

HANDS-ON LABS 7 PEMROGRAMAN INTERNET + LAB



Oleh:

Martogi Jekson C. Siagian 2105541054

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS UDAYANA

2023

Hands-On Labs 7

Tugas

1. Buatlah halaman html (dengan form) untuk mengkonversi nilai angka menjadi nilai huruf dengan menggunakan JavaScript. Berikut aturan konversi yang harus dipenuhi. Konversi:

0-40 = E

41-55 = D

56-60 = C

61-65 = BC

66-70 = B

71-80 = AB

81-100 = A

Jawab :

Berikut kode yang saya buat untuk program diatas

HTML

```
<? index.html X
<? index.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3    <head>
4      <title>Konversi Nilai Angka ke Huruf</title>
5      <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
6    </head>
7    <body>
8      <div class="container">
9        <h1>Konversi Nilai Angka ke Huruf</h1>
10       <form id="nilaiForm">
11         <label for="nilaiAngka">Masukkan Nilai Angka</label>
12         <input type="number" id="nilaiAngka" required />
13         <button type="button" onclick="konversiNilai()">Konversi</button>
14       </form>
15       <div id="hasil"></div>
16     </div>
17     <script src="script.js"></script>
18   </body>
19 </html>
20
```

Kode diatas adalah sebuah HTML document yang juga mengacu pada dua file eksternal, yaitu "style.css" dan "script.js".Berikut Penjelasan nya


1. <!DOCTYPE html>: Ini adalah deklarasi tipe dokumen (Document Type Declaration) yang menyatakan bahwa ini adalah dokumen HTML.

2. `<html>`: Ini adalah elemen root dari seluruh dokumen HTML.
3. `<head>`: Ini adalah elemen kepala dari dokumen HTML yang digunakan untuk menyertakan informasi meta dan referensi ke berkas luar, seperti CSS dan JavaScript.
 - `<title>`: Elemen ini digunakan untuk menentukan judul halaman yang akan muncul di tab atau judul jendela peramban.
 - `<link>`: Elemen ini digunakan untuk menghubungkan file CSS eksternal ke halaman HTML dengan mengacu pada "style.css". Ini memungkinkan Anda untuk mengatur tampilan dan gaya elemen-elemen di halaman HTML.
4. `<body>`: Ini adalah elemen tubuh dari dokumen HTML yang berisi konten yang akan ditampilkan di peramban.
 - `<div class="container">`: Ini adalah sebuah div dengan kelas CSS "container". Elemen ini digunakan untuk mengelompokkan sebagian besar konten dalam halaman.
 - `<h1>`: Ini adalah elemen heading (judul) level 1 yang menampilkan teks "Konversi Nilai Angka ke Huruf" di dalamnya.
 - `<form id="nilaiForm">`: Ini adalah elemen form yang digunakan untuk membuat suatu formulir.
 - `<label for="nilaiAngka">`: Ini adalah elemen label yang berhubungan dengan elemen input yang memiliki atribut "id" dengan nilai "nilaiAngka". Ini memberikan label yang menjelaskan bahwa input ini untuk "Masukkan Nilai Angka".
 - `<input type="number" id="nilaiAngka" required />`: Ini adalah elemen input yang memungkinkan pengguna memasukkan nilai angka. Tipe datanya adalah "number" dan atribut "required" menunjukkan bahwa pengisian input ini wajib.
 - `<button type="button" onclick="konversiNilai()">`: Ini adalah elemen tombol yang akan mengaktifkan fungsi "konversiNilai()" saat diklik. Tipe tombolnya adalah "button".

- `<div id="hasil"></div>`: Ini adalah sebuah div yang akan digunakan untuk menampilkan hasil konversi nilai angka ke huruf. Ini memiliki atribut "id" dengan nilai "hasil", yang akan memungkinkan kita merujuknya melalui JavaScript.
- `<script src="script.js"></script>`: Ini adalah elemen script yang mengacu pada file JavaScript eksternal "script.js". Ini memungkinkan pengekseskuan kode JavaScript yang didefinisikan dalam file tersebut.

