

# MODUL JAVASCRIPT

---

## A. Capaian Pembelajaran:

- Mahasiswa diharapkan dapat memahami apa itu javascript
- Mahasiswa dapat melakukan praktik javascript
- Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan javascript
- Mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan javascript pada halaman web

## B. SEKILAS JAVASCRIPT

### 1. Apa itu Javascript?

Javascript merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi (High Level Language) dan dinamis. Javascript bekerja di sebagian besar penjelajah (browser) web populer. Browser tersebut diantaranya adalah Google Chrome, Edge, Mozilla Firefox, Netscape, dan Opera. Javascript dapat menggunakan editor apasaja, seperti: VSCode, notepad++, dll.

Kode javascript disisipkan dalam halaman web menggunakan tag script. Didesain oleh Brendan Eich. Javascript merupakan golongan bahasa pemrograman skrip di sisi client. Javascript juga digunakan pada server, console, program desktop, mobile, IoT, game, dan lain sebagainya.

### 2. Aturan Penulisan Javascript

Dalam penulisannya, javascript memiliki aturan atau sifat sebagai berikut:

- a. Javascript merupakan bahasa pemrograman yang case sensitive (membedakan huruf besar dan kecil).
- b. Huruf besar dan huruf kecil artinya beda.
- c. Dapat di embed (tempel kode) langsung ke html
- d. Dapat ditulis di luar html (eksternal)
- e. Dapat ditulis di dalam html atau disisipkan di html (head/body) (inline)
- f. Komentar buka menggunakan `/*` dan komentar tutup menggunakan `*/`. Komentar digunakan untuk memberikan keterangan tambahan dan tidak dieksekusi.
- g. Memiliki console.Log digunakan untuk mengujicoba fungsi atau kode dan juga digunakan untuk melihat pesan error saat debugging program.
- h. Diawali dengan huruf atau garis bawah.
- i. Tidak boleh menggunakan kata-kata perintah dalam javascript sebagai variabel.

### 3. Variabel & Tipe Data

#### a. Deklarasi Variabel

Deklarasi variabelnya yaitu dengan cara:

```
1 var nama = "Andini Kartika Putri";
2 nama = "Chooper"
3 var thr = 250000;
4 thr = 250000;|
```

#### b. Tipe Data

- Tipe Numerik
- Tipe String
- Tipe Boolean

### 4. Operator Javascript

#### a. Operator Aritmatika

Operator	Keterangan
+	Tambah
-	Kurang
*	Kali
/	Bagi
%	Modulus
~	Negasi
++	Increment
--	Decrement

#### b. Operator Perbandingan

Operator	Keterangan
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan
>	Lebih besar
<	Lebih kecil
>=	Lebih besar atau sama dengan
<=	Lebih kecil sama dengan

#### c. Operator Logika

Operator	Keterangan
&&	Logika and
	Logika or
!	Logika not

### 5. Inline Javascript

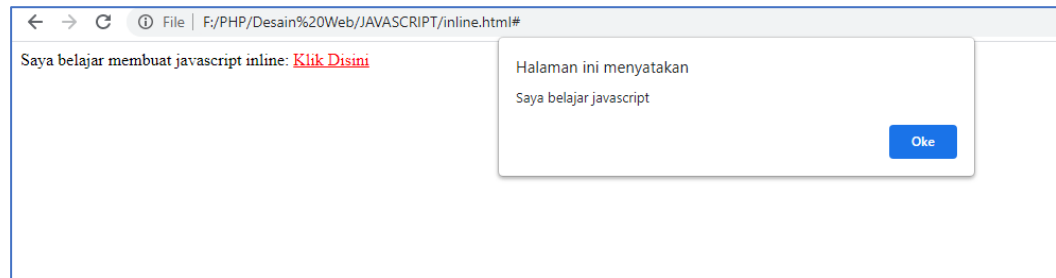
Jika ingin mencoba, seperti biasa open editor-nya lalu buat file ekstensi html. Isinya adalah:

```

JAVASCRIPT > <> inline.html > html
1  <html>
2    <head>
3      <title>Belajar Javascript</title>
4    </head>
5    <body>
6      Saya belajar membuat javascript inline:
7      <a href="#" onclick="alert('Saya belajar javascript')">Klik Disini</a>
8    </body>
9  </html>

```

Hasilnya:



Apa itu onClick dan alert? onClick digunakan untuk membuat ketika di klik akan dieksekusi. Alert digunakan untuk memunculkan dialog. Silahkan diskusikan dengan tim anda.

