

VERSION 4.1

JULY 1, 2023



PEMROGRAMAN WEB

JAVASCRIPT – MODUL 2

DISUSUN OLEH:
SYAUQI AMIQ AMRULLAH
ALIF FATWA RAMADHANI

DIAUDIT OLEH:
AMINUDIN, S.KOM., M.CS

LAB. INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

PEMROGRAMAN WEB

PERSIAPAN MATERI

- <https://www.petanikode.com/tutorial/html/>
- <https://www.w3schools.com/html/default.asp> | <https://www.w3schools.com/css/default.asp>
- <https://www.geeksforgeeks.org/css/?ref=shm>
- <https://www.petanikode.com/tutorial/javascript/>
- <https://www.w3schools.com/js/default.asp>

TUJUAN

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari pemrograman website

TARGET MODUL

1. Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar pemrograman web menggunakan javascript
2. Mahasiswa mampu mengimplementasikan javascript pada pemrograman web

PERSIAPAN SOFTWARE/APLIKASI

Hardware dan Infrastruktur

- Laptop/PC
- Koneksi Internet

Software

- Text Editor: Visual Studio Code (Recommended)

Extension (Visual Studio Code)

- Live Server | Ritwick dey
- Prettier - Code Formatter | Prettier
- HTML CSS Support | Ecmel

Programming Language

- Javascript, HTML, CSS

MATERI

1. Javascript

Javascript adalah Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan website agar lebih dinamis dan interaktif. Javascript atau Js merupakan Bahasa pemrograman jenis interpreter, sehingga tidak memerlukan compiler untuk menjalankannya. Javascript memiliki fitur-fitur seperti berorientasi objek, *client-side*, *high-level programming*, dan *loosely typed*.

Fungsi Javascript

Fungsi Javascript adalah selain membuat website menjadi lebih dinamis dan interaktif juga digunakan sebagai proses logika data.

Keunggulan Javascript

Keunggulan Javascript diantaranya:

- General Purpose
Saat ini Javascript tidak hanya digunakan di sisi client (browser) saja. Semenjak adanya Node.js Javascript dapat digunakan diluar dari browser dengan begitu bisa digunakan untuk mengembangkan back-end (server), console, program desktop, IoT, game, dan lainnya menggunakan Javascript.
- Mudah untuk Dipelajari
Tingkat kesulitan setiap Bahasa pemrograman memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, Adapun beberapa faktor yang menjadi penilaian tingkat kesulitan suatu Bahasa pemrograman yaitu *syntax* atau penulisan yang menjadi salah satu faktor penting untuk dipelajari, sebagai contoh:

Bahasa C++

```
#include <iostream>

int main()
{
    std::cout << "Hello World!\n";
    return 0;
}
```

Bahasa Java

```
class AppHelloWorld {

public static void main(String[] args) {
    System.out.println("Hello World!");
}
}
```

Bahasa JavaScript

```
console.log('Hello World!')
```

- Sangat *Powerfull* dan Fleksibel

Javascript termasuk Bahasa pemrograman yang sudah mature, browser modern memiliki sifat interaktif dan dinamis. Logika yang sebelumnya dihandle oleh sisi server, kini sepenuhnya dapat dihandle pada sisi client semua karna javascript.

Javascript dapat digunakan diberbagai jenis aplikasi karena dukungan dalam Bahasa lain seperti Pearl dan PHP.

Penggunaan Javascript

Javascript menggunakan tag:

```
<script>
  console.log('Hello World!')
</script>
```

