

# **Junior Web Developer**

Bengkel Koding

2023-06-03

# Table of contents

<b>Pengenalan</b>	<b>4</b>
<b>Konsep Dasar Web Programming</b>	<b>6</b>
Apa itu Pemrograman Web? . . . . .	6
Komponen Utama Pemrograman Web . . . . .	6
Arsitektur Klien dan Server . . . . .	6
Konsep Dasar Pemrograman Web . . . . .	7
Lingkungan Pengembangan Web . . . . .	7
<b>Pengenalan tools</b>	<b>8</b>
Teks Editor . . . . .	8
Web Browser . . . . .	9
Web Server . . . . .	10
Bootstrap . . . . .	12
<b>Responsive Web Design</b>	<b>15</b>
Pengenalan Responsive Web Design . . . . .	15
Responsive Web Design Framework (Bootstrap) . . . . .	16
Mengapa menggunakan Bootstrap? . . . . .	16
HTML5 . . . . .	17
Bootstrap Grid System . . . . .	17
<b>Front Page</b>	<b>19</b>
Desain Front Page . . . . .	20
Membuat Front Page . . . . .	21
Judul (heading) . . . . .	22
Form . . . . .	22
Tabel . . . . .	24
Button . . . . .	25
Warna . . . . .	25
<b>Konsep Database</b>	<b>27</b>
<b>Praktek Database</b>	<b>29</b>

<b>Program To Do List</b>	<b>30</b>
XAMPP . . . . .	30
Folder di htdocs . . . . .	30
Database . . . . .	32
Koneksi . . . . .	33
Index . . . . .	33
<b>Studi Kasus (Poliklinik)</b>	<b>41</b>
Database . . . . .	41
Koneksi . . . . .	43
Index . . . . .	43
Index . . . . .	44
Dokter . . . . .	45
Pasien . . . . .	47
Periksa . . . . .	47
<b>Pengujian Web Apps</b>	<b>50</b>
Firebug . . . . .	50
<b>Tugas Akhir</b>	<b>51</b>
Penilaian Final Project . . . . .	51

# Pengenalan

Pelatihan Web Developer terbagi menjadi dua tahap (kelas) yaitu Junior Web Developer dan Web Developer. Peserta yang lulus pada tiap tahap (kelas) berhak melanjutkan ke tahap (kelas) selanjutnya.

Table 1: Topik dan Materi Junior Web Developer

Topik	Materi	Outcome
Web Developments Fundamentals	1. Konsep Dasar Pemrograman Berbasis Web 2. Pengenalan Tools (J.620100.001.01), Library, komponen dan Framework pemrograman berbasis web (J.620100.003.01)	Peserta memahami konsep dasar pemrograman berbasis web, mengenal tools, library, framework yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web
Melakukan Migrasi ke Teknologi Baru (J.620100.024.02)	1. Pengenalan Responsive Web Design (Mobile First), 2. Praktek Instalasi Bootstrap Framework	Peserta memiliki pengetahuan mengenai teknologi terkini dalam pembangunan aplikasi berbasis web dan cara menggunakannya
Menerapkan Rancangan User Interface / User Experience (UI/UX) (J.620100.006.01) dan alert notification jika terdapat suatu permasalahan pada aplikasi (J.620100.044.01)	Praktek mengimplementasikan design UI halaman depan (front page) aplikasi To Do List menggunakan Bootstrap	Peserta dapat menerapkan rancangan UI/UX dan alert notification dari project yang diberikan
Konsep Basis Data Dan Menggunakan SQL (J.620100.020.02)	1. Review Konsep Basis Data 2. Query SQL: DDL, DML 3. Praktek membuat database dan tabel aplikasi To Do List	Peserta memiliki pengetahuan mengenai konsep Basis Data dan menggunakan Database Management System (DBMS) berbasis SQL

Topik	Materi	Outcome
Menerapkan Pemrograman Terstruktur (J.620100.017.02) Dan Akses Basis Data (J.620100.021.02)	Praktek pembuatan Aplikasi To Do List Praktek Studi Kasus aplikasi Poliklinik (langkah-langkah pembuatan)	Peserta mampu menerapkan konsep dasar pemrograman terstruktur dan mengakses basis data menggunakan kode program
Debugging, Pengujian Program dan Code Review (J.620100.025.02, J.620100.036.02, J.620100.032.01)	Pengenalan Tool untuk melakukan pengujian aplikasi berbasis web Praktek software testing aplikasi Poliklinik	Peserta mampu melakukan debugging, pengujian program, meninjau dan memeriksa kode program yang telah dibuat
Pembaharuan Perangkat Lunak pada Web Dasar (J.620100.047.01)	Praktek mengembangkan aplikasi Poliklinik Penilaian final project	Peserta dapat mengambahkan fitur tambahan dari project web yang diberikan

# Konsep Dasar Web Programming

## Apa itu Pemrograman Web?

Pemrograman web adalah proses menciptakan dan mengembangkan aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman, teknologi, dan standar web.

Aplikasi web dapat diakses melalui browser web dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten dan layanan yang disediakan.

## Komponen Utama Pemrograman Web

- Bahasa Markup: HTML (Hypertext Markup Language) digunakan untuk membuat struktur dan konten dasar halaman web. CSS (Cascading Style Sheets) digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak halaman.
- Bahasa Pemrograman: JavaScript adalah bahasa pemrograman yang umum digunakan untuk membuat interaktivitas dan fungsi tambahan pada halaman web.
- Server-Side Programming: Teknologi seperti PHP, Python, atau Node.js digunakan untuk memproses logika dan data di sisi server sebelum mengirimkan halaman ke browser pengguna.
- Database: Digunakan untuk menyimpan dan mengelola data yang digunakan oleh aplikasi web. Contohnya MySQL, PostgreSQL, atau MongoDB.

## Arsitektur Klien dan Server

Pada pemrograman web, arsitektur klien dan server digunakan. Klien (misalnya browser web) mengirimkan permintaan ke server, dan server merespons dengan mengirimkan halaman web yang diminta.

Klien menginterpretasikan halaman web menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, sementara server mengurus pemrosesan data dan logika di balik halaman.

## **Konsep Dasar Pemrograman Web**

- URL (Uniform Resource Locator): Alamat yang digunakan untuk mengakses halaman web. URL terdiri dari protokol (misalnya http:// atau https://), nama domain, dan path halaman.
- HTTP (Hypertext Transfer Protocol): Protokol komunikasi yang digunakan untuk men-transfer data antara klien dan server. Permintaan klien dan respons server terjadi melalui metode HTTP seperti GET, POST, PUT, dan DELETE.
- DOM (Document Object Model): Representasi struktur halaman web yang memungkinkan JavaScript untuk berinteraksi dengan elemen HTML dan mengubahnya secara dinamis.

## **Lingkungan Pengembangan Web**

- Editor kode: Gunakan editor teks atau lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) seperti Visual Studio Code, Sublime Text, atau Atom untuk menulis kode web.
- Browser: Berbagai browser seperti Chrome, Firefox, atau Safari digunakan untuk men-guji dan melihat hasil dari halaman web yang dikembangkan.
- Server lokal: Anda dapat menginstal server web lokal seperti Apache, Nginx, atau XAMPP untuk menguji halaman web secara lokal sebelum diunggah ke server publik.

# Pengenalan tools

Sebelum memulai ada tools-tools yang digunakan dan perlu diinstall terlebih dahulu!



Figure 1: Tools Pemrograman Web

## Teks Editor

Banyak pilihan untuk teks editor yang dapat digunakan, seperti *Notepad++*, *Sublime Text*, dan *Visual Studio Code*.

### Visual Studio Code

Teks Editor yang umum digunakan saat ini adalah Visual Studio Code. Untuk melakukan installasi Visual Studio Code silah ikuti langkah-langkah berikut:

1. Silahkan download file installer dari [Visual Studio Code](#). Klik download pada halaman web Visual Studio Code sesuai dengan sistem operasi yang digunakan.

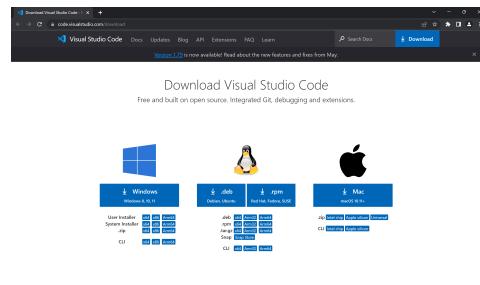


Figure 2: Laman VSCode

2. Setelah selesai download, klik dua kali pada file installer.

3. Jika muncul peringatan Run as Administrator, klik Yes.
4. Kemudian akan tampil window Installer Microsoft Visual Studio Code. Untuk menyetujui *License Agreement*, pilih “I accept the agreement” lalu next.



Figure 3: License Agreement VS Code

5. Lalu pilih lokasi instalasinya. Jika ingin menggunakan lokasi default dapat langsung klik next.

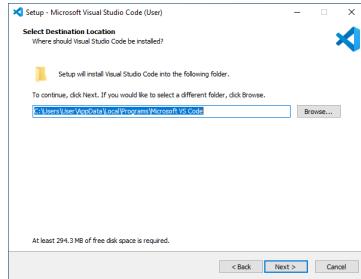


Figure 4: Lokasi Installasi VS Code

6. Memilih lokasi shortcuts program. Jika ingin menggunakan default dapat langsung klik next.
7. Pada bagian **Select Additional Tasks**, terdapat beberapa tasks yang bisa diinstall atau tidak. Untuk memudahkan ketika membuka file melalui berkas atau explorer dapat dipilih semua dan klik next.
8. Klik install dan jalankan Visual Studio Code

## Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang awalnya dirancang untuk menampilkan dokumen web/HTML. Namun, pada saat ini, web browser harus memiliki kemampuan untuk menginterpretasikan dan menjalankan JavaScript atau VBScript, menjalankan Java Applet, mema-

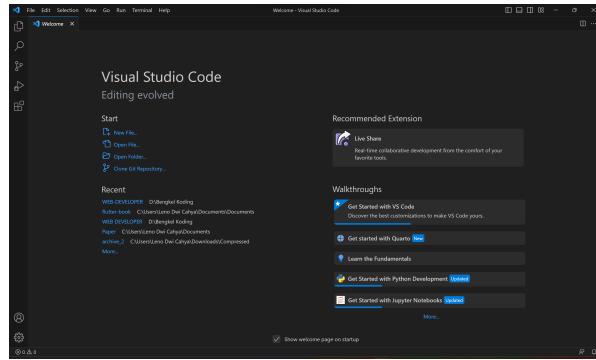


Figure 5: vscode

hami dokumen XML, dan menjalankan dokumen khusus dengan menggunakan fasilitas plugin seperti file .swf Macromedia Flash, dan lain sebagainya.