#### 6. Embed Javascript

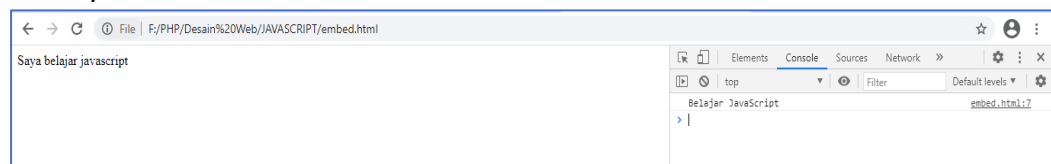
Jika ingin mencoba, silahkan open editor lalu buat file embed.html. ketikkan :

```

JAVASCRIPT > <> embed.html > html > head > title
1  <html>
2    <head>
3      <title>Belajar Javascript</title>
4    </head>
5    <body>
6      <script>
7        console.log('Belajar JavaScript');
8        document.write('Saya belajar javascript');
9      </script>
10   </body>
11  </html>

```

Hasilnya:







Kenapa tidak tampil? Kamu perlu open inspect elemen dahulu. Lalu lihat di console. Ingat! Apa guna dari console.log. Apa bedanya write dengan writeln? Write membuat satu baris sama, sedangkan writeln membuat baris baru. Silahkan diskusikan dengan tim anda.

## 7. Eksternal Javascript

Karena eksternal atau di luar maka html nya dipisah dengan javascriptnya. Perhatikan penempatan atau pengalokasian directory di bawah ini. Terdapat file (.)html dan (.)js.

### Pengindeksan F:\PHP\Desain Web\JAVASCRIPT\

[direktori induk]

Nama	Ukuran	Tanggal Dimodifikasi
 <a href="#">eksternal.html</a>	0 B	20/04/21 13.26.35
 <a href="#">eksternal.js</a>	0 B	20/04/21 13.26.46
 <a href="#">embed.html</a>	249 B	20/04/21 13.19.44
 <a href="#">inline.html</a>	237 B	20/04/21 13.03.51

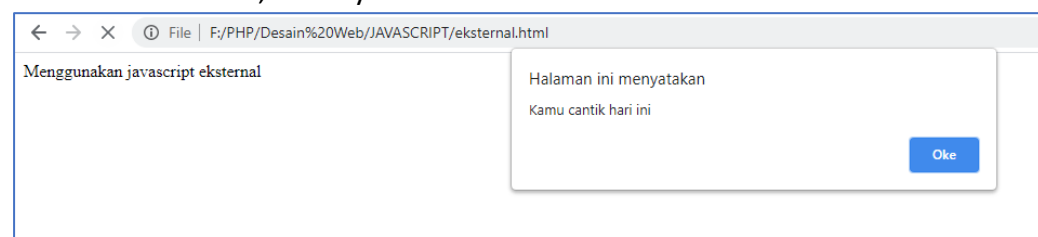
File eksternal.html berisi:

```
JAVASCRIPT > <> eksternal.html > html > body > script
1  <html>
2      <head>
3          <title>Belajar Javascript</title>
4      </head>
5      <body>
6          Menggunakan javascript eksternal
7          <script src="eksternal.js">
8
9      </script>
10 </body>
11 </html>
```

File eksternal.js berisi:

```
JAVASCRIPT > JS eksternal.js
1  alert('Kamu cantik hari ini');
```

Run eksternal.html, Hasilnya:

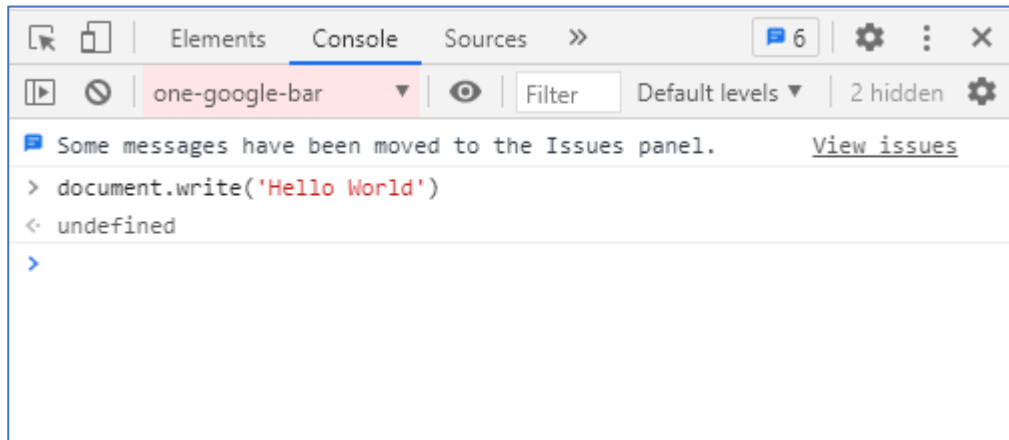


## C. DOM (Document Object Model)

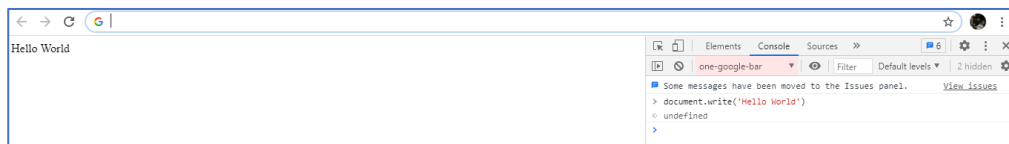
### 1. Apa itu DOM?

Javascript tidak lepas dari DOM agar terlihat dinamis. Apa itu DOM? DOM merupakan dokumen html yang dimodelkan dalam sebuah objek. Nah, objek ini nanti menyediakan fungsi dan atribut yang dapat kita gunakan di javascript. Biasanya DOM ini dituliskan dengan 'document.'. Misalnya, kita akan menampilkan tulisan Hello

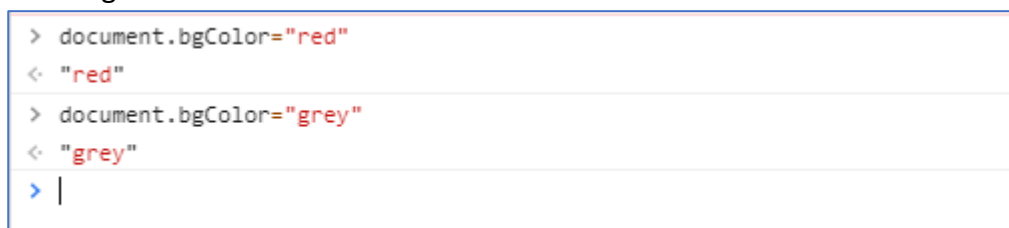
World. Maka kita tinggal menggunakan `document.write()`. Kita ketik seperti ini `document.write("Hello World!")`. Document menyediakan banyak hal untuk memanipulasi html.



Maka hasil yang dihasilkan di halaman adalah:



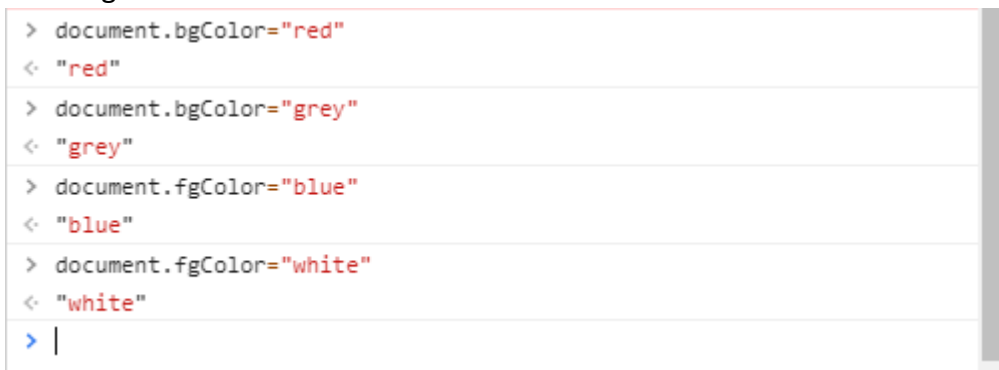
Coba lagi :