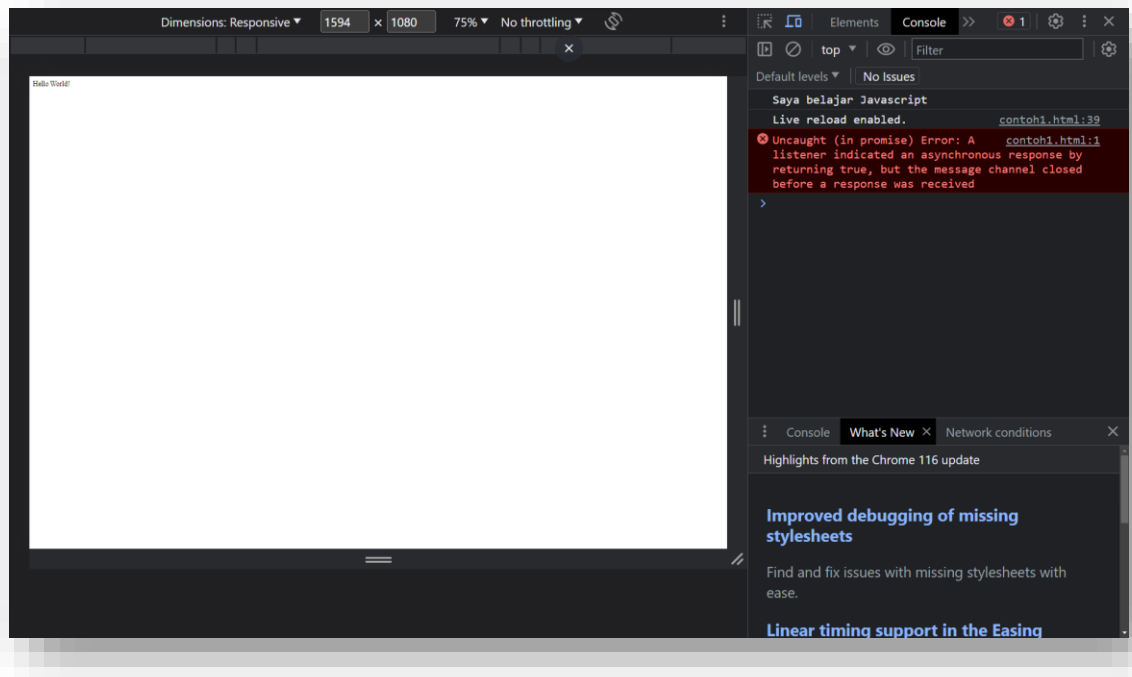
Penerapan model eksternal source, pendefinisian url dari source dilakukan pada tag script:

```
<script src="app.js"></script>
```

Contoh sederhana program javascript:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Hello World Javascript</title>
</head>
<body>
  <script>
    console.log("Saya belajar Javascript");
    document.write("Hello World!");
  </script>
</body>
</html>
```

Output Program:



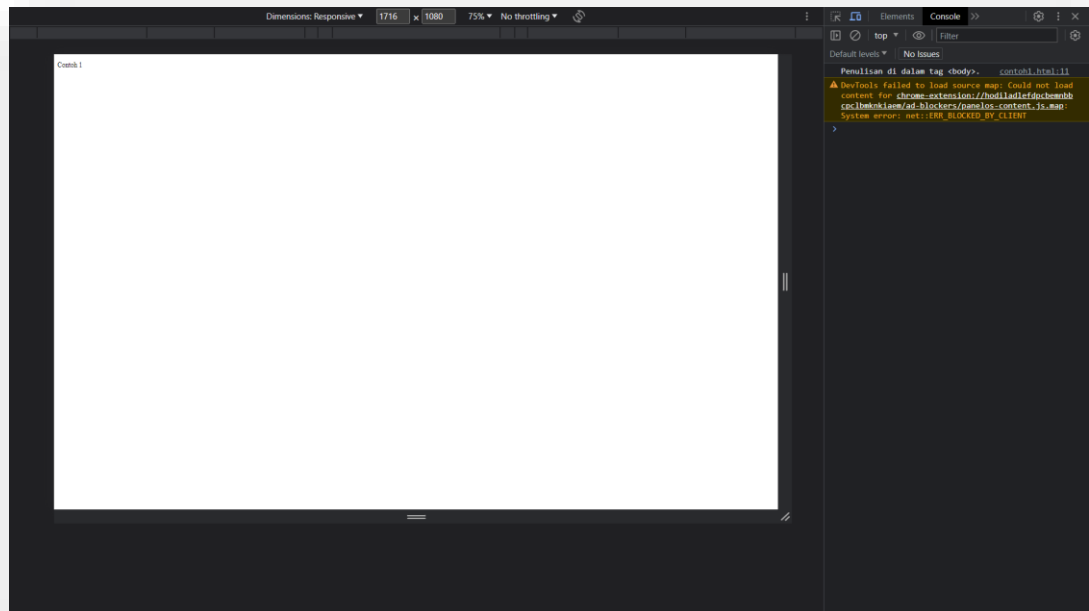
Cara Menulis Kode Javascript di HTML

Ada beberapa cara yang digunakan untuk penulisan kode Javascript di HTML:

- Embed (Kode Javascript ditempel langsung pada HTML)
Pada cara ini, kita menggunakan tag `<script>` untuk menempelkan (embed) kode Javascript pada HTML. Tag ini dapat ditulis di dalam tag `<body>`.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Belajar Javascript dari Nol</title>
  </head>
  <body>
    <p>Contoh 1</p>
    <script>
      // ini adalah penulisan kode javascript
      // di dalam tag <body>
      console.log("Penulisan di dalam tag <body>.");
    </script>
  </body>
</html>
```

