

MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB



Laboratorium Teknik Komputer Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Lampung JI. Prof. Sumantri Brojonegoro Ged H Fakultas Teknik Bandar Lampung 35145

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
KATA PENGANTAR	iii
TATA TERTIB PRAKTIKUM	iv
PENGETAHUAN WAJIB	v
PERCOBAAN 1: HTML DAN CSS	1
1.1 TUJUAN PERCOBAAN	1
1.2 TINJAUAN PUSTAKA	1
1.2.1 Teknologi Web	1
1.2.2 HTML	3
1.2.3 CSS (Cascading Style Sheets)	4
1.3 PERCOBAAN	7
1.3.1 Percobaan 1-1 : Struktur Dasar HTML	7
1.3.2 Percobaan 1-2: HTML dengan Gambar dan Link	7
1.3.3 Percobaan 1-3 : Pengenalan CSS	8
1.3.4 Percobaan 1-4 : CSS External dan Layout	9
1.3.5 Percobaan 1-5 : Form HTML dengan CSS Styling	14
1.4 TUGAS AKHIR	16

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga modul

praktikum Pemrograman Web ini dapat disusun dengan baik sebagai bagian dari proses

pembelajaran dan pengembangan kompetensi mahasiswa dalam bidang teknologi informasi,

khususnya pengembangan aplikasi web.

Praktikum Pemrograman Web adalah implementasi atau kegiatan praktik untuk menerapkan

teori yang sudah dipelajari dalam mata kuliah Pemrograman Web. Diharapkan mahasiswa

dapat menerapkan ilmu yang diperoleh secara langsung melalui serangkaian praktikum yang

terstruktur dan sistematis.

Ucapan terima kasih, kami sampaikan kepada Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Ketua Jurusan Teknik Elektro Unila, Asisten Praktikum Pemrograman Web, segenap dosen,

teknisi, karyawan, dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung, atas

dukungan dan perhatian yang telah diberikan.

Modul ini masih sangat terbuka untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Oleh karena

itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi peningkatan kualitas

modul praktikum ini agar dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan

perkembangan teknologi yang terus berubah. Semoga modul praktikum ini bermanfaat bagi

seluruh mahasiswa dan dapat meningkatkan kompetensi dalam bidang pemrograman web

serta memberikan kontribusi positif bagi kemajuan teknologi di Indonesia.

Bandar Lampung, 10 September 2025

Dosen Penanggung Jawab

Praktikum Pemrograman Web

Mahendra Pratama, S.T., M.Eng.

199112152019031013

iii

TATA TERTIB PRAKTIKUM

- 1. Mahasiswa yang diizinkan mengikuti praktikum adalah yang telah terdaftar dan memenuhi syarat yang telah ditentukan.
- 2. Praktikan dilarang mengoperasikan alat tanpa seizin asisten.
- 3. Praktikum dilaksanakan sesuai jadwal dan praktikan harus hadir 15 menit sebelum praktikum dimulai.
- 4. Praktikan harus berpakaian rapi dan tidak diperkenankan memakai kaos oblong.
- 5. Praktikan dilarang membuat kegaduhan selama berada dalam laboratorium dan wajib menjaga kebersihan di dalam maupun di halaman laboratorium.
- 6. Praktikan wajib mengerjakan tugas pendahuluan dari setiap percobaan sebelum mengikuti praktikum.
- 7. Ketidakhadiran peserta dalam suatu praktikum harus atas sepengetahuan asisten yang bersangkutan. Ketidakhadiran tanpa izin asisten akan mengurangi nilai laporan dari percobaan sebesar 20%.
- 8. Praktikan harus melaksanakan asistensi kepada asisten yang bersangkutan selama penulisan laporan.
- 9. Pelanggaran terhadap tata tertib akan diberikan sanksi: "TIDAK DIPERKENANKAN MENGIKUTI PRAKTIKUM"

PENGETAHUAN WAJIB

- 1. Memahami cara kerja dan mampu mengoperasikan komputer dasar.
- 2. Mengetahui konsep file atau berkas, serta mampu melakukan operasi dasar file seperti copy, paste, delete, dll.
- 3. Mampu menggunakan text editor untuk memanipulasi file.
- 4. Memahami konsep jaringan komputer seperti LAN, TCP/IP, web server, protokol HTTP/HTTPS, URL, dan basis data relasional (RDBMS) serta bahasa query SQL.
- 5. Mampu menggunakan web browser populer seperti Internet Explorer, Edge, Mozilla Firefox, Chrome, Opera, dan sebagainya.
- 6. Mampu membedakan penggunaan tanda baca dan karakter penting dalam pemrograman seperti huruf besar kecil, koma, titik koma, titik dua, kutip tunggal, kutip ganda, dan simbol lainnya yang umum digunakan.

