

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN WEB
WEEK 6



Disusun Oleh :

Jaha Joel situmorang (1203220028)

INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY
SURABAYA 2024

Daftar Isi

Link Pengantar.....	3
BAB I Pengenalan JS Tingkat Lanjut.....	4
1. Tipe Data Objek.....	4
2. Program Orientasi Objek	10
3. Built-in Object.....	12
4. Global Property dan Function	17
5. Form Validation	19
6. Asynchronous Javascript and XML.....	25
7. JSON, API dan Fetch	26
BAB II Tugas Rumah	29
1. kode HTML	29
2. kode CSS.....	31
3. kode Javascript	32

Link Pengantar

File.zip (Bab I II) :

BAB I Pengenalan JS Tingkat Lanjut

Pada praktikum kali ini kita akan melanjutkan mempelajari tentang Javascript, mulai dari tipe data object, Object Oriented Programming (OOP) pada javascript, form processing, sampai kepada AJAX (Asynchronous Javascript and XML). Kegiatan ini dilakukan agar mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar penggunaan elemen javascript sebagai client-side scripting pada sebuah aplikasi web.

1. Tipe Data Objek

Siapkan file bernama object_js.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Tipe Data Object</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: Tipe Data Object</h1>
  </body>
  <script>
    // Object Kosong
    let foo = {};
    console.log("Type of foo: ", typeof foo); // object

    // Object
    let mahasiswa = {
      nama: "Ali",
      jurusan: "Informatika",
      ipk: 3.67,
      semester: 4,
    };
    console.log("Nama Mahasiswa: ", mahasiswa.nama);
    console.log("Jurusan Mahasiswa: ", mahasiswa.jurusan);
    console.log("IPK Mahasiswa: ", mahasiswa.ipk);
    console.log("Semester Mahasiswa: ", mahasiswa.semester);

    // Menambah Properti
    let mahasiswa2 = {
      nama: "Budi",
      jurusan: "Sistem Informasi",
    };
    mahasiswa2.ipk = 3.67;
    mahasiswa2.semester = 4;
```

```
console.log("Nama Mahasiswa2: ", mahasiswa2.nama);
console.log("Jurusan Mahasiswa2: ", mahasiswa2.jurusan);
console.log("IPK Mahasiswa2: ", mahasiswa2.ipk);
console.log("Semester Mahasiswa2: ", mahasiswa2.semester);

// Mengubah nilai properti
let mahasiswa3 = {
  nama: "Dodi",
  jurusan: "Kedokteran",
  ipk: 3.67,
  semester: 4,
};
console.log("Nama Mahasiswa3: ", mahasiswa3.nama);
mahasiswa3.nama = "Joko";
console.log("Nama Mahasiswa3: ", mahasiswa3.nama);
console.log("IPK Mahasiswa3: ", mahasiswa3["ipk"]);
mahasiswa3["ipk"] = 2.9;
console.log("IPK Mahasiswa3: ", mahasiswa3["ipk"]);

// Object Method
let mobil = {
  nama: "Toyota Avanza",
  tipe: "MPV",
  harga: 3000000000,
  warna: "merah",
  hidupkan: function () {
    return "Mesin dihidupkan";
  },
};
console.log("Hidupkan mobil: ", mobil.hidupkan());

// Spread Operator
let mahasiswa4 = {
  nama: "Heri",
  jurusan: "Informatika",
};
let mahasiswaBaru = { ...mahasiswa4 };
mahasiswaBaru.jurusan = "Ekonomi Manajemen";
console.log("Jurusan Mahasiswa4: ", mahasiswa4.jurusan);
console.log("Jurusan MahasiswaBaru: ", mahasiswaBaru.jurusan);

// For In Method
let mobil2 = {
  nama: "Toyota Avanza",
  tipe: "MPV",
  harga: 3000000000,
  warna: "merah",
  hidupkan: function () {
```

```

        return "Mesin dihidupkan";
    },
};
for (let prop in mobil2) {
    console.log("Prop: ", prop);
    console.log("Isi " + prop + " = " + mobil2[prop]);
}
</script>
</html>

```

Dibawah ini adalah pengertian kode javascript:

```

let foo = {};
console.log("Type of foo: ", typeof foo);

```

variabel foo yang diinisialisasi dengan objek kosong {}. Kemudian, perintah console.log digunakan untuk mencetak jenis dari variabel foo menggunakan operator typeof

Type of foo: object

[object_js.html:53](#)

```

let mahasiswa = {
    nama: "Ali",
    jurusan: "Informatika",
    ipk: 3.67,
    semester: 4,
};
console.log("Nama Mahasiswa: ", mahasiswa.nama);
console.log("Jurusan Mahasiswa: ", mahasiswa.jurusan);
console.log("IPK Mahasiswa: ", mahasiswa.ipk);
console.log("Semester Mahasiswa: ", mahasiswa.semester);

```

membuat objek dengan atribut nama, jurusan, ipk, dan semester. Akan ditampilkan menggunakan console.log()

Nama Mahasiswa: Ali

[object_js.html:62](#)

Jurusan Mahasiswa: Informatika

[object_js.html:63](#)

IPK Mahasiswa: 3.67

[object_js.html:64](#)

Semester Mahasiswa: 4

[object_js.html:65](#)

```
let mahasiswa2 = {
  nama: "Budi",
  jurusan: "Sistem Informasi",
};
mahasiswa2.ipk = 3.67;
mahasiswa2.semester = 4;
console.log("Nama Mahasiswa2: ", mahasiswa2.nama);
console.log("Jurusan Mahasiswa2: ", mahasiswa2.jurusan);
console.log("IPK Mahasiswa2: ", mahasiswa2.ipk);
console.log("Semester Mahasiswa2: ", mahasiswa2.semester);
```

menambahkan atribut pada objek mahasiswa2. Lalu menampilkannya

Nama Mahasiswa2: Budi	object_js.html:74
Jurusan Mahasiswa2: Sistem Informasi	object_js.html:75
IPK Mahasiswa2: 3.67	object_js.html:76
Semester Mahasiswa2: 4	object_js.html:77

