

LAPORAN PRAKTIKUM

“Bootstrap”

Dalam rangka memenuhi tugas mata kuliah Praktikum Desain Website

Dosen pengampu: Vearen Dika Sofirudin, S.Pd., M.Ed.



Disusun oleh:

Nama : Rifkhi Ardi Mustaqim

NIM : K3524033

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2025

Tujuan Praktikum

Tujuan dari praktikum ini adalah untuk:

- Memahami konsep desain web menggunakan *library*.
- Mampu menerapkan CSS Bootstrap dalam pembuatan web.
- Mampu mengembangkan teknologi Bootstrap lebih lanjut dalam desain web.

Ringkasan Materi

Praktikum ini berfokus pada **Bootstrap**, sebuah *framework* CSS yang digunakan untuk membuat tampilan web. Bootstrap menganut konsep *mobile-first* dan responsif.

Bootstrap menyediakan *class* dan komponen yang sudah jadi, sehingga Anda tidak perlu menulis kode CSS dari nol.

1. Sintaks Dasar dan Grid System

Inti dari Bootstrap adalah penggunaan **kelas (class) CSS** untuk mengatur *layout* dan *styling*. Konsep utamanya adalah **Grid System**.

- Grid Bootstrap menggunakan sistem Flexbox dan dapat dibagi menjadi **12 kolom**.
- Anda tidak menargetkan ID dengan `$()` seperti JQuery; Anda menerapkan kelas responsif langsung di HTML.
- Contoh *breakpoint* (kelas grid):
 - `.col-` (Extra small, <576px)
 - `.col-sm-` (Small, ≥576px)
 - `.col-md-` (Medium, ≥768px)
 - `.col-lg-` (Large, ≥992px)
 - `.col-xxl-` (Tambahan di Bootstrap 5, ≥1400px)

2. Perbandingan CSS Manual vs Bootstrap

Bootstrap menyederhanakan penulisan HTML dan CSS secara signifikan.

2.1. CSS Manual:

HTML

```
<button class="tombol-biru-kustom">Tombol Saya</button>
```

```
<style>
.tombol-biru-kustom {
background-color: #0d6efd;
color: white;
padding: 6px 12px;
border: 1px solid #0d6efd;
border-radius: 4px;
}
</style>
```

2.2. Bootstrap:

HTML

```
<button class="btn btn-primary">Tombol Saya</button>
```

3. Manfaat Utama

Bootstrap mempermudah pengembang dalam:

- **Menghemat waktu development.**

- **Mobile Friendly:** Membuat *layout* responsif secara otomatis.
- **Tampilan Modern:** Menyediakan desain komponen yang bersih dan modern.
- **Dokumentasi Lengkap:** Memiliki panduan yang sangat jelas.
- **Konsistensi:** Menjaga tampilan proyek tetap konsisten.

4. Bootstrap 4 vs Bootstrap 5

Bootstrap 5 adalah evolusi besar dari versi 4, yang dibahas di modul.

- **Desain Baru:** Logo dan tampilan dokumentasi diperbarui.
- **Tidak Lagi Menggunakan JQuery:** Bootstrap 5 menghapus JQuery sebagai dependensi dan beralih ke JavaScript murni (Vanilla JS). Ini membuat *project* lebih ringan.
- **Peningkatan Kustomisasi:** Palet warna diperluas dan kustomisasi via Sass dipermudah.
- **Grid Ditingkatkan:** Menambahkan *breakpoint* dan mengganti kelas *gutter* (jarak antar kolom).
- **Perubahan Form:** Desain *checkbox* dan *radio button* diperbarui , serta menambahkan komponen *.form-switch*.

Langkah Kerja

Praktikum ini terdiri dari satu panduan langkah demi langkah (Bagian D) dan satu latihan mandiri (Bagian E).

