**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN BERBASIS WEB**

**“Kalkulator”**



Disusun Oleh :

Nama : Anak Agung Gde Ramananda Kartikeya Pattraksha

Nim : 1808561097

Kelas : E

**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 Pemograman Berbasis Web yang berjudul ”Kalkulator” 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.

Denpasar, 18 November 2020

Penyusun

# DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR ii](#_Toc56708548)

[DAFTAR ISI iii](#_Toc56708549)

[BAB I 1](#_Toc56708550)

[PENDAHULUAN 1](#_Toc56708551)

[1.1. Latar Belakang 1](#_Toc56708552)

[1.2. Tujuan 1](#_Toc56708553)

[1.3 Manfaat 1](#_Toc56708554)

[BAB II 2](#_Toc56708555)

[KAJIAN PUSTAKA 2](#_Toc56708556)

[2.1 Kalkulator 2](#_Toc56708557)

[2.2 HTML 3](#_Toc56708558)

[2.3 CSS 3](#_Toc56708559)

[2.4 Javascript 4](#_Toc56708560)

[BAB III 5](#_Toc56708561)

[PEMBAHASAN 5](#_Toc56708562)

[BAB IV 9](#_Toc56708563)

[PENUTUP 9](#_Toc56708564)

[4.1. Simpulan 9](#_Toc56708565)

[4.2. Saran 9](#_Toc56708566)

[DAFTAR PUSTAKA 10](#_Toc56708567)

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Kalkulator adalah alat untuk menghitung dari perhitungan sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sampai kepada kalkulator sains yang dapat menghitung rumus matematika tertentu. Pada perkembangannya sekarang ini, kalkulator sering dimasukkan sebagai fungsi tambahan dari pada komputer, handphone, bahkan sampai jam tangan.

Bahasa Pemrograman (programming language) adalah sebuah instruksi standar untuk memerintah komputer agar mempunyai fungsi tertentu. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

## Tujuan

1. Menyelesaikan tugas pertemuan 6 membuat kalkulator dengan javascript

2. Mengetahui Bahasa Pemrograman Javascript

## 1.3 Manfaat

1. Dapat memahami dan mengetahui cara membuat kalkulator dengan Bahasa pemrograman Javascript

# BAB II

# KAJIAN PUSTAKA

## 2.1 Kalkulator

Kalkulator adalah alat yang digunakan untuk menemukan solusi matematika tertentu dengan cepat dan akurat. Kita semua pasti tahu apa itu kalkulator dan mungkin sudah sering menggunakannya untuk beberapa keperluan tertentu yang membutuhkan perhitungan matematika secara cepat dan akurat. Dengan kata lain kalkulator sangat membantu kita dalam menemukan solusi atau memecahkan operasi matematika dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam beberapa bidang yang membutuhkan perhitungan dengan cepat dan akurat seperti keuangan dan finansial, ilmu teknik, IPTEK, pendidikan, dan beberapa bidang lainnya.

Dahulu kalkulator hanya berfungsi sebagai alat hitung matematis yang hanya dapat melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian dan lain sebagainya. Namun saat ini terdapat beberapa jenis kalkulator yang menawarkan fitur dan fungsi yang beragam sesuai dengan kebutuhan dan jenisnya. Oleh karena itu perlunya memahami jenis-jenis kalkulator berdasarkan fungsi dan kegunaannya bagi kalian yang berniat membeli kalkulator untuk keperluan tertentu. Berikut ini merupakan jenis-jenis kalkulator.

1. Kalkulator dasar adalah jenis kalkulator yang paling umum dan banyak digunakan dalam keseharian. Umumnya kalkulator jenis ini mempunyai bentuk yang ringkas dan beberapa tombol operasi dengan beberapa fungsi dan tampilan LED satu garis. seringkali pada beberapa merk kalkulator dapat dimasukan dalam saku sehingga mudah dibawa. Namun terdapat beberapa kalkulator dasar dengan tampilan yang lebih besar sehingga lebih mudah dibaca. Kalkulator jenis ini sangat cocok digunakan untuk menghitung operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan pengkalian, oleh karena itu kalkulator ini dikenal sebagai kalkulator empat fungsi.
2. Kalkulator scientific atau kalkulator ilmiah adalah jenis kalkulator yang dapat melakukan operasi dan perhitungan matematika yang lebih lanjut dengan berbagai macam fungsi. Kalkulator scientific dapat digunakan untuk statistik, analisis, plot data ilmiah, konversi, dan masih banyak lagi. Oleh karena itu pada kalkulator scientific umumnya dilengkapi dengan tombol yang lebih banyak dengan fungsi dan operasi yang beragam seperti operasi trigonometri, akar pangkat, integral, diferensial dan masih banyak lagi.

Sejauh ini, kalkulator scientific merupakan model kalkulator yang dapat digunakan untuk penggunaan secara luas seperti matematika umum, teknik, aljabar dan melakukan berbagai macam fungsi matematika yang rumit. Umumnya jenis kalkulator ini digunakan oleh mahasiswa, guru, insinyur, dan ilmuwan.