Output Program:

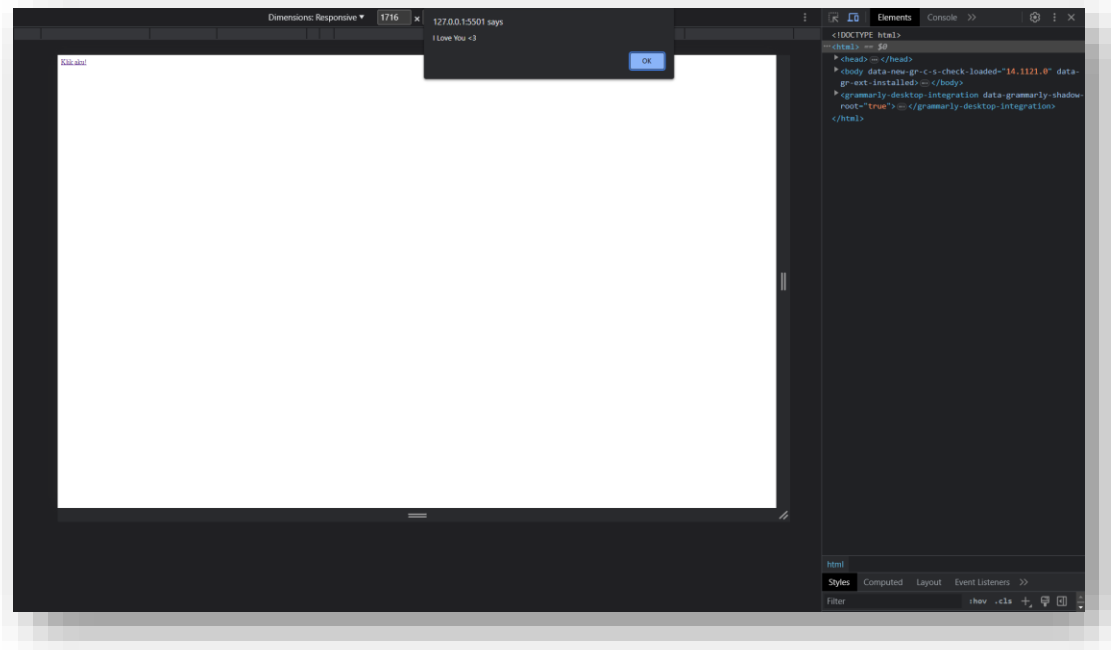


- Inline (Kode Javascript ditulis pada atribut HTML)

Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript di dalam atribut HTML. Cara ini biasanya digunakan untuk memanggil suatu fungsi pada event tertentu.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Belajar Javascript dari Nol</title>
  </head>
  <body>
    <a href="#" onclick="alert('I Love You <3')">Klik aku!</a>
  </body>
</html>
```

Output Program:



- Eksternal (Kode Javascript ditulis terpisah dengan file HTML)

Membuat dua file, yaitu file HTML dan Javascript.



Isi file contoh.js:

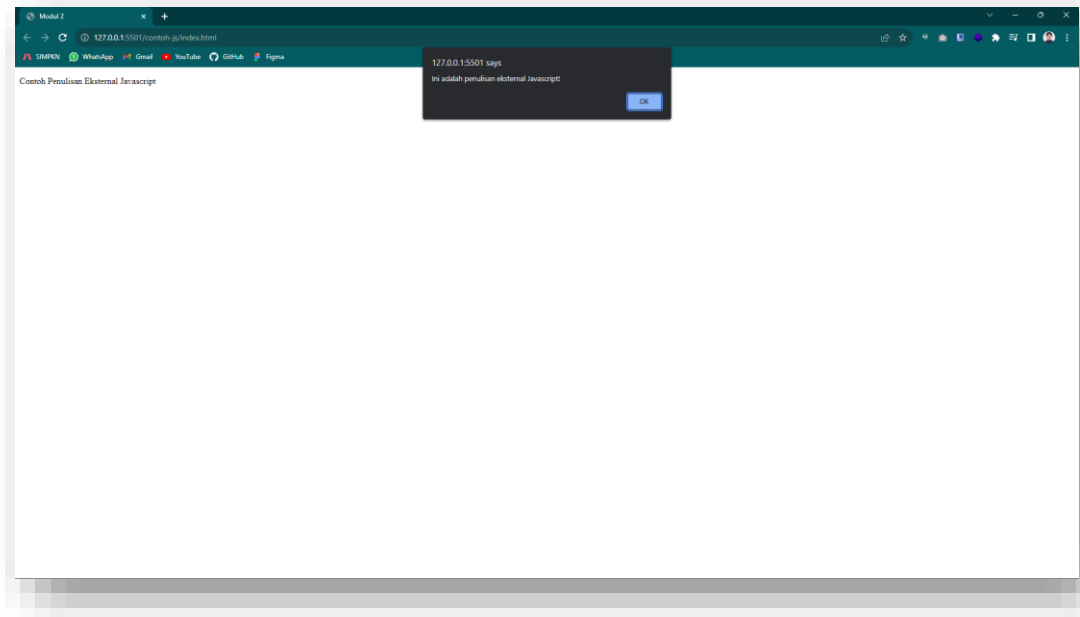
```
alert("Ini adalah penulisan eksternal Javascript!");
```

Isi file index.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Belajar Javascript dari Nol</title>
  </head>
  <body>
    <p>Contoh Penulisan Eksternal Javascript</p>

    <!-- Menyisipkan kode js eksternal -->
    <script src="contoh.js"></script>
  </body>
</html>
```

Output Program:



Memanggil HTML melalui JavaScript

Penggunaan HTML Bersama Javascript memungkinkan sebuah HTML mempunyai aspek dinamis dalam representasi disisi browser. Dalam sinerginya javascript mempunyai kemampuan untuk memanggil tag-tag html yang diinginkan melalui beberapa cara yakni, pengaksesan nama tag HTML. Contoh:

```
Document.form["formLogin"]["username"].value;
```

Dari contoh di atas, document mempunyai maksud yakni HTML document, tempat dari javascript digunakan. Kemudian, forms["formLogin"]["username"] menunjuk kepada tags HTML <form> dengan nama form yakni "formLogin" dan elemen di dalamnya (input) yang mempunyai nama "username". Dalam kondisi ini digunakan ".value" untuk mengambil nilai dari elemen yang ditunjuk. Adapun beberapa referensi yang menjelaskan bahwasannya value itu adalah nilai dari atribut value pada input form.

