

MINGGU 5 (PEMROGRAMAN BERBASIS WEB)

Elemen Semantik Pada HTML 5

Pada pertemuan sebelumnya sudah dikenalkan beberapa tag dasar di HTML, seperti paragraf, heading, list, tabel, link dan form. Bagaimana menata elemen-elemen agar terstandar dan rapi ? jawabannya adalah dibutuhkan sebuah "layout". Pada HTML 5 terdapat beberapa elemen yang khusus untuk layout, yaitu elemen semantik seperti `<header>`, `<aside>`, `<footer>`, `<article>`, dll.

Elemen semantik adalah elemen-elemen yang **menyatakan makna** atau tujuan dari elemen itu sendiri, misal tag `<footer>`, tag ini digunakan untuk membuat elemen footer atau bagian kaki dari web.

Berikut daftar elemen semantic HTML 5:

- **<article>** — untuk membuat elemen artikel;
- **<aside>** — untuk membuat elemen bagian samping;
- **<details>** — untuk membuat elemen datail atau spoiler;
- **<figcaption>** — untuk membuat teks caption pada figure;
- **<figure>** — untuk membuat figur atau gambar pada artikel;
- **<footer>** — untuk membuat elemen bagian kaki dari web;
- **<header>** — untuk mebuat kepala kop dari web;
- **<main>** — untuk membuat elemen utama;
- **<mark>** — untuk menandai teks;
- **<nav>** — untuk membuat navigasi;
- **<section>** — untuk membuat bagian artikel;
- **<summary>** — untuk membuat ringkasan artikel atau isi spoiler;

- **<time>** — untuk membuat elemen yang menyatakan waktu;
- **dan masih banyak lagi.**

Mengapa harus elemen semantic ?

Salah satu keuntungan menggunakan elemen semantik adalah dokumen HTML kita akan **mudah dibaca**, baik itu oleh manusia maupun mesin.

Contoh belum elemen semantik:

```
<div id="header"></div>
<div class="section">
  <div class="article">
    <div class="figure">
      <img>
      <div class="figcaption"></div>
    </div>
  </div>
</div>
<div id="footer"></div>
```

Diatas adalah contoh layout yang dibuat dengan tag **<div>**. Tag ini memang bisa untuk membungkus elemen HTML, tapi untuk memahami harus membaca nama-nama class yang diberikan pada elemen **<div>**. contoh diatas diset **<div>** yang bertugas untuk membuat elemen **header, article, footer, dan sebagainya**.

Sekilas, tidak ada masalah dengan ini, tapi jika halaman berkembang dan elemen **<div>** semakin banyak, maka akan kesulitan untuk membuat dan membacanya.

Bandingkan dengan contoh dibawah ini:

```
<header></header>
<section>
  <article>
    <figure>
      <img>
      <figcaption></figcaption>
    </figure>
  </article>
</section>
<footer></footer>
```

Lebih mudah untuk dibaca serta difahami dan didokumentasikan.

Pembuatan Layout dengan elemen semantic

Praktikum 1

Membuat file **layout.html**

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5    <meta charset="UTF-8">
6    <title>Contoh Layout dengan Elemen Semantik</title>
7  </head>
8
9  <body style="background-color: silver;">
10
11    <header style="background-color: white;">
12      <h1>Belajar Elemen Semantik di HTML</h1>
13    </header>
14
15    <nav>
16      <a href="#">Home</a> |
17      <a href="#">About</a> |
18      <a href="#">Contact</a>
19    </nav>
20
21    <article style="background-color: white;">
22      <h1>Tutorial Semantik Elemen untuk Pemula</h1>
23      <p>Semantik elemen adalah elemen yang memiliki makna dan tujuan.
24        Tujuannya agar kode HTML mudah dibaca dan tidak ada penyalahgunaan tag.
25        Elemen semantik bagus untuk SEO dan juga dapat meningkatkan accessibility.
26      </p>
27    </article>
28
29    <footer style="background-color: white;">
30      Copyright &copy; 2020 by Pemrograman Web Kode
31    </footer>
32
33  </body>
34
35  </html>
```

Elemen Semantik Lainnya

Tidak semua elemen semantik digunakan untuk membuat layout, ada beberapa elemen semantik lainnya yang digunakan untuk membuat elemen tertentu.

Elemen `<detail>` dan `<summary>`

Tag `<detail>` dan `<summary>` merupakan tag untuk membuat elemen spoiler.

Tag `<detail>` akan berisi semua detail konten, tag `<summary>` akan menjadi tombol yang bisa diklik untuk menampilkan detail isinya.



Praktikum 2

Membuat file `summary.html`

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh Elemen Semantik</title>
</head>

<body>

  <article>
    <h1>Laptop Terbaik untuk Programmer</h1>
```

```

    <details>
      <summary>Lihat Spesifikasi</summary>
      Prosesor: Intel Core i9, RAM 32GB, SSD 1TB, HDD 4TB
    </details>
  </article>

</body>
</html>

```

Elemen **<time>**

Tag **<time>** merupakan tag untuk membuat elemen waktu. Elemen waktu biasanya dibutuhkan untuk menampilkan waktu.