Hasilnya:



Coba lagi:



Hasilnya:

Hello World

## 2. Permodelan Object

Untuk mengakses elemen yang spesifik, kita gunakan:

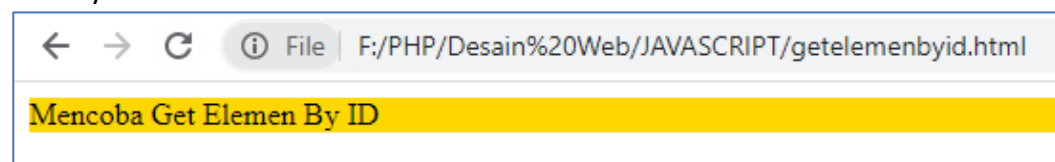
Fungsi	Keterangan
getElementById()	Untuk memilih elemen berdasarkan id
getElementsByClassName()	Untuk memilih elemen berdasarkan name
getElementsByClassName()	Untuk memilih elemen dari class name

Dan lain sebagainya.

Contohnya:

```
JAVASCRIPT > <> getelemenbyid.html > html > body > script
1  <html>
2    <head>
3      <title>Get Elemen By Id HTML</title>
4    </head>
5    <body>
6      <div id="coba">
7    </div>
8
9      <script type="text/javascript">
10        // buat variabel
11        var coba = document.getElementById("coba");
12
13        //mengisi id
14        coba.innerHTML = "Mencoba Get Elemen By ID";
15        coba.style.backgroundColor = "gold";|
16      </script>
17    </body>
18
19  </html>
```

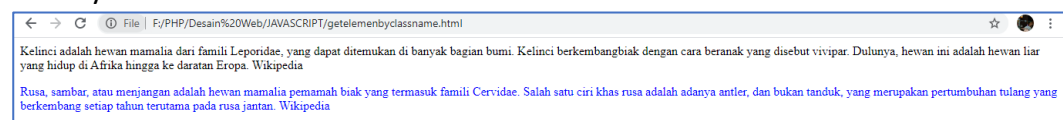
Hasilnya:



Coba lagi:

```
JAVASCRIPT > < getelemenbyclassname.html > html > body > script
1 <html>
2   <head>
3     <title>Mencoba get elemen by class namae</title>
4   </head>
5   <body>
6     <div class="coba">
7       <p>Kelinci adalah hewan mamalia dari famili Leporidae, yang dapat ditemukan
8         di banyak bagian bumi. Kelinci berkembangbiak dengan cara beranak yang disebut
9         vivipar. Dulunya, hewan ini adalah hewan liar yang hidup di Afrika hingga ke daratan
10        Eropa. Wikipedia</p>
11    </div>
12
13    <div class="coba">
14      <p>Rusa, sambar, atau menjangan adalah hewan mamalia pemamah biak yang termasuk famili
15        Cervidae. Salah satu ciri khas rusa adalah adanya antler, dan bukan tanduk, yang
16        merupakan pertumbuhan tulang yang berkembang setiap tahun terutama pada rusa jantan. Wikipedia</p>
17    </div>
18
19    <script>
20      /* variabel */
21      var coba = document.getElementsByClassName("coba");
22
23      //isi style coba
24      setInterval(function(){
25        coba[0].style.color = "brown";
26        coba[1].style.color = "blue";
27
28        setTimeout(function(){
29          coba[0].style.color = "black";
30        }, 1000);
31      }, 5000);
32    </script>
33  </body>
```

Hasilnya:



Apa yang terjadi? Diskusikan dengan tim anda. Apa itu setInterval? Apa itu setTimeout?