```
let mahasiswa3 = {
  nama: "Dodi",
  jurusan: "Kedokteran",
  ipk: 3.67,
  semester: 4,
};
console.log("Nama Mahasiswa3: ", mahasiswa3.nama);
mahasiswa3.nama = "Joko";
console.log("Nama Mahasiswa3: ", mahasiswa3.nama);
console.log("IPK Mahasiswa3: ", mahasiswa3["ipk"]);
mahasiswa3["ipk"] = 2.9;
console.log("IPK Mahasiswa3: ", mahasiswa3["ipk"]);
```

mengubah nilai atribut pada suatu objek yang awalnya nama Dodi dan ipk 3.67 menjadi Joko 2.9

Nama Mahasiswa3: Dodi	object_js.html:86
Nama Mahasiswa3: Joko	object_js.html:88
IPK Mahasiswa3: 3.67	object_js.html:89
IPK Mahasiswa3: 2.9	object_js.html:91

```
let mobil = {  
  nama: "Toyota Avanza",  
  tipe: "MPV",  
  harga: 3000000000,  
  warna: "merah",  
  hidupkan: function () {  
    return "Mesin dihidupkan";  
  },  
};  
console.log("Hidupkan mobil: ", mobil.hidupkan());
```

membuat method pada objek dan menjalankan method tersebut

```
Hidupkan mobil:  Mesin dihidupkan
```

```
object\_js.html:103
```



```
let mahasiswa4 = {
  nama: "Heri",
  jurusan: "Informatika",
};
let mahasiswaBaru = { ...mahasiswa4 };
mahasiswaBaru.jurusan = "Ekonomi Manajemen";
console.log("Jurusan Mahasiswa4: ", mahasiswa4.jurusan);
console.log("Jurusan MahasiswaBaru: ", mahasiswaBaru.jurusan);
```

spread operator (...) adalah fitur JavaScript yang memungkinkan untuk menyalin elemen-elemen dari sebuah array

Jurusan Mahasiswa4: Informatika	object_js.html:112
Jurusan MahasiswaBaru: Ekonomi Manajemen	object_js.html:113

```
let mobil2 = {
  nama: "Toyota Avanza",
  tipe: "MPV",
  harga: 3000000000,
  warna: "merah",
  hidupkan: function () {
    return "Mesin dihidupkan";
  },
};
for (let prop in mobil2) {
  console.log("Prop: ", prop);
  console.log("Isi " + prop + " = " + mobil2[prop]);
}
```

Menampilkan atribut objek menggunakan looping

Prop: tipe	object_js.html:126
Isi tipe = MPV	object_js.html:127
Prop: harga	object_js.html:126
Isi harga = 3000000000	object_js.html:127
Prop: warna	object_js.html:126
Isi warna = merah	object_js.html:127
Prop: hidupkan	object_js.html:126
Isi hidupkan = function () { return "Mesin dihidupkan"; }	object_js.html:127

2. Program Orientasi Objek

Siapkan file bernama oop_js.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Object Oriented Programming (OOP)</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: Object Oriented Programming (OOP)</h1>
  </body>
  <script>
    // Javascript Class
    class Mobil {
      constructor(nama, tipe, harga) {
        this.nama = nama;
        this.tipe = tipe;
        this.harga = harga;
      }

      hidupkan() {
        return `Mesin ${this.nama} dihidupkan`;
      }

      pergi(tempat) {
        return `Pergi ke ${tempat} dengan ${this.nama}`;
      }
    }

    let mobilAndi = new Mobil("Daihatsu Xenia", "MPV", 220000000);
    console.log("Nama Mobil Andi: ", mobilAndi.nama);
    console.log("Mobil Andi Pergi: ", mobilAndi.pergi("Jakarta"));
    let mobilJoko = new Mobil("Toyota Camry", "Sedan", 750000000);
    console.log("Nama Mobil Joko: ", mobilJoko.nama);
    console.log("Mobil Joko Pergi: ", mobilJoko.pergi("Bali"));
  </script>
</html>
```

Dibawah ini adalah pengertian kode javascript:

```
class Mobil {
  constructor(nama, tipe, harga) {
    this.nama = nama;
    this.tipe = tipe;
    this.harga = harga;
  }

  hidupkan() {
    return `Mesin ${this.nama} dihidupkan`;
  }

  pergi(tempat) {
    return `Pergi ke ${tempat} dengan ${this.nama}`;
  }
}
```

- Constructor (**constructor(nama, tipe, harga)**) adalah sebuah metode yang akan dieksekusi secara otomatis setiap kali sebuah objek dibuat dari class Mobil
- Method hidupkan() berfungsi mengembalikan string menggunakan atribut nama
- Method pergi(tempat) adalah sebuah fungsi yang mengembalikan string yang berarti bahwa mobil sedang pergi ke suatu tempat

```
let mobilAndi = new Mobil("Daihatsu Xenia", "MPV", 220000000);
console.log("Nama Mobil Andi: ", mobilAndi.nama);
console.log("Mobil Andi Pergi: ", mobilAndi.pergi("Jakarta"));
let mobilJoko = new Mobil("Toyota Camry", "Sedan", 750000000);
console.log("Nama Mobil Joko: ", mobilJoko.nama);
console.log("Mobil Joko Pergi: ", mobilJoko.pergi("Bali"));
```

menampilkan atribut dari objek dan method

Nama Mobil Andi: Daihatsu Xenia	oop_js.html:68
Mobil Andi Pergi: Pergi ke Jakarta dengan Daihatsu Xenia	oop_js.html:69
Nama Mobil Joko: Toyota Camry	oop_js.html:71
Mobil Joko Pergi: Pergi ke Bali dengan Toyota Camry	oop_js.html:72

