

Nama : Diesti Hidayani

Nim : 202307002

Matkul : Rekayasa Web

### Tugas 3

- **Tugas Function**

1. Membuat Fungsi Perkalian

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

➤ Syntaxnya :

// Fungsi untuk menghitung perkalian

```
function hitungPerkalian(angka1, angka2) {  
    return angka1 * angka2;  
}
```

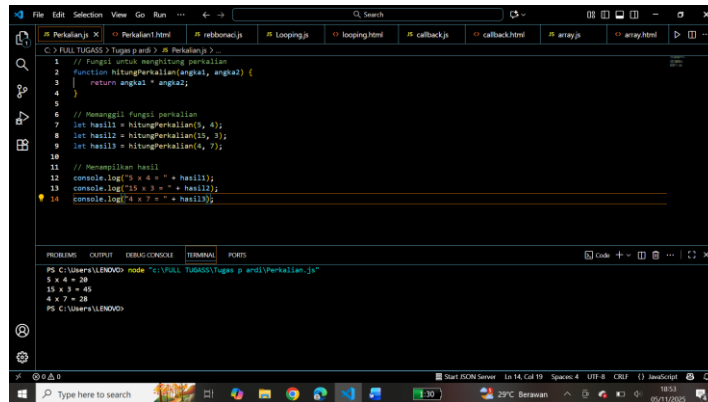
// Memanggil fungsi perkalian

```
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:



```
1 // Fungsi untuk menghitung perkalian
2 function hitungPerkalian(angka1, angka2) {
3   return angka1 * angka2;
4 }
5
6 // Menanggil fungsi perkalian
7 let hasil1 = hitungPerkalian(5, 4);
8 let hasil2 = hitungPerkalian(15, 3);
9 let hasil3 = hitungPerkalian(4, 7);
10
11 // Menampilkan hasil
12 console.log("5 x 4 = " + hasil1);
13 console.log("15 x 3 = " + hasil2);
14 console.log("4 x 7 = " + hasil3);
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LENDONG> node "C:\FULL TUGAS\Tugas p and\perkalian.js"

5 x 4 = 20  
15 x 3 = 45  
4 x 7 = 28  
PS C:\Users\LENDONG>

## 2. Membuat Fungsi Rekursif

- Buat fungsi rekursif untuk menghitung deret Fibonacci ke-n.
- 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
```

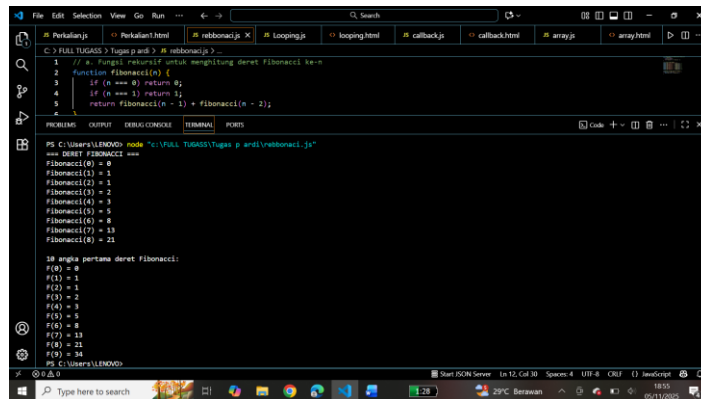
```
console.log("\n10 angka pertama deret Fibonacci:");
```

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

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

```
}
```

➤ Outputnya:



```
1 // Fungsi rekursif untuk menghitung deret Fibonacci ke-n
2 function fibonacci(n) {
3     if (n === 0) return 0;
4     if (n === 1) return 1;
5     return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);
6 }
7
8 // Menampilkan 10 angka pertama deret Fibonacci
9 console.log("\n10 angka pertama deret Fibonacci:");
10 for (let i = 0; i < 10; i++) {
11     console.log(`F(${i}) = ${fibonacci(i)}`);
12 }
```

### 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.

➤ Syntaxnya:

// 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:
```

```
1 // Menggunakan pola yang sama dengan contoh Anda
2
3 function proses(angka, callback) {
4   console.log("Sedang memproses data...");
5   let hasil = angka * 2; // Mengalikan angka dengan 2
6   callback(hasil); // Memanggil fungsi callback dengan hasil
7 }
8
9 function tampilkanHasil(hasil) {
10  console.log("Data telah diproses. Hasil: " + hasil);
11 }
12
13 // Memanggil fungsi
14 proses(5, tampilkanHasil);
15 // Output:
16 // Sedang memproses data...
17 // Data telah diproses. Hasil: 10
18
19 proses(10, tampilkanHasil);
20 // Output:
21 // Sedang memproses data...
22 // Data telah diproses. Hasil: 20
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\LENDOK> node "C:\FULL TUGAS\tugas p a m\callback.js"
Sedang memproses data...
Data telah diproses. Hasil: 10
Sedang memproses data...
Data telah diproses. Hasil: 20
PS C:\Users\LENDOK>
```

- **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:



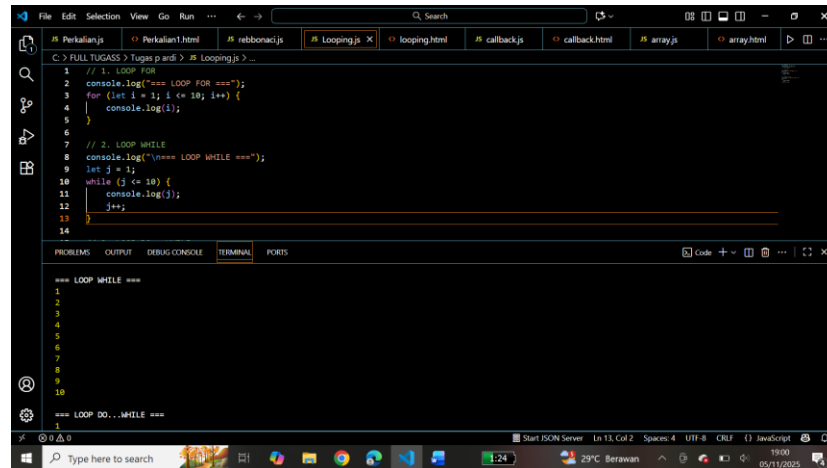
The screenshot shows a VS Code editor with a file explorer on the left containing files like 'Perkalian.js', 'Perkalian.html', 'rebonasi.js', 'Looping.js', 'looping.html', 'callback.js', 'callback.html', 'array.js', and 'array.html'. The main editor area displays the following JavaScript code:

```
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
```

The bottom panel shows the 'TERMINAL' output:

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

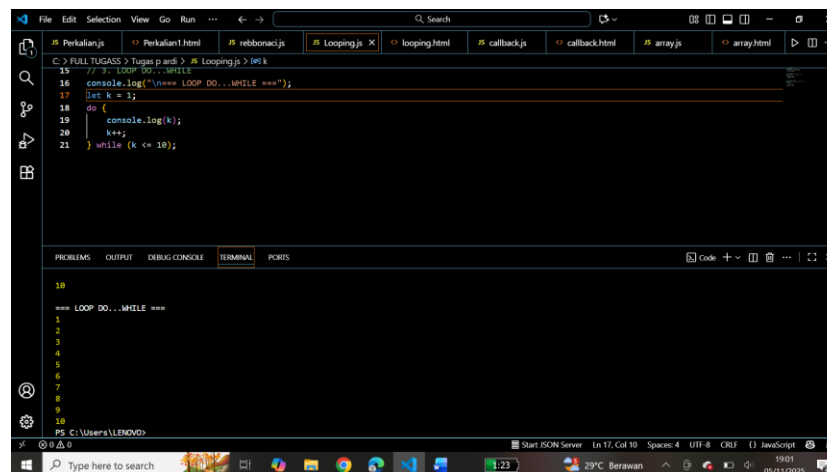
The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 1:24 on 09/11/2024, with a temperature of 29°C in Serawan.



```
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
```

Terminal Output:

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



```
15 // 3. 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 Output:

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

- **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));

