



PENGEMBANGAN DAN PENYELENGGARAAN
PEMBELAJARAN DIGITAL (P3D)



Modul Pembelajaran **SISTEM INFORMASI**

Pemrograman Web Framework



Disusun oleh : Wicaksono Yuli Sulistyio



Modul Ajar: Dasar-Dasar Framework Bootstrap

1. Pendahuluan

1.1. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan modul ini, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami konsep dasar Bootstrap sebagai framework untuk merancang tampilan website.
- Menguasai penggunaan berbagai komponen Bootstrap untuk membuat desain web yang responsif.
- Menerapkan Bootstrap dalam proyek web yang nyata, mulai dari membuat tata letak hingga menambahkan komponen UI.

1.2. Sasaran Pembelajaran

Modul ini dirancang untuk:

- Pengembang web pemula yang ingin mempelajari cara membangun antarmuka web dengan cepat menggunakan Bootstrap.
- Desainer web yang ingin memahami cara Bootstrap membantu dalam membangun desain yang responsif.
- Siapa saja yang tertarik untuk memperdalam pemahaman mereka tentang framework CSS yang populer.

1.3. Prasyarat

Sebelum memulai modul ini, peserta didik diharapkan memiliki pemahaman dasar tentang:

- **HTML dan CSS:** Pengetahuan dasar tentang struktur halaman web dan bagaimana gaya diterapkan pada elemen HTML.
- **Internet dan Teknologi Web:** Konsep dasar tentang bagaimana situs web berfungsi dan diakses oleh pengguna.

2. Materi Pembelajaran

2.1. Pengenalan Framework Bootstrap

2.1.1. Apa itu Bootstrap?

Bootstrap adalah framework front-end yang dirancang untuk mempercepat proses pengembangan tampilan antarmuka web. Bootstrap menawarkan sekumpulan alat berbasis HTML, CSS, dan JavaScript yang dapat digunakan untuk membuat situs web yang menarik dan fungsional tanpa



harus memulai dari awal. Bootstrap menyediakan template untuk berbagai elemen seperti tipografi, tombol, formulir, navigasi, dan lain-lain.

Sejarah Bootstrap

Bootstrap pertama kali dikembangkan oleh tim insinyur di Twitter pada tahun 2011 untuk membantu konsistensi dalam desain internal mereka. Framework ini kemudian dirilis sebagai proyek open-source dan dengan cepat menjadi salah satu framework CSS yang paling populer di dunia. Sejak rilis perdananya, Bootstrap terus berkembang dan saat ini telah mencapai versi Bootstrap 5, yang membawa sejumlah peningkatan signifikan dari versi sebelumnya.

Keunggulan Bootstrap

1. **Kemudahan Penggunaan:** Bootstrap mudah digunakan bahkan oleh mereka yang baru mengenal pengembangan web. Dengan menghubungkan beberapa file CSS dan JavaScript, pengembang dapat mulai membangun halaman web mereka.
2. **Responsif:** Bootstrap dibangun dengan prinsip mobile-first, artinya desainnya dioptimalkan untuk perangkat seluler terlebih dahulu sebelum diadaptasi ke layar yang lebih besar.
3. **Kompatibilitas:** Bootstrap mendukung berbagai browser modern, sehingga memastikan tampilan situs yang konsisten di berbagai platform.
4. **Komunitas yang Kuat:** Karena popularitasnya, Bootstrap memiliki komunitas besar yang aktif yang menyediakan dukungan, template, dan plugin tambahan.

2.1.2. Mengapa Menggunakan Bootstrap?

Bootstrap membantu mempercepat pengembangan dengan menyediakan komponen yang telah dirancang dan diuji sebelumnya. Ini sangat berguna bagi pengembang yang ingin membangun situs web dengan cepat dan efisien tanpa harus membuat kode dari awal. Selain itu, Bootstrap memungkinkan pengembang untuk dengan mudah membuat situs web yang responsif, yang berarti situs tersebut akan terlihat dan berfungsi dengan baik di perangkat apa pun, baik itu ponsel, tablet, atau desktop.

2.2. Komponen Utama Bootstrap

2.2.1. Struktur Dasar HTML dengan Bootstrap

Struktur dasar HTML saat menggunakan Bootstrap mencakup beberapa komponen penting:

- **Inklusi Bootstrap:** Untuk menggunakan Bootstrap, pertama-tama Anda perlu menyertakan file CSS dan JavaScript Bootstrap di dalam dokumen HTML Anda. Ini biasanya dilakukan dengan menambahkan tautan ke Bootstrap CDN di bagian <head> dari dokumen HTML.