Penggunaan Variabel dan Tipe Data

Seperti Bahasa pemrograman lainnya, Javascript juga mempunyai sebuah variabel, variabel adalah sebuah nama yang mewakili sebuah nilai, variabel dapat diisi dengan nilai seperti karakter, string, number, objek, array, dan sebagainya. Dalam javascript, variabel dapat kita definisikan seperti berikut.

```
let nama = 'Alif Fatwa Ramadhani'

let umur = '21'

var nama = 'Alif Fatwa Ramadhani'

var umur = '21'
```

Kode di atas merupakan kode untuk pendeklarasian sebuah variabel di Javascript, keduanya akan memiliki value yang sama dalam menyimpan sebuah nilai. **var** adalah *function-scoped* sedangkan **let** merupakan *blocked-scoped* yang artinya let hanya dapat digunakan di dalam blok kode kurawal saja "{ }", jika di luar itu maka variabel tidak dapat dikenali atau *underfined*. Lain halnya dengan var, yang merupakan *function-scoped*, variabel ini dapat diakses oleh function dan juga di luar function, pendeklarasian var biasanya digunakan untuk variabel yang tidak dapat dirubah, dengan menggunakan const. Jika kita amati dari kedua contoh kode di atas, ada yang terlihat menarik yaitu di javascript tidak perlu menuliskan *semicolon* ";" di akhir kode, yang biasanya menjadi kesalahan yang sering dialami oleh banyak programmer pemula.

Javascript HTML DOM (Document Object Model)

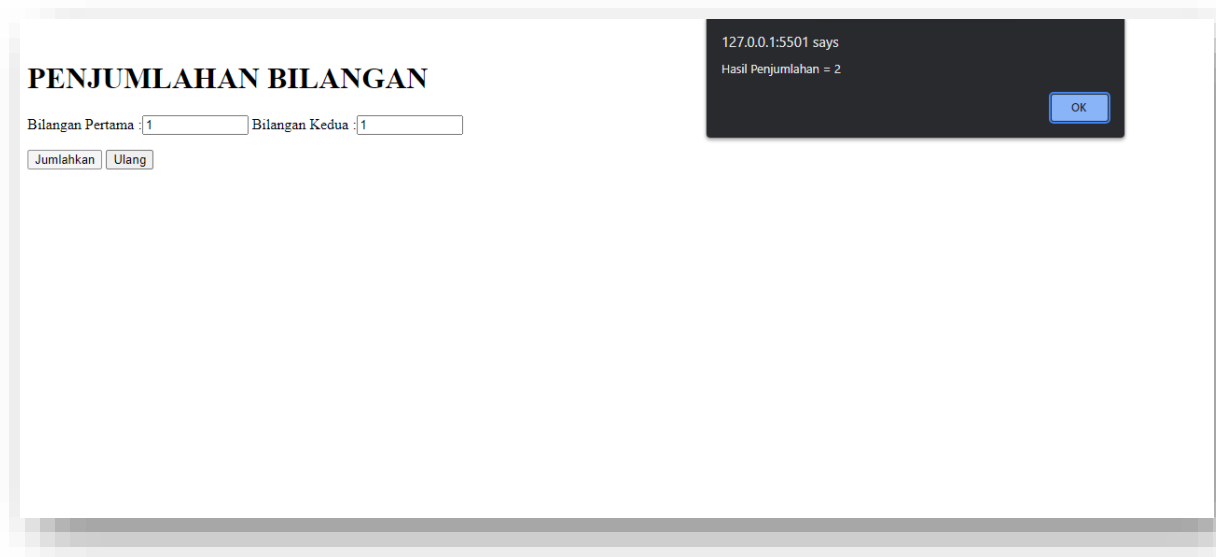
Dengan object model yang terprogram, javascript punya semua utilitas untuk membuat HTML yang dinamis dimana :

- a. Javascript dapat merubah semua elemen HTML
- b. Javascript dapat merubah semua atribut HTML
- c. Javascript dapat merubah style dari CSS
- d. Javascript dapat bereaksi terhadap event pada halaman web.

