

Universitas Kristen Duta Wacana Fakultas Teknologi Informasi Prodi Informatika

Jln. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No 5-25 Daerah Istimewa Yogyakarta 55224

Mata Kuliah : Pemrograman Website

Kode Mata Kuliah : TI0243

Periode : Semester Genap 2020/2021

Dosen Pengampu: Danny Sebastian S.Kom., M.M., M.T.

: Maria Nila Anggia Rini S.T., M.TI.

: Agata Filiana S.Kom., M.Cs.

BAB 12 JAVASCRIPT (2)

A. CPL Pertemuan

• Menggunakan javascript untuk membuat interativitas halaman website

B. Alat & Bahan

Kegiatan praktikum pada bagian ini membutuhkan perangkat keras (*hardware*) atau komputer dengan spesifikasi minimum:

Processor : Intel Core i3

Memory : 2 GB

• Hard disk : kapasitas kosong penyimpanan sebesar 3 GB

Selain perangkat keras, kegiatan praktikum bagian ini juga membutuhkan perangkat lunak (software):

- Sistem Operasi (Windows, Linux, atau MacOSX)
- Text editor (Atom, Visual Studio Code, atau editor lain)
- Browser (Google Chrome, Opera, atau Mozilla Firefox)
- Xampp (Web Server Apache & Database MariaDB)

C. Guided

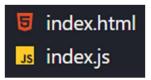
C.1. Latihan Ganti Style

Dalam javascript, kita juga bisa mengubah styling didalam HTML tanpa menggunakan CSS. Kali ini, kita akan mempelajari bagaimana caranya mengubah warna font, ukuran font, warna background, dan ukuran gambar. Kita akan mencoba keempat style tersebut dengan javascript, langsung saja kita coba langkah demi langkah dibawah ini:

C.1.1. Ganti warna font

1. Siapkan file index.html dengan isi dari html sebagai berikut:

2. Siapkan juga file **index.js** sehingga kalian sudah mempunyai 2 file yang akan digunakan nantinya.



Masukkan code dibawah ini pada section tag **<body> </body>** pada file HTML:

Sehingga akan menampilkan halaman website seperti dibawah ini:

Klik GO! dibawah, aku bisa berubah warna sesuai inputan!

Mau warna apa? (hex)	
	GO!

3. Setelah itu, jangan lupa untuk menambahkan script untuk menggunakan javascript external pada bagian atas tag </body> atau dibawah sendiri dalam section <body> </body> seperti dibawah ini:

```
<script type="text/javascript" src="index.js"></script>
</body>
```

4. Kemudian buka file **index.js** dan tuliskan code dibawah ini:

```
// Merubah Warna Teks
inputTextColor = document.getElementById("inputTextColor");

textColor = document.getElementById("text-color");

function changeFontColor() {
    textColor.style.color = `#${inputTextColor.value}`;
}
```

Dalam code diatas, kita bisa melihat bahwa pada baris 2 digunakan untuk mengambil inputan warna dalam bentuk hex dan pada baris 3 digunakan untuk mengambil tag **elemen .** Untuk dapat merubah warna font kita dapat menggunakan **textColor.style.color** yang dimana kita rubah warnanya dengan hex yang kita inputkan pada form yaitu pada baris ke 5.

Untuk ilustrasi atau demo dapat melihat gambar dibawah ini:

Klik GO! dibawah, aku bisa berubah warna sesuai inputan!

Mau warna apa? (hex)	
FF00FF	GO!

Menekan tombol GO!, warna teks akan berubah:

Change Font Color

Klik GO! dibawah, aku bisa berubah warna sesuai inputan!

Mau warna apa? (hex)

FF00FF GO!

C.1.2. Ganti ukuran font

Kembali ke file index.html dan tambahkan baris ini pada section tag <body> </body> dan dibawah div untuk merubah warna font seperti dibawah ini:

Sehingga tampilan website akan berubah menjadi seperti ini:

Klik GO! dibawah, aku bisa berubah warna sesuai inputan!

Mau warna apa? (hex)	
	GO!

Change Font Size

Klik GO! dibawah, nanti ukuran tulisannya bisa berubah lho!

Mau ukuran seberapa? (px)		
	GO!	

