

Nama : Muhammad Nahiruddin

Nomor : 202307005

Tugas BAB 3

1. Fungsi Callback

```
2. // 3a. Membuat fungsi proses yang menerima angka dan callback
3. function proses(angka, callback) {
4.     // Mengalikan angka dengan 2
5.     const hasilPerkalian = angka * 2;
6.
7.     // Memanggil fungsi callback dengan hasilnya
8.     callback(hasilPerkalian);
9. }
10.
11.// Contoh fungsi callback
12.function tampilkanHasil(hasil) {
13.    console.log("Hasil akhir setelah diproses:", hasil);
14.}
15.
16.console.log("\n--- 3. Callback Function ---");
17.// Memanggil fungsi proses, menggunakan tampilkanHasil sebagai callback
18.proses(15, tampilkanHasil); // Output: Hasil akhir setelah diproses: 30
19.
20.// Contoh menggunakan fungsi anonim sebagai callback
21.proses(50, function(res) {
22.    console.log("Angka dikalikan 2 hasilnya adalah:", res); // Output: Angka
       dikalikan 2 hasilnya adalah: 100
23.});
```

2. fungsi rekursif

```
// 2a. Membuat fungsi rekursif untuk menghitung deret Fibonacci ke-n
function fibonacci(n) {
    // Basis Kasus (menghentikan rekursi)
    if (n <= 1) {
        return n;
    }

    // Kasus Rekursif: angka ke-n adalah jumlah dua angka sebelumnya
    return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);
}

// 2b. Menampilkan hasilnya
console.log("\n--- 2. Fungsi Rekursif (Fibonacci) ---");
console.log("Fibonacci ke-0:", fibonacci(0)); // Output: 0
console.log("Fibonacci ke-1:", fibonacci(1)); // Output: 1
console.log("Fibonacci ke-5:", fibonacci(5)); // Output: 5 (0, 1, 1, 2, 3, 5)
console.log("Fibonacci ke-8:", fibonacci(8)); // Output: 21 (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21)
```

3. fungsi perkalian

```
// 1a. Membuat fungsi bernama perkalian
function perkalian(a, b) {
    // Mengembalikan hasil perkalian dari dua parameter
    return a * b;
}
```

```
// 1b. Memanggil fungsi dengan argumen berbeda dan menampilkan hasilnya
console.log("--- 1. Fungsi Perkalian ---");
console.log("Hasil 5 * 10:", perkalian(5, 10)); // Output: 50
console.log("Hasil 12 * 3:", perkalian(12, 3)); // Output: 36
console.log("Hasil 7.5 * 2:", perkalian(7.5, 2)); // Output: 15
```

#### 4. loopin 1-10

```
console.log("\n--- Angka (Mencetak 1 sampai 10) ---");

// 1. Menggunakan for loop
console.log("Menggunakan for loop:");
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    process.stdout.write(i + (i < 10 ? ', ' : '\n'));
}
console.log(); // Baris baru

// 2. Menggunakan while loop
console.log("Menggunakan while loop:");
let j = 1;
while (j <= 10) {
    process.stdout.write(j + (j < 10 ? ', ' : '\n'));
    j++;
}
console.log(); // Baris baru

// 3. Menggunakan do...while loop
console.log("Menggunakan do...while loop:");
let k = 1;
do {
    process.stdout.write(k + (k < 10 ? ', ' : '\n'));
    k++;
} while (k <= 10);
console.log(); // Baris baru
```

#### 5. object

```
console.log("\n--- Angka (Mencetak 1 sampai 10) ---");

// 1. Menggunakan for loop
console.log("Menggunakan for loop:");
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    process.stdout.write(i + (i < 10 ? ', ' : '\n'));
}
console.log(); // Baris baru

// 2. Menggunakan while loop
console.log("Menggunakan while loop:");
let j = 1;
while (j <= 10) {
    process.stdout.write(j + (j < 10 ? ', ' : '\n'));
    j++;
}
console.log(); // Baris baru
```

```
// 3. Menggunakan do...while loop
console.log("Menggunakan do...while loop:");
let k = 1;
do {
    process.stdout.write(k + (k < 10 ? ', ' : '')); 
    k++;
} while (k <= 10);
console.log(); // Baris baru
```

## 6. array

```
const organisasiUMKlaten = ['BEM', 'IMM', 'HIMA TI', 'UKM Futsal', 'KSR'];

console.log("\n--- Array (Iterasi 5 Elemen) ---");

// 1. Menggunakan for loop (klasik)
console.log("1. Menggunakan for loop:");
for (let i = 0; i < organisasiUMKlaten.length; i++) {
    console.log(`Indeks ${i}: ${organisasiUMKlaten[i]}`);
}

// 2. Menggunakan for...of loop (untuk nilai elemen)
console.log("2. Menggunakan for...of loop:");
for (const namaOrganisasi of organisasiUMKlaten) {
    console.log(`Nama Organisasi: ${namaOrganisasi}`);
}

// 3. Menggunakan forEach (metode array)
console.log("3. Menggunakan forEach:");
organisasiUMKlaten.forEach((elemen, indeks) => {
    console.log(`Elemen ke-${indeks + 1}: ${elemen}`);
});
```