Jadi, kode ini adalah halaman HTML yang memiliki formulir untuk memasukkan nilai angka, dan ketika tombol "Konversi" ditekan, akan memanggil fungsi "konversiNilai()" yang diharapkan didefinisikan dalam file "script.js"

CSS

```
# style.css
# style.css >  .container
1  body {
2      font-family: Arial, sans-serif;
3      background-color: #fff;
4      margin: 0;
5      padding: 0;
6      display: flex;
7      justify-content: center;
8      align-items: center;
9      height: 100vh;
10 }
11
12 .container {
13     background-color: #fff;
14     padding: 20px;
15     border-radius: 5px;
16     box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.2);
17     text-align: center;
18 }
19
20 #nilaiForm {
21     margin: 0 auto;
22     max-width: 300px;
23 }
24
25 label {
26     display: block;
27     margin-bottom: 10px;
28     font-weight: bold;
29 }
30
31 input {
32     width: 100%;
33     padding: 10px;
34     margin-bottom: 20px;
35     border: 1px solid #ccc;
36     border-radius: 5px;
37 }
38
39 button {
40     background-color: #007bff;
41     color: #fff;
42     border: none;
43     padding: 10px 20px;
44     border-radius: 5px;
45     cursor: pointer;
46     font-weight: bold;
47 }
48
49 button:hover {
50     background-color: #0056b3;
51 }
52
53 #hasil {
54     font-weight: bold;
55     margin-top: 10px;
56     font-size: 18px;
57 }
58
```

Berikut Penjelasan mengenai kode css diatas. Kode CSS di atas digunakan untuk mengatur tampilan halaman web konversi nilai angka ke huruf.

- **Body**
 - Mengatur font family menjadi Arial, sans-serif.
 - Mengatur background color menjadi #fff.
 - Mengatur margin dan padding menjadi 0.
 - Mengatur display menjadi flex.
 - Mengatur justify-content menjadi center.
 - Mengatur align-items menjadi center.
 - Mengatur height menjadi 100vh.
- **.Container**
 - Mengatur background color menjadi #fff.
 - Mengatur padding menjadi 20px.
 - Mengatur border radius menjadi 5px.
 - Mengatur box shadow menjadi 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.2).
 - Mengatur text align menjadi center.
- **#nilaiForm**
 - Mengatur margin menjadi 0 auto.
 - Mengatur max-width menjadi 300px.
- **Label**
 - Mengatur display menjadi block.
 - Mengatur margin bottom menjadi 10px.
 - Mengatur font weight menjadi bold.
- **Input**
 - Mengatur width menjadi 100%.
 - Mengatur padding menjadi 10px.
 - Mengatur margin bottom menjadi 20px.
 - Mengatur border menjadi 1px solid #ccc.
 - Mengatur border radius menjadi 5px.
- **Button**
 - Mengatur background color menjadi #007bff.
 - Mengatur color menjadi #fff.

- Mengatur border menjadi none.
- Mengatur padding menjadi 10px 20px.
- Mengatur border radius menjadi 5px.
- Mengatur cursor menjadi pointer.
- Mengatur font weight menjadi bold.
- **Button: hover**
 - Mengatur background color menjadi #0056b3.
- **#hasil**
 - Mengatur font weight menjadi bold.
 - Mengatur margin top menjadi 10px.
 - Mengatur font size menjadi 18px.

Secara keseluruhan, kode CSS di atas digunakan untuk membuat halaman web konversi nilai angka ke huruf terlihat lebih rapi dan menarik.