Banyak web browser yang dapat digunakan, dan paling umum digunakan adalah Google Chrome dan Mozilla Firefox atau dapat menggunakan web browser yang tersedia pada laptop atau pc yang digunakan seperti safari atau microsoft edge.

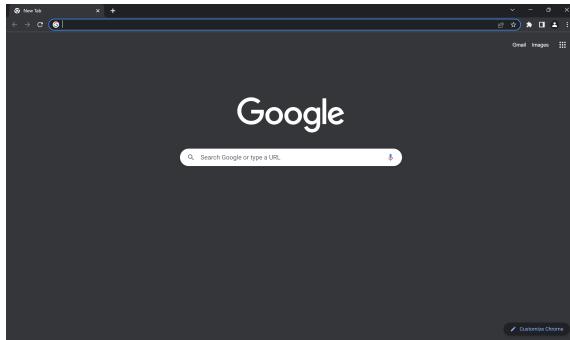


Figure 6: Chrome

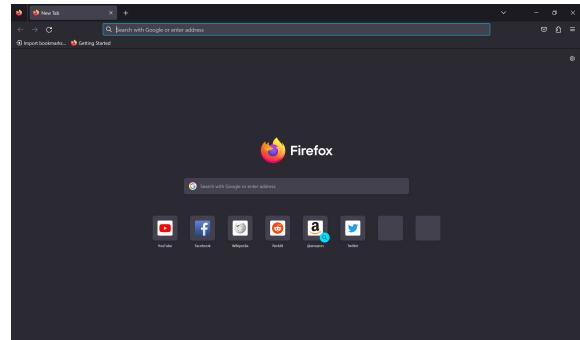


Figure 7: Mozilla Firefox

## Web Server

Web Server adalah server HTTP yang bertugas menyediakan dokumen yang diminta oleh web browser. Saat ini, web server telah berkembang menjadi lebih kompleks karena harus melayani banyak fungsi dan bahkan menjadi pusat layanan-layanan lain.

Web server juga menjadi komponen yang sangat penting dalam application server. Sebagai server HTTP, web server harus dapat menangani permintaan dokumen yang diberikan oleh web browser dan juga harus bisa dikonfigurasi untuk berinteraksi dengan program-program

seperti JSP, ASP, PHP, melalui CGI, dan sebagainya. Contoh-contoh web server yang populer antara lain Apache dan IIS (Internet Information Service).

## XAMPP

XAMPP adalah sebuah web server open source yang dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan MacOS.

XAMPP menyediakan semua komponen yang diperlukan untuk mengelola sebuah website, termasuk Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl. XAMPP dapat digunakan untuk membuat web server lokal di komputer.

Untuk menginstall XAMPP ikuti langkah-langkah berikut:

1. Unduh file installer dari website [XAMPP](#). Unduh sesuai dengan sistem operasi atau komputer yang digunakan.

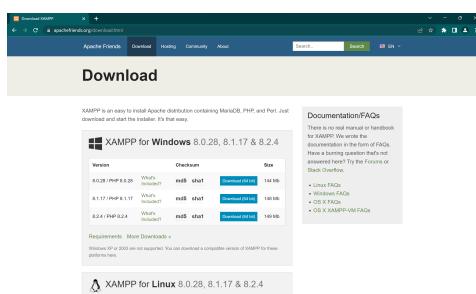


Figure 8: Web XAMPP

2. Lakukan instalasi XAMPP sesuai panduan (wizard) yang ditampilkan dan pilih Yes untuk melanjutkan instalasi. Bila ada pesan eror biarkan saja.

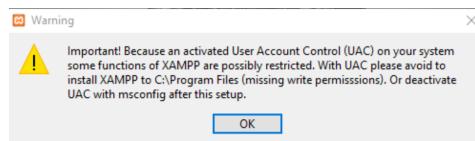


Figure 9: Pesan Eror

3. Pilih komponen yang Anda butuhkan dalam instalasi tersebut. Sebagai contoh, centang MySQL dan phpMyAdmin.
4. Tentukan direktori instalasi yang tepat, misalnya C:\xampp.
5. Lanjutkan tahapan dan klik install.

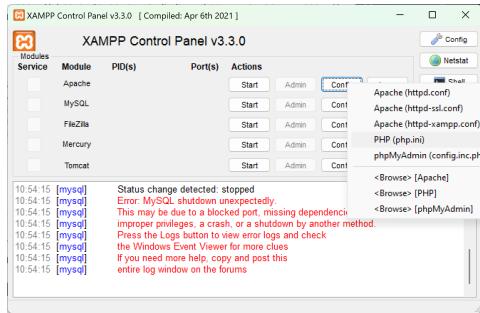


Figure 10: Apache Config

Untuk melihat konfigurasi php dapat membuka config pada baris apache lalu membuka php.ini

Cek versi php dan ekstensi lain dengan cara membuat file “info.php” yang isinya , letakkan pada `C:\xampp\htdocs`. Lalu buka `localhost/info.php` pada browser

## Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah kerangka kerja (framework) front-end yang populer untuk pengembangan desain web responsif (responsive web design). Dikembangkan oleh tim Twitter, Bootstrap menyediakan serangkaian komponen dan gaya CSS yang dapat digunakan untuk membangun tampilan web yang konsisten, menarik, dan responsif secara cepat.

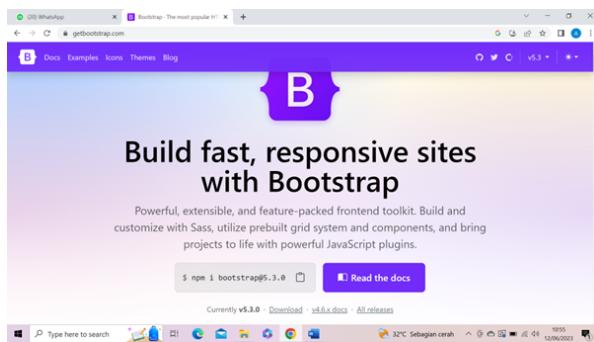


Figure 11: Bootstrap

### Cara installasi Bootstrap

1. Buka halaman resmi Bootstrap di <https://getbootstrap.com>.
2. Di halaman utama, Anda akan melihat tombol “Download” di bagian bawah. Klik tombol tersebut untuk mengunduh file Bootstrap.

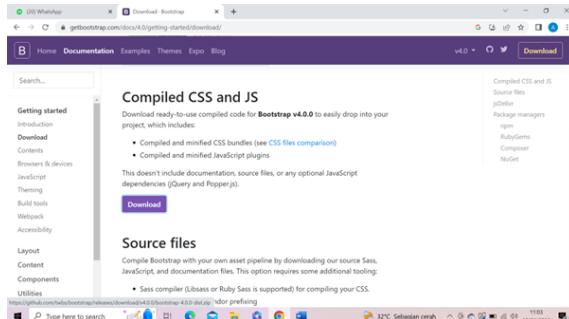


Figure 12: Tampilan Laman Bootstrap

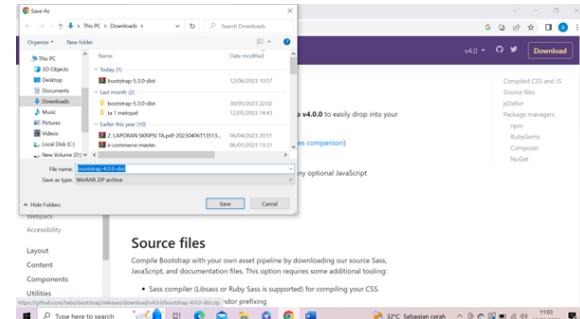


Figure 13: Download Paker Bootstrap

- Setelah selesai mengunduh, ekstrak file zip Bootstrap yang telah diunduh ke direktori proyek web Anda.

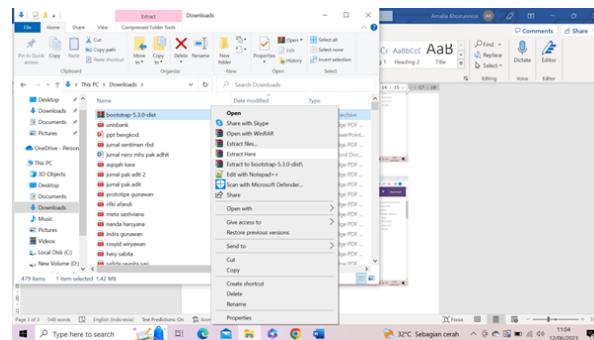


Figure 14: Ekstrak File

- Di dalam direktori proyek, buatlah folder baru (misalnya ‘css’ dan ‘js’) untuk menyimpan file CSS dan JavaScript Bootstrap.
- Salin file bootstrap.min.css yang ada di dalam direktori ‘dist/css’ dalam file Bootstrap yang telah diekstrak, ke dalam folder ‘css’ di dalam direktori proyek Anda.
- Salin file bootstrap.min.js yang ada di dalam direktori ‘dist/js’ dalam file Bootstrap yang telah diekstrak, ke dalam folder ‘js’ di dalam direktori proyek Anda.
- Setelah itu, Anda dapat menggunakan Bootstrap dengan menautkan file CSS dan JavaScript ke dalam halaman HTML Anda. Dalam elemen `<head>` dari file HTML, tambahkan tag link berikut untuk menautkan file CSS Bootstrap:

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
```

- Juga di dalam elemen

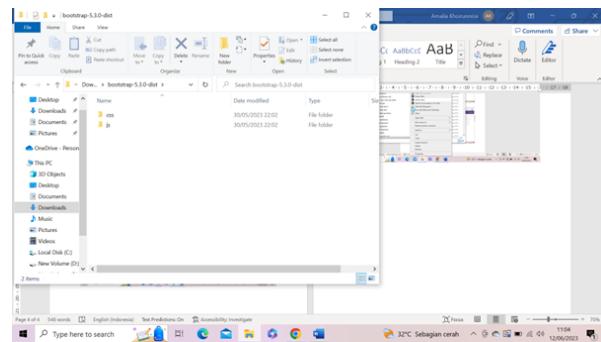


Figure 15: Ekstrak File

atau sebelum penutup tag dalam file HTML, tambahkan tag script berikut untuk menautkan file JavaScript Bootstrap:

```
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
```

9. Sekarang, Anda dapat menggunakan kelas-kelas, komponen, dan gaya Bootstrap dalam halaman web Anda. Sekarang, Anda dapat menggunakan kelas-kelas, komponen, dan gaya Bootstrap dalam halaman web Anda.

# **Responsive Web Design**

## **Pengenalan Responsive Web Design**

Desain Web Responsif (Responsive Web Design) merupakan penggunaan HTML dan CSS untuk dapat mengubah ukuran, menyembunyikan, mengecilkan, atau memperbesar situs web secara otomatis, agar dapat terlihat bagus pada semua perangkat (desktop, tablet, dan handphone).



Figure 16: Responsive Web

Halaman web responsive dilakukan dengan menambahkan elemen meta pada dokumen HTML seperti berikut:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Penambahan elemen meta digunakan untuk mengatur viewport pada dokumen HTML sehingga dapat tampil lintas perangkat. Pada penambahan elemen meta tersebut juga akan memberikan instruksi ke web browser dalam mengatur dimensi dan skala halaman web.

### **Responsive pada Image**

Penerapan responsive dapat diberlakukan juga pada image dengan menambahkan atribut width dengan nilai 100%.