3. Built-in Object

Siapkan file bernama built_in_object.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Number, Math, String, Array</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: Number, Math, String, Array</h1>
  </body>
  <script>
    // Number Static Property & Static Method
    console.log("Max Value: ", Number.MAX_VALUE);
    console.log('Is "A" integer? ', Number.isInteger("A"));
    console.log("Is 12 integer? ", Number.isInteger(12));

    // Number Object Instance Method
    let foo = new Number(5.123456);
    console.log("toPrecision : ", foo.toPrecision(3));

    // Math Static Property
    console.log("Math.E = " + Math.E); // 2.718281828459045
    console.log("Math.LN10 = " + Math.LN10); // 2.302585092994046
    console.log("Math.LN2 = " + Math.LN2); // 0.6931471805599453
    console.log("Math.LOG10E = " + Math.LOG10E); // 0.4342944819032518
    console.log("Math.LOG2E = " + Math.LOG2E); // 1.4426950408889634
    console.log("Math.PI = " + Math.PI); // 3.141592653589793
    console.log("Math.SQRT1_2 = " + Math.SQRT1_2); // 0.7071067811865476
    console.log("Math.SQRT2 = " + Math.SQRT2); // 1.4142135623730951

    // Math Static Method
    let num = 12.5;
    console.log("Floor: ", Math.floor(num)); // 12
    console.log("Ceil: ", Math.ceil(num)); // 13
    console.log("Round: ", Math.round(num)); // 13
    console.log("Random: ", Math.random());
    console.log("Pow: ", Math.pow(5, 2)); // 25
    console.log("Pow: ", Math.pow(2, 8)); // 256

    // String Object Instance Property & Method
    let text = new String("Selamat Belajar JavaScript");
    console.log("String length: ", text.length);
    console.log("Lowercase: : ", text.toLowerCase());
    console.log("Uppercase: : ", text.toUpperCase());
```

```
// Array Static Method
let a = new Array("a", "b", "c", "d", "e");
let b = ["a", "b", "c", "d", "e"];
let c = "aiueo";
let d = 123456;
let e = true;
console.log("A: ", Array.isArray(a)); // true
console.log("B: ", Array.isArray(b)); // true
console.log("C: ", Array.isArray(c)); // false
console.log("D: ", Array.isArray(d)); // false
console.log("E: ", Array.isArray(e)); // false
console.log("isArray: ", Array.isArray([1, 2, 3])); // true

// Array Instance Property
let arr = ["a", "b", "c", "d", "e"];
console.log("Arr length: ", arr.length); // 5
let arr2 = ["apel", "pisang", "anggur", "jambu"];
console.log("Arr2 length: ", arr2.length); // 4
console.log("Array length: ", ["x", "y", "z"].length); // 3

// Array For Each
let arr3 = ["a", "b", "c", "d", "e"];
arr3.forEach(function (element) {
  console.log("Arr3 element: ", element);
});
arr3.forEach((element) =>
  console.log("Arr3 element from Arrow: ", element)
);
</script>
</html>
```

Dibawah ini adalah penjelasannya:

```
console.log("Max Value: ", Number.MAX_VALUE);
console.log('Is "A" integer? ', Number.isInteger("A"));
console.log("Is 12 integer? ", Number.isInteger(12));
```

- console.log("Max Value: ", Number.MAX_VALUE); mencetak nilai maksimum yang dapat direpresentasikan oleh tipe data number dalam JavaScript
- console.log('Is "A" integer? ', Number.isInteger("A")); mencetak hasil dari pengecekan apakah nilai "A" merupakan integer
- console.log("Is 12 integer? ", Number.isInteger(12)); mencetak hasil dari pengecekan apakah nilai 12 merupakan integer

Max Value: 1.7976931348623157e+308	built_in_object.html:52
Is "A" integer? false	built_in_object.html:53
Is 12 integer? true	built_in_object.html:54

```
let foo = new Number(5.123456);
console.log("toPrecision : ", foo.toPrecision(3));
```

- let foo = new Number(5.123456) membuat sebuah objek Number baru dengan nilai 5.123456.
- Metode toPrecision() digunakan untuk mengatur jumlah digit dalam angka

```
toPrecision : 5.12
```

[built_in_object.html:58](#)

```
console.log("Math.E = " + Math.E); // 2.718281828459045
console.log("Math.LN10 = " + Math.LN10); // 2.302585092994046
console.log("Math.LN2 = " + Math.LN2); // 0.6931471805599453
console.log("Math.LOG10E = " + Math.LOG10E); // 0.4342944819032518
console.log("Math.LOG2E = " + Math.LOG2E); // 1.4426950408889634
console.log("Math.PI = " + Math.PI); // 3.141592653589793
console.log("Math.SQRT1_2 = " + Math.SQRT1_2); // 0.7071067811865476
console.log("Math.SQRT2 = " + Math.SQRT2); // 1.4142135623730951
```

- console.log("Math.E = " + Math.E); mencetak nilai dari konstanta Euler (e)
- console.log("Math.LN10 = " + Math.LN10); mencetak nilai dari logaritma natural dari 10
- console.log("Math.LN2 = " + Math.LN2); mencetak nilai dari logaritma natural dari 2
- console.log("Math.LOG10E = " + Math.LOG10E); mencetak nilai dari logaritma basis 10 dari konstanta Euler (e)
- console.log("Math.LOG2E = " + Math.LOG2E); mencetak nilai dari logaritma basis 2 dari konstanta Euler (e)
- console.log("Math.PI = " + Math.PI); mencetak nilai dari konstanta Pi (π)
- console.log("Math.SQRT1_2 = " + Math.SQRT1_2); mencetak nilai dari akar kuadrat dari $\frac{1}{2}$
- console.log("Math.SQRT2 = " + Math.SQRT2); mencetak nilai dari akar kuadrat dari 2

Math.E = 2.718281828459045	built_in_object.html:61
Math.LN10 = 2.302585092994046	built_in_object.html:62
Math.LN2 = 0.6931471805599453	built_in_object.html:63
Math.LOG10E = 0.4342944819032518	built_in_object.html:64
Math.LOG2E = 1.4426950408889634	built_in_object.html:65
Math.PI = 3.141592653589793	built_in_object.html:66
Math.SQRT1_2 = 0.7071067811865476	built_in_object.html:67
Math.SQRT2 = 1.4142135623730951	built_in_object.html:68

