**Eksperimen 6 – WEB DEVELOPMENT**

*Laporan ini disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah   
Web Development (Teori)*

A logo with a blue and orange design

Description automatically generated

**Disusun oleh:**

Nama : Yusuf

NIM : 221524062

Kelas : 3B – D4

Program Studi : D4 Teknik Informatika

**Mata Kuliah:**

Nama Mata Kuliah : Sistem Informasi

Kode Mata Kuliah: : 21TI3002

**SARJANA TERAPAN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**2024**

Daftar Isi

[Pendahuluan 3](#_Toc176210187)

[Identifikasi Masalah 3](#_Toc176210188)

[Tujuan Eksperimen 3](#_Toc176210189)

[Metodologi Eksperimen 3](#_Toc176210190)

[Pelaksanaan Eksperimen 4](#_Toc176210191)

[Analisis Hasil Eksperimen 4](#_Toc176210192)

[Kesimpulan 4](#_Toc176210193)

[Saran 5](#_Toc176210194)

# Pendahuluan

Di era digital saat ini, desain web yang responsif sangat penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal di berbagai perangkat. Responsive design memastikan bahwa situs web tampil dengan baik pada layar kecil seperti smartphone dan layar besar seperti desktop. Dalam eksperimen ini, kami membandingkan dua pendekatan untuk membuat desain responsif: Vanilla CSS dan Bootstrap. Tujuan dari eksperimen ini adalah untuk memahami kelebihan dan kekurangan masing-masing pendekatan dalam hal pengembangan, efisiensi, dan fleksibilitas.

# Identifikasi Masalah

Masalah utama yang diidentifikasi adalah bagaimana mengimplementasikan desain web yang responsif dengan dua metode yang berbeda—Vanilla CSS dan Bootstrap. Vanilla CSS memerlukan penulisan CSS kustom dan penggunaan media queries untuk menangani tata letak yang responsif. Sementara itu, Bootstrap menawarkan sistem grid dan kelas utilitas untuk mencapai desain responsif dengan lebih cepat. Tantangannya adalah untuk membandingkan keduanya dalam hal kemudahan penggunaan, fleksibilitas, dan efisiensi.

# Tujuan Eksperimen

Tujuan dari eksperimen ini adalah:

* Membandingkan cara Vanilla CSS dan Bootstrap menangani desain responsif.
* Menilai efisiensi dan kemudahan dalam implementasi masing-masing metode.
* Mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari kedua pendekatan.
* Memberikan rekomendasi berdasarkan analisis hasil eksperimen.

# Metodologi Eksperimen

Eksperimen dilakukan dengan membuat dua halaman web yang identik dalam hal tata letak:

1. **Vanilla CSS**: Menggunakan flexbox dan media queries untuk membuat tata letak responsif.
2. **Bootstrap**: Menggunakan sistem grid dan kelas utilitas dari Bootstrap untuk mencapai hasil yang sama.

Kedua halaman web diuji pada berbagai ukuran layar (smartphone, tablet, dan desktop) untuk menilai responsivitasnya. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk membandingkan efektivitas dan kemudahan penggunaan dari masing-masing pendekatan.

# Pelaksanaan Eksperimen

**Vanilla CSS**:

* Kode HTML dan CSS ditulis untuk mengatur layout dua kolom yang berubah dari vertikal menjadi horizontal pada layar yang lebih besar.
* Flexbox digunakan untuk tata letak fleksibel dan media queries digunakan untuk mengubah tata letak berdasarkan ukuran layar.

**Bootstrap**:

* Kode HTML menggunakan kelas Bootstrap seperti container, row, dan col-md-\* untuk mengatur layout dua kolom.
* Penggunaan kelas utilitas Bootstrap untuk padding, margin, dan latar belakang.

**Pengujian**:

* Kedua halaman web diuji pada berbagai perangkat dan ukuran layar menggunakan alat pengujian responsif untuk memastikan tata letak berfungsi dengan baik pada semua ukuran layar.

# Analisis Hasil Eksperimen

**Vanilla CSS**:

* **Kelebihan**: Memberikan kontrol penuh atas styling dan tata letak. Memungkinkan kustomisasi yang mendetail.
* **Kekurangan**: Memerlukan lebih banyak kode dan pemahaman mendalam tentang flexbox dan media queries. Lebih banyak usaha dalam pengujian dan penyesuaian untuk berbagai ukuran layar.

**Bootstrap**:

* **Kelebihan**: Implementasi cepat dengan kelas-kelas utilitas yang sudah tersedia. Layout responsif lebih mudah dicapai dengan sedikit kode. Konsistensi desain yang lebih baik dan pemeliharaan lebih mudah.
* **Kekurangan**: Keterbatasan dalam kustomisasi dan styling jika tidak memodifikasi CSS tambahan. Ukuran file tambahan karena library Bootstrap.

# Kesimpulan

Kedua pendekatan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Vanilla CSS menawarkan kontrol yang lebih besar dan fleksibilitas dalam styling, namun memerlukan lebih banyak usaha dan kode untuk mencapai desain responsif. Bootstrap menyediakan solusi yang lebih cepat dan mudah dengan kelas utilitas yang sudah disediakan, tetapi dengan batasan dalam hal kustomisasi dan ukuran file tambahan.

# Saran

* **Untuk Proyek Kecil atau Desain Khusus**: Vanilla CSS mungkin lebih baik karena memberikan kontrol penuh atas desain dan styling. Ini juga bisa lebih efisien untuk proyek yang memerlukan kustomisasi yang mendalam.
* **Untuk Proyek dengan Deadline Ketat atau Desain Umum**: Bootstrap adalah pilihan yang baik karena kemudahan implementasi dan efisiensi waktu. Ini memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dengan hasil desain responsif yang konsisten.