```

```

### Responsive pada Text

Responsive pada text dapat diterapkan dengan menggunakan unit “vw”, yang berarti “viewport width” atau “lebar viewport”. Viewport adalah ukuran jendela browser. 1 vw adalah 1% dari lebar viewport. Jika viewport lebar 50cm, 1vw adalah 0,5cm.

```
<h1 style="font-size:10vw">Hello World</h1>
```

## Responsive Web Design Framework (Bootstrap)

Bootstrap merupakan HTML, CSS dan Javascript framework paling popular untuk mengamankan responsive web design yang mengutamakan tampilan mobile (mobile first) Bootstrap dapat diunduh secara gratis pada laman <https://getbootstrap.com/>. Sampai saat modul ini dibuat versi terakhir adalah Bootstrap v5.3.

### Mengapa menggunakan Bootstrap?

Banyak keuntungan dan kemudahan yang diberikan Bootstrap diantaranya adalah:

Berikut adalah beberapa penjelasan mengenai Bootstrap:

- **Responsif:** Salah satu fitur utama Bootstrap adalah kemampuannya untuk menghasilkan tampilan yang responsif secara otomatis. Dengan menggunakan kelas CSS yang telah disediakan oleh Bootstrap, elemen-elemen halaman web dapat menyesuaikan diri dengan baik pada berbagai perangkat dan ukuran layar, mulai dari desktop hingga perangkat mobile.
- **Grid System:** Bootstrap menyediakan sistem grid yang fleksibel untuk membagi layout halaman web menjadi kolom-kolom yang responsif. Grid system ini memungkinkan pengaturan layout yang mudah dan dapat diatur untuk menciptakan tampilan yang rapi dan terstruktur pada berbagai perangkat.
- **Komponen Siap Pakai:** Bootstrap menyediakan beragam komponen UI siap pakai seperti tombol, navigasi, formulir, jumbotron, kartu, jendela modal, dan banyak lagi. Komponen ini telah dirancang dengan baik dan dapat langsung digunakan dalam proyek tanpa perlu memikirkan desain atau gaya dasar, menghemat waktu dan usaha pengembangan.
- **Gaya dan Tema:** Bootstrap memiliki gaya dan tema default yang estetis dan modern. Selain itu, Bootstrap juga menyediakan beragam tema kustom yang dapat diterapkan dengan mudah untuk memberikan tampilan yang unik dan sesuai dengan kebutuhan

proyek Anda. Anda juga dapat menyesuaikan gaya dan tema Bootstrap sesuai dengan preferensi Anda sendiri.

- Kompatibilitas Browser: Bootstrap dirancang untuk mendukung sebagian besar browser modern. Ini berarti tampilan dan fungsionalitas situs web yang dibangun dengan menggunakan Bootstrap akan konsisten dan berfungsi dengan baik di berbagai browser yang umum digunakan.
- Dokumentasi dan Komunitas: Bootstrap memiliki dokumentasi yang sangat baik, lengkap dengan contoh-contoh kode dan penjelasan yang rinci. Selain itu, karena popularitasnya, Bootstrap memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif, yang dapat memberikan dukungan dan sumber daya yang berguna untuk menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, dan berbagi pengalaman.

## HTML5

Penambahan doctype dilakukan untuk menetapkan dokumen HTML sebagai HTML versi 5 (HTML5), agar dapat menggunakan elemen-elemen HTML5 dan properti CSS Bootstrap. Sebagai contohnya pada script berikut.

```
<!DOCTYPE html>
<html>

</html>
```

Jika menggunakan Text Editor Visual Studio Code, ketika mengetikan html di awal kode maka akan muncul snippets yang memunculkan beberapa pilihan template kode

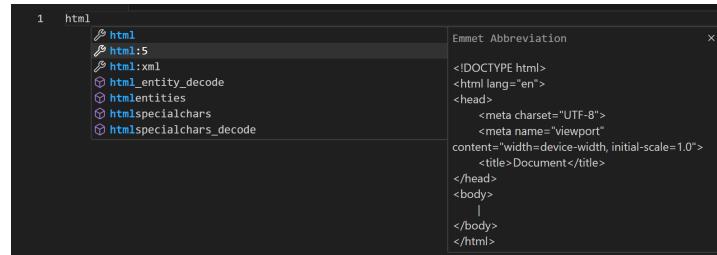


Figure 17: Snippets

## Bootstrap Grid System

Pada Bootstrap menerapkan grid system dengan 12 (dua belas) kolom pada setiap halaman. Jika kita tidak menginginkan layout menggunakan ke-12 kolom, kita bisa mengelompokkan

kolom bersama untuk membuat kolom yang lebih lebar. Sebagai contoh gambaran dari grid system dengan 12 kolom ditampilkan seperti pada gambar di bawah ini.

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1			
Span 4			Span 4			Span 4								
Span 4		Span 8												
Span 6			Span 6											
Span 12														

Figure 18: Contoh Grid System Bootsrap

Sistem grid pada bootstrap dapat menyesuaikan terhadap enam keadaan atau ukuran diantaranya adalah :

- Ekstra kecil atau extra small (xs)
- Kecil atau small (sm)
- Sedang atau medium (md)
- Besar atau large (lg)
- Ekstra besar atau extra large (xl)
- Ekstra ekstra besar atau extra extra large (xxl)

	xs <576px	sm ≥576px	md ≥768px	lg ≥992px		xxl ≥1400px
Container <code>max-width</code>	None (auto)	540px	720px	960px	1140px	1320px
Class prefix	<code>.col-</code>	<code>.col-sm-</code>	<code>.col-md-</code>	<code>.col-lg-</code>	<code>.col-xl-</code>	<code>.col-xxl-</code>
# of columns	12					
Gutter width	1.5rem (.75rem on left and right)					
Custom gutters	<a href="#">Yes</a>					
Nestable	<a href="#">Yes</a>					
Column ordering	<a href="#">Yes</a>					

Figure 19: Tabel Penjelasan Grid

# Front Page

Setelah mempelajari responsive web dan framework bootstrap, selanjutnya adalah mengaplikasikan bootstrap ke php yang akan dibuat. Berikut adalah contoh tampilan front page sederhana untuk mengaplikasikan bootstrap pada website.

To Do List Catat semua hal yang akan kamu kerjakan disini.					
#	Kegiatan	Tanggal		Status	Aksi
		Awal	Akhir		
1	Meeting dengan Unit Keuangan	2023-05-10	2023-05-11	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
2	Diskusi dengan tim sosial media	2023-05-10	2023-05-10	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
3	Belanja Bulanan	2023-05-11	2023-05-11	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
4	Ujian Tengah Semester	2023-05-16	2023-05-24	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
5	Meeting dengan Unit SDM	2023-05-16	2023-05-16	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
6	Beli Kado Ulang Tahun	2023-05-16	2023-05-17	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
7	Nonton Film	2023-05-23	2023-05-23	Belum	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
8	Sepedaan	2023-05-23	2023-05-24	Sudah	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
9	Car Free Day	2023-05-23	2023-05-26	Sudah	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
10	Meeting dengan Atasan	2023-05-26	2023-05-26	Sudah	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
11	Ujian TOEFL	2023-05-27	2023-05-28	Sudah	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
12	Mengumpulkan judul	2023-06-08	2023-06-14	Sudah	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>

Figure 20: Front Page

Pembuatan frontpage merupakan langkah awal dalam mengembangkan sebuah situs web. Frontpage, atau halaman depan, adalah halaman pertama yang dilihat oleh pengunjung saat mengakses situs web Anda. Tujuan dari frontpage adalah memberikan informasi yang jelas, menarik, dan menggambarkan dengan baik apa yang situs web Anda tawarkan.

Berikut adalah beberapa langkah untuk membuat frontpage sederhana:

1. Perencanaan: Pertama, tentukan tujuan dan sasaran situs web Anda.
2. Desain tata letak: Pilih tata letak yang sederhana dan mudah dibaca. Gunakan grid atau susunan blok untuk menempatkan elemen-elemen seperti judul, navigasi, konten utama, dan footer. Pastikan tata letak yang Anda pilih responsif sehingga situs web Anda terlihat baik di berbagai perangkat.
3. Header: Header adalah bagian atas halaman yang biasanya berisi judul situs web, logo, dan menu navigasi.

4. Konten utama: Bagian ini berisi informasi penting yang ingin Anda sampaikan kepada pengunjung.
5. Sidebar atau widget: Jika diperlukan, tambahkan sidebar atau widget di sisi halaman untuk menampilkan informasi tambahan seperti daftar kategori, arsip artikel, atau tautan sosial media. Pastikan elemen-elemen ini tidak mengalihkan perhatian dari konten utama.
6. Footer: Footer adalah bagian bawah halaman yang sering berisi tautan tambahan, informasi kontak, atau hak cipta. Pastikan untuk mencantumkan informasi kontak yang relevan dan tautan ke halaman lain di situs web Anda.
7. Responsif dan optimasi: Pastikan frontpage Anda responsif, artinya tampil dengan baik di berbagai perangkat seperti desktop, tablet, dan ponsel. Periksa tampilan halaman di berbagai browser untuk memastikan konsistensi. Selain itu, pastikan frontpage Anda dioptimalkan untuk kecepatan dengan mengompres gambar dan menggunakan kode yang efisien.
8. Uji dan perbaikan: Setelah selesai membuat frontpage, uji situs web Anda di berbagai perangkat dan periksa kembali apakah semua elemen berfungsi dengan baik. Terima umpan balik dari pengguna atau orang lain untuk memperbaiki dan menyempurnakan frontpage Anda.

## Desain Front Page

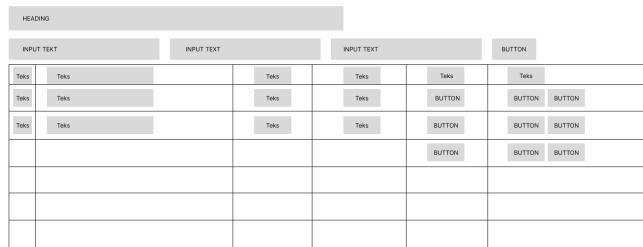


Figure 21: Desain Front Page

Dalam modul Junior Web Developer ini hanya membuat front page sederhana yaitu mengenai To Do List, dimana tahapan yang dilakukan adalah membuat desain, menentukan tata letak, dan bagian-bagian didalamnya. Dari desain tata letak di atas terdapat beberapa komponen yang digunakan, yaitu Header, Form, Table, dan Button. Untuk pembuatan tampilan atau UI menggunakan framework Bootstrap.

## Membuat Front Page

Pada pengenalan tools telah dijelaskan mengenai [installasi bootstrap](#). Telah diketahui komponen-komponen yang digunakan, yaitu Header, Form, Table, dan Button yang dapat langsung dicari kelas-kelasnya di dokumentasi bootstrap.

Memulai dengan kode html5 serta menambahkan tag meta dengan name=“viewport” untuk membuat web yang responsif, selain itu juga melakukan instalasi css hingga javascript.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
    initial-scale=1.0">

    <!-- Bootstrap offline -->

    <link rel="stylesheet" href="assets/css/bootstrap.css">

    <!-- Bootstrap Online -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet"
    integrity="sha384-EVSTQN3/azprG1Anm3QDgpJLIm9Nao0Yz1ztcQTwFspd3yD65VohhpooC0mLASjC"
    crossorigin="anonymous">

    <title>To Do List</title>    <!--Judul Halaman-->
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Pada vscode ketika menuliskan html maka akan muncul pilihan template html yang akan digunakan, pada kode diatas menggunakan html5. Seperti yang telah di pelajari sebelumnya

mengenai framework bootstrap, perlu memuat file bootstrap. Jika dalam menjalankan program selalu terhubung dengan internet dapat memuat css maupun js bootstrap dapat diakses pada halaman dokumentasi bootstrap bagian introduction. Namun jika dalam keadaan jarang terhubung internet maka dapat mengunduh terlebih dahulu file bootstrap lalu dapat meng-export-nya dan membuat folder assets pada lokasi folder projek untuk menyimpan file paket dari bootstrap.

Pada body diisikan konten yang ingin ditampilkan, yaitu judul, form, tabel, dan button. Untuk menggunakan framework pada komponen tersebut dapat melihat pada halaman docs bootstrap untuk melihat dokumentasi dari penggunaan bootstrap lalu cari dokumentasi komponen yang ingin digunakan. Pilih dokumentasi yang sesuai dan modifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ingin digunakan.

