

LAPORAN PRAKTIKUM

“JAVASCRIPT”

Dalam rangka memenuhi tugas mata kuliah Praktikum Desain Website
Dosen pengampu: Vearen Dika Sofirudin, S.Pd., M.Ed.



Disusun oleh:

Nama : Eka Putra Noandhelis

NIM : K3524049

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2025

A. Tujuan Praktikum

Tujuan dari praktikum ini adalah:

1. Mahasiswa memahami struktur JavaScript.
2. Mahasiswa mampu mengimplementasikan JavaScript dalam pembuatan web.

B. Ringkasan Materi

1. Pengertian JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* menjadi interaktif dan dinamis. Bahasa ini dapat berkolaborasi dengan dokumen HTML untuk berbagai fungsi, seperti: membuat *modal alert*, *form validation*, efek animasi, hingga implementasi AJAX (menampilkan data tanpa *reload* halaman). JavaScript diciptakan oleh Brendan Eich.

2. Penulisan JavaScript

JavaScript merupakan jenis **bahasa script** yang digunakan di dalam file HTML. Terdapat empat metode utama untuk menginput kode JavaScript ke dalam HTML:

1. Internal JavaScript: Menggunakan tag `<script>` di dalam satu file HTML. Metode ini umum untuk kode yang tidak terlalu panjang dan hanya digunakan di satu halaman.
2. External JavaScript: Memindahkan kode JavaScript ke file terpisah (.js) dan memanggilnya menggunakan `<script src="...">`. Metode ini sangat disarankan karena memberikan fleksibilitas.
3. Inline JavaScript: Menggunakan *Event Handler* (misalnya *onclick*, *onmouseover*) di dalam tag HTML. *Event Handler* memanggil JavaScript ketika 'sesuatu' terjadi pada elemen HTML.
4. Menggunakan URL: Menyisipkan JavaScript ke dalam alamat *href tag* HTML (protokol *javascript:*). (Jarang digunakan saat ini).

3. Variabel dan Tipe Data

Variabel adalah tempat untuk menyimpan nilai atau informasi pada JavaScript. Dalam JavaScript, pendeklarasian variabel bersifat opsional. Variabel dapat dideklarasikan menggunakan `var`, `let`, atau `const`.

JavaScript tidak memiliki tipe data secara eksplisit, namun memiliki tipe data implisit, seperti:

- Numerik (misalnya 1000, 3.14).
- *String* (teks).
- *Boolean* (true atau false).
- *Null* (variabel yang tidak diinisialisasi).
- *Object*.

4. Fungsi Output

Terdapat 4 cara menampilkan *output* pada JavaScript:

- `console.log()`: Menampilkan teks ke Console (*browser developer tool*) dan sering digunakan untuk *debugging*.
- `alert()`: Menampilkan jendela dialog (hanya di *browser*).
- `document.write()`: Menulis sesuatu langsung ke dokumen HTML.
- `innerHTML`: Menampilkan *output* ke elemen HTML yang lebih spesifik dengan memanipulasi atribut *string* HTML dari elemen tersebut.

C. Latihan

1. Latihan 1: Kalkulator Sederhana (File: latihan1.HTML)

Tujuan: Membuat kalkulator sederhana yang dapat melakukan operasi Jumlah (+), Kurang (-), Kali (x), dan Bagi (÷) menggunakan JavaScript.

a. Kode HTML (Struktur)

```

    ◊ Latihan1.html > html > body > script > hitung
1   <!DOCTYPE html>
2   <html lang="id">
3     <head>
4       <meta charset="UTF-8">
5       <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6       <title>Kalkulator Sederhana Modern</title>
7       <link rel="stylesheet" href="style1.css">
8     </head>
9     <body>
10    <div class="calculator-container">
11      <h1>Kalkulator Sederhana</h1>
12
13      <input type="number" id="angka1" placeholder="Angka Pertama">
14      <input type="number" id="angka2" placeholder="Angka Kedua">
15
16      <div class="button-group">
17        <button class="op-tambah" onclick="hitung('tambah')"><+></button>
18        <button class="op-kurang" onclick="hitung('kurang')"><-></button>
19        <button class="op-kali" onclick="hitung('kali')"><x></button>
20        <button class="op-bagi" onclick="hitung('bagi')"><÷></button>
21      </div>
22
23      <div id="hasil">Hasil: 0</div>
24    </div>
25