```
let num = 12.5;
console.log("Floor: ", Math.floor(num)); // 12
console.log("Ceil: ", Math.ceil(num)); // 13
console.log("Round: ", Math.round(num)); // 13
console.log("Random: ", Math.random());
console.log("Pow: ", Math.pow(5, 2)); // 25
console.log("Pow: ", Math.pow(2, 8)); // 256
```

- console.log("Floor: ", Math.floor(num)); pembulatan kebawah
- console.log("Ceil: ", Math.ceil(num)); pembulatan keatas
- console.log("Round: ", Math.round(num)); pembulatan yang lebih dekat
- console.log("Random: ", Math.random()); mencetak angka float acak antara 0 (inklusif) dan 1 (eksklusif)
- console.log("Pow: ", Math.pow(5, 2)); mencetak hasil dari pemangkatan 5 pangkat 2
- console.log("Pow: ", Math.pow(2, 8)); mencetak hasil dari pemangkatan 2 pangkat 8

Floor: 12	built_in_object.html:72
Ceil: 13	built_in_object.html:73
Round: 13	built_in_object.html:74
Random: 0.609440096203359	built_in_object.html:75
Pow: 25	built_in_object.html:76
Pow: 256	built_in_object.html:77

```
let text = new String("Selamat Belajar JavaScript");
console.log("String length: ", text.length);
console.log("Lowercase: : ", text.toLowerCase());
console.log("Uppercase: : ", text.toUpperCase());
```

- console.log("String length: ", text.length); mencetak panjang (jumlah karakter) dari string yang disimpan dalam variabel text
- console.log("Lowercase: : ", text.toLowerCase()); mencetak string tetapi semua huruf diubah menjadi huruf kecil
- console.log("Uppercase: : ", text.toUpperCase()); mencetak string tetapi semua huruf diubah menjadi huruf besar

String length: 26	built_in_object.html:81
Lowercase: : selamat belajar javascript	built_in_object.html:82
Uppercase: : SELAMAT BELAJAR JAVASCRIPT	built_in_object.html:83

```

let a = new Array("a", "b", "c", "d", "e");
let b = ["a", "b", "c", "d", "e"];
let c = "aiueo";
let d = 123456;
let e = true;
console.log("A: ", Array.isArray(a)); // true
console.log("B: ", Array.isArray(b)); // true
console.log("C: ", Array.isArray(c)); // false
console.log("D: ", Array.isArray(d)); // false
console.log("E: ", Array.isArray(e)); // false
console.log("isArray: ", Array.isArray([1, 2, 3])); // true

```

- `Array.isArray(a)` akan mencetak `true` karena variabel `a` adalah sebuah array
- `Array.isArray(b)` juga akan mencetak `true` karena variabel `b` juga adalah sebuah array
- `Array.isArray(c)` akan mencetak `false` karena variabel `c` bukanlah sebuah array, melainkan sebuah string
- `Array.isArray(d)` akan mencetak `false` karena variabel `d` juga bukanlah sebuah array, melainkan sebuah angka
- `Array.isArray(e)` juga akan mencetak `false` karena variabel `e` bukanlah sebuah array, melainkan sebuah boolean
- `Array.isArray([1, 2, 3])` akan mencetak `true` karena kita langsung memeriksa apakah nilai `[1, 2, 3]` adalah sebuah array

A: true	built_in_object.html:91
B: true	built_in_object.html:92
C: false	built_in_object.html:93
D: false	built_in_object.html:94
E: false	built_in_object.html:95
isArray: true	built_in_object.html:96

```

let arr = ["a", "b", "c", "d", "e"];
console.log("Arr length: ", arr.length); // 5
let arr2 = ["apel", "pisang", "anggur", "jambu"];
console.log("Arr2 length: ", arr2.length); // 4
console.log("Array length: ", ["x", "y", "z"].length); // 3

```

- `console.log("Arr length: ", arr.length);` mencetak panjang (jumlah elemen) dari array `arr`, yang memiliki 5 elemen
- `console.log("Arr2 length: ", arr2.length);` mencetak panjang (jumlah elemen) dari array `arr2`, yang memiliki 4 elemen
- `console.log("Array length: ", ["x", "y", "z"].length);` mencetak panjang (jumlah elemen) dari array `["x", "y", "z"]`

Arr length: 5	built_in_object.html:100
Arr2 length: 4	built_in_object.html:102
Array length: 3	built_in_object.html:103


```
let arr3 = ["a", "b", "c", "d", "e"];
arr3.forEach(function (element) {
  console.log("Arr3 element: ", element);
});
arr3.forEach((element) =>
  console.log("Arr3 element from Arrow: ", element)
);
```

Menampilkan isi array menggunakan forEach

Arr3 element from Arrow: a	built_in_object.html:111
Arr3 element from Arrow: b	built_in_object.html:111
Arr3 element from Arrow: c	built_in_object.html:111
Arr3 element from Arrow: d	built_in_object.html:111
Arr3 element from Arrow: e	built_in_object.html:111

4. Global Property dan Function

Siapkan file bernama global_js.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Global Property dan Function</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: Global Property dan Function</h1>
  </body>
  <script>
    // Global Property
    let nan = NaN;
    console.log("nan: ", nan); // NaN
    let infinity = Infinity;
    console.log("infinity: ", infinity); // Infinity
    let undfn = undefined;
    console.log("undfn", undfn); // undefined
    let n = null;
    console.log("n: ", n); // null

    // Global Function
    let foo = "1234.567";
    console.log("parseInt: ", parseInt(foo)); // 1234
    console.log("parseInt: ", parseInt(99.99)); // 99
```

```

let foo2 = "1234";
console.log("Type of foo2: ", typeof foo2); // string
foo2 = parseFloat(foo2);
console.log("foo2: ", foo2); // 1234
console.log("Type of foo2: ", typeof foo2); // number
</script>
</html>