```
<div class="container">
```

Pada tampilan yang dinginkan adalah memusatkan dan mengelompokkan konten utama, maka digunakan container.

## Judul (heading)

```
<h3>
  To Do List
  <small class="text-muted">
    Catat semua hal yang akan kamu kerjakan disini.
  </small>
</h3>
<hr>
```

Menampilkan judul dapat menggunakan heading 1 hingga 6. Semakin besar angka heading maka akan semakin kecil ukuran dari teks yang akan ditampilkan. Pada judul menampilkan kalimat “**To Do List**” sebagai kalimat utama dan “**Catat semua hal yang akan kamu kerjakan**” sebagai slogan atau kalimat penjelas sehingga pada slogan tersebut dimasukkan kedalam tag small dengan kelas text-muted untuk mengecilkan huruf dan memberikan warna seakan redup karena teks tersebut memiliki tingkat kepentingan lebih rendah.

## Form

```
<form class="form-inline" method="POST" action=""
  name="myForm">
  <div class="row">
    <div class="col">
```

```

        <label for="inputIsi" class="visually-hidden">
            Kegiatan
        </label>
        <input type="text" class="form-control" name="isi"
            placeholder="Kegiatan">
    </div>
    <div class="col">
        <label for="inputTanggalAwal" class="visually-hidden">
            Tanggal Awal
        </label>
        <input type="text" class="form-control" name="tgl_awal"
            placeholder="Tanggal Awal">
    </div>
    <div class="col">
        <label for="inputTanggalAkhir" class="visually-hidden">
            Tanggal Akhir
        </label>
        <input type="text" class="form-control" name="tgl_akhir"
            placeholder="Tanggal Akhir">
    </div>
    <div class="col">
        <button type="submit" class="btn btn-primary rounded-pill px-3"
            name="simpan">Simpan</button>
    </div>
</div>
</form>

```

Terdapat tiga input pada form, yaitu kegiatan, tanggal awal, dan tanggal akhir. Namun pada database terdapat field id yang disetting untuk autoincrement sehingga akan terisi otomatis sesuai urutan data disimpan. pada bootstrap v5 untuk membuat form dalam satu baris dapat menggunakan grid, yaitu dengan kelas “row” dan “col”. Pada form akan menampilkan placeholder keterangan sesuai inputan form. Sebenarnya terdapat label, namun karena telah terdapat placeholder maka label tersebut kurang berfungsi sehingga di gunakan kelas “visually-hidden” untuk tidak menampilkan pada tampilan web. Label bisa saja dihapus namun untuk kebutuhan aksesibilitas maka label tersebut disembunyikan saja.

Selain form juga terdapat button yang bertipe submit dengan kelas dari btn, btn-primary untuk memberikan warna biru atau dapat memberi variasi lain yang sesuai dengan btn-(kode warna yang ada pada dokumentasi bootstrap). Dalam pemilihan warna pada tombol harus disesuaikan dengan user experience.

## Tabel

```
<table class="table table-hover">
  <thead>
    <tr>
      <th scope="col">#</th>
      <th scope="col">Kegiatan</th>
      <th scope="col">Awal</th>
      <th scope="col">Akhir</th>
      <th scope="col">Status</th>
      <th scope="col">Aksi</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <th>1</th>
      <td>Meeting dengan Unit Keuangan</td>
      <td>2023-05-10</td>
      <td>2023-05-11</td>
      <td>
        <a class="btn btn-warning rounded-pill px-3" type="button" href="#">Belum</a>
      </td>
      <td>
        <a class="btn btn-info rounded-pill px-3" href="#">Ubah</a>
        <a class="btn btn-danger rounded-pill px-3" href="#">Hapus</a>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <th>2</th>
      <td>Sepedaan</td>
      <td>2023-05-23</td>
      <td>2023-05-24</td>
      <td>
        <a class="btn btn-success rounded-pill px-3" type="button" href="#">Sudah</a>
      </td>
      <td>
        <a class="btn btn-info rounded-pill px-3" href="#">Ubah</a>
        <a class="btn btn-danger rounded-pill px-3" href="#">Hapus</a>
      </td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

```
</tbody>
</table>
```

Kelas tabel yang digunakan adalah “table table-hover” dimana ketika pointer berada diatas tabel maka baris data akan dihighlight.

## Button

Pada form dan tabel terdapat button dengan berbagai warna. Pada kelas button terdapat “btn” yang merupakan kelas dasar yang mengindikasikan bahwa itu adalah kelas button. Lalu terdapat btn-danger merupakan kelas tambahan yang memberikan tampilan warna merah yang menunjukkan bahaya atau aksi negatif. Biasanya digunakan untuk tombol yang mengindikasikan tindakan yang dapat memiliki dampak negatif atau risiko. Selain itu juga terdapat rounded-pill yang merupakan kelas tambahan yang memberikan elemen tersebut sudut yang lebih bulat sehingga tampak seperti bentuk bulat. Dan terdapat px-3 yang juga kelas tambahan yang memberikan padding horizontal pada tombol. Dengan kelas tersebut akan ditampilkan sebagai tombol dengan warna merah, sudut yang lebih bulat, dan padding horizontal yang lebih besar.