```

➤ Ouputnya:

```

C:\FULL TUGASS> node "c:\FULL TUGASS\tugas p andi\array.js"

// 1. FOR LOOP
// 3. FOR EACH
// 4. FOR EACH DENGAN INDEX
// 5. FOR EACH (Arrow Function)

Nama: Garek
Nama: Mustofa
Nama: Diesti
Nama: Dasa
Nama: Dimas

=== FOR...OF LOOP ===
Nama: Garek
Nama: Mustofa
Nama: Diesti
Nama: Dasa
Nama: Dimas

```

```
1 // Buat array dengan 5 nama
2 let nama = ["Garet", "Mustofa", "Diesti", "Dasa", "Dimas"];
3
4 // 1. FOR LOOP
5 console.log("=== FOR LOOP ===");
6 for (let i = 0; i < nama.length; i++) {
7   console.log("Nama: " + nama[i]);
8 }
9
10 // 2. FOR...OF LOOP
11 console.log("\n=== FOR...OF LOOP ===");
12 for (let namaOrang of nama) {
13   console.log("Nama: " + namaOrang);
14 }
15
16 // 3. FOR EACH
17 console.log("\n=== FOR EACH ===");
18 nama.forEach(function(namaOrang) {
19   console.log("Nama: " + namaOrang);
20 })
21
22 === FOR EACH (Arrow Function) ===
23 Nama: Garet
24 Nama: Mustofa
25 Nama: Diesti
26 Nama: Dasa
27 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"
};
```

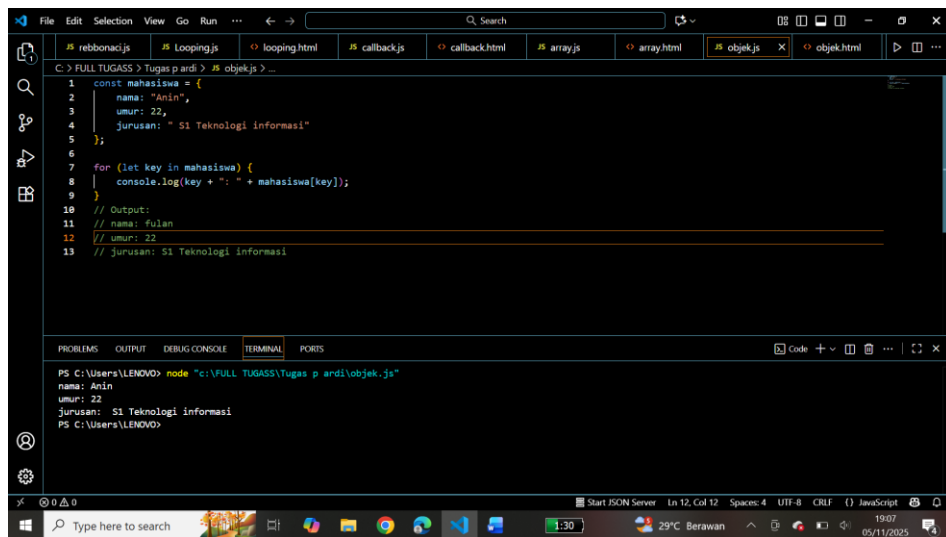
```
for (let key in mahasiswa) {
  console.log(key + ": " + mahasiswa[key]);
}
```

// Output:



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

➤ Outputnya:



The screenshot shows a Visual Studio Code editor window with a file explorer on the left and a terminal at the bottom. The file explorer shows a project named 'FULL TUGASS' with a subdirectory 'Tugas pardi' containing several JavaScript files. The file 'objek.js' is selected and open in the editor. The code in 'objek.js' defines a JavaScript object 'mahasiswa' with properties 'name', 'umur', and 'jurusan'. It then uses a 'for...in' loop to iterate over the object's keys and log each key-value pair to the console. The terminal at the bottom shows the command 'node "c:\FULL TUGASS\Tugas pardi\objek.js"' being executed, and the output matches the comments in the code: 'name: Anin', 'umur: 22', and 'jurusan: S1 Teknologi informasi'.

```
1 const mahasiswa = {
2   name: "Anin",
3   umur: 22,
4   jurusan: " S1 Teknologi informasi"
5 };
6
7 for (let key in mahasiswa) {
8   console.log(key + ": " + mahasiswa[key]);
9 }
10
11 // Output:
12 // name: Anin
13 // umur: 22
14 // jurusan: S1 Teknologi informasi
```

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

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