2. Buka kembali file **index.js** dan tambahkan code dibawah ini:

```
8  // Merubah Ukuran Teks
9  inputTextSize = document.getElementById("inputTextSize");
10  textSize = document.getElementById("text-size");
11  function changeFontSize() {
12   textSize.style.fontSize = `${inputTextSize.value}px`;
13 }
```

Dari code diatas, kita bisa melihat bahwa pada baris 9 digunakan untuk mengambil inputan berupa text untuk merubah ukuran dari font nantinya. Pada baris 10 digunakan untuk mengambil **elemen tag** .

3. Untuk merubah ukuran font, kita dapat menggunakan cara pada baris 12 yaitu **textSize.style.fontSize** dengan nilainya berubah sesuai inputan dalam bentuk px seperti gambar diatas.

Untuk ilustrasi atau demo dapat melihat gambar dibawah ini:

Change Font Size

Klik GO! dibawah, nanti ukuran tulisannya bisa berubah lho!

Mau ukuran seberapa? (px))
75	GO!

Menekan tombol GO! Maka ukuran font akan berubah menyesuaikkan inputan dalam bentuk px.

Change Font Size

Klik GO! dibawah, nanti ukuran tulisannya bisa berubah lho!

```
Mau ukuran seberapa? (px)

75

GO!
```

C.1.3. Ganti Background

 Bukalah kembali file index.html dan masukkan code dibawah ini setelah tag div untuk merubah ukuran font:

2. Supaya background color awal terlihat maka tambahkan style didalam tag <head> </head> seperti dibawah ini:

Maka tampilan website akan menjadi seperti ini:

Klik GO! dibawah, aku bisa berubah warna sesuai inputan!

Mau warna apa? (hex)	
	GO!

Change Font Size

Klik GO! dibawah, nanti ukuran tulisannya bisa berubah lho!

Mau ukuran seberapa?	(px)
	GO!



3. Kemudian buka kembali file index.js dan masukkan code dibawah ini:

```
// Merubah Background Color
inputBgColor = document.getElementById("inputBgColor");
bgColor = document.getElementById("bg-color");
function changeBgColor() {
    bgColor.style.backgroundColor = `#${inputBgColor.value}`;
}
```

Gambar diatas pada baris 16 menunjukkan bahwa kita ingin mengambil inputan berupa text yang nantinya akan dikonversi dalam bentuk **hex** dan baris 17 digunakan untuk mengambil **tag div** untuk bg-color.

4. Untuk mengubah warna background kita dapat menggunakan cara pada baris ke-19 yaitu **bgColor.style.backgroundColor** dengan nilai sesuai dengan inputan kita dalam bentuk hex.

Untuk ilustrasi atau demo dapat melihat gambar dibawah ini:



5. Setelah menekan tombol GO! Maka background color berubah sesuai dengan inputan kita dalam bentuk hex.



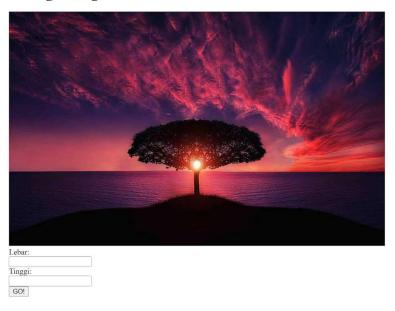
C.1.4. Ganti Ukuran Gambar

 Langkah terakhir untuk merubah ukuran gambar, kembali buka file index.html yang sudah kita gunakan sebelumnya dan tambahkan code dibawah ini setelah tag div untuk merubah background color. Persiapkan 1 gambar bebas untuk nantinya kita tampilkan di halaman website.