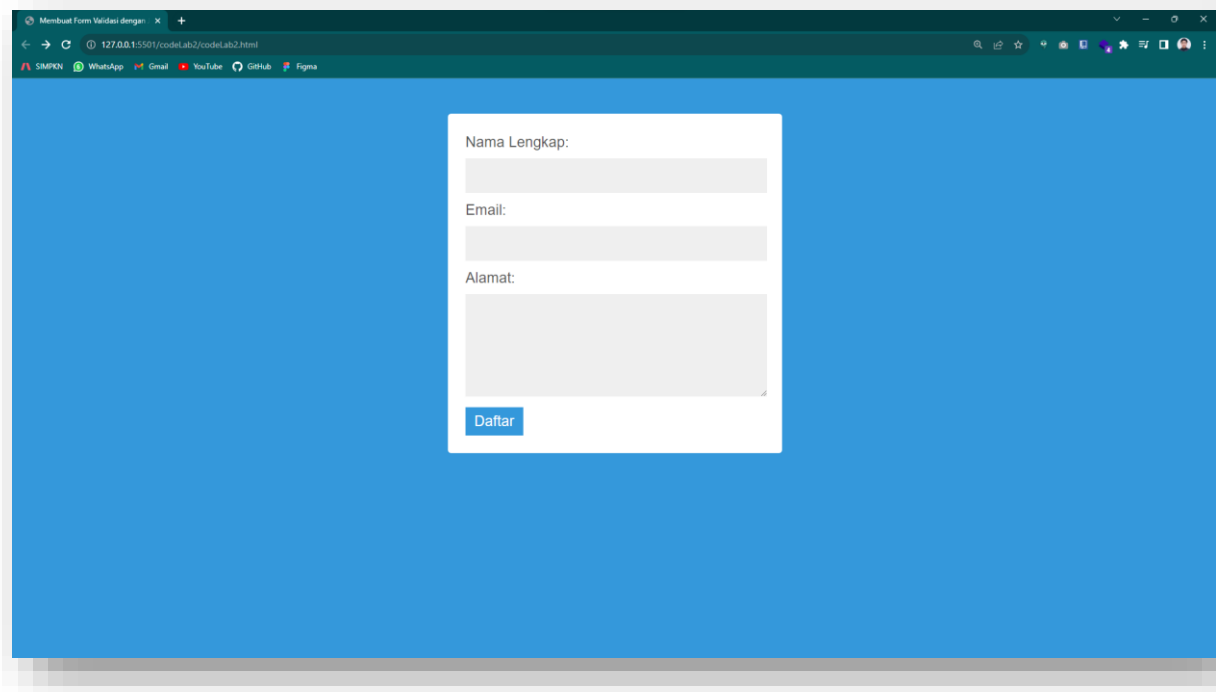
Dengan DOM kita dapat mencari element dengan beberapa acra yakni menggunakan id, tag name, dan class name. cara yang paling mudah dilakukan adalah mencari element HTML berdasarkan id atau class-nya.

CODELAB

1. Membuat operasi penjumlahan bilangan menggunakan HTML & Javascript.

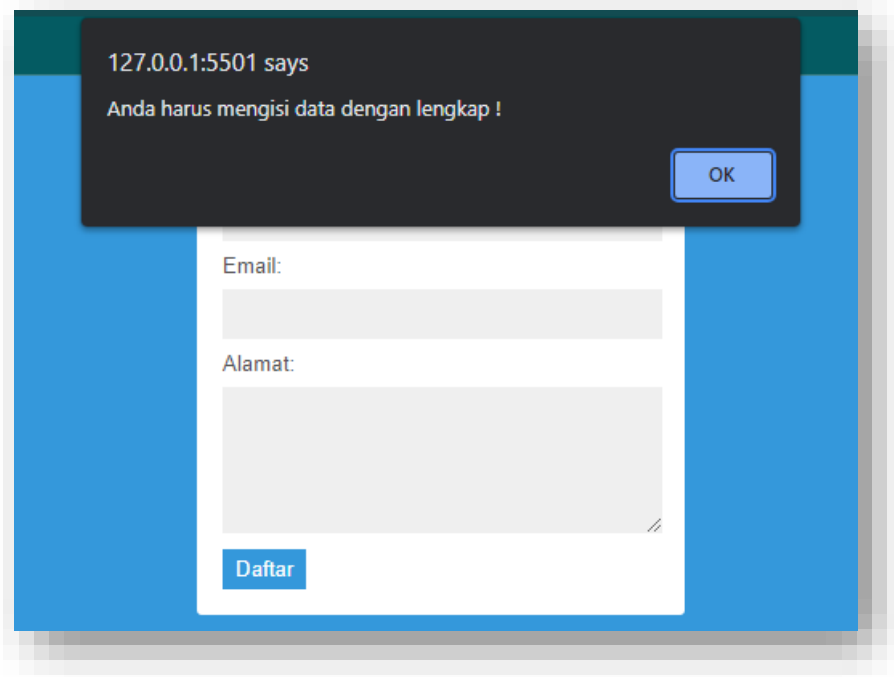


2. Membuat form validasi pendaftaran sederhana menggunakan HTML, CSS & Javascript



Note:

Harus menampilkan alert ketika submit data kosong.



TUGAS PRAKTIKUM

TUGAS 1

Membuat kalkulator menggunakan html, css, dan javascript.



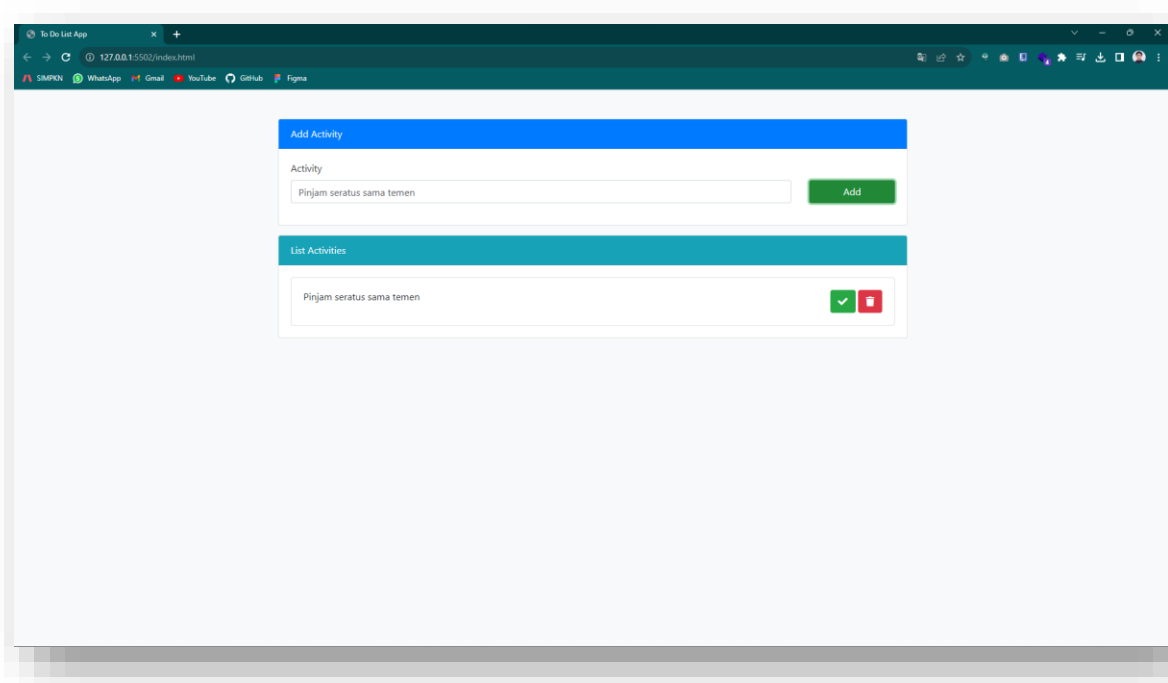
Kriteria Calculator App :

- Fungsi tambah, bagi, kurang, kali, pangkat, dan modulus wajib ada.
- Apabila tombol C / CE ditekan maka inputan akan menjadi kosong.

TUGAS 2

Membuat To Do List App, Dengan ketentuan sebagai berikut.

- Bisa menghapus & Mengedit list yang sudah dibuat



KRITERIA & DETAIL PENILAIAN

Kriteria	Persentase Penilaian
Dapat membuat dan menjelaskan program yang telah dibuat	40%
Dapat menjelaskan & mengimplementasikan Materi Modul	50%
Dapat menjawab pertanyaan dari asisten laboratorium	10%