

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERBASIS WEB
“JAVASCRIPT”**



Disusun Oleh :

Nama : Made Dwiki Budi Laksana

Nim : 1808561041

Kelas : B

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS UDAYANA
BADUNG
2020**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat yang diberikan-Nya sehingga tugas Laporan Praktikum 1 yang berjudul "JAVASCRIPT" ini dapat saya selesaikan. Laporan ini saya buat sebagai kewajiban untuk memenuhi tugas. Dalam kesempatan ini, penulis menghaturkan terimakasih yang dalam kepada semua pihak yang telah membantu menyumbangkan ide dan pikiran mereka demi terwujudnya makalah ini. Akhirnya saran dan kritik pembaca yang dimaksud untuk mewujudkan kesempurnaan makalah ini penulis sangat hargai.

Singaraja, 17 November 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	1
BAB II	2
2.1 JavaScript	2
2.2 Kelebihan JavaScript.....	2
2.3 Kekurangan JavaScript.....	3
BAB III.....	4
3.1 Source Code	4
3.1.1 Form.....	4
3.1.2 Meta Element	5
3.2 Tampilan	7
BAB IV	8
4.1 Simpulan	8
4.2 Saran	8
DAFTAR PUSTAKA	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi, perkembangan teknologi akhir-akhir ini meningkat sangat pesat. Salah satunya perkembangan dalam dunia web, oleh karena itu penulis memaparkan masalah tentang perograman web dengan menggunakan JavaScript. javaScript itu sendiri adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengekseskusion perintah-perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web.

JavaScript tidak ada hubungannya dengan Java, Javascript dikembangkan secara terpisah, walaupun tadinya mengadopsi bahasa java. Javascript bersifat open language, yaitu dapat digunakan oleh siapapun tanpa harus membayar lisensi, mungkin sama halnya dengan open source, boleh digunakan secara gratis.

Secara fungsional, JavaScript digunakan untuk menyediakan akses script pada objek yang dibenamkan (embedded). Contoh sederhana dari penggunaan JavaScript adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke server, merubah image kursor ketika melewati objek tertentu.

1.2 Tujuan

Adapun Tujuan dari laporan ini adalah :

1. Memperkenalkan apa itu JavaScript
2. Menjelaskan fungsi dan manfaat JavaScript
3. Menjelaskan cara penggunaan JavaScript

1.3 Manfaat

Adapun Manfaat dari laporan ini adalah :

1. Dapat Mengetahui Pengertian JavaScript
2. Dapat Mengetahui fungsi dan manfaat JavaScript
3. Dapat mengetahui cara penggunaan JavaScript

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web yang dinamis dan interaktif. Inilah yang memberi sebuah kehidupan pada halaman elemen interaktif dan animasi yang dapat menarik perhatian dan melibatkan pengunjung website. Ini adalah bahasa pemrograman web di sisi klien, yang berarti kode tersebut dijalankan di browser web pengguna. Dengan munculnya teknologi Node.js dan lainnya, ini juga dapat digunakan sebagai bahasa sisi server, membuatnya sangat serba guna. JavaScript digunakan terutama untuk pengembangan web front-end dan bekerja erat dengan HTML dan CSS. Jika anda pernah menggunakan kotak telusur atau search box di beranda (homepage), memeriksa skor pertandingan olahraga langsung di situs berita, atau menonton video, kemungkinan besar JavaScript adalah yang mengaktifkan dan menjalankannya untuk Anda.

