

Nama : Diesti Hidayani

Nim : 202307002

Matkul : Rekayasa Web

### Tugas 3

- **Tugas Function**

1. Membuat Fungsi Perkalian

- Buat fungsi bernama perkalian yang menerima dua parameter dan mengembalikan hasil perkalian dari kedua parameter tersebut.
- Panggil fungsi dengan beberapa argumen berbeda dan tampilkan hasilnya di console.

➤ Syntaxnya :

```
// Fungsi untuk menghitung perkalian
function hitungPerkalian(angka1, angka2) {
    return angka1 * angka2;
}
```

```
// Memanggil fungsi perkalian
let hasil1 = hitungPerkalian(5, 3);
let hasil2 = hitungPerkalian(10, 7);
let hasil3 = hitungPerkalian(8, 4);
```

```
// Menampilkan hasil
console.log("5 × 3 = " + hasil1); // Output: 5 × 3 = 15
console.log("10 × 7 = " + hasil2); // Output: 10 × 7 = 70
console.log("8 × 4 = " + hasil3); // Output: 8 × 4 = 32
```

➤ Outputnya:

```
File Edit Selection View Go Run ... ↺ ⌂ Search 🔍
    ↵ Perkalian X Perkalian.html ↵ rebonajis ↵ Looping.js ↵ looping.html ↵ callback.js ↵ callback.html ↵ array.js ↵ array.html ⌂ ...
C:\ FULL TUGASS > Tugas p 3 & Perkalian.js
1 // Fungsi untuk menghitung perkalian
2
3 function hitungPerkalian(angka1, angka2) {
4     return angka1 * angka2;
5 }
6
7 // Mengambil fungsi perkalian
8 let hasil1 = hitungPerkalian(5, 4);
9 let hasil2 = hitungPerkalian(13, 3);
10 let hasil3 = hitungPerkalian(4, 7);
11
12 // Menampilkan hasil
13 console.log("5 x 4 = " + hasil1);
14 console.log("13 x 3 = " + hasil2);
15 console.log("4 x 7 = " + hasil3);
16

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\LENOVO> node "C:\FULL TUGASS\Tugas p 101\Perkalian.js"
5 x 4 = 20
13 x 3 = 39
4 x 7 = 28
PS C:\Users\LENOVO>
```

## 2. Membuat Fungsi Rekursif

- a. Buat fungsi rekursif untuk menghitung deret Fibonacci ke-n.
  - b. Deret Fibonacci adalah deret angka di mana setiap angka adalah jumlah dari dua angka sebelumnya, dimulai dari 0 dan 1.
    - Syntaxnya:

// a. Fungsi rekursif untuk menghitung deret Fibonacci ke-n

```
function fibonacci(n) {  
    if (n === 0) return 0;  
    if (n === 1) return 1;  
    return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);  
}
```

// b. Testing fungsi Fibonacci

```
console.log("==> DERET FIBONACCI ==>");

console.log("Fibonacci(0) = " + fibonacci(0)); // 0

console.log("Fibonacci(1) = " + fibonacci(1)); // 1

console.log("Fibonacci(2) = " + fibonacci(2)); // 1

console.log("Fibonacci(3) = " + fibonacci(3)); // 2

console.log("Fibonacci(4) = " + fibonacci(4)); // 3
```

```

console.log("Fibonacci(5) = " + fibonacci(5)); // 5

console.log("Fibonacci(6) = " + fibonacci(6)); // 8

console.log("Fibonacci(7) = " + fibonacci(7)); // 13

console.log("Fibonacci(8) = " + fibonacci(8)); // 21

```

```

// Menampilkan 10 angka pertama deret Fibonacci

console.log("\n10 angka pertama deret Fibonacci:");

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

    console.log(`F(${i}) = ${fibonacci(i)}`);

}

```

➤ Outputnya:

```

PS C:\Users\LENOVO> node "C:\FULL TUGASS\Tugas p and\fibonaci.js"
DESET FIBONACI
Fibonacci(0) = 0
Fibonacci(1) = 1
Fibonacci(2) = 1
Fibonacci(3) = 2
Fibonacci(4) = 3
Fibonacci(5) = 5
Fibonacci(6) = 8
Fibonacci(7) = 13
Fibonacci(8) = 21
DESET FIBONACI
10 angka pertama deret Fibonacci:
F(0) = 0
F(1) = 1
F(2) = 1
F(3) = 2
F(4) = 3
F(5) = 5
F(6) = 8
F(7) = 13
F(8) = 21
F(9) = 34

```

### 3. Callback Function

- Buat fungsi proses yang menerima dua argumen: angka dan fungsi callback. Fungsi ini akan mengalikan angka tersebut dengan 2 dan memanggil callback dengan hasilnya.