Misalnya: aWaktu saat sebuah postingan dibuat, waktu saat sebuah pesan dibaca, waktu keberangkatan, dan lain sebagainya.

Praktikum 3

Buat file **time.html**

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh Elemen Semantik</title>
</head>
<body>

  <article>
    <h1>Waktu di HTML</h1>

    <p>
      Ditulis pada <time datetime="2020-20-07">20 July 2020</time>
    </p>
    <p>
      Hari ini saya ada acara dari pukul <time>08:00</time> sampai pukul
      <time>10:00</time>.
    </p>
  </article>

</body>
</html>

```

Elemen **<time>** akan ditampilkan apa adanya, atribut **datetime** berfungsi untuk memberikan nilai tanggal dan waktu yang nantinya akan dibaca oleh program.

AUDIO pada HTML 5

Sebelum adanya HTML 5, audio di HTML ditambahkan dengan program eksternal seperti flash player.

Pada HTML 5 sudah bisa menggunakan tag `<audio>`, Tag `<audio>` adalah tag untuk membuat audio player. Lalu kita bisa memberikan file audio yang akan diputar dengan tag `<source>`.



Praktikum 4

Buat file **audio.html**

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
  <meta charset="UTF-8">  
  <title>Contoh Audio di HTML</title>  
</head>  
<body>  
  <h1>Contoh Audio di Web</h1>  
  <audio controls>  
    <source src="fileaudio.mp3" type="audio/mpeg">  
    Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!  
  </audio>  
</body>  
</html>
```

Catatan:

Pada atribut src, tuliskan langsung nama file audio yang akan diputar. Script diatas file tersebut dalam satu folder yang sama dengan file HTML, jika file audio tersimpan di folder yang berbeda, maka harus ditulis alamat path menuju folder tersebut.

Format File Audio yang didukung

Audio player di HTML tidak mendukung semua jenis format file audio. Berikut ini daftar format file audio yang bisa diputar di HTML.

Format	Container	MIME type
PCM	WAV	audio/wav
MP3	MP3	audio/mpeg
AAC	MP4	audio/mp4
AAC	AAC	audio/aac
AAC	AAC	audio/aacp
Vorbis	Ogg	audio/ogg
Vorbis	WebM	audio/webm
Opus	Ogg	audio/ogg
Opus	WebM	audio/webm

Format	Container	MIME type
FLAC	FLAC	audio/flac
FLAC	Ogg	audio/ogg

Format file yang biasanya digunakan adalah MP3 dan MP4 (M4A), karena ukuran filenya relatif kecil. Sementara format FLAC adalah format file audio dengan kualitas tinggi dan ukuran filenya relatif lebih besar.

Atribut untuk Audio

- controls
Atribut ini berfungsi untuk mengaktifkan tombol kontrol seperti tombol play, pause, stop, scroll, dan volume). Jika bernilai true, maka nilainya boleh tidak diisi. Nilai true artinya, mengaktifkan tombol kontrol dan jika nilainya false maka artinya tombol kontrol tidak diaktifkan.

Contoh script :

```
<audio controls="true">
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>

<!-- atau -->

<audio controls>
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>
```

- Autoplay
Atribut berfungsi untuk memutar audio secara otomatis. Nilai yang bisa diberikan pada atribut ini adalah true dan false.

Nilai true artinya memutar audio secara otomatis, dan false artinya audio tidak akan diputar secara otomatis. Contoh script :

```
<audio autoplay="true">
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>

<!-- atau -->

<audio autoplay>
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>
```

- Loop

Atribut loop berfungsi untuk mengulang-ulang pemutaran audio. Ini seperti *repeat one*. Nilai yang bisa diberikan adalah true dan false.

Contoh script :

```
<audio loop="true">
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>

<!-- atau -->

<audio loop>
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>
```

- Muted

Atribut ini berfungsi untuk mensenyapkan audio. Nilai yang bisa diberikan adalah true dan false.