```

Penjelasan kode:

```

let nan = NaN;
console.log("nan: ", nan); // NaN
let infinity = Infinity;
console.log("infinity: ", infinity); // Infinity
let undfn = undefined;
console.log("undfn", undfn); // undefined
let n = null;
console.log("n: ", n); // null

```

- NaN: Mewakili Not-a-Number (bukan angka)
- Infinity: Mewakili nilai tak terhingga
- undefined: Mewakili nilai yang tidak ditentukan
- null: Mewakili nilai nol atau "tidak ada"

nan: NaN	global_js.html:53
infinity: Infinity	global_js.html:55
undfn undefined	global_js.html:57
n: null	global_js.html:59

```

let foo = "1234.567";
console.log("parseInt: ", parseInt(foo)); // 1234
console.log("parseInt: ", parseInt(99.99)); // 99
let foo2 = "1234";
console.log("Type of foo2: ", typeof foo2); // string
foo2 = parseFloat(foo2);
console.log("foo2: ", foo2); // 1234
console.log("Type of foo2: ", typeof foo2); // number

```

- parseInt = mengubah value menjadi integer
- parseFloat = mengubah tipe data menjadi float

```

parseInt: 1234      global_js.html:63
parseInt: 99        global_js.html:64
Type of foo2: string global_js.html:66
foo2: 1234          global_js.html:68
Type of foo2: number global_js.html:69

```

5. Form Validation

Siapkan file bernama form.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Form Validation</title>
    <style>
      .error {
        color: red;
        width: 300px;
        text-align: center;
        padding: 2px 10px;
        margin-left: 10px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: Form Validation</h1>
    <form id="formKu" name="formKu" method="get" action="proses.php">
      <p>
        Username: <input type="text" name="username" id="username" />
        <span id="usernameSpan"></span>
      </p>
      <p>
        Password: <input type="password" name="pass" id="pass" />
        <span id="passSpan"></span>
      </p>
      <p>
        Konfirmasi Password:
        <input type="password" name="konfPass" id="konfPass" /><span
          id="konfPassSpan"
        ></span>
      </p>
    </form>
  </body>

```

```

        <input type="checkbox" name="syarat" id="syarat" /> Saya menyetujui
        syarat dan ketentuan<span id="syaratSpan"></span>
    </p>
    <p>
        <input type="submit" name="submit" id="submit" value="Kirim Data" />
    </p>
</form>
<script>
    let formKuNode = document.getElementById("formKu");

    let usernameNode = document.getElementById("username");
    let usernameSpanNode = document.getElementById("usernameSpan");

    let passNode = document.getElementById("pass");
    let passSpanNode = document.getElementById("passSpan");

    let konfPassNode = document.getElementById("konfPass");
    let konfPassSpanNode = document.getElementById("konfPassSpan");

    let syaratNode = document.getElementById("syarat");
    let syaratSpanNode = document.getElementById("syaratSpan");

    const diProses = (e) => {
        //===== Untuk Validasi username ===== //
        let usernameError = "";

        if (usernameNode.value.trim() === "") {
            usernameError = "Username harus diisi";
        } else if (/^\W/.test(usernameNode.value.trim())) {
            usernameError = "Hanya bisa diisi karakter alfanumerik";
        } else if (usernameNode.value.trim().length < 6) {
            usernameError = "Username minimal 6 karakter";
        }

        if (usernameError !== "") {
            usernameSpanNode.innerHTML = usernameError;
            usernameSpanNode.className = "error";
            usernameNode.style.border = "2px solid red";
            e.preventDefault();
        }

        //===== Untuk Validasi Password ===== //
        let passError = "";
        if (passNode.value.trim() === "") {
            passError = "Password harus diisi";
        } else if (passNode.value.trim().length < 6) {
            passError = "Password minimal 6 karakter";
        }
    }

```

```

if (passError !== "") {
    passSpanNode.innerHTML = passError;
    passSpanNode.className = "error";
    passNode.style.border = "2px solid red";
    e.preventDefault();
}

//===== Untuk Validasi Konfirmasi Password ===== //
let konfPassError = "";
if (konfPassNode.value.trim() === "") {
    konfPassError = "Konfirmasi Password harus diisi";
} else if (konfPassNode.value.trim().length < 6) {
    konfPassError = "Konfirmasi Password minimal 6 karakter";
} else if (konfPassNode.value !== passNode.value) {
    konfPassError = "Konfirmasi Password tidak sama";
}

if (konfPassError !== "") {
    konfPassSpanNode.innerHTML = konfPassError;
    konfPassSpanNode.className = "error";
    konfPassNode.style.border = "2px solid red";
    e.preventDefault();
}

//===== Untuk Validasi Checkbox Syarat ===== //
let syaratError = "";
if (syaratNode.checked !== true) {
    syaratError = "Syarat dan ketentuan harus di setujui";
}

if (syaratError !== "") {
    syaratSpanNode.innerHTML = syaratError;
    syaratSpanNode.className = "error";
    e.preventDefault();
}
};

const hapusError = (e) => {
    e.target.style.border = "";
    e.target.parentElement.lastElementChild.innerHTML = "";
};

formKuNode.addEventListener("submit", diProses);
usernameNode.addEventListener("focus", hapusError);
passNode.addEventListener("focus", hapusError);
konfPassNode.addEventListener("focus", hapusError);
syaratNode.addEventListener("focus", hapusError);

```