➤ Syntaxa:

```
// Menggunakan pola yang sama dengan contoh Anda
```

```

function proses(angka, callback) {
    console.log("Sedang memproses data... ");
    let hasil = angka * 2; // Mengalikan angka dengan 2

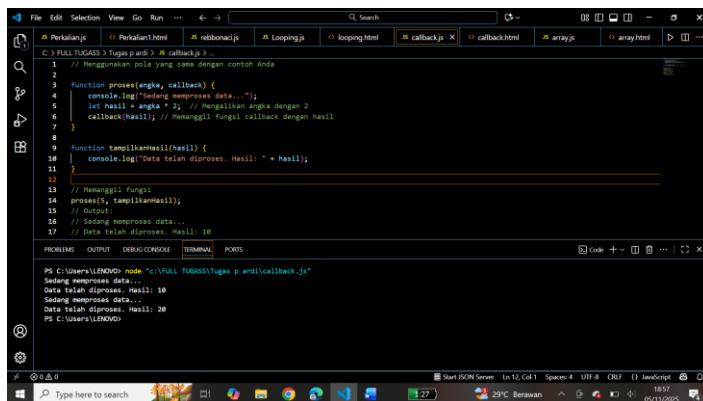
```

```
callback(hasil); // Memanggil fungsi callback dengan hasil
}

function tampilkanHasil(hasil) {
    console.log("Data telah diproses. Hasil: " + hasil);
}

// Memanggil fungsi
proses(5, tampilkanHasil);
// Output:
// Sedang memproses data...
// Data telah diproses. Hasil: 10

proses(10, tampilkanHasil);
// Output:
// Sedang memproses data...
// Data telah diproses. Hasil: 20
➤ Outputnya:
```



- **Tugas Looping**
  - Angka
    1. Buatlah sebuah loop yang mencetak angka dari 1 sampai 10.
    2. Gunakan for, while, dan do...while untuk melakukan tugas tersebut.
      - Syntaxnya:

// 1. LOOP FOR

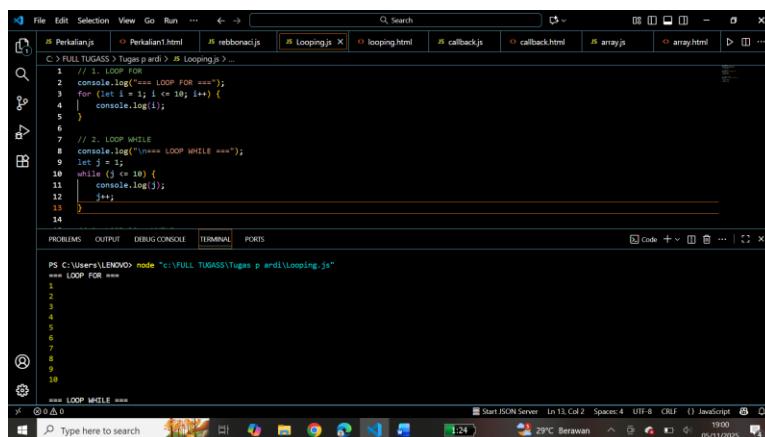
```
console.log("==== LOOP FOR ====");
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    console.log(i);}
```

```
}
```

```
// 2. LOOP WHILE
console.log("\n==== LOOP WHILE ====");
let j = 1;
while (j <= 10) {
    console.log(j);
    j++;
}
```

```
// 3. LOOP DO...WHILE
console.log("\n==== LOOP DO...WHILE ====");
let k = 1;
do {
    console.log(k);
    k++;
} while (k <= 10);
```

➤ Outputnya:



The screenshot shows a code editor with two tabs open: 'Looping.js' and 'looping.html'. The 'Looping.js' tab contains the following code:

```
// 1. LOOP FOR
1 console.log("==== LOOP FOR ====");
2 for (let i = 1; i <= 10; i++) {
3     console.log(i);
4 }
// 2. LOOP WHILE
5 console.log("==== LOOP WHILE ====");
6 let j = 1;
7 while (j <= 10) {
8     console.log(j);
9     j++;
10 }
```

The 'looping.html' tab is visible in the background. Below the code editor is a terminal window showing the output of the script:

```
PS C:\Users\LENOVO> node "c:\FULL TUGASS\Tugas p andi\Looping.js"
==== LOOP FOR ====
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
==== LOOP WHILE ====
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

The screenshot shows a browser developer tools console with the following code and output:

```
C:\> FULL TUGAS! Loop p ard? > Loop.js > ...
1 // 1. LOOP FOR
2 console.log("== LOOP FOR ==");
3 for (let i = 1; i <= 10; i++) {
4   console.log(i);
5 }
6
7 // 2. LOOP WHILE
8 console.log("\n==== LOOP WHILE ===");
9 let j = 1;
10 while (j <= 10) {
11   console.log(j);
12   j++;
13 }
14
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
==== LOOP WHILE ===
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

```
==== LOOP DO..WHILE ===
1
```

Start JSON Server Ln 13, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF JavaScript

The screenshot shows a Microsoft Edge browser window with the following details:

- Address Bar:** C:\FULL\LOGS> Loop.js
- Code Editor:** A tab labeled "Loop.js" is open, containing the following JavaScript code:

```
C:\> FULL\LOGS> Loop.js > Loop.js > (6) k
15 // *** LOOP DO...WHILE ***
16 console.log(`\n*** LOOP DO...WHILE ***`);
17 let k = 1;
18 do {
19     console.log(k);
20     k++;
21 } while (k <= 10);
```
- Terminal:** The terminal output shows the numbers 1 through 10, followed by "PS C:\Users\LENOVO>".

```
10
*** LOOP DO...WHILE ***
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
PS C:\Users\LENOVO>
```
- Bottom Status Bar:** Shows the date and time as 05/11/2025 19:01.

- **Array**

1. Buat sebuah array dengan 5 elemen. Cetak semua elemen array tersebut menggunakan for, for...of, dan forEach.

➤ Syntaxnya:

```
// Buat array dengan 5 nama
```

```
let nama = ["Garet", "Mustofa", "Diesti", "Dasa", "Dimas"];
```

## // 1. FOR LOOP

```
console.log("==== FOR LOOP ===");
```

```
for (let i = 0; i < nama.length; i++) {  
    console.log("Nama: " + nama[i]);  
}
```

## // 2. FOR...OF LOOP

```
console.log("\n== FOR...OF LOOP ===");
for (let namaOrang of nama) {
    console.log("Nama: " + namaOrang);
}

// 3. FOR EACH
console.log("\n== FOR EACH ===");
nama.forEach(function(namaOrang) {
    console.log("Nama: " + namaOrang);
});

// 4. FOR EACH dengan index
console.log("\n== FOR EACH DENGAN INDEX ===");
nama.forEach(function(namaOrang, index) {
    console.log((index + 1) + ". " + namaOrang);
});

// 5. FOR EACH dengan arrow function
console.log("\n== FOR EACH (Arrow Function) ===");
nama.forEach(namaOrang => console.log("Nama: " + namaOrang));
```



```

// Buat array dengan 5 nama
let nama = ["Garet", "Mustofa", "Diesti", "Dasa", "Dimas"];
// 1. FOR LOOP
console.log("==> FOR LOOP ===");
for (let i = 0; i < nama.length; i++) {
    console.log("Nama: " + nama[i]);
}
// 2. FOR...OF LOOP
console.log("\n==> FOR...OF LOOP ===");
for (let namaOrang of nama) {
    console.log("Nama: " + namaOrang);
}

==> FOR EACH ===
Nama: Garet
Nama: Mustofa
Nama: Diesti
Nama: Dasa
Nama: Dimas

==> FOR EACH DENGAN INDEX ===
1. Garet
2. Mustofa
3. Diesti
4. Dasa
5. Dimas

==> FOR EACH (Arrow Function) ===
Nama: Garet
Nama: Mustofa
Nama: Diesti
Nama: Dasa
Nama: Dimas

```

- **Objek**

1. Buat objek dengan beberapa properti. Gunakan for...in untuk mengiterasi dan mencetak setiap properti beserta nilainya.

➤ Syntaxnya:

```
const mahasiswa = {
    nama: "Anin",
    umur: 22,
    jurusan: " S1 Teknologi informasi"
};
```

```
for (let key in mahasiswa) {
    console.log(key + ": " + mahasiswa[key]);
}

// Output:
```

```
// nama: fulan  
// umur: 22  
// jurusan: S1 Teknologi informasi
```

➤ Outputnya:

The screenshot shows a code editor interface with a terminal window at the bottom. The terminal window displays the execution of a JavaScript file named 'objek.js' using Node.js. The output shows the console.log statements from the script, indicating the values of 'nama', 'umur', and 'jurusan' for an object named 'mahasiswa'. The operating system taskbar at the bottom shows various application icons.

```
PS C:\Users\LENOVO> node "c:\FULL TUGASS\Tugas p ardi\objek.js"  
nama: Anin  
umur: 22  
jurusan: S1 Teknologi informasi  
PS C:\Users\LENOVO>
```

Link Github : [Diesjwoo/Tugas3-RekayasaWeb](https://github.com/Diesjwoo/Tugas3-RekayasaWeb): DiestiH002