#### D. PRAKTIK MAHASISWA MENGGUNAKAN JAVASCRIPT

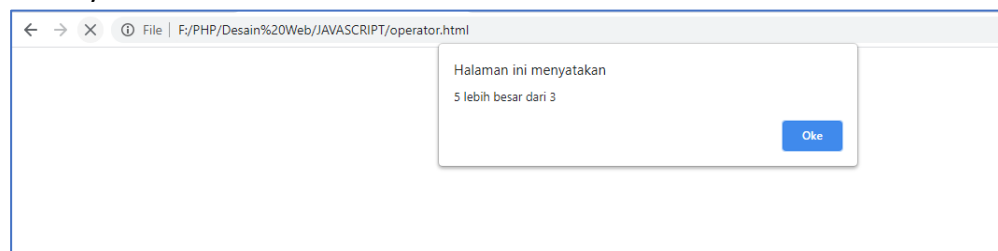
##### 1. Menerapkan javascript sederhana dengan operator javascript

- Buatlah folder baru bernama javascript untuk menyimpan file javascript
- Buka editor kamu
- Buat file baru bernama operator.html

- d. Kemudian ketikkan kode:

```
JAVASCRIPT > <> operator.html > html > body > h4
1  <html>
2    <head>
3      <title>Mencoba javascript operator</title>
4      <script>
5        var x = 5;
6        var y = 3;
7
8        document.write("Hasilnya");
9        if(x > y){
10         alert(x + " lebih besar dari " + y);
11        }else{
12         alert(y + " lebih besar dari " + x);
13        }
14      </script>
15    </head>
16    <body>
17      <h4>x adalah 5 dan y adalah 3</h4>
18    </body>
19  </html>
```

- e. Simpan  
f. Jalankan di browser  
g. Hasilnya:



## 2. Menerapkan javascript sederhana dengan elemen html

- a. New file  
b. Simpan dan beri nama isi.js  
c. Ketikkan kode:

isi.js

```
JAVASCRIPT > JS isi.js
1  document.writeln("<center>");
2  document.writeln("<hr width=600 color=blue>");
3  document.writeln("<h1>Belajar Javascript</h1>");
4  document.writeln("<h2>PTIK UNS 2020</h2>");
5  document.writeln("<h4>NIM K3513023</h4>");
6  document.writeln("<hr width=600 color=brown>");
7  document.writeln("</center>");
```



- d. Lalu buat new file bernama teks.html  
Teks.html

```
JAVASCRIPT > <> teks.html > html > body > script
1  <html>
2    <head>
3      <title>Belajar javascript</title>
4    </head>
5    <body>
6      <script src="isi.js" lang="javascript"></script>
7    </body>
8  </html>
```

- e. Simpan
- f. Jalankan di browser  
Bagaimana hasilnya?

### 3. Membuat kalkulator luas persegi

- a. New file beri nama kalkulatorpersegi.html
- b. Kemudian simpan
- c. Ketikkan kode:

```
JAVASCRIPT > <> kalkulatorpersegi.html > html > body > script > luas
1  <html>
2    <head><title>Kalkulator</title></head>
3    <body>
4      <!-- form untuk menangkap nilai -->
5      <form name="dform">
6        <h1>Masukkan angka</h1>
7        <pre>
8          panjang : <input type="text" name="panjang"> <!-- dibuat menjorok ke kiri karena agar berada di kiri, efek dari tag pre -->
9          lebar : <input type="text" name="lebar"> <!-- dibuat menjorok ke kiri karena agar berada di kiri, efek dari tag pre -->
10         </pre>
11         <br>
12         <input type="button" value="hitung" onclick="luas()">
13         <input type="reset" value="reset">
14       </form>
15
16       <!-- javascript -->
17       <script>
18         function luas()
19           var panjang = parseFloat(document.dform.panjang.value);
20           var lebar = parseFloat(document.dform.lebar.value);
21
22           if (isNaN(panjang))
23             panjang = 0.0;
24           if (isNaN(lebar))
25             lebar = 0.0;
26
27           var luas = panjang * lebar;
28           alert("Hasilnya adalah " +luas);
29         }
30       </script>
31     </body>
32 </html>
```

- d. Simpan
- e. Jalankan di browser  
Apa yang terjadi? Apa guna teks <pre> ?