Contoh:



```
<head>  
  <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/5.0.0/css/bootstrap.min.css">  
</head>
```

- **Kontainer (Container):** Bootstrap menyediakan dua jenis kontainer, `.container` dan `.container-fluid`, yang digunakan untuk membungkus konten situs dan memberikan margin yang sesuai di sisi kiri dan kanan. `.container` adalah kontainer tetap yang memiliki lebar yang tetap, sementara `.container-fluid` memiliki lebar 100% dari viewport.

Contoh:

```
<div class="container">  
  <h1>Hello, Bootstrap!</h1>  
</div>
```

- **Sistem Grid:** Salah satu fitur paling kuat dari Bootstrap adalah sistem grid 12 kolomnya, yang memungkinkan pengembang untuk membuat tata letak yang responsif. Dengan menggunakan kelas seperti `.row` dan `.col`, Anda dapat dengan mudah membagi halaman menjadi kolom-kolom yang dapat menyesuaikan ukurannya secara otomatis pada berbagai ukuran layar.

Contoh:

```
<div class="row">  
  <div class="col-md-6">Kolom 1</div>  
  <div class="col-md-6">Kolom 2</div>  
</div>
```

2.2.2. *Typography dan Gaya Dasar*

Bootstrap menyediakan gaya bawaan untuk berbagai elemen teks HTML, seperti heading, paragraf, link, daftar, dan sebagainya. Beberapa fitur utama termasuk:

- **Heading:** Bootstrap menawarkan berbagai ukuran heading (`<h1>` hingga `<h6>`) yang dapat dengan mudah digunakan untuk memberikan hierarki visual pada teks.
- **Paragraph:** Elemen `<p>` digunakan untuk membuat paragraf teks, dan Bootstrap secara otomatis menambahkan margin bawah untuk memastikan bahwa paragraf dipisahkan dengan baik satu sama lain.
- **Link:** Tautan teks di Bootstrap menggunakan kelas `.text-decoration-none` untuk menghapus garis bawah bawaan.
- **Display Headings:** Bootstrap juga menyediakan kelas khusus untuk heading yang lebih besar dengan ukuran font yang lebih tebal menggunakan kelas `.display-1` hingga `.display-4`.

Contoh:

```
<h1 class="display-1">Display Heading 1</h1>  
<p class="lead">Ini adalah teks paragraf dengan gaya utama dari Bootstrap.</p>
```



2.2.3. Komponen Bootstrap

Bootstrap hadir dengan berbagai komponen UI yang siap digunakan, beberapa di antaranya meliputi:

- **Navigation Bar (Navbar):** Navbar Bootstrap adalah komponen navigasi yang sangat fleksibel dan dapat diatur untuk menjadi statis di bagian atas halaman, atau tetap berada di bagian atas saat pengguna menggulir ke bawah.

Contoh:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light">
  <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>
  <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
    <ul class="navbar-nav">
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="#">Home</a>
      </li>
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="#">Features</a>
      </li>
    </ul>
  </div>
</nav>
```

- **Buttons:** Bootstrap menyediakan berbagai jenis tombol dengan kelas-kelas seperti `.btn-primary`, `.btn-secondary`, dan sebagainya, yang dapat digunakan untuk menunjukkan tindakan yang dapat dilakukan pengguna.

Contoh:

```
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary Button</button>
```

- **Forms:** Formulir adalah bagian penting dari banyak situs web, dan Bootstrap menyediakan gaya formulir yang konsisten dengan kelas-kelas seperti `.form-group`, `.form-control`, dan `.form-check`.

Contoh:

```
<form>
  <div class="form-group">
    <label for="exampleInputEmail1">Email address</label>
    <input type="email" class="form-control" id="exampleInputEmail1" placeholder="Enter email">
  </div>
  <button type="submit" class="btn btn-primary">Submit</button>
</form>
```

- **Cards:** Komponen card adalah salah satu komponen yang paling serbaguna di Bootstrap, memungkinkan Anda untuk menampilkan konten dengan cara yang menarik dan tertata rapi.

Contoh:

```
<div class="card" style="width: 18rem;">
  
  <div class="card-body">
    <h5 class="card-title">Card title</h5>
    <p class="card-text">Some quick example text to build on the card title and make up the bulk of the card's content.</p>
    <a href="#" class="btn btn-primary">Go somewhere</a>
  </div>
</div>
```

2.2.4. Layout Responsif dengan Grid System

Sistem grid Bootstrap didasarkan pada flexbox, yang memungkinkan pembuatan tata letak yang sangat fleksibel dan responsif. Grid system ini terdiri dari baris (.row) dan kolom (.col) yang dapat disusun untuk membentuk berbagai jenis tata letak yang menyesuaikan diri secara otomatis sesuai dengan ukuran layar.

Membuat Grid Dasar

Untuk membuat grid dasar, Anda cukup membungkus kolom dengan elemen .row. Kolom dalam grid Bootstrap dapat memiliki berbagai ukuran, yang diatur dengan kelas-kelas seperti .col-sm-4 untuk kolom yang mengambil 4 dari 12 bagian dari layar pada ukuran kecil (small).

Contoh:

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4">Kolom 1</div>
    <div class="col-md-4">Kolom 2</div>
    <div class="col-md-4">Kolom 3</div>
  </div>
</div>
```

Penyesuaian Tata Letak untuk Perangkat Mobile

Bootstrap memungkinkan pengaturan tata letak yang berbeda berdasarkan ukuran layar. Dengan memanfaatkan kelas-kelas seperti .col-sm, .col-md, .col-lg, dan .col-xl, Anda dapat membuat desain yang berbeda untuk perangkat mobile, tablet, dan desktop.

Contoh:

```
<div class="row">
  <div class="col-12 col-md-8">Kolom Besar</div>
```



<div class="col-6 col-md-4">Kolom Kecil</div>
</div>

2.3. Template dan Alat Bantu Bootstrap

2.3.1. *Template Populer Bootstrap*

Bootstrap menyediakan berbagai template yang dapat digunakan sebagai titik awal untuk proyek Anda. Template-template ini dirancang untuk berbagai jenis situs web, termasuk halaman admin, portofolio, dan blog. Beberapa template populer termasuk:

- **Admin LTE:** Template untuk dashboard administrasi yang lengkap dengan berbagai widget dan chart.
- **SB Admin:** Template sederhana dan ringan untuk halaman admin.
- **Argon Dashboard:** Template dashboard dengan desain yang modern dan elegan.
- **Material Dashboard:** Template yang menggunakan gaya Material Design dari Google untuk tampilan yang lebih modern.

Template-template ini dapat diunduh dan disesuaikan sesuai dengan kebutuhan proyek Anda. Menggunakan template Bootstrap dapat menghemat waktu pengembangan dan memastikan bahwa Anda memulai dengan dasar desain yang kuat dan responsif.

2.3.2. *Sumber Daya dan Referensi*

Untuk mendukung pembelajaran dan pengembangan lebih lanjut, berikut adalah beberapa sumber daya yang sangat berguna:

- **Situs Resmi Bootstrap:** <https://getbootstrap.com/> - Situs ini menyediakan dokumentasi lengkap dan contoh-contoh penggunaan Bootstrap.
- **Start Bootstrap:** <https://startbootstrap.com/themes> - Situs ini menawarkan berbagai template gratis dan berbayar yang dapat digunakan untuk mempercepat pengembangan web Anda.
- **Bootstrap Themes:** <https://themes.getbootstrap.com/> - Marketplace untuk template dan tema Bootstrap yang dibuat oleh pengembang dari seluruh dunia.

2.4. Studi Kasus: Membuat Web Profil Sederhana

Sebagai penerapan langsung dari materi yang telah dipelajari, peserta didik dapat mencoba membuat sebuah web profil sederhana menggunakan Bootstrap. Web ini akan terdiri dari beberapa bagian utama seperti:

- **Header dengan Navigasi:** Menampilkan nama dan logo, serta menu navigasi utama.
- **Section Tentang Diri:** Bagian ini menampilkan informasi pribadi atau profesional.
- **Galeri atau Portofolio:** Bagian yang menunjukkan karya atau proyek yang telah diselesaikan.



- **Formulir Kontak:** Form sederhana untuk memungkinkan pengunjung menghubungi Anda.

Dengan Bootstrap, semua elemen di atas dapat dibuat dengan cepat menggunakan komponen-komponen yang telah disediakan. Proyek ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan Bootstrap untuk membangun sebuah situs web yang lengkap dan fungsional.

3. Kesimpulan

3.1. Ringkasan

Dalam modul ini, peserta didik telah mempelajari dasar-dasar penggunaan Bootstrap sebagai framework untuk merancang situs web yang responsif dan modern. Bootstrap menyediakan berbagai komponen yang siap digunakan, yang mempermudah dan mempercepat proses pengembangan tampilan antarmuka web. Dengan pemahaman yang baik tentang cara kerja Bootstrap, peserta didik dapat dengan lebih percaya diri merancang dan mengembangkan situs web yang sesuai dengan standar industri saat ini.