```

    </script>
  </body>
</html>

```

Dibawah ini adalah penjelasannya:

```

let formKuNode = document.getElementById("formKu");
let usernameNode = document.getElementById("username");
let usernameSpanNode = document.getElementById("usernameSpan");
let passNode = document.getElementById("pass");
let passSpanNode = document.getElementById("passSpan");
let konfPassNode = document.getElementById("konfPass");
let konfPassSpanNode = document.getElementById("konfPassSpan");
let syaratNode = document.getElementById("syarat");
let syaratSpanNode = document.getElementById("syaratSpan");

```

diasar adalah deklarasi variabel yang mengambil dari elemen html dengan ID yang ditentukan

```

const diProses = (e) => {
  mendefinisikan fungsi dengan parameter (e)

```

```

if (usernameNode.value.trim() === "") {
  usernameError = "Username harus diisi";
} else if (/W/.test(usernameNode.value.trim())) {
  usernameError = "Hanya bisa diisi karakter alfanumerik";
} else if (usernameNode.value.trim().length < 6) {
  usernameError = "Username minimal 6 karakter";
}

if (usernameError !== "") {
  usernameSpanNode.innerHTML = usernameError;
  usernameSpanNode.className = "error";
  usernameNode.style.border = "2px solid red";
  e.preventDefault();
}

```

Pemeriksaan username yang valid

```

let passError = "";
if (passNode.value.trim() === "") {
  passError = "Password harus diisi";
} else if (passNode.value.trim().length < 6) {
  passError = "Password minimal 6 karakter";
}

if (passError !== "") {

```

```
passSpanNode.innerHTML = passError;
passSpanNode.className = "error";
passNode.style.border = "2px solid red";
e.preventDefault();
}
```

Pemeriksaan password yang valid

```
let konfPassError = "";
if (konfPassNode.value.trim() === "") {
    konfPassError = "Konfirmasi Password harus diisi";
} else if (konfPassNode.value.trim().length < 6) {
    konfPassError = "Konfirmasi Password minimal 6 karakter";
} else if (konfPassNode.value !== passNode.value) {
    konfPassError = "Konfirmasi Password tidak sama";
}

if (konfPassError !== "") {
    konfPassSpanNode.innerHTML = konfPassError;
    konfPassSpanNode.className = "error";
    konfPassNode.style.border = "2px solid red";
    e.preventDefault();
}
```

Pemeriksaan konfirmasi password yang valid

```
let syaratError = "";
if (syaratNode.checked !== true) {
    syaratError = "Syarat dan ketentuan harus di setujui";
}

if (syaratError !== "") {
    syaratSpanNode.innerHTML = syaratError;
    syaratSpanNode.className = "error";
    e.preventDefault();
}
```

Validasi checkbox saat dicentang

```
const hapusError = (e) => {
    e.target.style.border = "";
    e.target.parentElement.lastElementChild.innerHTML = "";
};
```

Menghapus pesan dari elemen html

```
formKuNode.addEventListener("submit", diProses);
usernameNode.addEventListener("focus", hapusError);
passNode.addEventListener("focus", hapusError);
konfPassNode.addEventListener("focus", hapusError);
syaratNode.addEventListener("focus", hapusError);
```

menambahkan event listener ke dalam elemen html

Belajar Javascript: Form Validation

Username: Username harus diisi

Password: Password harus diisi

Konfirmasi Password: Konfirmasi Password harus diisi

☐ Saya menyetujui syarat dan ketentuan Syarat dan ketentuan harus di setujui

6. Asynchronous Javascript and XML

Siapkan file bernama salam.txt lalu isi dengan kalimat berikut “Akbar 1203220154” . serta siapkan file html bernama ajax.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>AJAX</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: Asynchronous Javascript and XML (AJAX)</h1>
    <button id="tombol">Ambil Data</button>
    <p>Hasil: <span id="hasil"></span></p>
    <script>
      let tombolNode = document.getElementById("tombol");
      let hasilNode = document.getElementById("hasil");

      const getAJAX = () => {
        let request = new XMLHttpRequest();
        request.open("GET", "salam.txt", false);
        request.send();
        hasilNode.innerHTML = request.responseText;
      };

      tombolNode.addEventListener("click", getAJAX);
    </script>
  </body>
</html>
```

Dibawah ini adlaah penjelasannya:

```
let tombolNode = document.getElementById("tombol");
let hasilNode = document.getElementById("hasil");
```

deklarasi variabel dengan elemen html tertentu

```
const getAJAX = () => {
  let request = new XMLHttpRequest();
  request.open("GET", "salam.txt", false);
  request.send();
  hasilNode.innerHTML = request.responseText;
};
```

Membuat objek XMLHttpRequest. Metode open() digunakan untuk membuka file salam.txt (false berarti permintaan akan synchronous). hasilNode.innerHTML akan menampilkan konten dari salam.txt ke elemen html dengan id “hasilNode”

```
tombolNode.addEventListener("click", getAJAX);
```

menambahkan event listener pada html dengan id tombolNode

sebelum diklik:



sesudah diklik:



7. JSON, API dan Fetch

Siapkan file bernama json_api_fetch.html , lalu copy paste kan kode dibawah ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>JSON, API, Fetch</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Belajar Javascript: JSON, API, Fetch</h1>
  </body>
  <script>
    // JSON Parse
    let mahasiswaJSON = `{"nim":"18010245","nama":"Budi Susanto",
    "jurusan":"Informatika","asalProvinsi":"DKI Jakarta"}`;
    let mahasiswa = JSON.parse(mahasiswaJSON);
    console.log("Mahasiswa: ", mahasiswa);
    console.log("Nama Mahasiswa: ", mahasiswa.nama);
```