### 4. Membuat form

- a. New file bernama mform.html
- b. simpan
- c. Ketikkan :

## Mform.html

```
<html>
  <head><title>Biodata</title></head>
  <body>
    <!-- javascript -->
    <script>
      function data(){
        var nama = (document.dform.nama.value);
        var alamat = (document.dform.alamat.value);
        document.dform.onama.value = nama;
        document.dform.oalamat.value = alamat;
        var jurusan = (document.dform.jurusan.value);
        document.dform.ojurusan.value = jurusan;
        var keterangan = (document.dform.keterangan.value);
        document.dform.oket.value = keterangan;

      }
    </script>

    <!-- form untuk menangkap nilai -->
    <form name="dform">
      <h1>Masukkan biodata anda</h1>

<!-- dibuat menjorok ke kiri karena agar berada di kiri, efek dari tag pre -->
<pre>
nama      : <input type="text" name="nama">
alamat    : <input type="text" name="alamat">
gender    : <input type="radio" value="perempuan" name="keterangan">perempuan <i
nput type="radio" value="laki-laki" name="keterangan"> Laki-laki
jurusan    : <select name="jurusan">
  <option value="teknik informatika">Teknik Informatika</option>
  <option value="teknik sipil">Teknik Sipil</option>
  <option value="teknik mesin">Teknik Mesin</option>
</select>
</pre>

      <input type="button" value="masukkan" onclick="data()">
      <input type="reset" value="reset">

      <!-- menampilkan nilai tidak menggunkan pre-->
      <h2>Keluaran : </h2>
      nama : <input type="text" name="onama">
      alamat : <input type="text" name="oalamat">
      jurusan : <input type="text" name="ojurusan">
      gender : <input type="text" name="oket">

    </form>
  </body></html>
```

d. Simpan

- e. Jalankan di browser

#### 5. Menerapkan array

- a. New file beri nama cobaarray.html
- b. Simpan
- c. Ketik :  
Cobaarray.html

```
JAVASCRIPT > <> cobaarray.html > html > body > script > cobaarray
1  <html>
2    <head>
3      <title>Belajar Array javascript</title>
4    </head>
5    <body>
6      <script lang="javascript">
7        function cobaarray(){
8          nama = new Array("Rangga", "Apri", 1002, "Dana");
9          document.write(nama[2]);
10       }
11       cobaarray();
12     </script>
13   </body>
14 </html>
```

- d. Simpan
- e. Jalankan di browser

#### 6. Menerapkan for

- a. Newfile bernama cobafor.html lalu simpan
- b. Ketikan:  
Cobafor.html

```
JAVASCRIPT > <> cobafor.html > html > body > script
1  <html>
2    <head>
3      <title>Belajar for javascript</title>
4    </head>
5    <body>
6      <script lang="javascript">
7        nama = new Array("Rangga", "Apri", 1002, "Dana");
8
9        for (var i =0; i <= 3; i++){
10       document.write(nama[i] + "<br>");
11     }
12
13   </script>
14 </body>
15 </html>
```

- c. Simpan
- d. Jalankan

## 7. Menerapkan object date

- New file getdate.html lalu simpan
- Ketikkan:

```
JAVASCRIPT > getdate.html > html > body > script
1 <html>
2 <head>
3   <title>Belajar getdate javascript</title>
4 </head>
5 <body>
6   <center>Latihan objek date</center>
7
8   <script lang="javascript">
9     var hari = new Array("Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", "Jumat", "Sabtu", "Minggu");
10    var bulan = new Array("Jan", "Feb", "Mar", "Apr", "Jun", "Jul", "Agus", "Sep", "Okt", "Nov", "Dec");
11    var t = new Date();
12    var hari_ini = t.getDay();
13    var tanggal = t.getDate();
14    var bulan_ini = t.getMonth();
15    var tahun_ini = t.getFullYear();
16    var menit = t.getMinutes();
17    var jam = t.getHours();
18
19    var hariini = hari[t.getDay()-1];
20    var bln = bulan[t.getMonth()];
21
22    document.write("<hr>");
23    document.write("<center>Sekarang adalah hari " + hari_ini + " Tanggal " + tanggal + " Bulan " + bulan_ini + " \
24    Tahun " + tahun_ini + "</center><hr>");
25    document.write("<center>Sekarang adalah hari " + hariini + " Tanggal " + tanggal + " Bulan " + bln + " \
26    Tahun " + tahun_ini + "</center><hr>");
27    document.write("<center>Sekarang jam " + jam + " : " + menit + "</center>");
28  </script>
29
30 </body>
31 </html>
```