PERCOBAAN 1: HTML DAN CSS

1.1 TUJUAN PERCOBAAN

- Memahami dasar penulisan HTML pada web, dan
- Dapat memahami dan menggunakan tag dalam dokumen HTML.
- Dapat memahami dan menggunakan CSS untuk melakukan styling.

1.2 TINJAUAN PUSTAKA

1.2.1 Teknologi Web

Teknologi web merupakan serangkaian cara, metode, praktik, hingga alat yang digunakan dalam proses pengembangan dan pengelolaan suatu situs web. Teknologi web mencakup berbagai komponen yang bekerja sama untuk menyajikan informasi dan layanan melalui internet, mulai dari protokol komunikasi hingga bahasa pemrograman yang digunakan.

Internet adalah teknologi interkoneksi antara host/komputer dalam jaringan komputer yang luas. Di dalam teknologi internet, terdapat teknologi World Wide Web (WWW) yang menghubungkan dokumen web di dalam host internet. WWW adalah halaman-halaman web yang dapat saling terkoneksi satu dengan lainnya (hyperlink) dan membentuk samudra belantara informasi.

Web bekerja berdasarkan arsitektur client-server. Pengguna (client) mengakses halaman melalui aplikasi browser, kemudian browser mengirimkan permintaan (request) menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) atau HTTPS (HTTP Secure). Server web menerima permintaan tersebut, lalu memberikan respons berupa dokumen HTML, file CSS, JavaScript, maupun data lain seperti JSON dan XML.

Komponen utama dalam teknologi web adalah:

- 1. World Wide Web (WWW) sistem global dari dokumen hiperteks yang saling terhubung.
- 2. Web Browser perangkat lunak client untuk menampilkan konten web (Chrome, Firefox, Edge, Safari, Opera).
- 3. Web Server perangkat lunak penyedia layanan web, misalnya Apache, Nginx, atau Node.js.

- 4. Bahasa Web HTML (struktur), CSS (tampilan), dan JavaScript (interaksi).
- 5. Standar Web dikelola oleh World Wide Web Consortium (W3C) dan WHATWG agar teknologi bersifat interoperabel.

Web 1.0 (Web Statis)

Web 1.0, memiliki karakteristik utama berupa halaman web yang bersifat read-only, di mana pengguna hanya dapat membaca informasi tanpa adanya interaksi. Kontennya cenderung statis, jarang diperbarui, serta menawarkan interaksi pengguna yang sangat minimal. Pada masa ini, teknologi yang digunakan masih sederhana, terbatas pada HTML dan CSS dasar untuk menyajikan informasi secara sederhana.

Web 2.0 (Web Interaktif)

Web 2.0 ditandai dengan tingkat interaktivitas yang lebih tinggi antara pengguna dan konten, di mana pengguna tidak hanya membaca tetapi juga dapat merespons serta membuat konten sendiri. Teknologi yang digunakan pun lebih maju dibanding pendahulunya, dengan dukungan JavaScript asinkronus dan XML (AJAX), serta penggunaan Cascading Style Sheets (CSS) yang lebih canggih untuk menghasilkan tampilan menarik dan dinamis. Pada era ini, platform media sosial dan pasar online mulai berkembang pesat, sehingga menjadikan Web 2.0 bersifat read-write, memungkinkan kolaborasi dan partisipasi aktif dari pengguna.