Contoh script:

```
<audio muted="true">
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>

<!-- atau -->

<audio muted>
  <source src="audio/Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
  Browsermu tidak mendukung tag audio, upgrade donk!
</audio>
```

Audio Sebagai Background

Audio kadang sering digunakan sebagai background. Biasanya menggunakan musik, tujuan menambahkan background agar menambah kesan tertentu pada web, cara membuat musik sebagai background adalah dengan menambahkan atribut **autoplay**, **loop**, dan menghilangkan kontrol (**hidden**).

Contoh script :

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh audio sebagai background</title>
</head>
<body>
  <h1>Contoh audio sebagai background</h1>
  <audio hidden autoplay loop>
    <source src="Ngoni.mp3" type="audio/mpeg">
    Browsermu tidak mendukung tag audio
  </audio>
</body>
</html>
```

Autoplay menyesuaikan browser yang digunakan, setting allow audio and video apabila ada proteksi pada browser yang digunakan.

Praktikum 5

Buatlah file **audio2.html** dengan menyempurnakan file pada praktikum 4 sebelumnya dengan mengkreasikan atribut audio atau diterapkan pada Latihan halaman-halaman sebelumnya.

Video pada HTML 5

HTML 5 sudah memiliki tag video sebagaimana tag audio diatas, yaitu tag <video>



Praktikum 6

Buat file **video.html**

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
  <meta charset="UTF-8">  
  <title>Contoh Video di HTML</title>  
</head>  
<body>  
  <h1>Contoh Video di HTML</h1>  
  <video controls>
```

```
<source src="file-video.webm" type="video/webm" />
Browsermu tidak mendukung tag ini, upgrade donk!
</video>
</body>
</html>
```

Cek atribut src, penjelasan sama dengan penjelasan mengenai audio diatas.

Format video yang didukung

Tidak semua format video dapat ditampilkan di HTML. Berikut ini beberapa format video yang didukung:

Format FILE	Media Type
MP4	video/mp4
WebM	video/webm
Ogg	video/ogg

Atribut pada video

Nama Atribut	Nilai	Fungsi
<code>autoplay</code>	<code>true/false</code>	Agar video diputar otomatis
<code>controls</code>	<code>true/false</code>	Untuk mengaktifkan control video player
<code>loop</code>	<code>true/false</code>	Untuk memutar video terus menerus
<code>muted</code>	<code>true/false</code>	Untuk menonaktifkan audio

Nama Atribut	Nilai	Fungsi
<code>poster</code>	Image Path	Untuk menentukan gambar cover dari video
<code>width & height</code>	angka	Untuk menentukan tinggi dan lebar video
<code>playsinline</code>	<code>true/false</code>	Untuk memutar video secara 'inline'

Video Sebagai Gambar Animasi Gif

Banyak website modern saat ini menggunakan video sebagai ganti dari animasi gif. Bahkan juga Google menyarankan untuk menggunakan video daripada gif, karena ukuran file dari video jauh lebih kecil dibandingkan dengan gif dan juga tentunya akan mempengaruhi kecepatan download.

Bagaimana cara membuat video menjadi gambar gif di HTML, Caranya sama seperti menambahkan video biasa, kemudian aktifkan beberapa atribut seperti autoplay, muted, playsinline dan loop.

Praktikum 7

Buat file **videogif.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh Video di HTML</title>
</head>
<body>
  <h1>Contoh Video sebagai gif</h1>
  <video autoplay loop muted playsinline>
    <source src="cat-herd.webm" type="video/webm" />
    <source src="cat-herd.mp4" type="video/mp4" />
  </video>
</body>
</html>
```

Subtitle untuk Video

Subtitle adalah teks yang akan ditampilkan dalam video. Biasanya digunakan untuk terjemahan atau alih bahasa dari video dan juga untuk membantu tuna rungu (orang tuli) untuk menyerap informasi pada video.

Subtitle pada HTML dapat kita tambahkan dengan tag <track>. Tag ini memiliki atribut src yang akan digunakan untuk menambahkan file subtitle.



Format file subtitle untuk video di dalam HTML adalah WebVTT (.vtt) atau *Web Video Text Track*. File .vtt ini bisa dibuat dengan teks editor. Jika punya subtitle dengan format SubRip Text (.srt), bisa dilakukan konversi menjadi .vtt melalui <https://atelier.u-sub.net/srt2vtt/>.

Praktikum 8

Buat file **video-subtitle.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh Video di HTML</title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
</head>
<body>
  <h1>Video Subtitle</h1>
  <video controls>
    <source src="cat-herd.webm" type="video/webm"/>
    <source src="cat-herd.mp4" type="video/mp4"/>
    <track src="cat-herd-id.vtt" kind="subtitles" srclang="id"
label="Indonesia"/>
  </video>
</body>
</html>
```

