

MODUL 7 PENGENALAN DOM

7.1 Deskripsi Singkat

Praktikum ini dilakukan untuk latihan agar mahasiswa terbiasa dengan DOM (Document Object Model). Sambil anda kerjakan sendiri latihan dalam modul praktikum ini, bandingkan hasilnya dengan hasil teman-teman anda, minta bantuan atau komentar jika diperlukan.

7.2 Tujuan Praktikum

Setelah menyelesaikan praktikum pada modul ini, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan DOM dalam dokumen HTML.

7.3 Material Praktikum

Praktikum ini memerlukan aplikasi text editor seperti Notepad (bawaan jika anda menggunakan Microsoft Windows). Anda juga bisa mengunduh aplikasi text editor lainnya seperti Notepad++ atau Visual Studio Code. Jangan menggunakan rich-text editor seperti Microsoft Word atau sejenisnya. Selain itu, praktikum ini juga memerlukan web browser seperti Internet Explorer atau Google Chrome. Saat ini, anda belum memerlukan web server untuk membuat halaman web.

Untuk penulisan HTML, gunakan spesifikasi HTML 5.2 dengan mengacu ke <https://www.w3.org/TR/html52/>, Stack Overflow <https://stackoverflow.com/>, dan W3Schools <https://www.w3schools.com/> sebagai referensi. Untuk validasi atau debugging (mencari dan memperbaiki “bug”) kode program JavaScript, gunakan fitur JavaScript console di browser anda.

7.4 Kegiatan Praktikum

7.4.1 Latihan 1

Dialog box adalah metode yang paling mudah untuk mendapatkan masukan dari user, namun merupakan pilihan yang salah jika dilihat dari sudut pandangan desain tatap muka (*interface design*). Menggunakan **form** menjadi pilihan yang lebih baik.

1. Buka program text editor dan ketik atau salin markup HTML berikut:

```
<!DOCTYPE HTML> <html lang="en-GB">
  <head>
    <title>JavaScript and Forms</title>
    <script>
      function FahrenheitToCelsius(temperature) {
        //
```

```

        // Tugas anda di sini
        //
    } </script>
</head>
<body>
    <h1>JavaScript and Forms</h1>
    <form name="form1" action="">
        Temperature in Fahrenheit:
        <input type="text" name="fahrenheit" id="df" size="10"
            value="0"/><br />
        Temperature in Celsius:
        <input type="text" name="celsius"
            onfocus="blur();" /><br />
        <input type="button" name="btnConvert" value="Convert"
            onclick="document.form1.celsius.value =
                FahrenheitToCelsius(parseFloat(
document.form1.fahrenheit.value)).toFixed(1);" />
    </form>
    <div id="error"></div>
</body>
</html>

```

2. Simpan markup HTML di atas dalam file dan beri nama jsForms.html.
3. Buka file jsForms.html dengan browser. Pastikan yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak ada error di jendela *console* ketika halaman dimuat. Anda dapat memasukkan suatu bilangan ke dalam kotak teks pertama lalu menekan tombol "Convert", namun anda akan melihat pesan `TypeError` di jendela *console*. Hal ini terjadi karena fungsi `FahrenheitToCelcius` belum mengembalikan apa-apa.
4. Tambahkan kode program dalam fungsi `FahrenheitToCelcius` agar fungsi mengembalikan suhu dalam Celcius ketika diberikan masukan suhu dalam Fahrenheit. Simpan file lalu muat ulang halaman jsForms.html. Masukkan kembali suatu bilangan ke dalam kotak teks pertama lalu tekan tombol "Convert". Anda seharusnya akan melihat hasilnya di dalam kotak teks kedua; tentu saja jika kode program anda benar.
5. Coba masukkan beberapa huruf ke dalam kotak teks pertama lalu tekan tombol "Convert". Anda akan melihat lagi pesan `TypeError` di dalam jendela *console*. Masalahnya tentu saja karena masukannya adalah huruf di mana yang diharapkan adalah bilangan, dan tidak ada mekanisme untuk mencegah pengguna untuk memasukkan apapun mereka suka.

6. Coba perbaiki masalah di atas dengan mengganti markup kotak teks pertama dengan markup kontrol form HTML5 yang (hanya) mengizinkan pengguna untuk memasukkan bilangan. Setelah anda perbaiki, simpan file dan muat ulang halaman tersebut.
7. Apakah anda sudah bisa menyelesaikan masalahnya? Coba masukkan huruf 'e' atau 'E' ke dalam kotak teks pertama. Apakah diterima sebagai masukan? Jika diterima, bagaimana hasilnya? Pastikan anda paham apa yang terjadi.
8. Untuk memperbaiki masalah pada poin 7, pertama buat fungsi `processInput` yang menyediakan fungsi yang sama dengan kode program yang ada pada atribut `onclick` dari elemen tombol "Convert". Ganti kode program yang ada dalam atribut `onclick` dengan memanggil fungsi `processInput`, dengan argumen (parameter) yang tepat tentunya.

Selanjutnya, di dalam fungsi `processInput`, tuliskan kode program untuk memeriksa ketepatan masukan dari pengguna, misalnya dengan menggunakan *regular expression*. Jika masukan dari pengguna tepat, lanjutkan dengan melakukan konversi suhu dari Fahrenheit ke Celcius lalu menampilkannya. Jika masukan dari pengguna tidak tepat, tampilkan pesan kesalahan di dalam elemen `div` dengan `id error`, lalu tempatkan fokus ke kotak teks pertama.

7.4.2 Latihan 2

1. Buat file baru dengan nama `jsRandom.html` berisi HTML dan kode program JavaScript yang menyediakan fungsi berikut. Pada awalnya, halaman menampilkan tabel dua dimensi dengan 3 kolom dan 3 baris dengan masing-masing sel berisi bilangan 0. Di bawah tabel terdapat satu elemen HTML yang bisa diklik dengan label "Hitung".

0	0	0
0	0	0
0	0	0

Jika pengguna mengklik suatu sel, bilangan yang ada di sana akan diganti dengan bilangan acak antara 1 dan 9 (termasuk 1 dan 9).

0	9	0
2	3	6
8	0	0

Hitung

Jika pengguna mengeklik elemen "Hitung", kotak pesan akan ditampilkan dengan pesan, "Jumlah seluruh bilangan dalam papan adalah X.", di mana X adalah jumlah seluruh bilangan yang saat itu ada di semua sel dalam tabel.

Jumlah seluruh bilangan dalam papan adalah 28.

OK

7.5 Penugasan

Kerjakan sesuai dengan yang dijelaskan pada bagian Kegiatan Praktikum. Hasil pekerjaan praktikum dikumpulkan dalam format zip/rar dengan format nama <<nim>>_modul7, contoh: 192191234_modul7.