Web 3.0 (Semantic Web)

Web 3.0, atau yang dikenal sebagai Semantic Web, merupakan generasi ketiga teknologi web yang mengutamakan pemberian makna pada data sehingga dapat dipahami tidak hanya oleh manusia tetapi juga oleh mesin. Karakteristik utama Web 3.0 meliputi pemanfaatan teknologi Blockchain dan Smart Contract untuk mendukung desentralisasi serta keamanan data, integrasi Artificial Intelligence dan Machine Learning untuk analisis cerdas, serta penerapan Internet of Things (IoT) tingkat lanjut yang membuat konektivitas antarperangkat secara lebih luas. Web 3.0 juga memiliki personalisasi konten yang lebih canggih sesuai kebutuhan pengguna, serta menjamin privasi dan desentralisasi data dengan lebih baik dibanding generasi sebelumnya.

1.2.2 HTML

HTML (HyperText Markup Language) adalah bahasa markup yang digunakan untuk menyusun struktur halaman web. HTML merupakan bahasa yang paling banyak digunakan untuk mengembangkan halaman web dan diciptakan oleh Tim Berners-Lee pada akhir 1991.

Hypertext mengacu pada kata atau frasa yang dapat diklik untuk menuju dokumen lain, **Markup** adalah tanda atau tag yang memberikan instruksi kepada browser mengenai tampilan dokumen, dan **Language** menunjukkan bahwa HTML adalah bahasa dengan aturan sintaksis tertentu.

Perkembangan versi HTML:

HTML 2.0 (1995) - Spesifikasi standar HTML pertama yang dipublikasikan

HTML 4.01 (1999) - Versi yang paling banyak digunakan sebelum HTML5

HTML5 (2012) - Versi terkini dengan fitur multimedia dan interaktif

Struktur Dasar HTML

HTML menggunakan sistem tag untuk membuat elemen. Setiap dokumen HTML memiliki struktur dasar yang perlu diikuti:

Penjelasan elemen struktur dasar:

<!DOCTYPE html> - Deklarasi yang memberi tahu browser bahwa dokumen menggunakan HTML5

- Elemen root dari dokumen HTML">- Elemen root dari dokumen HTML

<head> - Bagian yang berisi informasi meta tentang dokumen

<title> - Judul halaman yang ditampilkan pada tab browser

<body> - Bagian berisi konten yang akan ditampilkan di halaman web

Elemen dan Tag HTML

Jenis Tag HTML:

- a. Container Tag Tag yang memiliki pembuka dan penutup. Contoh: , <div></div>,
- b. Standalone Tag Tag yang berdiri sendiri. Contoh: ,
hr>, <hr>

Tag HTML Penting:

```
Heading: <h1> sampai <h6> untuk judul dengan hierarki
```

Paragraph: untuk paragraf teks

Link: untuk membuat hyperlink

Image: untuk menampilkan gambar

List: , , untuk daftar

Table: , , , untuk tabel

Form: <form>, <input>, <textarea>, <select> untuk formulir

Atribut HTML

Atribut memberikan informasi tambahan tentang elemen HTML:

```
id - Identifier unik untuk elemen
```

class - Pengelompokan elemen untuk styling

src - Sumber file (untuk gambar, video, dll)

href - URL tujuan (untuk link)

alt - Teks alternatif (untuk gambar)

style - Styling inline

1.2.3 CSS (Cascading Style Sheets)

CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan tampilan dan format dokumen HTML. CSS memungkinkan pemisahan antara konten (HTML) dan presentasi (styling), sehingga dokumen HTML dapat fokus pada pemodelan informasi yang disajikan.

Sintaks CSS terdiri dari beberapa komponen:

```
selector {
    property: value;
    property: value;
}
```

Komponen CSS:

- Selector Menunjuk elemen HTML yang akan diberi styling
- **Property** Aspek yang akan diubah (warna, font, margin, dll)
- Value Nilai dari property yang diberikan

Jenis Selector CSS

1. Type Selector - Berdasarkan nama tag

```
p { color: blue; }
```

2. Class Selector - Berdasarkan atribut class (menggunakan titik)

```
.highlight { background-color: yellow; }
```

3. ID Selector - Berdasarkan atribut id (menggunakan #)

```
#header { font-size: 24px; }
```

4. Descendant Selector - Berdasarkan hierarki elemen

```
div p { margin: 10px; }
```

5. Pseudo-class - Berdasarkan state elemen

```
a:hover { color: red; }
```

The Cascade

Aturan styling mengalir dari atas ke bawah. Jika terdapat selector dan properti yang sama, maka properti terakhir yang akan diterapkan.