```

b. Kode CSS (*Styling*)

```
# style1.css > ...
1 /* style.css */
2
3 body {
4     font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
5     background-color: #fff2f5;
6     display: flex;
7     justify-content: center;
8     align-items: center;
9     min-height: 100vh;
10    margin: 0;
11 }
12
13 .calculator-container {
14     background-color: #ffffff;
15     padding: 30px;
16     border-radius: 12px;
17     box-shadow: 0 10px 25px rgba(0, 0, 0, 0.1);
18     width: 300px;
19     text-align: center;
20 }
21
22 h1 {
23     color: #1e3a8a;
24     font-size: 1.5em;
25     margin-bottom: 20px;
26 }
27
28 input[type="number"] {
29     width: calc(100% - 20px);
30     padding: 10px;
31     margin-bottom: 10px;
32     border: 1px solid #ccc;
33     border-radius: 6px;
34     box-sizing: border-box;
35     font-size: 1em;
36 }
```

```
# style1.css > ...
37 .button-group {
38     display: flex;
39     justify-content: space-between;
40     margin-bottom: 20px;
41 }
42
43 button {
44     flex-grow: 1;
45     padding: 12px 0;
46     margin: 0 4px;
47     border: none;
48     border-radius: 6px;
49     cursor: pointer;
50     font-size: 1em;
51     font-weight: bold;
52     transition: background-color 0.2s;
53     color: #white;
54 }
55
56 .op-tambah { background-color: #10b981; }
57 .op-kurang { background-color: #f59e0b; }
58 .op-kali { background-color: #3b82f6; }
59 .op-bagi { background-color: #ef4444; }
60
61 button:hover {
62     opacity: 0.9;
63 }
64
65 #hasil {
66     font-size: 1.4em;
67     font-weight: bold;
68     margin-top: 15px;
69     padding: 10px;
70     background-color: #e0f2f1;
71     border-radius: 6px;
72     color: #004e3b;
73 }
74 }
```

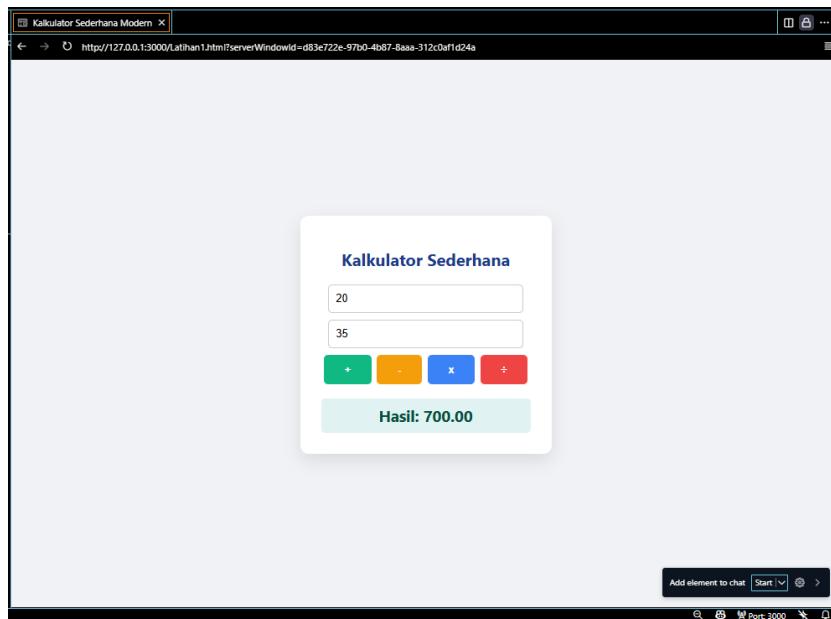
c. Kode JavaScript (Fungsionalitas)

```
↳ Latihan1.html > html > body > script > hitung
1 <html lang="id">
2 <body>
3
4     <script>
5         function hitung(operasi) {
6             let a = parseFloat(document.getElementById('angka1').value);
7             let b = parseFloat(document.getElementById('angka2').value);
8             let hasil;
9
10             if (isNaN(a) || isNaN(b)) {
11                 document.getElementById('hasil').innerHTML = 'Masukkan angka!';
12                 return;
13             }
14
15             switch (operasi) {
16                 case 'tambah':
17                     hasil = a + b;
18                     break;
19                 case 'kurang':
20                     hasil = a - b;
21                     break;
22                 case 'kali':
23                     hasil = a * b;
24                     break;
25                 case 'bagi':
26                     if (b === 0) {
27                         document.getElementById('hasil').innerHTML = 'Tidak bisa dibagi 0!';
28                         return;
29                     }
30                     hasil = a / b;
31                     break;
32                 default:
33                     hasil = 'Error';
34             }
35
36             document.getElementById('hasil').innerHTML = `Hasil: ${hasil.toFixed(2)}`;
37         }
38     </script>
39 </body>
40 </html>
```