2. Karena kita ingin merubah ukuran gambar dari lebar dan tinggi, maka terdapat 2 inputan yang akan kita pakai, hal ini berbeda dari latihan yang sudah kita kerjakkan sebelumnya. Maka tampilan halaman website akan menjadi seperti ini:



Change Image Size

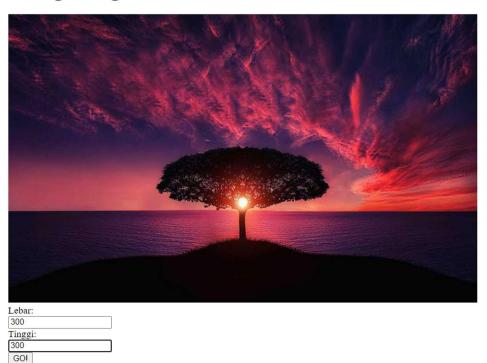


3. Kemudian bukalah file **index.js** dan tambahkan code dibawah ini:

```
// Merubah Ukuran Gambar
inputWidth = document.getElementById("inputWidth");
inputHeight = document.getElementById("inputHeight");
image = document.getElementById("image");
function changeImageSize() {
   image.width = inputWidth.value;
   image.height = inputHeight.value;
}
```

4. Dari gambar diatas, baris 23 dan 24 digunakan untuk mengambil inputan width dan height dan pada baris 25 digunakan untuk mengambil elemen img pada HTML. Untuk dapat merubah ukuran gambar dalam lebar / width maka menggunakan cara pada baris 27 yaitu image.width dengan nilai dari inputan. Untuk dapat merubah ukuran gambar dalam tinggi / height maka menggunakan cara pada baris 28 yaitu image.height dengan nilai dari inputan. Untuk ilustrasi atau demo dapat melihat gambar dibawah ini dengan inputan awal width 300 dan height 300:

Change Image Size



5. Menekan tombol GO!, akan berubah ukurannya menyesuaikkan dan menjadi seperti ini:

Change Image Size



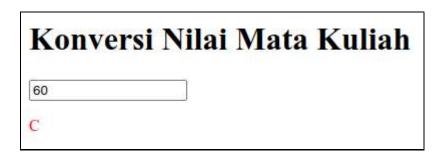
Lebar:	
300	
Tinggi	:
300	
GO!	

C.2. Latihan Ganti Style 2

Pada case kali ini, kita akan membuat **konversi nilai sederhana** dari **angka menjadi huruf**. Kita juga akan **mengubah warna dari huruf** tersebut sesuai dengan batas nilai kelulusan. Sehingga ketika nilai tersebut dinyatakan lulus maka warna pada huruf akan menjadi hijau, tetapi jika tidak lulus maka warnanya akan menjadi merah. Berikut ini tampilan dari hasil akhir:



Tampilan jika lulus



Tampilan jika tidak lulus

1. Pertama, kita buat dulu struktur HTML nya sebagai berikut.

Kita butuh sebuah input dengan type number untuk menerima input angka. Lalu kita juga butuh tempat untuk menaruh hasil konversi berupa huruf pada tag p dengan id huruf.

2. Kedua, kita buat file javascript bernama script.js pada folder yang sama dengan HTML anda. Kita siapkan fungsi untuk konversi huruf dengan nama konversi_huruf dengan 2 parameter yaitu element input dan batas kelulusan.

```
function konversi_huruf(element_input, batas_kelulusan) {
}
```

Parameter element_input akan digunakan untuk mengetahui element input (tag input) yang akan diambil valuenya.

Parameter batas_kelulusan akan digunakan untuk mengetahui batas_kelulusan sehingga kita dapat mengubah warna huruf.

3. Ketiga, kita panggil method konversi_huruf setiap ada perubahan input angka. Kita dapat memanfaatkan attribute onkeyup atau onchange sebagai event listener untuk pemanggilan fungsi tersebut.

Jika kita lihat, parameter pertama kita isi dengan **this**. **This** dapat mengambil element HTML sesuai tempat pemanggilan fungsi. Hal ini dapat menyederhanakan pencarian element.