Specificity

Selector yang paling spesifik akan lebih dulu menerapkan styling. Urutan specificity:

- 1. Inline styles (paling tinggi)
- 2. IDs
- 3. Classes, attributes, pseudo-classes
- 4. Elements (paling rendah)

Inheritance

CSS dapat mewarisi properti style tertentu pada elemen yang dikandungnya. Properti seperti font-family, color, dan font-size dapat diwariskan dari parent ke child element.

CSS Box Model

Box Model adalah konsep fundamental dalam CSS yang mendeskripsikan bagaimana elemen HTML dipresentasikan sebagai kotak. Setiap elemen terdiri dari:

- 1. **Content** Isi elemen
- 2. Padding Ruang di dalam elemen, di sekitar content
- 3. Border Garis tepi elemen
- 4. Margin Ruang di luar elemen

Typography	Layout
font-family - Jenis font	display - Jenis tampilan elemen
font-size - Ukuran font	position - Posisi elemen
font-weight - Ketebalan font	float - Mengapung elemen
line-height - Tinggi baris	flexbox - Layout fleksibel
text-align - Perataan teks	grid - Layout grid

Colors dan Backgrounds:

- color Warna teks
- background-color Warna latar belakang
- background-image Gambar latar belakang

Spacing:

- margin Jarak luar elemen
- padding Jarak dalam elemen
- width Lebar elemen
- height Tinggi elemen

1.3 PERCOBAAN

1.3.1 Percobaan 1-1: Struktur Dasar HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>Halaman Pertama Saya</title>
<body>
   <h1>Selamat Datang di Web Development</h1>
   <h2>Belajar HTML dan CSS</h2>
   Ini adalah paragraf pertama dalam halaman web saya.
   HTML adalah bahasa markup untuk membuat struktur halaman web.
   Paragraf kedua ini menjelaskan tentang CSS.
   CSS digunakan untuk styling dan membuat halaman web menjadi menarik.
   <hr>>
   <h3>Daftar Teknologi Web:</h3>
       HTML - Struktur
       CSS - Styling
       JavaScript - Interaktivitas
   </body>
</html>
```

1.3.2 Percobaan 1-2: HTML dengan Gambar dan Link

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>Gambar dan Link</title>
</head>
<body>
    <header>
       <h1>Portfolio Web Developer</h1>
            <a href="#tentang">Tentang</a>
            <a href="#proyek">Proyek</a> |
            <a href="#kontak">Kontak</a>
        </nav>
   </header>
   <main>
        <section id="tentang">
            <h2>Tentang Saya</h2>
```

```
<img src="https://mdbcdn.b-cdn.net/img/new/avatars/2.webp" alt="Foto</pre>
           Saya adalah seorang web developer yang berfokus pada teknologi
frontend.
       </section>
       <section id="proyek">
           <h2>Proyek Saya</h2>
           <article>
               <h3>Website E-commerce</h3>
               Membangun toko online menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript.
               <a href="https://github.com" target=" blank">Lihat di GitHub</a>
           </article>
        </section>
       <section id="kontak">
           <h2>Kontak</h2>
           Email: <a
href="mailto:developer@example.com">developer@example.com</a>
           Website: <a href="https://example.com"</p>
target=" blank">example.com</a>
       </section>
   </main>
    <footer>
       %copy; 2025 Portfolio Web Developer
    </footer>
</body>
</html>
```

1.3.3 Percobaan 1-3: Pengenalan CSS

```
.highlight {
         background-color: yellow;
      #special {
         color: red;
      .container {
         margin: 0 auto;
         background-color: white;
         box-shadow: 0 2px 5px rgba(0,0,0,0.1);
   </style>
</head>
<body>
   <div class="container">
      <h1>Belajar CSS</h1>
      <CSS adalah bahasa yang digunakan untuk <span class="highlight">styling
halaman web</span>.
      Paragraf ini memiliki ID special dengan styling khusus.
      Ini adalah contoh inline CSS.
      <h2>Jenis Selector CSS:</h2>
         Type Selector (tag)
         Class Selector (.class)
         ID Selector (#id)
      </div>
</body>
</html>
```