```
// JSON Stringify
let mahasiswa2 = {
  nim: "18010245",
  nama: "Budi Susanto",
  jurusan: "Informatika",
  asalProvinsi: "DKI Jakarta",
};
let mahasiswa2JSON = JSON.stringify(mahasiswa2);
console.log("Mahasiswa2 JSON", mahasiswa2JSON);

// Fetch
fetch("https://reqres.in/api/users/1")
  .then((response) => response.json())
  .then((data) => {
    console.log("Data: ", data);
    let user = data.data;
    console.log("ID: ", user.id);
    console.log("Firstname: ", user.first_name);
    console.log("Lastname: ", user.last_name);
    console.log("Email: ", user.email);
    console.log("Avatar: ", user.avatar);
  });
</script>
</html>
```

Dibawah ini adalah penjelasannya:

```
let mahasiswaJSON = `{"nim":"18010245","nama":"Budi Susanto",
"jurusan":"Informatika","asalProvinsi":"DKI Jakarta"}`;
let mahasiswa = JSON.parse(mahasiswaJSON);
console.log("Mahasiswa: ", mahasiswa);
console.log("Nama Mahasiswa: ", mahasiswa.nama);
```

mendeklarasikan variabel JSON dengan nama 'mahasiswaJSON'. Let mahasiswa digunakan untuk mengkonversi JSON ke dalam sebuah objek. Lalu menampilkannya menggunakan console

```
let mahasiswa2 = {
  nim: "18010245",
  nama: "Budi Susanto",
  jurusan: "Informatika",
  asalProvinsi: "DKI Jakarta",
};
let mahasiswa2JSON = JSON.stringify(mahasiswa2);
console.log("Mahasiswa2 JSON", mahasiswa2JSON);
```

membuat objek bernama mahasiswa2 . lalu mengkonversi objek menjadi JSON menggunakan JSON.stringify. kemudian menampilkannya

```
fetch("https://reqres.in/api/users/1")
  .then((response) => response.json())
  .then((data) => {
    console.log("Data: ", data);
    let user = data.data;
    console.log("ID: ", user.id);
    console.log("Firstname: ", user.first_name);
    console.log("Lastname: ", user.last_name);
    console.log("Email: ", user.email);
    console.log("Avatar: ", user.avatar);
  });
```

fetch("https://reqres.in/api/users/1"): adalah permintaan HTTP GET. Kemudian mengkonversi respon menjadi bentuk JSON. Lalu menampilkannya menggunakan console.log

Mahasiswa:	json_api_fetch.html:55
▶ {nim: '18010245', nama: 'Budi Susanto', jurusan: 'Informatika', asalProvinsi: 'DKI Jakarta'}	
Nama Mahasiswa: Budi Susanto	json_api_fetch.html:56
Mahasiswa2 JSON {"nim":"18010245","nama":"Budi Susanto","jurusan":"Informatika","asalProvinsi":"DKI Jakarta"}	json_api_fetch.html:66
Data: ▶ {data: {...}, support: {...}}	json_api_fetch.html:72
ID: 1	json_api_fetch.html:74
Firstname: George	json_api_fetch.html:75
Lastname: Bluth	json_api_fetch.html:76
Email: george.bluth@reqres.in	json_api_fetch.html:77
Avatar: https://reqres.in/img/faces/1-image.jpg	json_api_fetch.html:78

BAB II Tugas Rumah

1. kode HTML

membuat file tugas_rumah.html. kemudian copy paste kode dibawah ini:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <link href="tugas_rumah.css" rel="stylesheet">

    <title>Form Registrasi</title>

  </head>
  <body>
    <h2>Form Registrasi</h2>
    <fieldset><legend>Form Registrasi</legend>
    <form
      id="registrationForm"
      name="registrationForm"
      method="post"
      action="proses.php"
    >
      <p>
        Nama: <input type="text" name="nama" id="nama" />
        <span id="namaSpan"></span>
      </p>
      <p>
        Username: <input type="text" name="username" id="username" />
        <span id="usernameSpan"></span>
      </p>
      <p>
        Email: <input type="email" name="email" id="email" />
        <span id="emailSpan"></span>
      </p>
      <p>
        Password: <input type="password" name="password" id="password" />
        <span id="passwordSpan"></span>
      </p>
      <p>
        Konfirmasi Password:
        <input
```

```

        type="password"
        name="konfirmasi_password"
        id="konfirmasi_password"
    />
    <span id="konfirmasiPasswordSpan"></span>
</p>
<p>
    No Telepon: <input type="tel" name="no_telepon" id="no_telepon" />
    <span id="noTeleponSpan"></span>
</p>
<p>
    Jenis Kelamin:<br>
    <input
        style="margin-top: 15px;"
        type="radio"
        name="jenis_kelamin"
        id="jenis_kelamin_pria"
        value="Pria"
    />
    <label for="jenis_kelamin_pria">Pria</label>
    <input
        type="radio"
        name="jenis_kelamin"
        id="jenis_kelamin_wanita"
        value="Wanita"
    />
    <label for="jenis_kelamin_wanita">Wanita</label>
    <span id="jenisKelaminSpan"></span>
</p>
<p>
    Alamat Website: <input type="url" name="website" id="website" />
    <span id="websiteSpan"></span>
</p>
<p>
    <input type="checkbox" name="syarat" id="syarat" /> Saya menyetujui
    syarat dan ketentuan<span id="syaratSpan"></span>
</p>
<p>
    <input type="submit" name="submit" id="submit" value="Daftar" />
</p>

</form>
</fieldset>
</body>
<script src="tugas_rumah.js"></script>
</body>
</html>