2.2 Kelebihan JavaScript

Terdapat sejumlah kelebihan JavaScript yang menjadikan bahasa pemrograman ini lebih unggul jika dibandingkan dengan kompetitornya, terutama di beberapa kasus tertentu. Berikut beberapa kelebihan JavaScript:

- A. Anda tidak membutuhkan compiler karena web browser mampu menginterpretasikannya dengan HTML.
- B. Lebih mudah dipelajari jika dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
- C. Error atau kesalahan lebih mudah dicari dan ditangani.
- D. Dapat dialih tugaskan ke elemen halaman web atau even tertentu, misalnya klik atau mouseover.
- E. JS dapat digunakan di berbagai browser, platform, dan lain-lain.
- F. Anda dapat menggunakan JavaScript untuk memvalidasi input dan mengurangi keinginan untuk mengecek data secara manual.
- G. Dengan JavaScript, website Anda menjadi lebih interaktif dan juga mampu menarik perhatian lebih banyak pengunjung.

- H. Lebih cepat dan ringan jika dibandingkan dengan bahasapemrograman lainnya.

2.3 Kekurangan JavaScript

Setiap bahasa pemrograman pasti memiliki beberapa kekurangan. Salah satu penyebabnya adalah semakin populernya bahasa pemrograman yang Anda pilih, termasuk dalam hal ini adalah JavaScript. Popularitas tersebut, sialnya, mengundang para hacker, scammer, dan pihak ketiga berbahaya lainnya untuk mencari celah keamanan. Beberapa kekurangan JavaScript, yaitu:

- A. Berisiko tinggi terhadap eksploitasi.
- B. Dapat dimanfaatkan untuk mengaktifkan kode berbahaya di komputer pengguna.
- C. Tidak selalu didukung oleh berbagai browser dan perangkat;
- D. JS code snippet agakbanyak.
- E. Dapat dirender secara berbeda pada masing-masing perangkat yang malah mengarah keinkonsistensi.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Source Code

3.1.1 HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>

  <head>
    <title>Web Calculator</title>
    <link rel="stylesheet" href="assets/style.css">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  </head>

  <body>
    <div class="flex-container-column card">
      <div class="display">
        <h1 id="displayNumber">0</h1>
      </div>
      <div class="flex-container-row">
        <div class="button operator">:</div>
        <div class="button operator">x</div>
        <div class="button operator">%</div>
        <div class="button kuadrat">x^2</div>
      </div>
      <div class="flex-container-row">
        <div class="button">7</div>
        <div class="button">8</div>
        <div class="button">9</div>
        <div class="button negative">+/-</div>
      </div>
      <div class="flex-container-row">
        <div class="button">4</div>
        <div class="button">5</div>
        <div class="button">6</div>
        <div class="button operator">-</div>
      </div>
      <div class="flex-container-row">
        <div class="button">1</div>
        <div class="button">2</div>
        <div class="button">3</div>
        <div class="button operator">+</div>
      </div>
      <div class="flex-container-row">
        <div class="button clear">CE</div>
        <div class="button">0</div>
        <div class="button equals double">=</div>
      </div>
    </div>
    <script src="assets/kalkulator.js"></script>
  </body>
</html>
```

Penjelasan : dibuatkannya 19 kotak lalu berisi komponen – komponen 1 sampai 9, -, +, x, :, x^2, % dan +/- . Jadi komponen – komponen ada yang menjadi operator dan operand. Operand ini yaitu angka – angka dan operator yang bisa dioperasikan.

3.1.2 JavaScript

```
const calculator = {
  displayNumber : '0',
  operator : null,
  firstNumber : null,
  waitingForSecondNumber : false,
  clear : false
};

function updateDisplay(){
  document.querySelector("#displayNumber").innerText = calculator.displayNumber;
}

function clearCalculator(){
  calculator.displayNumber = '0';
  calculator.operator = null;
  calculator.firstNumber = null;
  calculator.waitingForSecondNumber = false;
}

function inputDigit(digit){
  if(calculator.waitingForSecondNumber && calculator.firstNumber === calculator.displayNumber){
    calculator.displayNumber = digit;
  } else{
    if(calculator.displayNumber === '0'){
      calculator.displayNumber = digit;
    } else{
      calculator.displayNumber += digit;
    }
  }
}
```

