Nama : Muhammad Zakariya Ansori

Kejuruan : Smart Creative IT Skills

Tugas : Materi Looping

1. Penjelasan Looping

Loop (perulangan) di JavaScript adalah mekanisme untuk menjalankan blok kode secara berulang selama kondisi tertentu masih terpenuhi.

Dengan loop mengurangi penulisan kode yang berulang-ulang karena satu instruksi bisa dieksekusi berkali-kali.

Secara umum, loop bekerja dengan tiga komponen utama: inisialisasi (menentukan nilai awal), kondisi (syarat agar loop terus berjalan), dan iterasi (perubahan nilai setiap kali perulangan).

JavaScript memiliki beberapa jenis loop seperti perulangan berdasarkan kondisi, perulangan berdasarkan jumlah tertentu, dan perulangan untuk menelusuri elemen dalam struktur data

1. Struktur , Jenis dan contoh looping
2. For

* Penjelasan : Digunakan untuk perulangan dengan jumlah yang sudah diketahui.
* Struktur :

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Contoh:

A computer screen shot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. While

* Penjelasan : Digunakan untuk perulangan selama kondisi bernilai true.
* Struktur :



* Contoh:

A black screen with a black background

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. Do…while

* Penjelasan : Mirip dengan while, tetapi kode dijalankan setidaknya sekali sebelum mengecek kondisi
* Struktur :



* Contoh :

A black screen with a black background

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. For…of

* Penjelasan : Digunakan untuk menelusuri nilai pada objek iterable (array, string, dsb).
* Struktur:

A black screen with a black background

AI-generated content may be incorrect.

* Contoh:

A black screen with yellow and blue text

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil :

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. For…in

* Penjelasan : Digunakan untuk menelusuri property (key) pada objek
* Struktur :



* Contoh:



* Hasil :

A black background with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. Control Statement dalam loop

Control statement digunakan untuk mengatur jalannya perulangan — bisa menghentikan atau melewati iterasi tertentu.

1. Break

* Penjelasan : Menghentikan loop sepenuhnya saat kondisi tertentu terpenuhi.
* Struktur:

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Contoh:

A black screen with green text

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil :

A black background with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. Continue

* Penjelasan : Melewati iterasi saat ini dan langsung ke iterasi berikutnya.
* Struktur :

A black screen with red text

AI-generated content may be incorrect.

* Contoh :

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil :

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. Return

* Penjelasan : Menghentikan seluruh fungsi (termasuk loop di dalamnya).
* Struktur :

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Contoh:

A computer screen shot of text

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil :

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. Nested loop (loop bersarang)

Nested loop adalah loop di dalam loop, digunakan untuk memproses data bertingkat seperti array 2 dimensi.

* Struktur :

A black screen with red text

AI-generated content may be incorrect.

* Contoh :

A computer screen with text and symbols

AI-generated content may be incorrect.

* Hasil :

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

1. Kapan menggunakan jenis loop

* For : Jika jumlah iterasi sudah diketahui
* While : Jika jumlah iterasi belum diketahui
* do...while : Jika perlu menjalankan minimal 1 kali
* for...of : Untuk mengambil nilai dari iterable (array/string)
* for...in : Untuk mengambil key dari objek

1. Performa dan best practice

Beberapa hal yg perlu kita tau saat menggunakan loop:

* Hindari infinite loop (loop tanpa henti)
* A screen shot of a computer

  AI-generated content may be incorrect.
* Hindari memodifikasi array saat sedang di-loop (lebih baik buat salinan)
* Gunakan for biasa untuk performa tinggi saat data sangat besar

1. Loop vs iterasi modern di js

Alih-alih for, kita bisa gunakan method array bawaan yang lebih deklaratif dan ringkas.

* .forEach()

Menjalankan fungsi untuk setiap elemen

A black screen with a black background

AI-generated content may be incorrect.

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

* .map()

Menghasilkan array baru dengan hasil fungsi

A black background with text and numbers

AI-generated content may be incorrect.

A black background with white text

AI-generated content may be incorrect.

* .filter()

Menghasilkan array baru berdasarkan kondisi

A black background with text

AI-generated content may be incorrect.

A black background with white text

AI-generated content may be incorrect.

* .reduce()

Menggabungkan semua elemen menjadi satu nilai

A black background with different colored symbols

AI-generated content may be incorrect.

A black background with white text

AI-generated content may be incorrect.