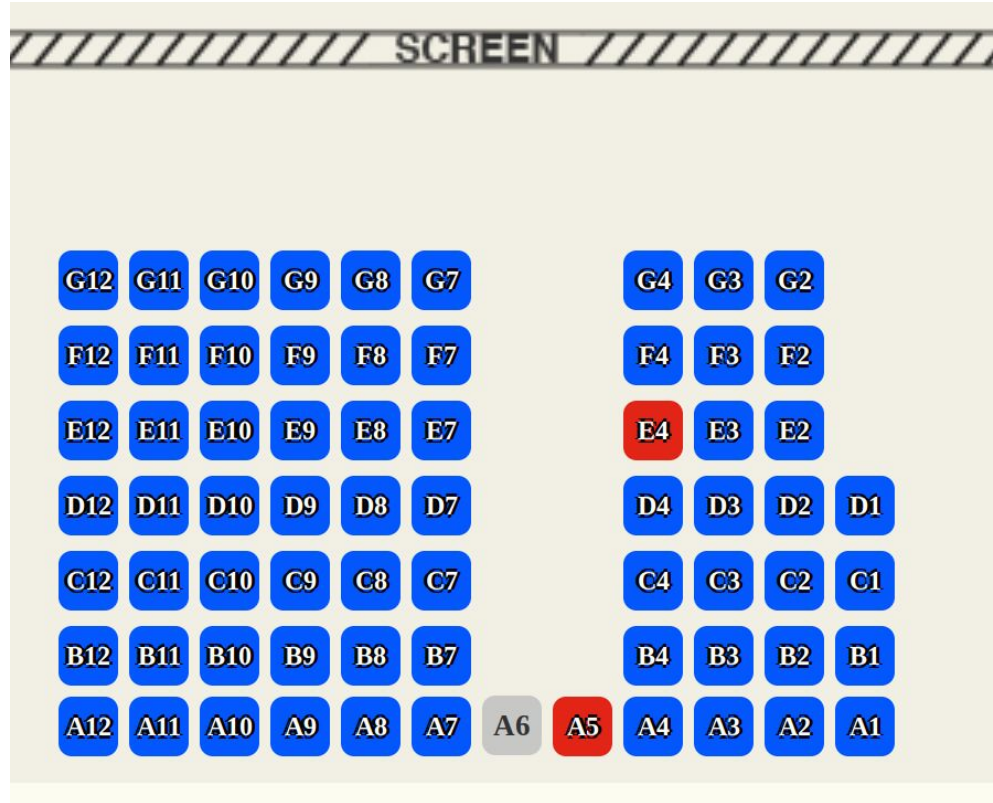
Latihan 2: Perulangan `for..of` dan `for..in`

- Buat array playlist yang berisi daftar lagi, lalu tampilkan dengan perulangan **`for..of`**
- Buat object dari sebuah album, lalu tampilkan dengan **`for..in`**



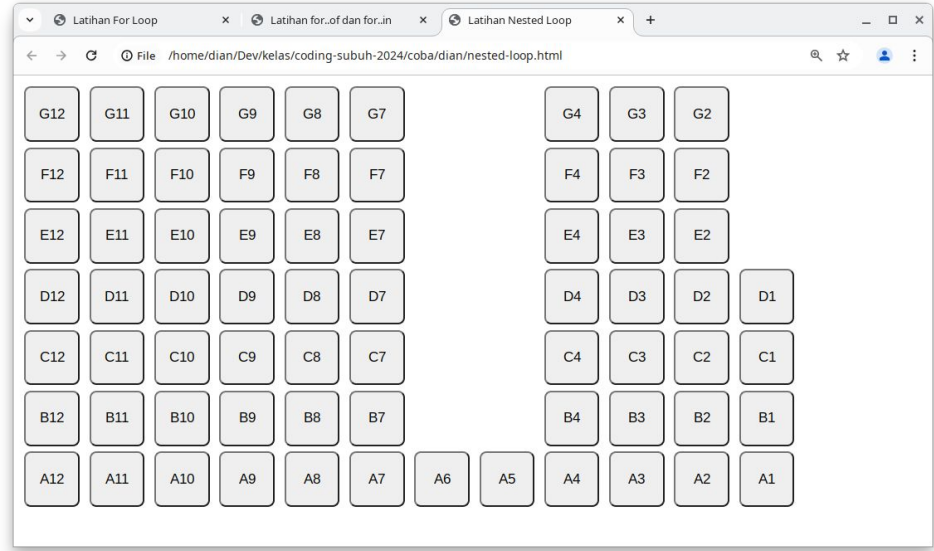
Latihan 3: Challenge

- Buat perulangan untuk menampilkan 7 baris dan 12 kolom kursi bioskop dengan layout seperti di samping
- Gunakan nested loop dan IF/ELSE



Latihan 3: Challenge

- Buat perulangan untuk menampilkan 7 baris dan 12 kolom kursi bioskop dengan layout seperti di samping





Selamat

Kita sudah selesai hari ini..

Rekap: Sejauh ini kita sudah belajar..

- Perulangan dalam pemrograman
- Perulangan for
- Break dan continue
- Perulangan for..of dan for..in
- Nested loop

Resources & Referensi

Ilustrasi:

- <https://www.tldraw.com/r/T-zxVwtHPOG4v881mq-CE?v=-2537,2160,2689,1337&p=page>