JavaScript

```

JS script.js  X
JS scriptjs > ...
1  function konversiNilai() {
2      const nilaiAngka = parseInt(document.getElementById("nilaiAngka").value);
3      let nilaiHuruf;
4
5      if (nilaiAngka >= 0 && nilaiAngka <= 40) {
6          nilaiHuruf = "E";
7      } else if (nilaiAngka <= 55) {
8          nilaiHuruf = "D";
9      } else if (nilaiAngka <= 60) {
10         nilaiHuruf = "C";
11     } else if (nilaiAngka <= 65) {
12         nilaiHuruf = "BC";
13     } else if (nilaiAngka <= 70) {
14         nilaiHuruf = "B";
15     } else if (nilaiAngka <= 80) {
16         nilaiHuruf = "AB";
17     } else if (nilaiAngka <= 100) {
18         nilaiHuruf = "A";
19     } else {
20         nilaiHuruf = "Nilai tidak valid";
21     }
22
23     document.getElementById("hasil").innerText = `Nilai huruf: ${nilaiHuruf}`;
24 }
25

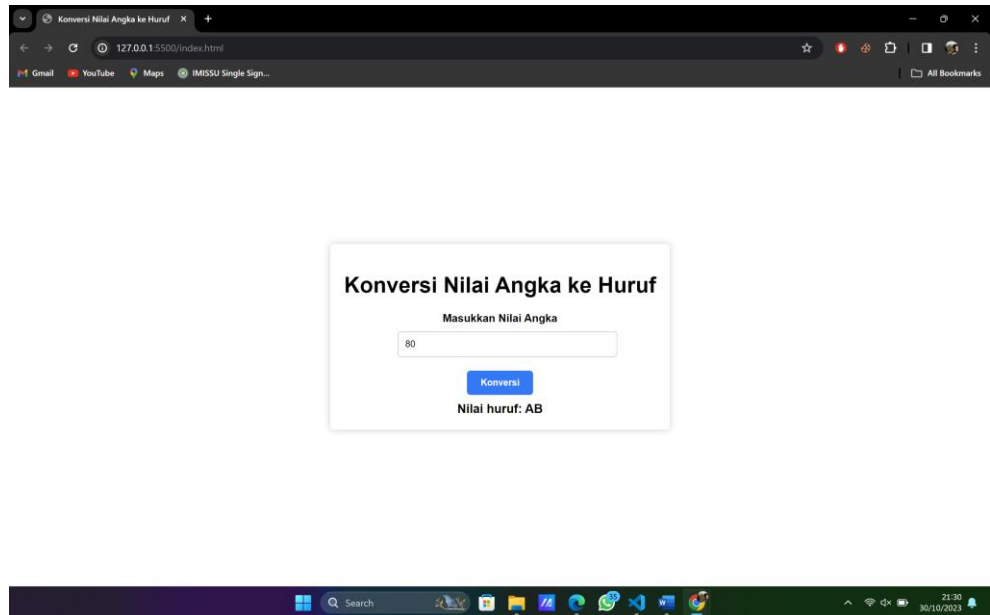
```

Ini adalah sebuah kode JavaScript bernama konversiNilai. Kode ini digunakan untuk mengkonversi nilai angka ke nilai huruf berdasarkan rentang tertentu. Berikut penjelasan singkat dari kode ini:

- Fungsi ini mulai dengan mengambil nilai angka dari elemen dengan id "nilaiAngka" dalam dokumen HTML menggunakan `document.getElementById("nilaiAngka").value` dan mengonversinya menjadi bilangan bulat dengan `parseInt()`.
- Kemudian, fungsi ini menggunakan pernyataan kondisional if-else untuk menentukan nilai huruf yang sesuai berdasarkan rentang nilai angka yang telah ditentukan.
- Rentang nilai angka dan nilai huruf yang sesuai adalah sebagai berikut:
 - 0-40: Nilai huruf "E"
 - 41-55: Nilai huruf "D"
 - 56-60: Nilai huruf "C"
 - 61-65: Nilai huruf "BC"
 - 66-70: Nilai huruf "B"
 - 71-80: Nilai huruf "AB"
 - 81-100: Nilai huruf "A"
 - Jika nilai angka tidak masuk dalam rentang ini, maka "Nilai tidak valid" akan ditetapkan.
- Hasil nilai huruf yang sesuai kemudian ditampilkan dalam elemen dengan id "hasil" dalam dokumen HTML dengan menggunakan `document.getElementById("hasil").innerText`.

Dengan cara ini, fungsi `konversiNilai` mengambil nilai angka dari input, menghitung nilai huruf yang sesuai berdasarkan rentang, dan menampilkan hasilnya di dalam dokumen HTML.

Berikut Hasil Output dari Program yang saya buat



2. Buatlah halaman html untuk menampilkan aplikasi program kalkulator sederhana dengan menggunakan JavaScript. Contoh tampilannya adalah sebagai berikut.

Bil 1 dan Bil 2 diinputkan melalui text box, diisi dengan angka, bila tombol + atau – atau x atau /ditekan, maka akan dilakukan proses perhitungan dan hasilnya langsung ditampilkan pada text box hasil, (bilangan hasil ini merupakan operasi aritmetika sesuai dengan tombol yang ditekan).

