

Modul Pemrograman Web

CSS Framework

Framework adalah kerangka kerja atau struktur dasar yang digunakan untuk membangun suatu aplikasi atau proyek. Framework menyediakan **sekumpulan kode dan aturan yang terorganisir dengan baik** yang memungkinkan pengembang untuk dengan mudah membuat aplikasi atau proyek dengan cepat dan efisien. Framework terdiri dari berbagai komponen dan modul yang dapat digunakan untuk mempercepat pengembangan dan memperbaiki kualitas kode, sehingga pengembang dapat fokus pada logika bisnis aplikasi atau proyek yang dibangun, tanpa perlu menghabiskan banyak waktu untuk membangun komponen dasar dari awal. Framework juga dapat membantu pengembang untuk meningkatkan produktivitas dan kolaborasi, serta memperbaiki skalabilitas, keamanan, dan performa dari aplikasi atau proyek yang dibangun.

Ada beberapa contoh CSS Framework yang dapat digunakan yaitu:



Bootstrap

Bootstrap adalah salah satu framework CSS yang sangat populer dan digunakan secara luas dalam pengembangan web. Bootstrap dikembangkan oleh Twitter dan dirilis sebagai proyek open source pada tahun 2011. Bootstrap menyediakan sekumpulan kode dan aturan yang terorganisir dengan baik untuk memudahkan pengembangan web yang responsif dan dapat diakses pada berbagai perangkat dan platform.

Bootstrap menyediakan banyak komponen siap pakai seperti typography, form, button, navigation, modal, dan masih banyak lagi. Selain itu, Bootstrap juga menyediakan sistem grid yang fleksibel dan dapat disesuaikan untuk membantu membangun layout yang responsif. Bootstrap juga menyediakan beberapa plugin JavaScript yang berguna seperti slider, tooltip, popover, dan masih banyak lagi. Untuk menggunakan Bootstrap dapat melihat dokumentasi pada link berikut <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>.

Kelebihan dari Bootstrap adalah mudah digunakan, fleksibel, dan didukung oleh komunitas yang besar. Bootstrap juga dapat membantu meningkatkan produktivitas dan konsistensi dalam pengembangan web. Selain itu, Bootstrap juga dapat membantu pengembang untuk menghemat waktu dan biaya dalam membangun tampilan web yang responsif dan profesional.

Meskipun Bootstrap memiliki banyak kelebihan dan banyak digunakan dalam pengembangan web, tetapi ada beberapa **kekurangan** yang perlu diperhatikan, di antaranya ketergantungan pada framework, file yang besar, kustomisasi yang terbatas, desain yang kurang unik, dan responsif yang kurang optimal.

Cara Penggunaan Bootstrap

1. Buatlah file HTML. Sertakan juga tag `<meta name="viewport">` untuk responsif dapat berfungsi.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap demo</title>
  </head>
  <body> <h1>Hello, world!</h1> </body>
</html>
```

2. Sertakan CSS dan JS Bootstrap. Tempatkan tag `<link>` di `<head>` untuk CSS, dan tag `<script>` untuk bundel JavaScript (termasuk Popper untuk memposisikan dropdown, popper, dan tooltips) sebelum penutup `</body>`.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap demo</title>
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
    integrity="sha384-KK94CHFLLe+nY2dmCWGMq91rCGa5gtU4mk92HdvYe+M/SXH301p5ILy+dN9+nJQZ"
    crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
    integrity="sha384-ENjdO4Dr2bkBIFxQpeoTz1HlIc39Wm4jDKdf19U8gl4ddQ3GYNS7NTKfAdVQSZe"
    crossorigin="anonymous"></script> </body> </html>
```

Grid System

Bootstrap menggunakan grid flexbox untuk membangun tata letak dari semua bentuk dan ukuran dengan sistem dua belas kolom, enam tingkat responsif default, Sass variables dan mixins, dan banyak class yang telah ditentukan sebelumnya.

Praktikum 4.1

Tambahkan div class berikut ini pada body agar dapat menampilkan 3 kolom.