1. Panduan (Membangun Landing Page)

- **Tugas:** Mengikuti langkah-langkah di Bagian D untuk membuat sebuah *landing page* yang responsif .
- **Implementasi:**
 1. **Persiapan:** Membuat file index.html dan main.css.
 2. **Load Bootstrap:** Memasukkan file .css di <head> dan file .js sebelum </body>.
 3. **Struktur HTML:**
 - Membuat <nav> (Navbar).
 - Membuat <header> dengan kelas .container-fluid dan *overlay*.
 - Membuat tombol CTA (Call to Action) dengan kelas .btn.
 4. **Implementasi Grid:**
 - Membuat *layout* tiga kolom di bawah *header*.
 - Menggunakan kelas .col-lg-4, .col-md-4, dan .col-sm-12 untuk membuatnya responsif. Ini berarti di layar *large* dan *medium* akan ada 3 kolom, namun di layar *small* akan menumpuk menjadi 1 kolom penuh.
 5. **Footer:** Menambahkan <footer> dua kolom di bagian bawah.
 6. **Kustomisasi:** Menggunakan main.css untuk mengubah *style default* Bootstrap ⁴¹dan menambahkan @media query kustom untuk menyempurnakan tampilan *mobile*.

2. Latihan Mandiri (Wireframe)

- **Tugas:** Membuat halaman web sederhana baru (Bagian E) berdasarkan *wireframe* yang diberikan.
- **Implementasi:**

1. **Layout:** Membuat halaman yang berisi Identitas (Nama/NIM), Testimoni, Kritik, dan Saran.
2. **Struktur Grid:**
 - Satu baris untuk *Header* (Nama dan NIM).
 - Satu baris untuk konten utama, dibagi menjadi dua kolom (misal, .col-lg-8 untuk Testimoni dan .col-lg-4 untuk Kritik & Saran).
 - Satu baris untuk *Footer*.
3. **Pengumpulan:** Mengunggah hasil latihan ini "bersamaan dengan file praktikum" yang telah dibuat sebelumnya.

Dokumentasi Program dan Hasil Program

Index.html

Kode Program:

```
⚡ Welcome | index.html | # main.css | latihan.html
index.html > html > head > link
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4  <title>Praktikum Bootstrap</title>
5  <meta charset="utf-8">
6  <meta
7    name="viewport"
8    content="width=device-width,
9    initialscale=1">
10 <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
11 <link rel="stylesheet" type = "text/css" href="main.css">
12 </head>
13 <body>
14
15 <nav class="navbar navbar-expand-md">
16   <a class="navbar-brand" href="#">Logo</a>
17   <button class="navbar-toggler navbar-dark" type="button"
18     data-toggle="collapse" data-target="#main-navigation">
19     <span class="navbar-toggler-icon"></span>
20   </button>
21   <div class="collapse navbar-collapse" id="main-navigation">
22     <ul class="navbar-nav">
23       <li class="nav-item">
24         <a class="nav-link" href="#">Home</a>
25       </li>
26       <li class="nav-item">
27         <a class="nav-link" href="#">About</a>
28       </li>
29       <li class="nav-item">
30         <a class="nav-link" href="#">Contact</a>
31       </li>
32     </ul>
33   </div>
34 </nav>
35
36 <header class = "header container-fluid">
37   <div class="overlay"></div>
38   <div class="description">
39     <h1>Welcome to the Landing Page!</h1>
40     <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque
41     interdum quam odio, quis placerat ante luctus eu.
42     Sed aliquet dolor id
43     sapien rutrum, id vulputate quam iaculis.
44     Suspendisse consectetur mi id
45     libero fringilla, in pharetra sem ullamcorper.</p>
46
47     <button class="btn btn-outline-secondary btn-lg"> tell me more!
48   </button>
49
50 </div>
51 </header>
```

```

53
54 <div class="container features">
55   <div class="row">
56
57     <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
58       <h3 class="feature-title">Lorem ipsum</h3>
59       
60       <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
61       adipiscing elit. Quisque interdum quam odio, quis placerat ante luctus
62       eu.
63       Sed aliquet dolor id sapien rutrum, id vulputate quam iaculis.</p>
64     </div>
65
66     <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
67       <h3 class="feature-title">Lorem ipsum</h3>
68       
69       <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
70       adipiscing elit. Quisque interdum quam odio, quis placerat ante luctus
71       eu.
72       Sed aliquet
73       dolor id sapien rutrum, id vulputate quam iaculis.</p>
74     </div>
75
76     <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
77       <h3 class="feature-title">Get in Touch!</h3>
78       <div class="form-group">
79         <input type="text" class="form-control" placeholder="Name"
80         name="">
81       </div>
82       <div class="form-group">
83         <input type="email" class="form-control" placeholder="Email
84         Address" name="email">
85       </div>
86       <div class="form-group">
87         <textarea class="form-control" rows="4"></textarea>
88       </div>
89       <input
90         type="submit" class="btn btn-secondary btn-block"
91         value="Send" name="">
92     </div>
93
94   </div>
95 </div>
96
97 <footer class="page-footer">
98   <div class="container">
99     <div class="row">
100       <div class="col-lg-8 col-md-8 col-sm-12">
101         <h6 class="text-uppercase font-weightbold">Additional Information</h6>
102         <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
103         adipiscing elit. Quisque interdum quam odio, quis placerat ante luctus
104         eu.
105         Sed aliquet dolor id sapien rutrum, id vulputate quam iaculis.</p>
106         <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
107         adipiscing elit. Quisque interdum quam odio, quis placerat ante luctus
108         eu.
109         Sed aliquet
110         dolor id sapien rutrum, id vulputate quam iaculis.</p>
111       </div>
112       <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
113         <h6 class="text-uppercase font-weightbold">Contact</h6>
114         <p>1640 Riverside Drive, Hill Valley,
115           California.
116           <br/>info@mywebsite.com
117           <br/>+ 01 234 567 88
118           <br/>+ 01 234 567 89</p>
119       </div>
120     </div>
121   </div>
122   <div class="footer-copyright text-center">© 2019 Copyright:
123     MyWebsite.com</div>
124 </footer>
125
126 <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
127
128 </body>
129 </html>