## 2.2 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa markah standar untuk dokumen yang dirancang untuk ditampilkan di peramban internet. Ini dapat dibantu oleh teknologi seperti Cascading Style Sheets (CSS) dan bahasa scripting seperti JavaScript dan VBScript.

Peramban internet menerima dokumen HTML dari server web atau dari penyimpanan lokal dan membuat dokumen menjadi halaman web multimedia. HTML menggambarkan struktur halaman web secara semantik dan isyarat awal yang disertakan untuk penampilan dokumen.

Elemen HTML digambarkan oleh tag, ditulis menggunakan tanda kurung sudut. Tag seperti <img /> dan <input /> langsung perkenalkan konten ke dalam halaman. Tag lain seperti <p> mengelilingi dan memberikan informasi tentang teks dokumen dan mungkin menyertakan tag lain sebagai sub-elemen. Peramban tidak menampilkan tag HTML, tetapi menggunakannya untuk menafsirkan konten halaman.

HTML dapat menyematkan program yang ditulis dalam bahasa scripting seperti JavaScript, yang memengaruhi perilaku dan konten halaman web. Dimasukkannya CSS mendefinisikan tampilan dan tata letak konten. World Wide Web Consortium (W3C), mantan pengelola HTML dan pemelihara standar CSS saat ini, telah mendorong penggunaan CSS pada HTML presentasi eksplisit sejak 1997.

## 2.3 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemograman.

Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

## 2.4 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.

Saat ini javascript tidak hanya digunakan di sisi client (browser) saja. Javascript juga digunakan pada server, console, program desktop, mobile, IoT, game, dan lain-lain. Hal ini membuat javascript semakin populer dan menjadi bahasa yang paling banyak digunakan di Github.

Peralatan untuk Menjalani Javascript, yang harus disiapkan untuk menjalani Javascript yaitu ada Web Browser ( Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, dll ) dan Teks Editor ( Sublime Text ).

# BAB III

# PEMBAHASAN

Pada pembuatan project kalkulator ini. Disini terdapat 2 bagian yaitu front end dan back end. Pada bagian front end disini saya menggunakan HTML dan CSS. Dan untuk bagian back end saya mengunakan Javascript. Dimana bagian back end ini akan memberi fungsi untuk menyelesaikan persamaan pada kalkulator yg akan dibuat.

**HTML**

<https://ichi.pro/id/buat-kalkulator-anda-sendiri-dalam-html-css-javascript-21001812551490>

1. <!DOCTYPE html>
2. <html>
3. <head>
4. <title>kalkulator</title>
5. <meta charset="utf-8">
6. <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7. <link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css">
8. <script src="index.js"></script>
9. </head>
10. <body>
11. <p class="display" id="output">0</p>
12. <div class="first-row">
13. <button id="r1-1" onclick="forclear()">C</button>
14. <button id="r1-2" onclick="rank()">^2</button>
15. <button id="r1-3" onclick="perc()">%</button>
16. <button id="r1-4" Value="/" onclick="fordisplay('/')">/</button>
17. </div>
18. <div class="second-row">
19. <button id="r2-1" value="7" onclick="fordisplay('7')">7</button>
20. <button id="r2-2" value="8" onclick="fordisplay('8')">8</button>
21. <button id="r2-3" value="9" onclick="fordisplay('9')">9</button>
22. <button id="r2-4" value="X" onclick="fordisplay('\*')">X</button>
23. </div>
24. <div class="third-row">
25. <button id="r3-1" value="4" onclick="fordisplay('4')">4</button>
26. <button id="r3-2" value="5" onclick="fordisplay('5')">5</button>
27. <button id="r3-3" value="6" onclick="fordisplay('6')">6</button>
28. <button id="r3-4" value="-" onclick="fordisplay('-')">-</button>
29. </div>
30. <div class="fourth-row">
31. <button id="r4-1" value="1" onclick="fordisplay('1')">1</button>
32. <button id="r4-2" value="2" onclick="fordisplay('2')">2</button>
33. <button id="r4-3" value="3" onclick="fordisplay('3')">3</button>
34. <button id="r4-4" value="+" onclick="fordisplay('+')">+</button>
35. </div>
36. <div class="fifth-row">
37. <button id="r5-1" value="0" onclick="fordisplay('0')"style="width: 138px;">0</button>
38. <button id="r5-2" value="." onclick="fordisplay('.')">.</button>
39. <button id="r5-3" value="=" onclick="solve()" >=</button>
40. </div>
41. </body>
42. </html>

Pada baris 7 dan 8 terdapat dungsi dimana untuk memanggil css dan java script

Pada baris 12 – 36 terdapat class=xxx-row dimana class tersebut untuk menentukan baris pada button-button. Dan pada baris ini juga terdapat property “onclick” pada setiap nomor dan operator di bagian html.