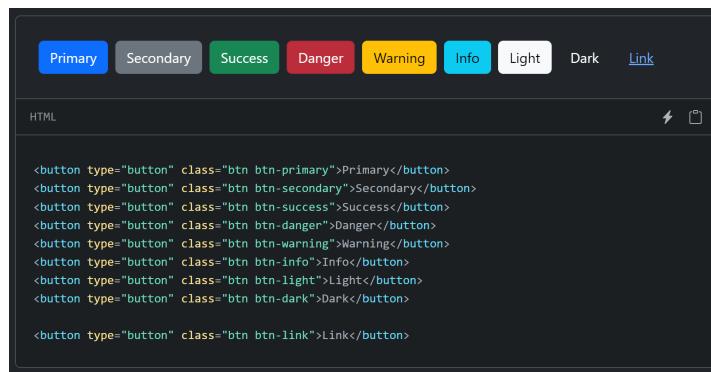


Figure 22: Button Bootstrap

## Warna

Terdapat beberapa template kelas warna yang disediakan oleh Bootstrap diantaranya

1. Primary: (Biru tua)
2. Secondary: (Abu-abu)
3. Success: (Hijau)
4. Danger: (Merah)
5. Warning: (Kuning)

6. Info: (Biru cerah)
7. Light: (Putih atau hampir putih)
8. Dark: (Hitam atau hampir hitam)

Pemilihan warna juga merupakan hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan. Pemilihan warna akan sangat berpengaruh pada tampilan atau UI sehingga akan mempercantik tampilan dan menarik bagi user. Selain itu dengan warna yang sesuai akan membantu menyampaikan fungsi dari fitur, misalnya merah menandakan suatu yang penting yang memerlukan perhatian lebih, hal tersebut akan memudahkan konsumen dalam menggunakan aplikasi atau disebut *user experience*

# Konsep Database

Basis Data (Database) Secara umum, sekumpulan data terintegrasi dengan ukuran yang sangat besar, dikelola (diolah) dengan cara tertentu yang secara khusus menjelaskan aktifitas - aktifitas dari satu atau beberapa organisasi yang satu sama lain saling terkait. Apa itu DDL? DDL ( Data Definition Language) adalah bagian dari SQL (Structured Query Language) yang digunakan untuk mendefinisikan struktur database dan objeknya, seperti tabel, tampilan, indeks, dan prosedur. Pernyataan DDL digunakan untuk membuat, mengubah, dan menghapus objek database, termasuk tabel, tampilan, indeks, dan prosedur tersimpan. Beberapa pernyataan DDL yang paling umum meliputi: CREATE: Pernyataan ini membuat objek database baru, seperti tabel, tampilan, atau indeks. Misalnya, pernyataan SQL berikut membuat tabel yang disebut "pelanggan":

```
CREATE TABLE pelanggan ( id INT PRIMARY KEY, name VARCHAR(255), address VARCHAR(255));
```

ALTER: Pernyataan ini digunakan untuk memodifikasi objek database yang sudah ada. Misalnya, pernyataan SQL berikut menambahkan kolom baru bernama "email" ke tabel "customers":

```
pelanggan ALTER TABLE ADD email VARCHAR(255);
```

DROP: Pernyataan ini digunakan untuk menghapus objek database yang sudah ada. Misalnya, pernyataan SQL berikut menghapus tabel "pelanggan": pelanggan DROP TABLE; TRUNCATE: Pernyataan ini digunakan untuk menghapus semua baris dalam tabel, tetapi tidak seperti pernyataan DROP, pernyataan ini mempertahankan struktur dan indeks tabel. RENAME: Pernyataan ini digunakan untuk mengganti nama objek database yang sudah ada. Misalnya, pernyataan SQL berikut mengganti nama tabel "pelanggan" menjadi "klien":

```
RENAME TABLE pelanggan TO klien;
```

Penting untuk dicatat bahwa pernyataan DDL dieksekusi segera dan bersifat permanen, artinya setelah objek dibuat, diubah, atau dihapus, perubahan tidak dapat diurungkan. Oleh karena itu, sangat penting untuk berhati-hati dan memastikan bahwa Anda memiliki cadangan basis data sebelum menjalankan pernyataan DDL apa pun. Selain itu, pernyataan DDL biasanya dijalankan oleh administrator database atau pengembang dengan hak istimewa dan izin yang sesuai untuk mengubah struktur database. Apa itu DML? DML ( Data Manipulation Language) adalah bagian dari SQL (Structured Query Language) yang digunakan

untuk memanipulasi data dalam database. Pernyataan DML digunakan untuk menyisipkan, memperbarui, dan menghapus data dalam database. Beberapa pernyataan DML yang paling umum meliputi:

- SELECT:** Pernyataan ini digunakan untuk mengambil data dari satu atau lebih tabel dalam database. Sebagai contoh, kueri SQL berikut mengambil semua rekaman dari tabel “pelanggan”:

```
SELECT * FROM pelanggan;
```

**INSERT:** Pernyataan ini digunakan untuk memasukkan data baru ke dalam tabel. Sebagai ilustrasi, pernyataan SQL berikut menyisipkan baris baru ke dalam tabel “pelanggan”:

```
INSERT INTO pelanggan (id, nama, alamat) VALUES (1, 'John Smith', '123 Main St');
```

**UPDATE:** Pernyataan ini digunakan untuk memodifikasi data yang ada dalam sebuah tabel. Misalnya, pernyataan SQL berikut memperbarui alamat pelanggan dengan ID 1 di tabel “pelanggan”:

```
UPDATE pelanggan SET address = '456 Park Ave' WHERE id = 1;
```

**DELETE:** Pernyataan ini digunakan untuk menghapus data dari tabel. Misalnya, pernyataan SQL berikut menghapus pelanggan dengan ID 1 dari tabel “pelanggan”:

```
DELETE FROM pelanggan WHERE id = 1;
```

# **Praktek Database**

# Program To Do List

Berikut adalah tampilan dari to do list untuk latihan membuat web sederhana.

#	Kegiatan	Awal	Akhir	Status	Aksi
1	Meeting dengan Unit Keuangan	2023-05-10	2023-05-10	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
2	Diskusi dengan tim sosial media	2023-05-10	2023-05-10	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
3	Belanja Bulanan	2023-05-11	2023-05-11	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
4	Meeting dengan Unit SDM	2023-05-16	2023-05-16	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
5	Beli Kado Ulang Tahun	2023-05-16	2023-05-16	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
6	Nonton Film	2023-05-23	2023-05-23	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
7	Sepedaan	2023-05-23	2023-05-23	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
8	Car Free Day	2023-05-23	2023-05-23	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
9	Meeting dengan Atasan	2023-05-26	2023-05-26	<span>Belum</span>	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>

Figure 23: Tampilan Index

Sebelum kita mulai membuat program to do list tersebut ada beberapa tahapan yang diperlukan, seperti menghidupkan server yang digunakan (xampp), membuat database, koneksi, hingga membuat tampilan dari program.

## XAMPP

Untuk dapat menampilkan file php memerlukan server sehingga diperlukan xampp untuk menampilkan php pada server dengan mengaktifkan apache.

Pada panel xampp, klik start pada Apache dan MySQL untuk mengaktifkan. Apache diperlukan karena sebagai web serer untuk mengakses localhost dan menampilkan file php. Sedangkan pada MySQL diperlukan untuk manajemen dan akses ke database.

## Folder di htdocs

Untuk dapat mengakses website localhost dari xampp, diperlukan folder project di direktori C:\xampp\htdocs, sesuai dengan direktori xampp yang sedang aktif. Untuk memastikan lokasi

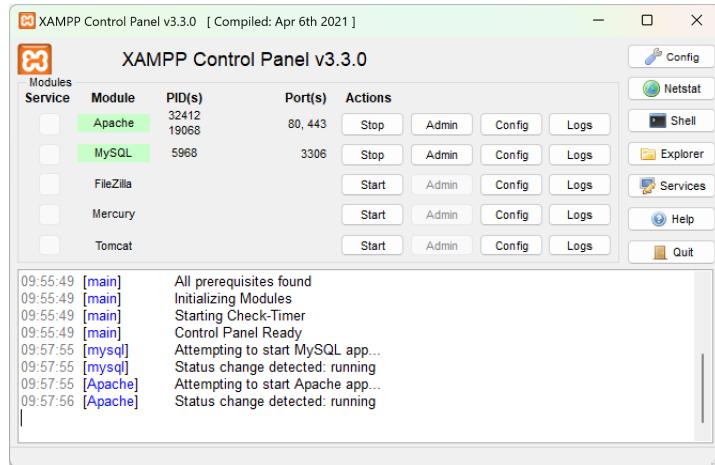


Figure 24: Memulai XAMPP

direktori xampp dapat klik tombol Explorer pada control panel xampp

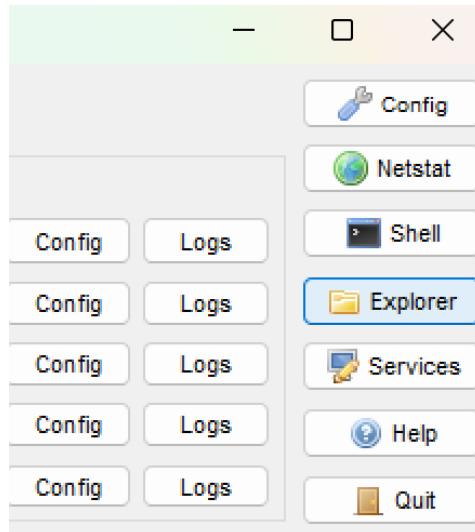


Figure 25: Explorer XAMPP

Setelah membuka folder xampp lalu htdocs, selanjutnya membuat folder projek.

Folder projek ini digunakan sebagai tempat menyimpan file php dan file lain untuk yang digunakan untuk membuat web yang berhubungan dengan projek.

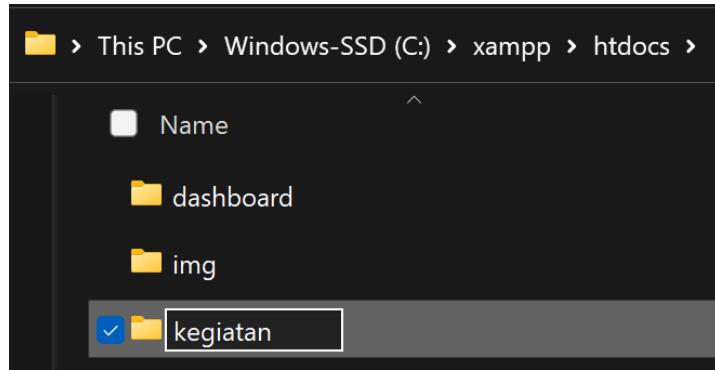


Figure 26: Folder Projek

## Database

Dari contoh di atas hanya diperlukan 1 tabel, yaitu tabel yang dapat menyimpan daftar kegiatan. Berikut adalah komponen-komponen dari tabel yang diperlukan.

Tabel Kegiatan		
Field	Type	Size
*Id	Int	11
isi	Text	-
tgl_awal	Date	-
tgl_akhir	Date	-
status	Int	1

Figure 27: Tabel Kegiatan

Dari tabel diatas dapat dibuat pada [localhost/phpmyadmin](http://localhost/phpmyadmin) dengan membuat database baru lalu membuat tabel baru dengan nama tabel “kegiatan”. Buat field dan sesuaikan pada tabel di atas mulai dari nama field, type dan sizenya. Field “id” berfungsi sebagai primary key. Pada field isi, tgl\_awal, dan tgl\_akhir tidak memerlukan size karena bertipe text dan date. Pada field status bertipe int dengan size hanya 1 karena nantinya akan menyimpan nilai 0 dan 1 yang merepresentasikan belum dan sudah.