```

Main.css

```
# main.css > ↗ .page-footer
 1  body {
 2   padding: 0;
 3   margin: 0;
 4   background: #f2f6e9;
 5 }
 6  .navbar {
 7   background: #6ab446;
 8   padding: 10px;
 9 }
10  .nav-link,
11  .navbar-brand {
12   color: #fff;
13   cursor: pointer;
14 }
15  .nav-link {
16   margin-right: 1em!important;
17 }
18  .nav-link:hover {
19   color: #000;
20 }
21  .navbar-collapse {
22   justify-content: flex-end;
23 }
24  .header {
25   background-image: url('images/header-background.jpg');
26   background-size: cover;
27   position: relative;
28   height: 100vh;
29   background-position: center;
30 }
31  .overlay {
32   position: absolute;
33   min-height: 100%;
34   min-width: 100%;
35   left: 0;
36   top: 0;
37   background: rgba(0, 0, 0, 0.6);
38 }
39  .description {
40   left: 50%;
41   position: absolute;
42   top: 45%;
43   transform: translate(-50%, -55%);
44   text-align: center;
45 }
46  .description h1 {
47   color: #6ab446;
48 }
49  .description p {
50   color: #fff;
51   line-height: 1.5;
52   font-size: 1.3rem;
53 }
54
```

```
55 .description button {
56   border: 1px solid #6ab446;
57   background: #6ab446;
58   border-radius: 0;
59   color: #fff;
60 }
61
62 .description button:hover {
63   border: 1px solid #fff;
64   background: #fff;
65   color: #000;
66 }
67 .features {
68   margin: 4em auto;
69   padding: 1em;
70   position: relative;
71 }
72 .feature-title {
73   color: #333;
74   font-size: 1.3rem;
75   font-weight: 700;
76   margin-bottom: 20px;
77   text-transform: uppercase;
78 }
79 .features img {
80   -webkit-box-shadow: 1px 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.4);
81   -moz-box-shadow: 1px 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.4);
82   box-shadow: 1px 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.4);
83   margin-bottom: 16px;
84 }
85 .features .form-control, .features input {
86   border-radius: 0;
87 }
88 .features .btn {
89   background-color: #23589b37;
90   border: 1px solid #23589b37;
91   color: #fff;
92   margin-top: 20px;
93 }
94 .features .btn:hover {
95   background-color: #333;
96   border: 1px solid #333;
97 }
98 .features img {
99   width: 100%;
100  height: 200px;
101  object-fit: cover;
102 }
103 .page-footer {
104   background-color: #222;
105   padding: 60px 0 30px;
106   color: #ccc;
107 }
108 .footer-copyright {
109   color: #666;
110   padding: 40px 0;
111 }
112 @media (max-width: 575.98px) {
113   .description {
114     left: 0;
115     padding: 0 15px;
116     position: absolute;
117     top: 10%;
118     transform: none;
119     text-align: center;
120   }
121   .description h1 {
122     font-size: 2em;
123   }
124   .description p {
125     font-size: 1.2rem;
126   }
127   .features {
128     margin: 0;
129   }
130 }
```

Penjelasan kode:

Indeks.html

1. Inisialisasi Dokumen dan Penyiapan Aset

Di dalam tag <head>, beberapa langkah persiapan krusial dilakukan:

- <meta name="viewport" ...> (Definisi Target)

Ini adalah baris yang vital untuk semua situs responsif. Perintah ini memberi tahu browser (terutama di mobile) untuk menggunakan lebar layar perangkat sebagai acuan viewport, memungkinkan desain responsif Bootstrap berfungsi dengan benar.