File video bisa di download pada link berikut:

<http://devel.dinustech.com/aboe/materi/2020/Pemrograman%20Berbasis%20Web%20S1-TI/Pertemuan%205/cat-herd.webm>

Dan berikut ini isi file: cat-herd-id.vtt

```
WEBVTT

0
00:00:00.000 --> 00:00:03.000
Para penunggang kuda.

1
00:00:04.000 --> 00:00:08.000
Kucing berlari.
```

Catatan penting:

- Subtitle tidak akan ditampilkan jika kita membuka file HTML secara langsung dari browser. Cek pada bagian *address bar*, jika url ada tulisan **File**, maka itu artinya membuka file HTML secara langsung. Pastikan membuka menggunakan protokol http (Web Server).
- Pastikan file .vtt valid, bisa cek terlebih dahulu melalui <https://quuz.org/webvtt/>

Menambahkan Video dari Youtube

Apabila source video langsung ambil dari halaman youtube yang perlu diperhatikan adalah id unik dari video. Id unik ini bisa didapatkan dari URL video, youtube sendiri sudah punya media player, jadi tidak perlu membuatnya dengan tag <video>.

Tag yang dibutuhkan untuk menambahkan video dari Youtube adalah <iframe>. Tag ini sebenarnya berfungsi untuk menambahkan halaman lain dalam sebuah *frame*.

Praktikum 9

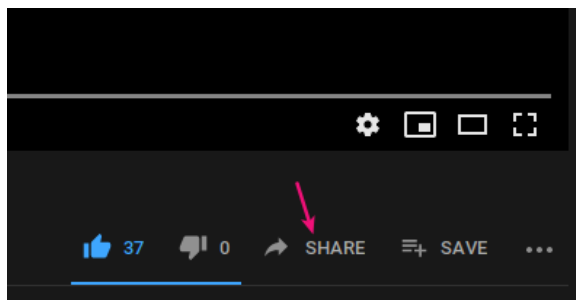
Buat file **video-youtube.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Contoh Video di HTML</title>
</head>
<body>
  <h1>Video dari Youtube</h1>
  <iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/N7iY-
jNWeFc"></iframe>
</body>
</html>
```

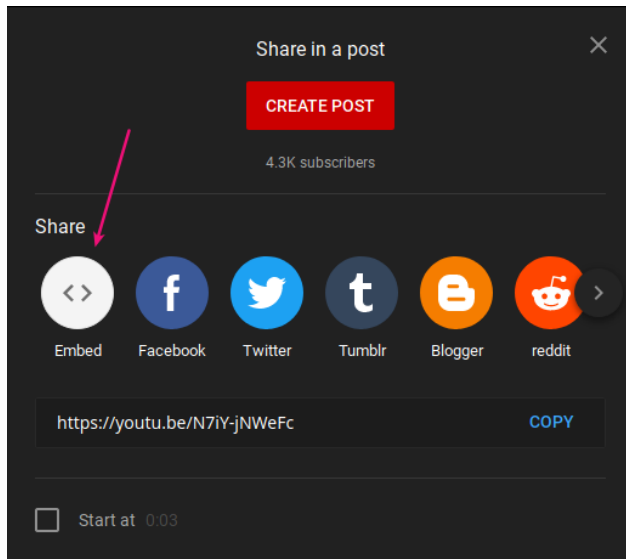
Perhatikan URL yang digunakan pada atribut `src`, di sana digunakan `/embed/`. Ini adalah halaman yang digunakan khusus untuk *embed* video dari Youtube.

Atau bisa menggunakan cara ambil script embed dari youtube sebagai berikut :

- Pada video Youtube yang ingin kita *embed*, klik tombol *share*.



- Maka akan muncul opsi share video, pilih embed



maka akan mendapatkan kode HTML untuk *embed* videonya, kode ini bisa langsung copy ke file HTML.

Repository Assignment #3 Pertemuan 5

Push hasil latihan ke Github (repository webdas) dan kirim urlnya melalui kulino pada blok (Repository Assignment #3 Pertemuan 5). Untuk susunan folder dan file sebagai berikut:

Repominggu5 (Folder Utama)

- Praktikum5
 - layout.html
 - summary.html
 - time.html
 - audio.html
 - audio2.html
 - video.html
 - videogif.html
 - video-subtitle.html
 - video-youtube.html