Jawab:

HTML

```
<> kalkulator.html X
<> kalkulator.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3    <head>
4      <title>Kalkulator Sederhana</title>
5      <link rel="stylesheet" type="text/css" href="kalkulator.css" />
6    </head>
7    <body>
8      <div class="container">
9        <h1>Kalkulator</h1>
10       <label for="bil1">Bilangan 1</label>
11       <input type="text" id="bil1" />
12       <br />
13       <label for="bil2">Bilangan 2</label>
14       <input type="text" id="bil2" />
15       <br />
16       <label for="hasil">Hasil</label>
17       <input type="text" id="hasil" readonly />
18       <br />
19       <button onclick="hitung('+')">+</button>
20       <button onclick="hitung('-')">-</button>
21       <button onclick="hitung('x')">x</button>
22       <button onclick="hitung('/')">/</button>
23       <button onclick="clearFields()">Clear</button>
24     </div>
25     <script src="kalkulator.js"></script>
26   </body>
27 </html>
28
```

Kode ini adalah kerangka HTML untuk membuat kalkulator sederhana dan menghubungkannya dengan file CSS dan JavaScript eksternal. Berikut penjelasan singkat dari kode HTML ini:

1. `<head>`: Bagian kepala dokumen HTML, yang berisi informasi tentang judul halaman dan menghubungkan file CSS eksternal (kalkulator.css) untuk mengatur tampilan halaman.
2. `<body>`: Bagian utama dokumen HTML yang berisi elemen-elemen yang akan ditampilkan di halaman web. Di dalamnya terdapat:
 - `<div class="container">`: Elemen ini mengelompokkan semua elemen kalkulator. Memiliki judul "Kalkulator" yang ditampilkan dalam tag `<h1>`.
 - Beberapa elemen `<label>` untuk memasukkan dua bilangan dan menampilkan hasil kalkulasi.

- Dua elemen `<input>` dengan id "bil1" dan "bil2" untuk memasukkan bilangan pertama dan kedua, serta elemen `<input>` dengan id "hasil" yang ditandai sebagai "readonly" untuk menampilkan hasil kalkulasi.
- Lima tombol `<button>` dengan teks yang berbeda ("+", "-", "x", "/", "Clear") dan masing-masing memiliki atribut `onclick` yang memanggil fungsi JavaScript yang sesuai (`"hitung()"` dan `"clearFields()"`).

3. `<script src="kalkulator.js"></script>`: Ini adalah tag JavaScript eksternal yang menghubungkan kode JavaScript dari file "kalkulator.js" ke halaman HTML. Kode JavaScript ini akan mengatur logika perhitungan kalkulator dan interaksi pengguna dengan tombol.

Kode ini menyediakan kerangka dasar untuk membuat kalkulator sederhana yang dapat menerima dua bilangan, melakukan operasi matematika, dan menampilkan hasilnya. Logic untuk operasi matematika diimplementasikan dalam file JavaScript yang dihubungkan dengan tag `<script>`.

CSS

```
# kalkulator.css X
# kalkulator.css > ...
1  body {
2      font-family: Arial, sans-serif;
3      background-color: #fff;
4      margin: 0;
5      padding: 0;
6      display: flex;
7      justify-content: center;
8      align-items: center;
9      height: 100vh;
10 }
11
12 h1 {
13     text-align: center;
14 }
15
16 .container {
17     background-color: #fff;
18     padding: 40px;
19     border-radius: 5px;
20     box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.2);
21     text-align: left;
22 }
23
24 label {
25     display: block;
26     margin-bottom: 10px;
27     font-weight: bold;
28 }
29
30 input {
31     width: 100%;
32     padding: 8px;
33     margin-bottom: 20px;
34     border: 1px solid #ccc;
35     border-radius: 5px;
36 }
37
38 button {
39     background-color: #007bff;
40     color: #fff;
41     border: none;
42     padding: 10px 20px;
43     border-radius: 10px;
44     cursor: pointer;
45     font-weight: bold;
46 }
47
48 button:hover {
49     background-color: #0056b3;
50 }
51
52 #hasil {
53     font-weight: bold;
54     margin-top: 2px;
55     font-size: 18px;
56 }
57
```