- <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css"> (Inisialisasi Library)

Ini adalah library inti Bootstrap. File CSS ini berisi semua style dan layout default (seperti .row, .col-*, .btn, .navbar) yang akan kita gunakan.

- <link rel="stylesheet" ... href="main.css"> (Penyiapan Kustomisasi)

Ini adalah file CSS kustom Anda. Sangat penting untuk memuatnya setelah file Bootstrap. Ini memastikan bahwa style yang Anda tulis di main.css memiliki prioritas lebih tinggi dan dapat "menimpa" (override) style default Bootstrap.

2. Definisi Struktur dan Konten Statis

Di dalam tag <body>, konten diorganisasi secara semantik:

- <nav class="navbar ...">

Mendefinisikan header utama situs sebagai komponen Navbar Bootstrap.

- <header class="header container-fluid">

Mendefinisikan section "hero" (gambar utama) di bawah navbar. Kelas .container-fluid digunakan agar section ini membentang 100% selebar layar.

- <div class="container features">

Mendefinisikan section konten utama. Kelas .container digunakan untuk membatasi lebar konten dan memberinya margin di kiri dan kanan (tidak full-width).

- <footer class="page-footer">

Mendefinisikan section footer di bagian paling bawah halaman.

3. Implementasi Grid System (Logika Inti Responsif)

Logika *layout* utama diimplementasikan di dalam <div class="container features"> menggunakan Grid System Bootstrap.

- <div class="row">
 - Sebuah "baris" dibuat untuk menampung kolom-kolom konten.
- <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
 - Ini adalah implementasi logika responsif yang vital.
 - Bootstrap membagi baris menjadi 12 unit kolom imajiner.
 - col-lg-4: Di layar *Large* (lg) atau lebih besar, *div* ini akan mengambil 4 dari 12 unit ($12 / 4 = 3$ kolom per baris).
 - col-md-4: Di layar *Medium* (md), *div* ini juga mengambil 4 dari 12 unit (3 kolom per baris).
 - col-sm-12: Di layar *Small* (sm) atau lebih kecil (*extra-small*), *div* ini akan mengambil 12 dari 12 unit (menjadi 1 kolom penuh, dan menumpuk secara vertikal).
 - Penggunaan tiga *div* dengan kelas ini secara otomatis membuat *layout 3 kolom* di *desktop* yang berubah menjadi *layout 1 kolom* di *mobile*.

Main.css

1. Override Komponen Bootstrap

- .navbar { background: #6ab446; }

Default Bootstrap .navbar berwarna abu-abu muda. Aturan ini menargetkan kelas .navbar dan secara paksa mengubah background-nya menjadi hijau.
- .nav-link, .navbar-brand { color: #fff; }

Default link di navbar berwarna gelap. Aturan ini menimpanya menjadi putih (#fff).
- .features .form-control, .features input { border-radius: 0; }

Default Bootstrap memberi border-radius (sudut melengkung) pada form input. Aturan ini menghilangkannya (0) untuk tampilan yang lebih "tajam".

2. Styling Komponen Kustom (Hero Section)

Ini adalah *style* untuk elemen yang tidak ada di Bootstrap.

- .header { ... }

Style ini mengubah tag <header> menjadi section hero full-screen.

- background-image: url(...); Menetapkan gambar latar.

- height: 100vh: Aturan krusial yang membuat tinggi *header* ini 100% dari tinggi *viewport* (layar).
- position: relative: Penting agar *.overlay* (di bawah) bisa diposisikan di dalamnya.
- *.overlay { ... }*

Style ini digunakan untuk membuat lapisan gelap di atas gambar header (agar teks lebih mudah dibaca).

- position: absolute: Mengeluarkan *div* ini dari alur normal dan memposisikannya relatif terhadap *.header*.
- min-height: 100%; min-width: 100%: Memastikannya menutupi seluruh *.header*.
- background: rgba(0, 0, 0, 0.6): Memberi warna hitam transparan (60% *opacity*).