```

2. kode CSS

tugas_rumah.css :

```
body {
  background-image: url("assets/wallpaper.jpg");
  background-repeat: no-repeat;
  background-position: center;
  background-size: cover;
  color: white;
  font-family: sans-serif;
}
fieldset {
  margin: 0 auto;
  padding: 50px;
  border: 1px solid #4caf50;
  border-radius: 5px;
  width: 40%;
  margin-bottom: 100px;
  backdrop-filter: blur(10px) !important;
  backdrop-filter: brightness(50%);
}
legend {
  font-weight: bold;
}
input[type="text"],
input[type="email"],
input[type="password"],
input[type="tel"],
input[type="url"] {
  width: 100%;
  padding: 4px;
  margin: 20px 0;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
}
input[type="radio"] {
  margin-bottom: 40px !important;
}
.error {
  color: red;
  box-shadow: inset;
}
input[type="submit"] {
  background-color: #4caf50;
```

```

    color: white;
    padding: 10px 20px;
    margin-top: 10px;
    border: none;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;
}

input[type="submit"]:hover {
    background-color: #45a049;
}

label {
    margin-right: 10px;
}

input[type="radio"] {
    margin-right: 5px;
}

.error {
    color: red;
    width: 300px;
    text-align: center;
    padding: 2px 10px;
    margin-left: 10px;
}

span {
    display: inline-block;
    width: 100%;
}

```

3. kode Javascript

tugas_rumah.js :

```

document
.getElementById("registrationForm")
.addEventListener("submit", function (event) {
    let namaNode = document.getElementById("nama");
    let usernameNode = document.getElementById("username");
    let emailNode = document.getElementById("email");
    let passwordNode = document.getElementById("password");
    let konfirmasiPasswordNode =
document.getElementById("konfirmasi_password");

```



```

let noTeleponNode = document.getElementById("no_telepon");
let jenisKelaminNodePria = document.getElementById("jenis_kelamin_pria");
let jenisKelaminNodeWanita = document.getElementById(
    "jenis_kelamin_wanita"
);
let websiteNode = document.getElementById("website");

let namaSpanNode = document.getElementById("namaSpan");
let usernameSpanNode = document.getElementById("usernameSpan");
let emailSpanNode = document.getElementById("emailSpan");
let passwordSpanNode = document.getElementById("passwordSpan");
let konfirmasiPasswordSpanNode = document.getElementById(
    "konfirmasiPasswordSpan"
);
let noTeleponSpanNode = document.getElementById("noTeleponSpan");
let jenisKelaminSpanNode = document.getElementById("jenisKelaminSpan");
let websiteSpanNode = document.getElementById("websiteSpan");

let namaError = "";
let usernameError = "";
let emailError = "";
let passwordError = "";
let konfirmasiPasswordError = "";
let noTeleponError = "";
let jenisKelaminError = "";
let websiteError = "";

// Validasi Nama
if (namaNode.value.trim() === "") {
    namaNode.placeholder = "Nama harus diisi";
}

// Validasi Username
if (usernameNode.value.trim() === "") {
    usernameNode.placeholder = "Username harus diisi";
}

// Validasi Email
if (emailNode.value.trim() === "") {
    emailNode.placeholder = "Email harus diisi";
} else if (!validateEmail(emailNode.value.trim())) {
    emailNode.placeholder = "Email tidak valid";
}

// Validasi Password
if (passwordNode.value.trim() === "") {
    passwordNode.placeholder = "Password harus diisi";
}

```

```

// Validasi Konfirmasi Password
if (konfirmasiPasswordNode.value.trim() === "") {
    konfirmasiPasswordError = "Konfirmasi password harus diisi";
} else if (
    konfirmasiPasswordNode.value.trim() !== passwordNode.value.trim()
) {
    konfirmasiPasswordNode.placeholder = "Konfirmasi password tidak cocok";
}

// Validasi No Telepon
if (noTeleponNode.value.trim() === "") {
    noTeleponNode.placeholder = "Nomor telepon harus diisi";
}

// Validasi Jenis Kelamin
if (!jenisKelaminNodePria.checked && !jenisKelaminNodeWanita.checked) {
    jenisKelaminNodePria.placeholder = "Jenis kelamin harus dipilih";
}

// Validasi Alamat Website
if (websiteNode.value.trim() === "") {
    websiteNode.placeholder = "Alamat website harus diisi";
}

if (namaError !== "") {
    namaSpanNode.innerHTML = namaError;
    namaSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

if (usernameError !== "") {
    usernameSpanNode.innerHTML = usernameError;
    usernameSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

if (emailError !== "") {
    emailSpanNode.innerHTML = emailError;
    emailSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

if (passwordError !== "") {
    passwordSpanNode.innerHTML = passwordError;
    passwordSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

```

```

if (konfirmasiPasswordError !== "") {
    konfirmasiPasswordSpanNode.innerHTML = konfirmasiPasswordError;
    konfirmasiPasswordSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

if (noTeleponError !== "") {
    noTeleponSpanNode.innerHTML = noTeleponError;
    noTeleponSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

if (jenisKelaminError !== "") {
    jenisKelaminSpanNode.innerHTML = jenisKelaminError;
    jenisKelaminSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

if (websiteError !== "") {
    websiteSpanNode.innerHTML = websiteError;
    websiteSpanNode.className = "error";
    event.preventDefault();
}

let syaratError = "";
if (syaratNode.checked !== true) {
    syaratError = "Syarat dan ketentuan harus di setujui";
}

if (syaratError !== "") {
    syaratSpanNode.innerHTML = syaratError;
    syaratSpanNode.className = "error";
    e.preventDefault();
}
});
//email
function validateEmail(email) {
    let re = /\S+@\S+\.\S+/;
    return re.test(email);
}
//listener input angka
document
.getElementById("no_telepon")
.addEventListener("input", function (event) {
    const input = event.target.value;
    event.target.value = input.replace(/\D/g, "");
}));

```