d. Hasil Analisis

- HTML menggunakan dua *input* bertipe number (#angka1 dan #angka2) dan empat tombol dengan *event handler* onclick untuk memanggil fungsi hitung() dengan parameter operasi yang berbeda. *Output* ditampilkan pada *div* dengan id="hasil".
- Digunakan Inline JavaScript (*onclick*) untuk memanggil fungsi hitung().
- Fungsi hitung() mengambil nilai input menggunakan *document.getElementById().value* dan mengonversinya menjadi angka dengan *parseFloat()*.
- Struktur kontrol switch digunakan untuk menentukan operasi aritmatika yang akan dilakukan berdasarkan parameter operasi.
- *Output* hasil perhitungan ditampilkan ke elemen *div* dengan id="hasil" menggunakan innerHTML.
- Terdapat validasi untuk memastikan input adalah angka (isNaN) dan mencegah pembagian dengan nol.

e. Hasil Program



2. Latihan 2: *Highlight* Paragraf Dinamis (File: latihan2.html)

Tujuan: Membuat halaman dengan paragraf dan tombol. Ketika tombol ditekan, tulisan tertentu di dalam paragraf akan di-*highlight* (warna merah, *background* kuning, teks tebal), dan *highlight* akan hilang jika tombol ditekan kembali.

a. Kode HTML



The image shows two side-by-side code editors. The left editor contains the following CSS code:

```
1 <head>
2   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"
3   <meta charset="UTF-8">
4   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"
5   <title>PTIK</title>
6   <style>
7     body {
8       font-family: Georgia, 'Times New Roman', Times, serif, sans-serif;
9       background-color: #f5f7f9;
10    padding: 40px;
11    line-height: 1.6;
12  }
13  h1 {
14    color: #003366;
15  }
16  p {
17    text-align: justify;
18  }
19  .highlight {
20    color: red;
21    background-color: yellow;
22    font-weight: bold;
23  }
24  button {
25    margin-top: 20px;
26    border: none;
27    border-radius: 5px;
28    background-color: #003366;
29    color: white;
30    border: 2px solid #003366;
31    border-radius: 5px;
32    cursor: pointer;
33  }
34  button:hover {
35    background-color: #0055aa;
36  }
37  </style>
38  </head>
39  <body>
```

The right editor contains the following HTML and JavaScript code:

```
1 <head>
2   <html lang="id">
3   <body>
4
5   <h1>PTIK FKIP UNS</h1>
6
7   <p id="paragraph1">
8     The <span>Faculty of Teacher Training and Education</span>, <span>Sebelas Maret University</span>, is an <span>Educational Personnel Education Institution (LPTK)</span> which has 24 study programs in 6 majors. Each study program has its own characteristics in producing <span>superior, strong and intelligent educational staff</span>.
9   </p>
10
11   <p id="paragraph2">
12     The <span>Informatics and Computer Technology Education (PTIK)</span> study program is planned to take shelter in the management of the <span>Engineering and Vocational Education (PTK)</span>. This placement revises our previous statement, where the PTIK study program is under the P.MIPA department. PTIK is a study program that will produce graduates who are <span>prioritizing to teach in vocational programs</span>. So, it would be better if PTIK was under the PTK department which oversees vocational programs such as <span>Building Engineering Education</span>, and <span>Mechanical Engineering Education</span>. To meet the needs of lecturers in the field of information technology that cannot be met by the PTK department, PTIK will conduct <span>resource sharing with the mathematics study program</span>.
13   </p>
14
15   <button onclick="highlightText()">Highlight Paragraph</button>
16
17 </body>
18 </html>
```