3. Implementasi Pemusatan Vertikal (Logika CSS)

Logika untuk memusatkan kotak *.description* di tengah *header*.

- *.description { ... }*
 - position: absolute;
 - left: 50%; top: 45%;
 - transform: translate(-50%, -55%);
 - Ini adalah "trik" CSS klasik untuk pemusatan absolut. *left: 50%* dan *top: 45%* memindahkan titik *pojok kiri atas* elemen ke tengah. *transform: translate(-50%, -55%)* kemudian menggeser elemen itu kembali sejauh 50% dari *lebarnya sendiri* dan 55% dari *tingginya sendiri*, sehingga *pusat* elemen itu sejajar dengan *pusat parent*-nya.

4. Logika Responsif (Media Query)

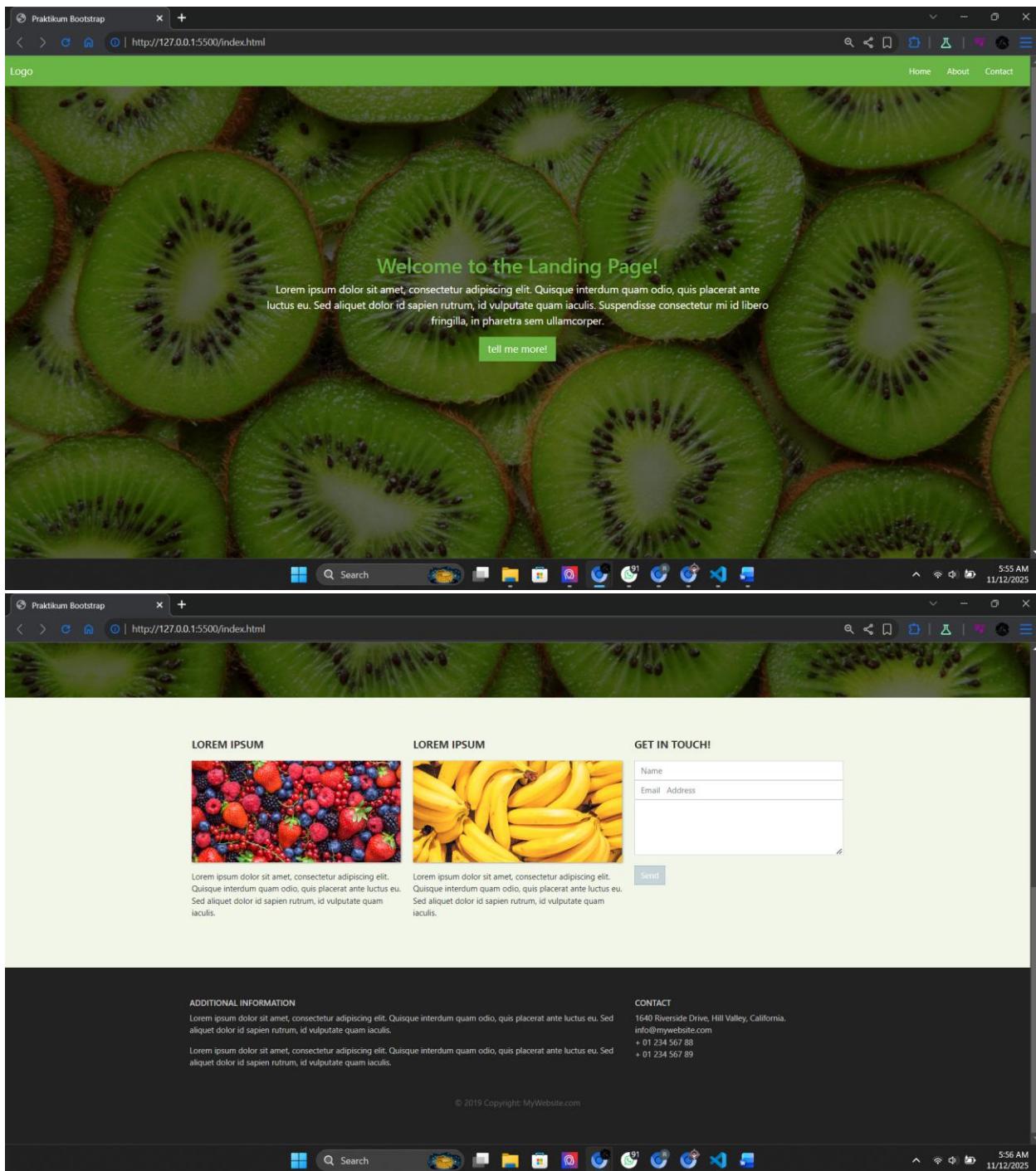
Ini adalah "Event Listener" versi CSS. Aturan di dalamnya hanya akan aktif jika kondisi (lebar layar) terpenuhi.