1.3.4 Percobaan 1-4: CSS External dan Layout

File 1: layout.html

```
<body>
   <div class="header">
       <h1>Website dengan CSS External</h1>
          <l
              <a href="#home">Home</a>
              <a href="#about">About</a>
              <a href="#services">Services</a>
              <a href="#contact">Contact</a>
          </div>
   </div>
   <div class="container">
          <div class="card">
              <h2>Artikel Utama</h2>
              Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed do
eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam,
quis nostrud exercitation.
              <button class="btn">Baca Selengkapnya</button>
          </div>
          <div class="card">
              <h2>Artikel Kedua</h2>
              Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris
nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit.
              <button class="btn">Baca Selengkapnya</button>
          </div>
       </div>
       <div class="sidebar">
          <div class="widget">
              <h3>Menu Sidebar</h3>
              <l
                 <a href="#">Tutorial HTML</a>
                 <a href="#">Tutorial CSS</a>
                 <a href="#">Tutorial JavaScript</a>
                 <a href="#">Web Design</a>
              </div>
              <h3>Kategori</h3>
              <l
                  <a href="#">Frontend</a>
                  <a href="#">Backend</a>
                 <a href="#">Database</a>
              </div>
       </div>
   </div>
   <div class="footer">
       © 2024 Website Layout CSS. All rights reserved.
   </div>
```

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

File 1: layout.html

File 2: style.css

```
box-sizing: border-box;
.header {
   text-align: center;
.header h1 {
.navigation ul {
.navigation li {
   display: inline-block;
.navigation a {
   border: 1px solid #4a6741;
.navigation a:hover {
```

```
.container {
   margin: 20px auto;
   background-color: white;
   overflow: hidden;
.content {
   float: left;
.sidebar {
   float: right;
.card {
.card h2 {
.card p {
   margin-bottom: 15px;
   text-align: justify;
.btn {
   color: white;
   border: none;
   cursor: pointer;
   display: inline-block;
.btn:hover {
.widget {
```

```
.widget h3 {
.widget ul {
.widget li {
.widget a {
.widget a:hover {
.footer {
   text-align: center;
   clear: both;
   clear: both;
```

File 2: style.css

1.3.5 Percobaan 1-5: Form HTML dengan CSS Styling

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>Form dengan CSS Styling</title>
   <style>
            font-family: Arial, sans-serif;
        .form-container {
            margin: 0 auto;
           background: white;
           box-shadow: 0 4px 10px rgba(0,0,0,0.1);
           text-align: center;
           margin-bottom: 25px;
           font-weight: bold;
        input[type="text"],
        input[type="email"],
        input[type="tel"],
           border-radius: 5px;
        input[type="text"]:focus,
        input[type="email"]:focus,
        input[type="tel"]:focus,
       select:focus,
```

```
box-shadow: 0 0 5px rgba(76, 175, 80, 0.3);
           color: white;
           cursor: pointer;
        button:hover {
        .required {
           color: red;
   </style>
</head>
<body>
        <h1>Form Pendaftaran</h1>
        <form action="#" method="POST">
            <label for="nama">Nama Lengkap <span class="required">*</span></label>
            <input type="text" id="nama" name="nama" required>
            <label for="email">Email <span class="required">*</span></label>
            <input type="email" id="email" name="email" required>
            <label for="telepon">Nomor Telepon</label>
            <input type="tel" id="telepon" name="telepon">
            <label for="kota">Kota Asal</label>
            <select id="kota" name="kota">
                <option value="">Pilih Kota</option>
                <option value="jakarta">Jakarta</option>
                <option value="bandung">Bandung</option>
                <option value="surabaya">Surabaya</option>
                <option value="medan">Medan</option>
            </select>
            <label for="pesan">Pesan</label>
            <textarea id="pesan" name="pesan" rows="4" placeholder="Tuliskan pesan atau</pre>
catatan..."></textarea>
            <button type="submit">Kirim Data/button>
        </form>
   </div>
</body>
</html>
```

1.4 TUGAS AKHIR

Buatlah sebuah website portofolio pribadi yang menerapkan semua konsep HTML dan CSS dasar yang telah dipelajari di Percobaan 1-1 hingga Percobaan 1-5.

Files yang Dikumpulkan:

- index.html
- style.css
- Screenshot hasil website

Kumpulkan seluruh file melalui **repository GitHub** yang telah dibuat, lalu **kirimkan tautan repository tersebut** (pastikan repository **tidak diatur sebagai private**).