b. Kode JavaScript (Fungsionalitas)



```
64 <script>
65   let highlighted = false;
66
67   function highlightText() {
68     const spans = document.querySelectorAll("p span");
69     spans.forEach(span => {
70       if (!highlighted) {
71         span.classList.add("highlight");
72       } else {
73         span.classList.remove("highlight");
74       }
75     });
76     highlighted = !highlighted;
77   }
78 </script>
79
80 </body>
81 </html>
```

c. Hasil Analisis

- Pada HTML paragraf dibagi menjadi dua elemen `<p>` dengan teks penting dibungkus dalam tag ``. Tombol memanggil fungsi `highlightText()` menggunakan *event handler onclick*.
- Pada CSS (Inline `<style>`) mendefinisikan class `.highlight` dengan gaya `color: red, background-color: yellow, dan font-weight: bold.`
- Fungsi `highlightText()` menggunakan metode DOM `document.querySelectorAll()` untuk memilih kumpulan elemen yang akan dimanipulasi.
- Highlight* dicapai dengan memanipulasi atribut elemen, yaitu dengan **menambah** atau **menghapus** class CSS `.highlight` menggunakan `classList.add()` dan `classList.remove()`. Ini adalah cara yang efisien untuk mengubah gaya CSS secara dinamis melalui JavaScript.

- Variabel **Boolean highlighted** digunakan sebagai mekanisme *toggle* (saklar), memungkinkan tombol untuk mengaktifkan dan menonaktifkan efek *highlight*.

d. Hasil Program

The Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta is an Educational Personnel Education Institution (LPTK) which has 24 study programs in 6 majors. Each study program has its own characteristics in producing superior, strong and intelligent educational staff.

The Informatics and Computer Technology Education (PTIK) study program is planned to take shelter in the management of the Engineering and Vocational Education (PTK) department. This placement revises our previous statement, where the PTIK study program is under the P.MIPA department. PTIK is a study program that will produce graduates who are prioritized to teach in vocational programs. So, it would be better if PTIK was under the PTK department which oversees vocational programs such as Building Engineering Education, and Mechanical Engineering Education. To meet the needs of lecturers in the field of information technology that cannot be met by the PTK department, PTIK will conduct resource sharing with the mathematics study program.

Highlight Paragraph

The Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta is an Educational Personnel Education Institution (LPTK) which has 24 study programs in 6 majors. Each study program has its own characteristics in producing superior, strong and intelligent educational staff.

The Informatics and Computer Technology Education (PTIK) study program is planned to take shelter in the management of the Engineering and Vocational Education (PTK) department. This placement revises our previous statement, where the PTIK study program is under the P.MIPA department. PTIK is a study program that will produce graduates who are prioritized to teach in vocational programs. So, it would be better if PTIK was under the PTK department which oversees vocational programs such as Building Engineering Education, and Mechanical Engineering Education. To meet the needs of lecturers in the field of information technology that cannot be met by the PTK department, PTIK will conduct resource sharing with the mathematics study program.

Highlight Paragraph

D. Simpulan

JavaScript adalah bahasa pemrograman inti yang mengubah website dari statis menjadi interaktif dan dinamis melalui kolaborasi dengan HTML dan CSS. Praktikum ini berhasil mencapai tujuannya, yaitu memahami struktur dan mengimplementasikan JavaScript dalam pengembangan web. Latihan 1 (Kalkulator Sederhana): Mendemonstrasikan integrasi logika pemrograman menggunakan event handler onclick dan struktur kontrol

switch untuk melakukan perhitungan otomatis, dengan output ditampilkan melalui innerHTML. Latihan 2 (Highlight Paragraf Dinamis): Menunjukkan kekuatan JavaScript dalam kontrol tampilan dan interaksi melalui manipulasi DOM (Document Object Model). Fitur highlight diimplementasikan secara dinamis dengan menambahkan dan menghapus class CSS. Secara keseluruhan, JavaScript terbukti vital dalam menciptakan website yang fungsional, responsif, dan interaktif.