- *@media (max-width: 575.98px) { ... }*

Mendefinisikan breakpoint. Jika lebar layar 575.98px atau lebih kecil (tampilan mobile), jalankan style di dalamnya.

- **Logika Override Tampilan Mobile:**
 - Di dalam *media query*, *.description* di-override.
 - *transform: none;*: Logika pemusatan *desktop* dimatikan.
 - *left: 0; top: 10%;*: Diposisikan ulang ke atas halaman (*top: 10%*) alih-alih di tengah.
 - Ini adalah logika yang vital untuk mengubah *layout* secara drastis pada perangkat *mobile* agar konten tetap terbaca.

Screenshot hasil:



Latihan.html

Kode Program:

```
File: Welcome          index.html      # main.css      latihan.html •
 
latihan.html > html > head > style > body
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6
7      <title>Latihan Modul 8 Bootstrap</title>
8
9      <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
10
11     <style>
12         body {
13             background-color: #e9ecef;
14         }
15         .header-nav, .footer-bar {
16             background-color: #ced4da;
17             border-bottom: 1px solid #adb5bd;
18             border-top: 1px solid #adb5bd;
19         }
20         .card-body-testimoni {
21             min-height: 300px;
22         }
23         .card-body-kritik, .card-body-saran {
24             min-height: 140px;
25         }
26         .card-header {
27             background-color: #ced4da;
28             border-bottom: 1px solid #adb5bd;
29         }
30         .card {
31             border: 1px solid #adb5bd;
32         }
33     </style>
34 </head>
35 <body>
36
37     <nav class="navbar header-nav">
38         <div class="container-fluid px-4">
39             <a class="navbar-brand fw-bold" href="#">NAMA: Rifkhi Ardi Mustaqim</a>
40             <span class="navbar-text fw-bold">
41                 | NIM: K3524033
42             </span>
43         </div>
44     </nav>
45
46     <div class="container my-4">
47         <div class="row">
48
49             <div class="col-lg-8 col-md-12 mb-3">
50                 <div class="card h-100">
51                     <div class="card-header">
52                         <h5 class="card-title mb-0">TESTIMONI</h5>
53                     </div>
54                     <div class="card-body card-body-testimoni">
55                         <p>[Tulis testimoni Anda di sini...]</p>
56
57                     </div>
58                 </div>
59             </div>
60
61             <div class="col-lg-4 col-md-12">
62                 <div class="card mb-3">
63                     <div class="card-header">
64                         <h5 class="card-title mb-0">KRITIK</h5>
65                     </div>
66                     <div class="card-body card-body-kritik">
67                         <p>[Tulis kritik Anda di sini...]</p>
68                     </div>
69                 </div>
70
71                 <div class="card">
72                     <div class="card-header">
73                         <h5 class="card-title mb-0">SARAN</h5>
74                     </div>
75                     <div class="card-body card-body-saran">
76                         <p>[Tulis saran Anda di sini...]</p>
77                     </div>
78                 </div>
79
80             </div>
81         </div>
82     </div>
83
84     <footer class="footer-bar p-3 text-center fixed-bottom">
85         <div class="container">
86             <span class="text-dark fw-bold">FOOTER</span>
87         </div>
88     </footer>
89
90     <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
91
92 </body>
93 </html>
```

Penjelasan Kode:

1. Inisialisasi Dokumen dan Penyiapan Aset

Di dalam tag <head>, beberapa langkah persiapan krusial dilakukan:

- <meta name="viewport" ...> (**Definisi Target**) Ini adalah baris vital yang menginstruksikan browser *mobile* untuk menggunakan lebar layar perangkat sebagai *viewport*, yang menjadi dasar agar desain responsif Bootstrap dapat bekerja.
- <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css"> (**Inisialisasi Library**) Ini adalah *library* inti Bootstrap. File CSS ini berisi semua *style* dan *layout default* (seperti .row, .col-*, .card, .navbar) yang akan digunakan untuk membangun struktur halaman.
- <style> ... </style> (**Blok Kustomisasi Internal**) Ini adalah blok CSS kustom yang sangat penting untuk tugas ini. Karena *wireframe* memiliki tampilan abu-abu spesifik, CSS *internal* ini digunakan untuk **menimpa (override)** *style default* Bootstrap:
 - body { background-color: #e9ecef; }: Mengubah latar belakang *default* halaman menjadi abu-abu muda.
 - .header-nav, .footer-bar { ... }: Menargetkan kelas *custom* untuk memberi *header* dan *footer* warna abu-abu spesifik dan *border*, sesuai *wireframe*.
 - .card-body-testimoni, ... { min-height: ... }: Memberi tinggi minimum pada kotak-kotak konten agar tidak kolaps dan terlihat mirip dengan *wireframe* meskipun isinya kosong.
 - .card-header, .card { ... }: Menimpa *style* komponen .card Bootstrap agar memiliki *header* berwarna abu-abu dan *border* yang sesuai.

2. Definisi Struktur dan Konten Statis

Di dalam tag <body>, konten diorganisasi secara semantik:

- <nav class="navbar header-nav"> Mendefinisikan *header* utama situs. Komponen .navbar Bootstrap digunakan sebagai dasar, namun di-*style* ulang secara kustom oleh kelas .header-nav agar sesuai *wireframe* (menampilkan Nama dan NIM).
- <div class="container my-4"> Mendefinisikan *wrapper* konten utama. Kelas .container membatasi lebar konten dan memberinya *margin* di kiri/kanan, sementara my-4 memberi jarak (margin) vertikal.
- <div class="row"> Ini adalah "baris" Flexbox yang menjadi pembungkus utama untuk *layout* kolom konten.
- <footer class="footer-bar ... fixed-bottom"> Mendefinisikan *footer* di bagian bawah. Kelas .footer-bar adalah *style* kustom, sementara .fixed-bottom adalah kelas utilitas Bootstrap yang "mengunci" *footer* agar selalu menempel di bagian bawah *viewport*.

3. Implementasi Grid System (Logika Inti Responsif)

Logika *layout* utama diimplementasikan di dalam <div class="row">. Halaman ini dibagi menjadi dua kolom utama yang responsif:

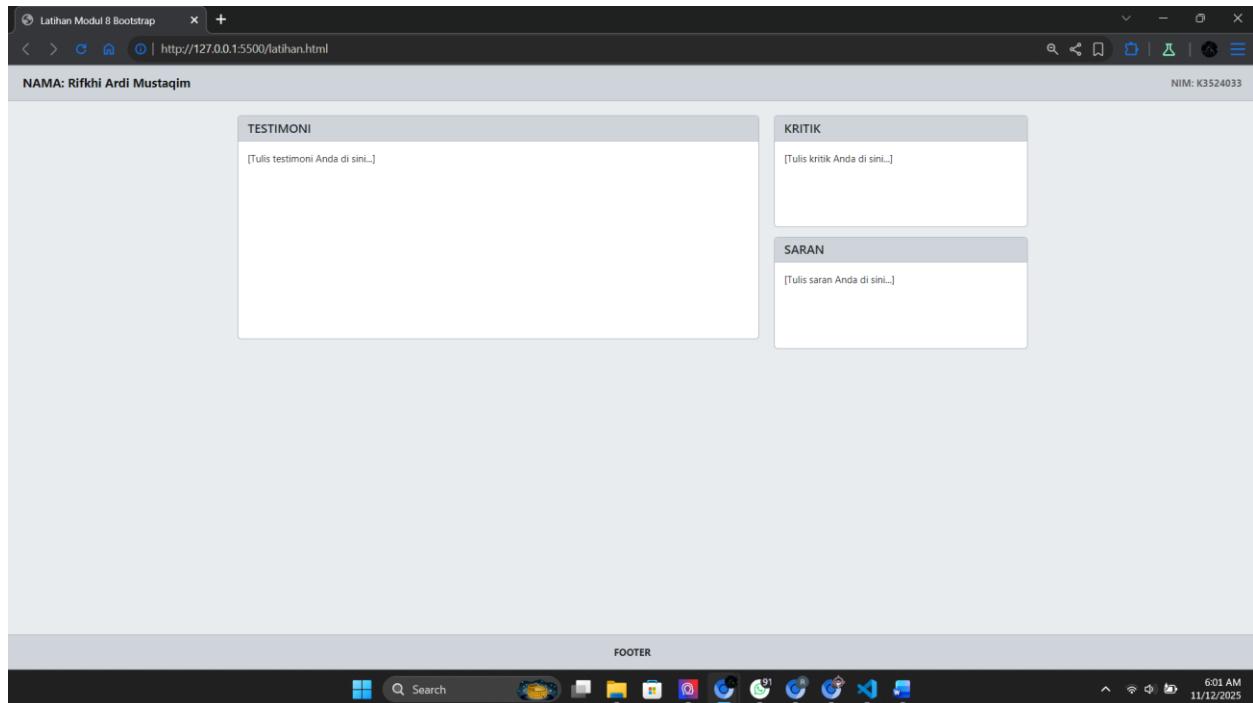
A. Kolom Kiri (Testimoni)