4. Jangan lupa juga tambahkan script.js pada tag head di HTML anda.

5. Mari kita masuk ke logic dari fungsi konversi_huruf. Kita akan mengambil value dari element input. Berikut ini caranya

```
function konversi_huruf(element_input, batas_kelulusan) {
   var nilai = element_input.value
}
```

6. Mari kita bentuk percabangan untuk mendapatkan huruf sesuai dengan aturan batas nilai. Pada contoh kali ini kita akan mengikuti aturan sebagai berikut:

Nilai	Huruf
>= 85	А
>= 70	В
>= 55	С
>= 40	D
< 40	E

```
var nilai = element_input.value

var huruf = "E"

if (nilai >= 85) {
    huruf = "A"
} else if (nilai >= 70) {
    huruf = "B"
} else if (nilai >= 55) {
    huruf = "C"
} else if (nilai >= 40) {
    huruf = "D"
}
```

7. Setelah kita mendapatkan huruf dari hasil konversi, maka kita akan **tempelkan huruf tersebut pada tag p** yang sudah kita siapkan. Kita harus **mengambil elemen HTML** nya terlebih dahulu menggunakan **getElementByID** lalu kita masukan hurufnya menggunakan **innerText**. Sebagai berikut:

```
var element_huruf = document.getElementById("huruf")
element_huruf.innerText = huruf
```

8. Langkah terakhir adalah mengatur warna huruf sesuai dengan batas kelulusan. Karena kita hanya memiliki 2 kondisi yaitu lulus dan tidak lulus, maka kita dapat menggunakan **ternary operator** untuk mengatur warna.

```
element_huruf.style.color = (nilai >= batas_kelulusan) ? "green" : "red"
```

Kita gunakan element_huruf yang sudah kita dapatkan sebelumnya. Lalu untuk mengatur warna kita dapat langsung memanggil style.color dan mengisinya dengan warna yang kita inginkan.

C.3. Dynamic Table

Kita akan membuat sebuah form mahasiswa yang datanya akan langsung ditambahkan dan ditampilkan ke dalam table dengan menggunakan JavaScript. Berikut adalah langkah-langkah pengerjaan guided dynamic table:

Pertama, siapkan terlebih dahulu sebuah file index.html yang berisi form mahasiswa dan sebuah tabel kosong.

```
cweta charset="UTF-8">
cweta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
cweta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Dynamic Table 1</title>
<script type="text/javascript" src="index.js"></script>
<h2>FORM MAHASISWA</h2>
              <label for="nama">Nama </label>
              <input type="button" onclick="addRow()" id="add" name="add" value="Add"></input>
Nama
      Jenis Kelamin
Tanggal Lahir
```

Berikut adalah tampilan awal halaman index.html:

FORM MAHASISWA



Table Daftar Mahasiswa



2. Kedua, siapkan sebuah file **index.js** sehingga saat ini akan ada 2 file di project kalian:

```
index.html
```

3. Ketiga, jangan lupa untuk menghubungkan file JavaScript eksternal yang sudah dibuat dengan file html. Caranya sama seperti yang sudah diajarkan di minggu sebelumnya.

```
<script type="text/javascript" src="index.js"></script>
```

4. Keempat, pada file **index.js** kita buat sebuah function addRow() yang nantinya akan dipanggil saat button add di halaman **index.html** ditekan. Function addRow() akan mengambil value dari inputan user dan kemudian menambahkan data tersebut ke dalam tabel.

```
JS index.js > ...
1  function addRow() {
2
3
4 }
```

5. Kelima, kita akan memilih elemen yang ada dalam inputan form **index.html** berdasarkan id inputan. Kita akan menggunakan salah satu fungsi yang ada dalam objek 'document' yaitu fungsi document.getElementById(<id>).

```
Js index.js > ② addRow
1    function addRow() {
2         // Memilih element berdasarkan id dalam form
3         var nim = document.getElementById("idNim");
4         var nama = document.getElementById("idNama");
5         if (document.getElementById('perempuan').checked) {
6             var jeniskelamin = document.getElementById('perempuan');
7         } else {
8             var jeniskelamin = document.getElementById('laki-laki');
9         }
10            var tanggallahir = document.getElementById('idTanggalLahir');
11
12 }
```

Pada bagian jenis kelamin, terdapat percabangan if-else untuk mencari tahu jenis kelamin mana yang telah dipilih oleh user. Property checked sendiri berfungsi untuk mengecek kondisi dari checkbox/radio button. Jika kondisinya terpilih, maka akan return true dan jika tidak terpilih maka akan return false.

6. Keenam, dengan cara yang sama kita akan memilih table berdasarkan id table.

```
// Cari  dengan id
var table = document.getElementById("tablemahasiswa");
```

7. Ketujuh, hitunglah baris dalam tabel yang tertampil di halaman **index.html.** Hal ini dilakukan agar saat menambah data, data yang dimasukkan diletakkan di baris paling bawah.