Kode CSS ini digunakan untuk mendesain tampilan halaman web dengan beberapa elemen HTML. Berikut penjelasan singkat dari setiap aturan CSS dalam kode tersebut:

1. `body`: Mengatur tampilan elemen dalam body dokumen. Mengatur jenis font, latar belakang, margin, padding, dan elemen-elemen tersebut ditampilkan di tengah halaman dengan `display flex` dan properti `justify-content` dan `align-items`.
2. `h1`: Mengatur tampilan elemen judul `h1`. Teks pada elemen `h1` akan ditengahkan.
3. `.container`: Mendesain tampilan elemen dengan kelas "container." Memberikan latar belakang, padding, sudut melengkung, bayangan (shadow), dan penjelasan teks ke kiri.
4. `label`: Mengatur tampilan elemen label. Membuat label ditampilkan sebagai blok dengan jarak bawah, dan memberi teks tebal.
5. `input`: Mengatur tampilan elemen input. Lebar input adalah 100%, memberi jarak bawah, dan elemen input memiliki border, padding, dan sudut melengkung.
6. `button`: Mendesain tampilan tombol. Memberikan warna latar belakang, warna teks, menghilangkan border, memberikan padding yang lebih besar, sudut melengkung yang lebih besar, mengubah kursor menjadi tanda panah, dan teks yang tebal.
7. `button:hover`: Mengatur tampilan tombol saat kursor berada di atasnya (hover state). Warna latar belakang tombol berubah saat tombol dihover.
8. `#hasil`: Mengatur tampilan elemen dengan id "hasil". Memberi teks tebal, margin atas yang lebih kecil, dan ukuran font yang lebih besar.

JavaScript

```
JS kalkulator.js X
JS kalkulator.js > ...
1  function hitung(operator) {
2      var bil1 = parseFloat(document.getElementById("bil1").value);
3      var bil2 = parseFloat(document.getElementById("bil2").value);
4      var hasil = 0;
5
6      if (operator === "+") {
7          hasil = bil1 + bil2;
8      } else if (operator === "-") {
9          hasil = bil1 - bil2;
10     } else if (operator === "x") {
11         hasil = bil1 * bil2;
12     } else if (operator === "/" ) {
13         if (bil2 !== 0) {
14             hasil = bil1 / bil2;
15         } else {
16             alert("Pembagian dengan nol tidak diizinkan");
17             return;
18         }
19     }
20
21     document.getElementById("hasil").value = hasil;
22 }
23
24 function clearFields() {
25     document.getElementById("bil1").value = "";
26     document.getElementById("bil2").value = "";
27     document.getElementById("hasil").value = "";
28 }
29
```

Ini adalah dua fungsi JavaScript yang terkait dengan kalkulator sederhana dalam sebuah halaman HTML. Berikut penjelasan singkat dari kedua fungsi ini:

1. `hitung(operator)`: Fungsi ini mengambil operator matematika sebagai argumen. Kemudian, ia mengambil nilai dari dua input dengan id "bil1" dan "bil2" dalam dokumen HTML dan mengonversi nilai-nilai ini menjadi bilangan pecahan (float). Setelah itu, fungsi ini melakukan operasi matematika sesuai dengan operator yang diberikan (penambahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian). Hasil operasi dimasukkan ke dalam variabel "hasil."

- Jika operator adalah "+", maka hasil adalah penambahan bil1 dan bil2.
- Jika operator adalah "-", maka hasil adalah pengurangan bil1 dan bil2.
- Jika operator adalah "x", maka hasil adalah perkalian bil1 dan bil2.
- Jika operator adalah "/", maka hasil adalah pembagian bil1 dan bil2, dengan pengecualian jika bil2 adalah 0, dalam hal ini akan muncul peringatan dan fungsi akan segera kembali (return).

Hasil perhitungan kemudian ditampilkan dalam elemen dengan id "hasil" dalam dokumen HTML.

2. `clearFields()`: Fungsi ini digunakan untuk menghapus nilai dari input dengan id "bil1," "bil2," dan "hasil." Ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengosongkan semua field input dan hasil kalkulasi dengan mengklik tombol "Clear."

Berikut hasil dari program yang telah saya buat :