## Koneksi

Koneksi diperlukan untuk menghubungkan php dengan database yang kita buat, dimana sebelumnya kita membuat database sql. Untuk menghubungkan php dengan sql menggunakan argumen `mysqli_connect`. Maka perlu membuat file **koneksi.php** lalu di *include*-kan pada file php yang terhubung dengan database.

```
<?php  
$databaseHost = 'localhost';  
$databaseName = 'kegiatan';  
$databaseUsername = 'root';  
$databasePassword = '';  
  
$mysqli = mysqli_connect($databaseHost, $databaseUsername,  
    $databasePassword, $databaseName);
```

Pada `mysqli_connect` terdapat beberapa parameter, yaitu `mysql_host`, `mysql_host`, `mysql_user`, `mysql_password`, dan `mysql_database`.

1. **mysql\_host** Jika menjalankan MySQL menggunakan XAMPP di komputer yang sama dengan tempat web server Apache berjalan, maka alamat ini bisa diisi dengan “localhost” atau “127.0.0.1”. Namun jika MySQL server dijalankan dari perangkat komputer server lain, argumen ini akan berisi IP address dari komputer server tersebut.
2. **mysql\_user** berisi nama pengguna MySQL yang digunakan untuk login ke server database, seperti “root”, “admin”, atau “nama\_anda”. Karena kita menggunakan MySQL dari XAMPP, secara default, nama pengguna yang digunakan adalah “root”. Jadi, jika Anda tidak mengubah pengaturan default XAMPP, Anda dapat menggunakan “root” sebagai nilai argumen nama pengguna saat memuat fungsi `mysqli_connect()`.
3. **mysql\_password** diisi dengan password user yang terdaftar pada server mysql. Secara default karena kita menggunakan MySQL dari xampp tanpa mengubah passwordnya maka nilai passwordnya adalah kosong sehingga dapat diisikan ““.
4. **mysql\_database** pada parameter `mysql_database` diisikan nama database yang telah kita buat. Database yang kita buat sebelumnya adalah kegiatan atau sesuai yang telah anda buat.

## Index

Pada langkah sebelumnya kita telah membuat database dan koneksi untuk menghubungkan database dengan file php, selanjutnya adalah membuat file website. File website utama yang akan otomatis ditampilkan ketika telah membuka `htdocs/(folder projek)` adalah `index.php`.

Pada file index perlu memuat atau *meload* file koneksi.php yang telah dibuat sebelumnya agar website dapat terhubung pada database yang telah dibuat.

```
<?php  
include_once("koneksi.php");  
?>
```

Untuk memuat file php lain dapat menggunakan fungsi php yaitu require, require\_once atau include atau include\_once. Lalu apa perbedaan fungsi-fungsi tersebut?

- Jika fungsi include, ketika terjadi error pada file yang dipanggil maka akan menampilkan warning error pada kode yang error saja, namun kode-kode selanjutnya akan tetap dijalankan.
- Sedangkan fungsi require, ketika terjadi error pada file yang dipanggil maka akan menampilkan fatal error, atau menghentikan program yang berjalan sehingga kode program setelahnya tidak akan dieksekusi.
- Untuk include\_once dan require\_once sama dengan fungsi include dan require, namun fungsi itu hanya akan *meload* file sekali, sehingga ketika terdapat program yang memuat file yang sama setelahnya tidak akan dijalankan.

Memulai dengan kode html untuk membuat website.

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
    <meta charset="UTF-8">  
    <meta name="viewport" content="width=device-width,  
    initial-scale=1.0">  
  
    <!-- Bootstrap offline -->  
  
    <link rel="stylesheet" href="assets/css/bootstrap.css">  
  
    <!-- Bootstrap Online -->  
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css/bootstrap.min.css"  
    rel="stylesheet"  
    integrity="sha384-EVSTQN3/azprG1Anm3QDgpJLIm9Nao0Yz1ztcQTWFspd3yD65VohpuuCOMLASjC"  
    crossorigin="anonymous">  
  
    <title>To Do List</title>    <!--Judul Halaman-->  
</head>  
<body>
```

```
</body>  
</html>
```

Pada vscode ketika menuliskan html maka akan muncul pilihan template html yang akan digunakan, pada kode diatas menggunakan html5. Seperti yang telah di pelajari sebelumnya mengenai framework bootstrap, perlu memuat file bootstrap. Jika dalam menjalankan program selalu terhubung dengan internet dapat memuat css maupun js bootstrap dapat diakses pada halaman dokumentasi bootstrap bagian introduction. Namun jika dalam keadaan jarang terhubung internet maka dapat mengunduh terlebih dahulu file bootstrap lalu dapat meng-export-nya dan membuat folder assets pada lokasi folder projek untuk menyimpan file paket dari bootstrap.

Pada body diisikan konten yang ingin ditampilkan, yaitu judul, form, tabel, dan button. Untuk menggunakan framework pada komponen tersebut dapat melihat pada halaman docs bootstrap untuk melihat dokumentasi dari penggunaan bootstrap lalu cari dokumentasi komponen yang ingin digunakan. Pilih dokumentasi yang sesuai dan modifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ingin digunakan.

```
<div class="container">
```

Pada tampilan yang dinginkan adalah memusatkan dan mengelompokkan konten utama, maka digunakan container.

## Judul (heading)

```
<h3>  
    To Do List  
    <small class="text-muted">  
        Catat semua hal yang akan kamu kerjakan disini.  
    </small>  
</h3>  
<hr>
```

Menampilkan judul dapat menggunakan heading 1 hingga 6. Semakin besar angka heading maka akan semakin kecil ukuran dari teks yang akan ditampilkan. Pada judul menampilkan kalimat “**To Do List**” sebagai kalimat utama dan “**Catat semua hal yang akan kamu kerjakan**” sebagai slogan atau kalimat penjelas sehingga pada slogan tersebut dimasukkan kedalam tag small dengan kelas text-muted untuk mengecilkan huruf dan memberikan warna seakan redup karena teks tersebut memiliki tingkat kepentingan lebih rendah.

## Form

```

<form class="form-inline" method="POST" action=""
name="myForm" onsubmit="return(validate());">
    <!-- Kode php untuk menghubungkan form dengan database -->
    <?php
    $isi = '';
    $tgl_awal = '';
    $tgl_akhir = '';
    if (isset($_GET['id'])) {
        $ambil = mysqli_query($mysqli,
            "SELECT * FROM kegiatan
            WHERE id='$_GET['id']'");
        while ($row = mysqli_fetch_array($ambil)) {
            $isi = $row['isi'];
            $tgl_awal = $row['tgl_awal'];
            $tgl_akhir = $row['tgl_akhir'];
        }
    }
    ?>
    <input type="hidden" name="id" value="<?php echo
        $_GET['id'] ?>">
    <?php
    ?
    ?>
    <div class="row">
        <div class="col">
            <label for="inputIsi" class="visually-hidden">
                Kegiatan
            </label>
            <input type="text" class="form-control" name="isi"
                placeholder="Kegiatan"
                value="<?php echo $isi ?>">
        </div>
        <div class="col">
            <label for="inputTanggalAwal" class="visually-hidden">
                Tanggal Awal
            </label>
            <input type="text" class="form-control" name="tgl_awal"
                placeholder="Tanggal Awal"
                value="<?php echo $tgl_awal ?>">
        </div>
        <div class="col">
            <label for="inputTanggalAkhir" class="visually-hidden">

```

```

    Tanggal Akhir
    </label>
    <input type="text" class="form-control" name="tgl_akhir"
    placeholder="Tanggal Akhir"
    value="php echo $tgl_akhir ?&gt;"&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;div class="col"&gt;
&lt;button type="submit" class="btn btn-primary rounded-pill px-3"
    name="simpan"&gt;Simpan&lt;/button&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;/form&gt;
</pre

```

Terdapat tiga input pada form, yaitu kegiatan, tanggal awal, dan tanggal akhir. Namun pada database terdapat field id yang disetting untuk autoincrement sehingga akan terisi otomatis sesuai urutan data disimpan. Pada bootstrap v5 untuk membuat form dalam satu baris dapat menggunakan grid, yaitu dengan kelas “row” dan “col”. Pada form akan menampilkan placeholder keterangan sesuai inputan form. Sebenarnya terdapat label, namun karena telah terdapat placeholder maka label tersebut kurang berfungsi sehingga di gunakan kelas “visually-hidden” untuk tidak menampilkan pada tampilan web. Label bisa saja dihapus namun untuk kebutuhan aksesibilitas maka label tersebut disembunyikan saja.

Terdapat kode PHP untuk menghubungkan form dengan database, dengan cara mengambil data dari database lalu dimunculkan melalui value berdasarkan variabel yang sesuai, berdasarkan id dari data ketika dilakukan ubah data. Untuk mengambil data dari database digunakan perintah SQL:

```
SELECT * FROM kegiatan WHERE id=' . $_GET['id'] . ''
```

Nilai id didapat dari get data id yang dikirimkan ketika klik tombol ubah.

Selain form juga terdapat button yang bertipe submit dengan kelas dari btn, btn-primary untuk memberikan warna biru atau dapat memberi variasi lain yang sesuai dengan btn-(kode warna yang ada pada dokumentasi bootstrap). Dalam pemilihan warna pada tombol harus disesuaikan dengan user experience. **Tabel**

```

<table class="table table-hover">
    <!--thead atau baris judul-->
    <thead>
        <tr>
            <th scope="col">#</th>
            <th scope="col">Kegiatan</th>
            <th scope="col">Awal</th>

```

```

<th scope="col">Akhir</th>
<th scope="col">Status</th>
<th scope="col">Aksi</th>
</tr>
</thead>
<!--tbody berisi isi tabel sesuai dengan judul atau head-->
<tbody>
    <!-- Kode PHP untuk menampilkan semua isi dari tabel urut
    berdasarkan status dan tanggal awal-->
    <?php
    $result = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM kegiatan ORDER BY status,tg
    $no = 1;
    while ($data = mysqli_fetch_array($result)) {
    ?>
        <tr>
            <th scope="row"><?php echo $no++ ?></th>
            <td><?php echo $data['isi'] ?></td>
            <td><?php echo $data['tgl_awal'] ?></td>
            <td><?php echo $data['tgl_akhir'] ?></td>
            <td>
                <?php
                if ($data['status'] == '1') {
                ?>
                    <a class="btn btn-success rounded-pill px-3" type="button"
                    href="index.php?id=<?php echo $data['id'] ?>&aksi=ubah_st
                    Sudah
                    </a>
                <?php
                } else {
                ?>
                    <a class="btn btn-warning rounded-pill px-3" type="button"
                    href="index.php?id=<?php echo $data['id'] ?>&aksi=ubah_st
                    Belum</a>
                <?php
                }
                ?>
            </td>
            <td>
                <a class="btn btn-info rounded-pill px-3" href="index.php?id=<?
                <a class="btn btn-danger rounded-pill px-3" href="index.php?id=<?
            </td>

```