**CSS**

1. .display {
2. background-color: rgb(201, 201, 201);
3. padding: 15px;
4. width: 250px;
5. height: 60px;
6. text-align: right;
7. font-size: 20px;
8. }
9. button {
10. padding: 10px;
11. width: 67px;
12. height: 45px;
13. margin-top: 10px;
14. background-color: rgb(194, 194, 194);
15. color: black;
16. font-size: 20px;
17. }
18. button:hover {
19. cursor: pointer;
20. background-color: rgb(182, 178, 178);
21. }
22. button:active {
23. background-color: rgb(136, 136, 136);
24. }

pada baris 1-8 adalah pe,buatan layer keluaran dimana terdapat warna latar belakang, lapisan, lebar, perataan teks dan ukuran huruf.

Pada baris 9-17 terdapat tampilan untuk semua tombol agar terlihat serupa dimana didalamnya terdapat lapisan, lebar, tinggi, batas, warna latar belakang, warna text, dan ukuran huruf.

Pada baris 18-24 disini untuk mengubah kursor menjadi petunjuk dan warna belakang sedikit lebih gelap saat di-hover. Dan disini juga akan sedikit lebih gelap saat di clik.

**JAVASCRIPT**

1. function forclear() {
2. document.getElementById("output").innerHTML = "0";
3. }

pada baris ini dimana fungsi ini akan membersihkan semua “kekacauan” di layer utama yang akan mulai bekerja Ketika tombol ”C” dipicu

1. function removeZero() {
2. var value = document.getElementById("output").innerHTML;
3. if (value == "0") {
4. value = " "
5. document.getElementById("output").innerHTML = value;
6. }
7. }

pada baris ini dimana fungsinya untuk menggantika 0 hanya dengan celah jika 0 ada sebelum operasi dimulai.

1. function perc() {
2. var value = document.getElementById("output").innerHTML;
3. value = value / 100;
4. document.getElementById("output").innerHTML = value;
5. }

Pada baris ini dimana sebuah fungsi sebagai perc(), yang mendapat nilai dari layar keluaran, membaginya dengan 100 dan kemudian mengirimnya Kembali.

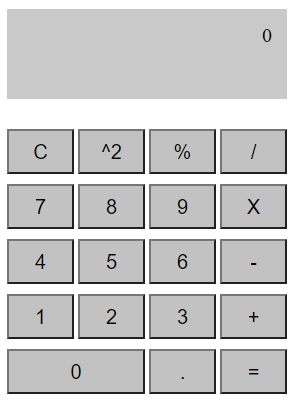
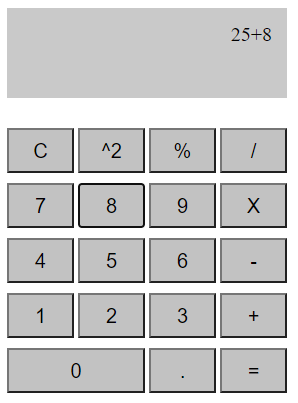
1. function fordisplay(value) {
2. removeZero()
3. document.getElementById("output").innerHTML += value;
4. }

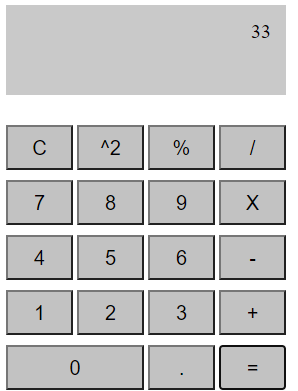
Pada baris ini mendefinisikan fungsi baru untuk tampilan (nilai) , di mana nilai adalah parameter yang tidak lain adalah nilai numerik atau operator aritmatika.

1. function solve() {
2. removeZero()
3. var equation = document.getElementById("output").innerHTML;
4. var solved = eval(equation);
5. document.getElementById('output').innerHTML = solved;
6. }

Pada baris ini memiliki fungsi eval yang mengeksekusi persamaan persamaan yang diteruskan sebagai parameter. Kemundian saya sudah membuat variable “diselesaikan” yang menyimpan nilai ekspresi yang dievaluasi.

1. function rank(){
2. var value =document.getElementById("output").innerHTML;
3. document.getElementById("output").innerHTML = Math.pow(document.getElementById("output").innerHTML,2);
4. }

**OUTPUT**



# BAB IV

# PENUTUP

## 4.1. Simpulan

Dari hasil praktikum ini saya dapat membuat program kalkulator menggunakan HTML, CSS dan Javascript. Dan juga saya dapat mempelajari matematis yang ada di Sublime Text

## 4.2. Saran

Dari hasil praktikum saya mungkin dari tampilan masih terlalu simple dan kurang menarik. Mungkin untuk program-program berikutnya akan lebih menarik lagi dan bervariasi.

# DAFTAR PUSTAKA

Bedi, Ishaan. 2020. Buat Kalkulator Anda Sendiri dalam HTML, CSS, JAVASCRIPT. <https://ichi.pro/id/buat-kalkulator-anda-sendiri-dalam-html-css-javascript-21001812551490> (diakses tanggal 18 November 2020)