Catatan: table.rows.length mengembalikan jumlah SEMUA elemen di dalam tabel

```
// Hitung baris dalam tabel yang ada di halaman index.html
var rowCount = table.rows.length;
```

8. Kedelapan, kita akan membuat baris kosong
yang baru dengan menggunakan insertRow(<index>). Fungsi insertRow(<index>) sendiri digunakan untuk menambah baris
di index spesifik pada table. Pada baris code berikut ini, indeks yang digunakan adalah jumlah baris dalam tabel yang sebelumnya sudah kita tampung di variable rowCount. Hal ini dilakukan agar baris baru terletak di bawah data terakhir table.

```
// Membuat tr dan diposisikan dibawah data terakhir table
var row = table.insertRow(rowCount);
```

9. Kesembilan, setelah baris terbentuk kita akan menambahkan cell ke dalam baris dengan menggunakan insertCell(<index>). Fungsi dari insertCell() sendiri adalah untuk menambahkan cell ke dalam row saat ini.

```
// Tambah  dalam 
var cellnim = row.insertCell(0);
var cellnama = row.insertCell(1);
var celljk = row.insertCell(2);
var celltgllahir = row.insertCell(3);
```

10. Kesepuluh, baris dan cell sudah terbentuk sehingga kita bisa memasukkan teks kedalam cell. Untuk memasukkan teks bisa dilakukan dengan menggunakan innerHTML. Kemudian untuk value dari inputan user bisa didapat dengan mengakses variable yang berisi element yang dipilih. Setelah itu, dengan bantuan property value kita ambil value dari inputan tersebut.

```
// Memasukkan teks
cellnim.innerHTML = nim.value;
cellnama.innerHTML = nama.value;
celljk.innerHTML = jeniskelamin.value;
celltgllahir.innerHTML = tanggallahir.value;
```

Langkah kesembilan dan kesepuluh bisa dibuat menjadi lebih singkat seperti berikut ini:

```
row.insertCell(0).innerHTML= nim.value;
row.insertCell(1).innerHTML= nama.value;
row.insertCell(2).innerHTML= jeniskelamin.value;
row.insertCell(3).innerHTML= tanggallahir.value;
```

Hasil akhir dari file index.js adalah sebagai berikut :

```
function addRow() {
   // Memilih element berdasarkan id dalam form
   var nim = document.getElementById("idNim");
   var nama = document.getElementById("idNama");
   if (document.getElementById('perempuan').checked) {
       var jeniskelamin = document.getElementById('perempuan');
   } else {
       var jeniskelamin = document.getElementById('laki-laki');
   var tanggallahir = document.getElementById('idTanggalLahir');
   // Cari  dengan id
   var table = document.getElementById("tablemahasiswa");
   // Hitung baris dalam tabel yang ada di halaman index.html
   var rowCount = table.rows.length;
   // Membuat tr dan diposisikan dibawah data terakhir table
   var row = table.insertRow(rowCount);
   // Tambah  dalam 
   var cellnim = row.insertCell(0);
   var cellnama = row.insertCell(1);
   var celljk = row.insertCell(2);
   var celltgllahir = row.insertCell(3);
   cellnim.innerHTML = nim.value;
   cellnama.innerHTML = nama.value;
   celljk.innerHTML = jeniskelamin.value;
   celltgllahir.innerHTML = tanggallahir.value;
}
```

11. Terakhir, jangan lupa menambahkan event pada button add agar proses tambah data bisa berjalan. Event yang digunakan adalah onclick dan function yang dipanggil adalah function addRow() yang sudah kita buat.

Berikut ini adalah tampilan hasil akhir **index.html** setelah berhasil menambah data :

FORM MAHASISWA

NIM	71234567		
Nama	Dora		
Jenis Kelamin	PerempuanLaki-laki		
Tanggal Lahir	02/02/2022 🗂		
	Add		

Table Daftar Mahasiswa

NIM	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir
71234568	Naruto	laki-laki	2022-01-01
71234567	Dora	perempuan	2022-02-02