```

        </tr>
<?php
}
?>
</tbody>
</table>

```

Pada Tabel akan menampilkan data-data dari database kegiatan yang diurutkan berdasarkan status dan tanggal awal melalui perintah SQL :

```
SELECT * FROM kegiatan ORDER BY status,tgl_awal
```

Selain itu pada kode php juga mendeklarasikan dan memberi nilai awal \$no = 1 untuk menampilkan nomor urut data dengan menggunakan looping while3 sebanyak data yang ada dalam database. Nomor yang ditampilkan bukanlah id dari database.

Selain menampilkan data juga terdapat bagian status yang menggunakan kondisi ketika belum maka nilai awalnya adalah 0 namun ketika di klik maka akan melakukan fungsi ubah\_status (yang akan kita buat nanti) menjadi 1 atau sudah begitupun sebaliknya jika data statusnya sudah.

Ada juga tombol ubah dan hapus, dimana tombol ubah berfungsi untuk mengubah data pada baris yang dipilih dan hapus juga akan menghapus data pada baris yang dipilih.

```

<?php
if (isset($_POST['simpan'])) {
    if (isset($_POST['id'])) {
        $ubah = mysqli_query($mysqli, "UPDATE kegiatan SET
                                            isi = '" . $_POST['isi'] . "' ,
                                            tgl_awal = '" . $_POST['tgl_awal'] . "' ,
                                            tgl_akhir = '" . $_POST['tgl_akhir'] . "' 
                                            WHERE
                                            id = '" . $_POST['id'] . "'");
    } else {
        $tambah = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO kegiatan(isi,tgl_awal,tgl_akhir,status)
                                            VALUES (
                                            '" . $_POST['isi'] . "' ,
                                            '" . $_POST['tgl_awal'] . "' ,
                                            '" . $_POST['tgl_akhir'] . "' ,
                                            '0'
                                            )");
    }
}

```

```

echo "<script>
        document.location='index.php';
    </script>";
}

if (isset($_GET['aksi'])) {
    if ($_GET['aksi'] == 'hapus') {
        $hapus = mysqli_query($mysqli, "DELETE FROM kegiatan WHERE id = '" . $_GET['id'] . "'");
    } else if ($_GET['aksi'] == 'ubah_status') {
        $ubah_status = mysqli_query($mysqli, "UPDATE kegiatan SET
                                                status = '" . $_GET['status'] . "'"
                                                WHERE
                                                id = '" . $_GET['id'] . "'");
    }
}

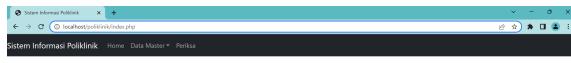
echo "<script>
        document.location='index.php';
    </script>";
}
?>
```

Kode tersebut merupakan bagian dari skrip PHP yang digunakan untuk memproses data yang dikirim melalui formulir atau melalui parameter pada URL. Berikut adalah penjelasan baris per baris:

Dengan menggunakan kode di atas, data yang dikirim melalui formulir akan diproses dan disimpan atau diubah dalam tabel “kegiatan” berdasarkan tindakan yang diambil. Jika terdapat permintaan melalui parameter pada URL, seperti menghapus data atau mengubah status, tindakan tersebut akan dieksekusi dan kemudian pengguna akan diarahkan kembali ke halaman “index.php”.

# Studi Kasus (Poliklinik)

Dalam studi kasus poliklinik mahasiswa dapat membuat web sederhana mengenai poliklinik dengan fitur home, data master (berisi data dokter dan pasien), dan periksa.



#	Nama	Alamat	No HP	Aksi
1	dr. Anggoro Dhana	Jl Nakula 1 No 2, Semarang	08123456784	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
2	dr. Abimanyu	Jl Imam Bonjol No 3, Semarang	08178945612	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>

Figure 28: Preview Poliklinik

Pasien				
#	Nama	Alamat	No HP	Aksi
1	Aprilyani Nur Safitri	Jl Borobudur Selatan No.22, Ungaran	081112345678	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
2	Amrina Muzayana	Jl Thamrin No. 3, Semarang	082457944614	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>
3	Desi Handiya Ujanti	Jl Gajahmada No.230	085487615335	<span>Ubah</span> <span>Hapus</span>

Figure 30: Preview Pasien

Periksa				
#	Pasien	Dokter	Tanggal Periksa	Catatan
1	Desi Handiya Ujanti	dr. Abimanyu	2023-05-12 15:06:32	Sakit Batuk Pilek

Figure 31: Preview Periksa

## Database

Membuat database baru pada [localhost/phpmyadmin](http://localhost/phpmyadmin) dengan nama poliklinik. setelah itu dapat membuat tabel-tabel yang diperlukan, yaitu tabel dokter, tabel pasien, tabel periksa.

Tabel Dokter dan Pasien bisa dikatakan memiliki hubungan many-to-many, jika setiap dokter dapat melayani banyak pasien, dan setiap pasien dapat ditangani banyak dokter. Sehingga diperlukan adanya tabel penghubung dari kedua tabel tersebut, yaitu tabel periksa.

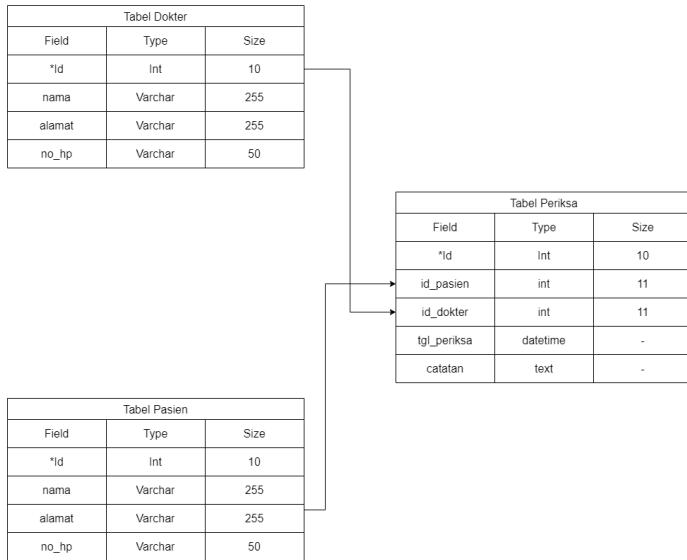


Figure 32: Tabel Database Poliklinik

- Dokter** Pada tabel dokter dapat menyimpan id, nama, alamat dan nomor hp. Pada tabel tersebut id merupakan primary key dengan tipe data integer, pada field nama, alamat, dan nomor hp memiliki tipe data varchar.
- Pasien** Pada tabel pasien dapat menyimpan id, data nama, alamat, dan nomor hp. Primary key terletak pada id dengan tipe data integer, pada field nama, alamat dan nomor hp bertipe data varchar.
- Periksa** Pada tabel periksa menyimpan data id periksa, id dokter, id pasien, tanggal periksa dan catatan. Pada tabel periksa saling terhubung dengan tabel dokter dan pasien melalui id dokter dan id pasien. id dokter dan id pasien berperan sebagai foreign key.

Buatlah tabel-tabel yang diperlukan untuk membuat web mengenai poliklinik sesuai dengan yang telah diperlajari sebelumnya, berikut adalah contoh pembuatan tabel dokter.

```
CREATE TABLE `poliklinik`.`dokter` (
  `id` INT(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `nama` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL ,
  `alamat` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL ,
  `no_hp` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL ,
  PRIMARY KEY (`id`) ) ENGINE = InnoDB;
```

Id pada setiap tabel ditambahkan dengan auto increment, sehingga id akan secara otomatis menambahkan data integer secara berurut pada setiap id tabel. Dari contoh tabel dokter

The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the database 'poliklinik' selected. On the left, a tree view shows various schemas and databases. The main area displays the structure of the 'dokter' table. The table has four columns:

Name	Type	Length/Values	Default	Collation	Attributes	Null	Index	A_I	Comment
id	INT	10	None		UNSIGNED	<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>	
nama	VARCHAR	255	NULL			<input checked="" type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	
alamat	VARCHAR	255	NULL			<input checked="" type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	
no_hp	VARCHAR	50	NULL			<input checked="" type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	

Figure 33: Tabel Dokter

di atas dapat dilanjutkan dengan membuat 2 tabel lainnya, yaitu tabel pasien dan tabel periksa.

## Koneksi

Koneksi merupakan penghubung antara database dengan web yang dibuat.

```
<?php
$databaseHost = 'localhost';
$databaseName = 'poliklinik';
$databaseUsername = 'root';
$databasePassword = '';

$mysqli = mysqli_connect($databaseHost,
    $databaseUsername, $databasePassword, $databaseName);
```

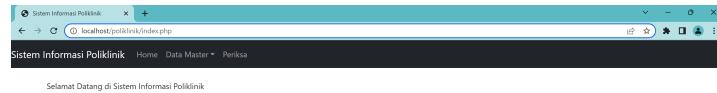
Sama seperti yang digunakan sebelumnya, dimana untuk menghubungkan SQL dengan PHP digunakan fungsi mysqli\_connect dengan parameter host, username, password, dan nama dari database.

## Index

Setelah membuat file koneksi, maka perlu load kode koneksi tersebut ke file php yang akan dibuat. Untuk membuat tampilan yang responsive dapat load atau install Bootstripe dengan menggunakan kode url yang disediakan pada web Bootstripe atau mendownload paket yang disediakan oleh Bootstripe.

## Index

Pada bagian index akan menampilkan home atau dashboard dari web poliklinik yang berisikan navbar dan ucapan selamat datang di website poliklinik.



---

Figure 34: Preview Poliklinik

## Navbar

Untuk membuat navbar dapat membuka bootstrap dan mencari pada kolom pencarian yang telah disediakan dengan kata kunci nav atau navbar. Carilah navbar yang sesuai dengan navbar yang ada pada tampilan home poliklinikk diatas. Pada navbar ditampilkan nama website, home, dropdown yang berisi dokter dan pasien, dan yang terakhir adalah periksa. Modifikasi kode navbar dari Bootstrap, hapus bagian yang tidak digunakan.

Pada bagian href untuk mengarahkan atau berpindah halaman web dapat langsung menuliskan nama/path file, untuk file dinamis maka dapat menuliskan alamat href seperti berikut.

