

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN DESAN DAN IMPLEMENTASI  
ANTARMUKA PENGGUNA UNTUK WEBSITE PORTAL  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Disusun:

OSWALD TANLEE PONGAYOW

20024038



**POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**2024**

## DAFTAR ISI

BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSATAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 User User Interface (UI) dan Experience (UX).....	5
2.1.2 Desain Responsif.....	5
2.1.3 Framework dan Library Frontend.....	6
2.1.4 Metodologi Pengembangan Sistem.....	7
2.1.5 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem.....	7
2.1.6 Flowchart.....	10
3.2.3 Hasil Penelitian Relevan.....	12
3.2.4 Alur Pikir.....	17
BAB III.....	19
METODOLOGI.....	19
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	19
3.1.1 Perangkat Dan Spesifikasi.....	20
3.1.2 Metode dan Jenis Penelitian.....	21
3.1.3 Flowchart.....	23
3.2 Perancangan Sistem.....	33
3.2.1 Perancangan Umum.....	33

3.2.2	Perancangan Perangkat Keras.....	33
3.2.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	33
BAB IV	.....	45
HADIL DAN PEMBAHASAN .....		45
4.1.5	Halaman Dosen.....	54
BAB V	.....	62
PENUTUP.....		62



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang cukup besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia Pendidikan. Institusi Pendidikan, termasuk Universitas, dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan ini dengan menyediakan fasilitas dan layanan yang berbasis teknologi. Jurusan Teknik Elektro, sebagai bagian dari institusi Pendidikan tinggi, memiliki kebutuhan untuk menyediakan informasi dan layanan yang cepat tepat, dan mudah diakses oleh seluruh civitas akademika.

Website portal jurusan adalah salah satu Solusi yang dapat menjawab kebutuhan tersebut. Melalui website portal, jurusan dapat menyampaikan berbagai informasi penting seperti jadwal kuliah, bimbingan dosen, dan informasi lainnya yang relevan bagi mahasiswa, dosen, dan staf administrasi.

Namun, tidak semua website portal yang ada dirancang dengan mempertimbangkan aspek user experience (pengalaman pengguna) dan user interface (antarmuka pengguna) yang baik. Banyak website portal yang terlihat kurang menarik, sulit digunakan, dan tidak responsive Ketika di akses melalui berbagai perangkat seperti computer, tablet, dan smartphone. Hal ini tentu dapat mengurangi efektivitas dan efisiensi dalam penyampaian informasi dan layanan.

Desain antarmuka pengguna yang baik sangat berpengaruh terhadap kemudahan pengguna dan kenyamanan pengguna dalam mengakses informasi. Antarmuka yang user-friendly dan intuitif akan memudahkan pengguna dalam menavigasi website, menemukan informasi yang mereka butuhkan. Selain itu, desain yang responsive akan memastikan bahwa website dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat, sehingga pengguna dapat mengakses informasi kapan saja dan di mana saja.

Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada perancangan dan implementasi antarmuka pengguna untuk website portal Jurusan Teknik Elektro yang user-friendly, intuitif, dan responsif. Dengan adanya website portal yang dirancang dengan baik, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi dan pelayanan akademis di lingkungan Jurusan Teknik Elektro. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan website portal jurusan yang lebih baik dan dapat menjadi referensi bagi jurusan atau insitusi lain yang ingin mengembangkan website portal serupa.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana merancang antarmuka pengguna yang user-friendly dan intuitif untuk website portal Jurusan Teknik Elektro?
2. Bagaimana mengimplementasikan desain tersebut ke dalam sebuah website yang responsif dan mudah diakses?
3. Bagaimana mengukur efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap website portal yang telah dibangun?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai tujuan yang spesifik untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan informasi di jurusan Teknik Elektro. Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Merancang antarmuka pengguna yang user-friendly dan intuitif untuk website portal Jurusan Teknik Elektro.
2. Membangun dan mengimplementasikan desain antarmuka tersebut ke dalam sebuah website yang responsif.
3. Melakukan pengujian dan evaluasi untuk mengukur efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap website portal yang telah dibangun.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Menyediakan sebuah website portal yang dapat memudahkan akses informasi dan layanan bagi mahasiswa, dosen, dan pihak terkait lainnya di lingkungan Jurusan Teknik Elektro.
2. Meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi dan pelayanan akademis.
3. Menjadi referensi bagi jurusan atau institusi lain yang ingin mengembangkan website portal dengan desain antarmuka yang user-friendly dan intuitif.

#### 1.5 Batasan Masalah

1. Implementasi Sistem Informasi Manajemen ini hanya terbatas sampai pada Jurusan Teknik Elektro.
2. Penelitian ini akan fokus pada pengguna yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan staf administrasi Jurusan Teknik Elektro. Pengguna eksternal seperti calon mahasiswa, alumni, dan industri tidak akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini.
3. Fitur-fitur yang akan dikembangkan dan diimplementasikan pada website portal ini akan dibatasi pada fitur-fitur utama seperti informasi profile pengguna, bimbingan dosen wali, himpunan mahasiswa elektro, jadwal kuliah, dan rps.
4. Implementasi Sistem Informasi Manajemen ini tidak akan membahas pengembangan aplikasi seluler atau mobile sebagai bagian dari sistem informasi manajemen, sehingga tidak akan mencakup pengembangan aplikasi untuk perangkat seluler atau mobile.
5. Penelitian ini akan menggunakan teknologi web standar serta beberapa teknologi frontend yang lebih modern. Teknolgi yang digunakan meliputi React Js untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif. Vite Js sebagai build tool yang cepat dan efisien. SASS untuk penulisan CSS yang lebih tertstruktur dan modular. Node Js sebagai environment untuk pengembangan dan pengujian lokal. Library dan framework lain yang umum digunakan dalam pengembangan frontend. Teknologi backend menggunakan

express namun dan database menggunakan mysql, namun tidak akan dibahas secara mendetail dalam perancangan ini.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Uraian penyusunan tugas akhir adalah sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan laporan penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, tesis, disertasi, jurnal atau buku-buku yang diterbitkan.

### BAB III METODOLOGI

Pada bab ini berisikan metode-metode yang digunakan di dalam mengumpulkan data dalam menyelesaikan data dalam menyesuaikan permasalahan yang dikemukakan.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang langkah-langka kerja secara bertahap, untuk implementasi sistem monitoring untuk pencegahan serangan brute force pada Portal Jurusan Teknik Elektro

### BAB V PENUTUP