- Simpan
- Jalankan

## 8. Menerapkan event onblur

- Newfile beri nama onblur.html lalu simpan
- Ketikan:

```
JAVASCRIPT > onblur.html > html > body > script
1 <html>
2 <head>
3   <title>Belajar onBlur onFocus javascript</title>
4 </head>
5 <body>
6   <script lang="javascript">
7
8     function danger(){
9       var nomor = (document.f.inim.value);
10      if(nomor == ""){
11        document.getElementById("nimfokus").style.background = "red";
12      }
13    }
14
15    function danger2(){
16      var namaa = (document.f.inama.value);
17      if(namaa == ""){
18        document.getElementById("namafokus").style.background = "red";
19      }
20    }
21
22    function pokus(){
23      document.getElementById("nimfokus").style.background = "lightblue";
24    }
25
26    function pokus2(){
27      document.getElementById("namafokus").style.background = "lightblue";
28    }
29
```

```

30     function terimakasih(){
31         if((document.f.inim.value!="")&&(document.f.inama.value!="")){
32             alert("Terima kasih telah mengisi data");
33         }else{
34             alert("Mohon dilengkapi");
35         }
36     }
37
38 </script>
39 <center>
40 <h1>Event On Focus dan On Blur</h1>
41 <hr>
42 <h3>R E G I S T R A S I</h3>
43 <hr>
44
45 <form name="f" method="POST">
46     Nim : <input type="text" name="inim" id="nimfokus" onFocus="pokus()" onBlur="danger()">
47     Nama : <input type="text" name="inama" id="namafokus" onFocus="pokus2()" onBlur="danger2()">
48
49     <input type="button" value="Kirim" onClick="terimakasih()">
50     <input type="reset" value="Reset">
51 </form>
52 </center>
53 </body>
54 </html>

```

c. Simpan dan jalankan

#### 9. Menerapkan onclick untuk mengubah gambar

- Kita akan menggunakan 2 file, file pertama html untuk menampilkan. Sedangkan file kedua yaitu file js nya.
- File html diberi nama ubahhtml.js, sedangkan file js diberi nama ubahgambar.js.
- Cari 2 gambar yang kurang lebih ukurannya sama.
- Ketik kode:  
Ubahimg.js

```

JAVASCRIPT > JS ubahimg.js > onclick > [?] mySrc
1  var myImg = document.querySelector('img');
2
3  myImg.onclick = function() {
4      var mySrc = myImg.getAttribute('src');
5
6      if(mySrc == 'bunga.png') {
7          myImg.setAttribute('src', 'bunga2.png');
8      } else {
9          myImg.setAttribute('src', 'bunga.png');
10     }
11 }

```

Ubahimg.html

```
JAVASCRIPT > <> onclick.html > html > body
1  <html>
2    <head>
3      <title>Mengubah Gambar</title>
4    </head>
5    <body>
6      
7    </body>
8    <script src="ubahimg.js" type="text/javascript"></script>
9  </html>
```

- e. Simpan
- f. Jalankan

#### 10. Lembar Tugas

Buatlah sebuah halaman web yang berisi html, css, dan javascript yang telah dipelajari. Silahkan dibuat sekreatif mungkin. Silahkan dibuat laporan tahapan/langkah pembuatan code dan screenshot hasil. Dikumpulkan ke PJ. DL = minggu depan. Semoga dengan latihan-latihan ini menambah wawasan anda dan menambah skill anda.