- <div class="col-lg-8 col-md-12 mb-3">
 - col-lg-8: Di layar *Large* (lg) atau lebih besar (desktop), kolom ini akan mengambil **8 dari 12 unit** grid.
 - col-md-12: Di layar *Medium* (md) atau lebih kecil (tablet/hp), kolom ini akan mengambil **12 dari 12 unit** (menjadi *full-width*).
 - mb-3: Menambah *margin-bottom* untuk memberi jarak saat menumpuk di tampilan *mobile*.
 - Kolom ini berisi satu komponen .card untuk "TESTIMONI".

B. Kolom Kanan (Kritik & Saran)

- <div class="col-lg-4 col-md-12">
 - col-lg-4: Di layar *Large*, kolom ini akan mengambil sisa **4 dari 12 unit** grid.
 - col-md-12: Di layar *Medium* atau lebih kecil, kolom ini juga akan menjadi *full-width* dan secara otomatis **menumpuk di bawah** kolom Testimoni.
 - Kolom ini berisi dua komponen .card ("KRITIK" dan "SARAN") yang ditumpuk secara vertikal.

Screenshot hasil:



Kesimpulan

Berdasarkan modul dan implementasi praktikum (index.html, main.css, dan latihan.html), dapat disimpulkan bahwa **Bootstrap adalah framework CSS front-end yang esensial untuk mempercepat pengembangan web yang responsif**. Tujuan utama dari *library* ini adalah menyediakan *class* dan komponen siap pakai, sehingga *developer* tidak perlu menulis CSS dari nol untuk membuat elemen umum seperti *navbar*, *button*, atau *layout* kolom.

Konsep Inti yang Dipelajari

Praktikum ini berhasil mencakup dua konsep fundamental Bootstrap:

1. **Penerapan Grid System (Sistem Grid)** Konsep paling vital yang dipelajari adalah **Grid System 12 kolom** berbasis Flexbox. Melalui praktikum, kita secara efektif menggunakan kelas-kelas *breakpoint* (seperti .col-lg-4, .col-md-4, .col-sm-12 pada file index.html dan .col-lg-8 / .col-lg-4 pada latihan.html) untuk menciptakan *layout* yang adaptif. *Layout* ini secara otomatis mengatur ulang susunan kolom—dari tiga kolom berdampingan di layar *desktop* (lg/md) menjadi satu kolom vertikal di layar *mobile* (sm).
2. **Kustomisasi dan Override CSS** Kita belajar bahwa Bootstrap tidak bersifat kaku. Dengan membuat file CSS kustom (main.css) dan memuatnya **setelah** file bootstrap.min.css, kita dapat menimpa (*override*) *style default*. Ini terbukti saat kita mengubah warna *default* .navbar menjadi hijau , mengubah *style* tombol , dan mengatur gambar *header* dengan properti kustom.

Wawasan Tambahan (Bootstrap 5)

Materi modul juga memberikan wawasan penting mengenai evolusi *framework* ini, terutama perbedaan antara Bootstrap 4 dan 5. Poin paling signifikan adalah **Bootstrap 5 tidak lagi bergantung pada JQuery** dan beralih menggunakan JavaScript murni (Vanilla JS). Keputusan ini menjadikan *project* modern yang menggunakan Bootstrap 5 menjadi lebih ringan dan lebih *future-proof*.

Secara keseluruhan, praktikum ini berhasil memenuhi tujuannya untuk mengenalkan konsep *library* desain web dan membekali kemampuan praktis untuk menerapkan *class* CSS Bootstrap dalam membangun halaman web yang fungsional dan responsif.