```
const buttons = document.querySelectorAll(".button");
for(let button of buttons){
  button.addEventListener('click',function(event){
    const target = event.target;

    if(calculator.clear){
      clearCalculator();
      updateDisplay();
      calculator.clear = false;
    }

    if(target.classList.contains('clear')){
      clearCalculator();
      updateDisplay();
      return;
    }

    if(target.classList.contains('negative')){
      inverseNumber();
      updateDisplay();
      return;
    }

    if(target.classList.contains('equals')){
      performCalculation();
      updateDisplay();
      calculator.clear = true;
      return;
    }

    if(target.classList.contains('operator')){
      handleOperator(target.innerText);
      updateDisplay();
      return;
    }
  })
}
```



```

        if(target.classList.contains('kuadrat')){
            kuadrat();
            updateDisplay();
            calculator.clear = true;
            return;
        }

        inputDigit(target.innerText);
        updateDisplay()
    });
}

function kuadrat(){
    if(calculator.displayNumber === '0'){
        return;
    }
    calculator.displayNumber = calculator.displayNumber*calculator.displayNumber;
}

function inverseNumber(){
    if(calculator.displayNumber === '0'){
        return;
    }
    calculator.displayNumber = calculator.displayNumber * -1;
}

function handleOperator(operator){
    if(!calculator.waitingForSecondNumber){
        calculator.operator = operator;
        calculator.waitingForSecondNumber = true;
        calculator.firstNumber = calculator.displayNumber;
    } else{
        alert('Operator sudah ditetapkan!');
    }
}
}

```

```

function performCalculation(){
    if(calculator.firstNumber == null || calculator.operator == null){
        alert("Anda belum menetapkan operator!");
        return;
    }

    let result = 0;
    if(calculator.operator === "+"){
        result = parseInt(calculator.firstNumber) + parseInt(calculator.displayNumber);
    }
    else if(calculator.operator === "-"){
        result = parseInt(calculator.firstNumber) - parseInt(calculator.displayNumber);
    }
    else if(calculator.operator === "x"){
        result = parseInt(calculator.firstNumber) * parseInt(calculator.displayNumber);
    }
    else if(calculator.operator === ":"){
        result = parseInt(calculator.firstNumber) / parseInt(calculator.displayNumber);
    }
    else if(calculator.operator === "%"){
        result = parseInt(calculator.firstNumber) % parseInt(calculator.displayNumber);
    }
    calculator.displayNumber = result;
}
}

```

Penjelasan : code javascript yang digunakan untuk menyempurkan setiap proses operasi pada kalkulator. Disini terdapat 7 function. Function – function ini akan membantu dalam pengolahan javascript. Di kalkulator ini hanya bisa 1 operator saja. Tidak bisa melihat history atau riwayat yang kita inputkan sebelumnya.

3.2 Tampilan

0			
:	x	%	x^2
7	8	9	+/-
4	5	6	-
1	2	3	+
CE	0	=	

BAB IV

PENUTUP

4.1 Simpulan

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web yang dinamis dan interaktif. Inilah yang memberi sebuah kehidupan pada halaman elemen interaktif dan animasi yang dapat menarik perhatian dan melibatkan pengunjung website. Ini adalah bahasa pemrograman web di sisi klien, yang berarti kode tersebut dijalankan di browser web pengguna. Dengan munculnya teknologi Node.js dan lainnya, ini juga dapat digunakan sebagai bahasa sisi server, membuatnya sangat serba guna. JavaScript digunakan terutama untuk pengembangan web front-end dan bekerja erat dengan HTML dan CSS.

4.2 Saran

Dalam Laporan ini masih banyak kurang dijelaskan mengenai pembuatan dalam penggunaan javascript dalam kalkulator.

DAFTAR PUSTAKA

W3schools.com, 2020, JavaScriptTutorial, W3schools, dilihat 14
November 2020, <<https://www.w3schools.com/js/DEFAULT.asp>>