```
<li>
    <a class="dropdown-item" href="index.php?page=dokter">
        Dokter
    </a>
</li>
<li>
    <a class="dropdown-item" href="index.php?page=pasien">
        Pasien
    </a>
</li>
```

Dari kode diatas melalui file index dapat menampilkan tampilan atau data sesuai dengan parameter yang dimasukkan, misalnya tampilan halaman dokter.

### Membuat tampilan dinamis.

Masih pada file index, setelah menuliskan kode untuk menampilkan navbar adalah menuliskan kode untuk menampilkan tampilan dinamis sesuai dengan halaman yang dipilih pada navbar.

Tampilan dinamis merupakan kemampuan sebuah aplikasi atau halaman web untuk menyesuaikan dan mengubah kontennya secara dinamis berdasarkan input, data, atau kondisi tertentu. Dengan tampilan dinamis, halaman web dapat menampilkan konten yang berbeda untuk setiap pengguna atau situasi yang berbeda.

```
<main role="main" class="container">
    <?php
        if (isset($_GET['page'])) {
    ?>
        <h2><?php echo ucwords($_GET['page']) ?></h2>
    <?php
        include($_GET['page'] . ".php");
    } else {
        echo "Selamat Datang di Sistem Informasi Poliklinik";
    }
    ?>
</main>
```

Kode tersebut menunjukkan cara dinamis untuk menampilkan halaman berdasarkan nilai parameter “page” dalam URL. Jika parameter “page” ada, maka konten halaman akan bervariasi sesuai dengan nilai tersebut. Jika tidak ada parameter “page”, maka halaman akan menampilkan pesan selamat datang.

## Dokter

Pada halaman dokter.php menampilkan form, tabel dan beberapa tombol. Seperti pada program [todolist](#), gunakan source code class tabel yang sesuai pada Bootstrap.

**Form** Setelah tag form tambahkan kode php untuk menampilkan isi dari tabel yang dipilih ketika melakukan perintah ubah atau update, berdasarkan id dari baris yang akan diubah dengan menggunakan metode get.

Kode berikut ditambahkan setelah tag form dan sebelum input nama.

## Dokter

Nama

Alamat

No HP

**Simpan**

Figure 35: Form Dokter

## Dokter

Nama

Alamat

No HP

**Simpan**

Figure 36: Ubah Dokter

```
<?php
$isi = '';
$tgl_awal = '';
$tgl_akhir = '';
if (isset($_GET['id'])) {
    $ambil = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM kegiatan
WHERE id=''" . $_GET['id'] . "'");
    while ($row = mysqli_fetch_array($ambil)) {
        $isi = $row['isi'];
        $tgl_awal = $row['tgl_awal'];
        $tgl_akhir = $row['tgl_akhir'];
    }
?>
    <input type="hidden" name="id" value="<?php echo $_GET['id'] ?>">
<?php
}
?>
```

## Tabel

pada bagian tabel sama dengan form dapat mencari kelas Bootstrap yang sesuai dan modifikasi sesuai kebutuhan. Pada bagian tabel body seperti berikut :

```
<?php
$result = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM dokter");
$no = 1;
```

```
while ($data = mysqli_fetch_array($result)) {  
?>  
    <tr>  
        <td><?php echo $no++ ?></td>  
        <td><?php echo $data['nama'] ?></td>  
        <td><?php echo $data['alamat'] ?></td>  
        <td><?php echo $data['no_hp'] ?></td>  
        <td>  
            <a class="btn btn-success rounded-pill px-3" href="index.php?page=dokter&id=<?php  
            <a class="btn btn-danger rounded-pill px-3" href="index.php?page=dokter&id=<?p  
        </td>  
    </tr>  
<?php  
}  
?>
```

Pasien

Pada halaman pasien.php menampilkan form dan tabel yang sama dengan halaman dokter, sehingga dapat memodifikasi kode-kode dari halaman dokter untuk disesuaikan ada halaman pasien.

## Periksa

Pada halaman periksa.php untuk kelas tabel dan form yang digunakan sama dengan halaman-halaman sebelumnya. Namun ada perbedaan pada fungsi php yang digunakan, misalnya pada bagian input dokter.

```

        }
    ?>
        <option value="<?php echo $data['id'] ?>" <?php echo $selected ?>><?php echo $data['id'] ?></option>
    <?php
    }
    ?>
</select>
</div>

```

Selain itu pada form yang digunakan juga terdapat form untuk input tanggal dan waktu sehingga digunakan tipe input “datetime-local”. Sehingga ketika akan mengisikan data akan muncul icon tanggal dan hanya perlu memilih tanggal dan waktu yang sesuai.

## Periksa

Pasien

Dokter

Tanggal Periksa

#	Tanggal Periksa	Catatan	Aksi
1	2023-06-18 22:42:07	Iritasi mata	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
2	2023-06-18 21:39:00	Demam	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
3	2023-05-12 15:06:32	Sakit Batuk Pilek	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>

June 2023 ▾

28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
Clear Today						

Desi Hanidya Ujianti dr. Abimanyu

Figure 37: Form Periksa

```

<?php
$result = mysqli_query($mysqli, "SELECT pr.* , d.nama as 'nama_dokter' , p.nama as 'nama_pasien'
$no = 1;
while ($data = mysqli_fetch_array($result)) {
?
<tr>
    <td><?php echo $no++ ?></td>
    <td><?php echo $data['nama_pasien'] ?></td>
    <td><?php echo $data['nama_dokter'] ?></td>
    <td><?php echo $data['tgl_periksa'] ?></td>
    <td><?php echo $data['catatan'] ?></td>

```

```

<td>
    <a class="btn btn-success rounded-pill px-3"
        href="index.php?page=periksa&id=<?php echo $data['id'] ?>">
        Ubah</a>
    <a class="btn btn-danger rounded-pill px-3"
        href="index.php?page=periksa&id=<?php echo $data['id'] ?>&aksi=hapus">Hapus</a>
</td>
</tr>
<?php
}
?>
```

Kode tersebut merupakan contoh pengambilan data dari tabel “periksa” dalam database menggunakan MySQLi dengan menggunakan operasi LEFT JOIN untuk menggabungkan data dari tabel “dokter” dan “pasien”. Data tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel pada halaman web.

Pertama, query SQL dieksekusi dengan menggunakan fungsi mysqli\_query() untuk mengambil data dari tabel “periksa” dan melakukan JOIN dengan tabel “dokter” dan “pasien” berdasarkan ID dokter dan ID pasien yang terkait. Data tersebut kemudian disimpan dalam variabel \$result.

Selanjutnya, menggunakan loop while, setiap baris data dari hasil query (data) untuk membentuk baris dalam tabel. Pada setiap sel, data seperti nomor urut (no++), nama pasien (data[‘nama\_pasien’]), nama dokter (data[‘nama\_dokter’]), tanggal periksa (data[‘tgl\_periksa’]), dan catatan (data[‘catatan’]) ditampilkan.

Selain itu, pada setiap baris data, terdapat tautan “Ubah” dan “Hapus” yang mengarahkan ke halaman yang sesuai untuk mengedit atau menghapus data periksa. Tautan tersebut memiliki atribut href yang dinamis dengan menggunakan nilai ID periksa dari baris data saat ini (data[‘id’]).

Dengan menggunakan kode di atas, data periksa, termasuk informasi terkait dokter dan pasien, akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Tautan “Ubah” dan “Hapus” memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi edit dan hapus terhadap data periksa yang sesuai.

# Pengujian Web Apps

## Firebug

Firebug adalah sebuah perangkat pengembangan web yang digunakan untuk inspeksi, debugging, dan profilasi kode pada browser Mozilla Firefox. Namun, Firebug telah dihentikan pengembangannya dan tidak lagi didukung pada versi terbaru Firefox.

Jika Anda ingin melakukan pengujian sederhana menggunakan alat pengembangan di browser modern, seperti Chrome Developer Tools atau Firefox Developer Tools, berikut adalah langkah-langkah umum yang dapat Anda ikuti:

1. Buka browser Google Chrome atau Mozilla Firefox.
2. Buka situs web yang ingin Anda uji.
3. Klik kanan di area halaman web dan pilih “Inspect” atau “Inspect Element”. Ini akan membuka panel Developer Tools.
4. Di panel Developer Tools, Anda akan melihat berbagai tab, seperti “Elements”, “Console”, “Network”, dan lainnya.
5. Untuk menguji elemen halaman web, klik tab “Elements” (Chrome) atau “Inspector” (Firefox). Anda dapat menavigasi melalui struktur HTML halaman dan memilih elemen tertentu untuk melihat atau mengubah propertiannya.
6. Untuk menguji kode JavaScript atau mengelola pesan kesalahan, klik tab “Console”. Di sini, Anda dapat menulis kode JavaScript langsung atau melihat pesan kesalahan dan keluaran lainnya dari halaman web.
7. Untuk menguji permintaan jaringan dan melihat responsenya, klik tab “Network”. Di sini, Anda dapat melihat semua permintaan jaringan yang dibuat oleh halaman web, termasuk permintaan HTTP, respons, dan waktu yang dibutuhkan.
8. Selain itu, ada banyak fitur lain yang dapat Anda eksplorasi, seperti debugging JavaScript, memeriksa sumber kode, profilasi performa, dan lain-lain.
9. Namun, penting untuk dicatat bahwa Firebug sudah tidak lagi digunakan dan disarankan untuk beralih ke alat pengembangan yang lebih baru dan didukung seperti Chrome Developer Tools atau Firefox Developer Tools.

# **Tugas Akhir**

Selamat telah menyelesaikan course-course yang diberikan.

Di akhir sesi terdapat tugas akhir yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan course Junior Web Developer ini.

## **Penilaian Final Project**

Dari Projek Poliklinik yang telah dibuat, peserta dapat menambahkan variasi fitur hingga tampilan.