Column

Column

Column

HTML

```
<div class="container text-center">
  <div class="row">
    <div class="col">
      Column
    </div>
    <div class="col">
      Column
    </div>
    <div class="col">
      Column
    </div>
  </div>
</div>
```

Font Awesome

FontAwesome adalah salah satu sumber daya (resource) ikon terpopuler untuk pengembangan web. Ia merupakan kumpulan dari berbagai macam ikon yang dapat digunakan di dalam proyek-proyek pengembangan web. FontAwesome dapat digunakan dengan mudah pada HTML, CSS, dan JavaScript.

FontAwesome menawarkan ikon-ikon dalam berbagai macam bentuk, termasuk ikon-ikon yang berbentuk simbol-simbol sosial media, ikon-ikon yang berbentuk gambar, ikon-ikon yang berbentuk font, dan lain sebagainya. Ikon-ikon tersebut disediakan dalam berbagai ukuran, mulai dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Cara Penggunaan Font Awesome

Untuk mempelajari FontAwesome dapat mengunjungi situs resminya di alamat <https://fontawesome.com/>. FontAwesome dapat diintegrasikan dengan mudah ke dalam proyek web dengan menggunakan berbagai macam cara, seperti CDN, pengunduhan langsung, dan paket manajer. Cara yang paling sering digunakan yaitu **BootstrapCDN**. Tempelkan code dibawah ini didalam tag `<head>`.

```
<link href="//netdna.bootstrapcdn.com/twitter-bootstrap/2.3.2/css/bootstrap-combined.no-icons.min.css"
rel="stylesheet">
<link href="//netdna.bootstrapcdn.com/font-awesome/3.2.1/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
```

Responsive Images

Gambar pada Bootstrap dapat dibuat *responsive* dengan menggunakan `.img-fluid`. Dengan menambahkan `max-width: 100%;` dan `height: auto;` untuk gambar sehingga gambar tersebut dapat menyesuaikan ukuran layar.

Praktikum 4.2 Responsive Image

Buatlah gambar yang responsive menggunakan `.img-fluid`

```
<!Doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap demo</title>
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
integrity="sha384-KK94CHFLLe+nY2dmCWGMq91rCGa5gtU4mk92HdvYe+M/SXH301p5ILy+dN9+nJOZ"
crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-
ENjdO4Dr2bkBIFxQpeoTz1Hlcje39Wm4jDKdf19U8gl4ddQ3GYNS7NTKfAdVQSZe"
crossorigin="anonymous"></script>
  </body>
</html>
```

Tailwind



Tailwind adalah sebuah kerangka kerja CSS utilitas yang populer untuk mempercepat proses pengembangan web. Kerangka kerja ini menyediakan kelas-kelas utilitas yang siap pakai untuk memudahkan styling dan tata letak website. Dibandingkan dengan kerangka kerja CSS tradisional, seperti Bootstrap atau Foundation, Tailwind menggunakan pendekatan utilitas pertama, yang berarti setiap kelas CSS yang disediakan merujuk pada gaya yang sangat spesifik, seperti warna, ukuran font, margin, padding, dan sebagainya. Dengan pendekatan ini, Tailwind memungkinkan pengembang web untuk membuat desain web yang unik dan lebih cepat tanpa perlu menulis CSS khusus. Untuk informasi lebih lengkap dapat mengunjungi website <https://tailwindcss.com/>.

Cara Penggunaan Tailwind (Play CDN)

1. Buatlah folder dengan nama "Tailwind" atau apapun untuk menyimpan file-file yang dibutuhkan.



2. Buka Visual Code Studio.
3. Buat file tailwind.html dan tulis code seperti berikut.

```
<!doctype html>
<html> <head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <script src="https://cdn.tailwindcss.com"></script>
</head>
<body> <h1 class="text-3xl font-bold underline"> Hello world!</h1> </body> </html>
```

Cara Penggunaan Tailwind (Using PostCSS)

1. Buatlah folder dengan nama "Tailwind" atau apapun untuk menyimpan file-file yang dibutuhkan.



2. Buka Visual Code Studio.
3. Buat file tailwind.html dan tulis code seperti berikut.

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
<body>
  <h1> Hello world!</h1>
</body>
</html>
```

4. Masuk ke bagian extensions, install *Tailwind CSS IntelliSense* dan *PostCSS Language Support*.
5. Masuk ke bagian menu Terminal > New Terminal.
6. Ketikkan pada terminal `npm init -y` untuk menginisiasi project. Setelah

```
192:Tailwind | .....iza$ npm init -y
Wrote to /Users/.....iza/Downloads/Tailwind/package.json:

{
  "name": "tailwind",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```


7. Ketikkan pada terminal `npm i -D tailwindcss postcss autoprefixer` untuk menginstall Tailwind

```
192:Tailwind iza$ npm i -D tailwindcss postcss autoprefixer
added 93 packages, and audited 94 packages in 18s

19 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
```

8. Ketikkan pada terminal `npx tailwindcss init` untuk membuat file konfigurasi tailwind yaitu tailwind.config.js

```
192:Tailwind iza$ npx tailwindcss init
Created Tailwind CSS config file: tailwind.config.js
```

9. Buka tailwind.config.js untuk mengkonfigurasi konten seperti berikut.

```
/** @type {import('tailwindcss').Config} */
module.exports = {
  content: ['./tailwind.html'],
  theme: {
    extend: {},
  },
  plugins: [],
}
```

10. Buatlah file css tailwind.css , lalu tambahkan code berikut.

```
@tailwind base;
@tailwind components;
@tailwind utilities;
```

11. Buat file css akhir yang akan digunakan oleh website kita. Ketikkan pada terminal

```
npx tailwindcss -i ./tailwind.css -o ./output.css -watch

192:Tailwind iza$ npx tailwindcss -i ./tailwind.css -o ./output.css --watch
Rebuilding...
Done in 378ms.
Rebuilding...
Done in 34ms.
Rebuilding...
Done in 53ms.
```

12. Buka file [tailwind.html](#) lalu tambahkan code berikut untuk mengkoneksikan HTML dengan CSS output dari Tailwind.

```
<link rel="stylesheet" href="output.css">
```

Praktikum 4.3

Ubah file Tailwind.html menjadi seperti ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" href="output.css">
  <title>Tailwind CSS</title>
</head>
<body>
  <h1 class="text-3xl font-bold italic hover:not-italic">
    Hello world!
  </h1>
</body>
</html>
```

Praktikum 4.4

Ubah file Tailwind.html menjadi seperti ini

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" href="output.css">
  <title>Tailwind CSS</title>
</head>
<body>
  <h1 class="text-5xl font-bold italic ■ text-blue-500 m-5 text-center">
    Tailwind CSS
  </h1>
  <p class="m-5 text-left □ bg-purple-200 p-5">
    Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quam veritatis saepe nesciunt fugit, nostrum corrupti?
    Laboriosam voluptate vitae, animi corporis tempore sapiente molestias ipsa vero sint tempora iste placeat saepe?
  </p>
  <button type="button" class="■ bg-blue-300 m-5 p-3 font-bold □ hover:bg-gray-200">Click Me!</button>
</body>
</html>
```

Hasil dari script diatas adalah sebagai berikut.



CHALLENGE pertemuan 4.1

Pada praktikum pertemuan 4 kali ini, kita akan membuat HTML dan Javascript:

1. Buka text editor VSCode.
2. Simpan terlebih dahulu file tersebut dengan nama project dengan nama Challenge_NIM Lengkap. Contoh: Challenge_20112020.html
(Note. Gunakan ketentuan ini untuk semua file praktikum)
3. Buatlah tampilan website menggunakan bootstrap agar mendapatkan hasil seperti dibawah ini.



CHALLENGE pertemuan 4.2

Pada praktikum pertemuan 4 kali ini, kita akan membuat tampilan website menggunakan Tailwind CSS:

1. Buka text editor VSCode.
2. Simpan terlebih dahulu file tersebut dengan nama project dengan nama Challenge_NIM Lengkap. Contoh: Challenge_20112020.html
(Note. Gunakan ketentuan ini untuk semua file praktikum)
3. Buatlah tampilan website menggunakan tailwind agar mendapatkan hasil seperti dibawah ini.

