

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada masa pandemi covid-19 saat ini, dibutuhkan banyak penunjang kebutuhan manusia untuk menghindari dampak terkenanya pandemi covid-19. Salah satu penunjang kebutuhan itu adalah dengan adanya teknologi yang berkembang. Saat ini teknologi sudah berkembang pesat sehingga memungkinkan manusia untuk menjalankan aktifitas sehari-hari dengan lebih mudah termasuk aksesibilitas untuk mencapai sesuatu tanpa harus melakukan mobilitas sehingga mengurangi resiko terkenanya dampak virus covid-19. Teknologi juga tidak luput penggunaannya oleh kalangan pelajar/mahasiswa, karena dengan adanya teknologi yang sekarang memungkinkan pelajar/mahasiswa dapat melakukan administrasi kampus, proses pembelajaran dan aktifitas lainnya secara *online* berkat adanya teknologi yang berkembang.

Teknologi yang berkembang salah satunya adalah dibidang informasi khususnya *website*. Dalam arti khusus *website* merupakan sekumpulan halaman berbentuk web (*online*) yang didalamnya mengandung informasi dalam bentuk apapun. Banyak sektor dan bidang yang terbantu akan peranan *website* karena pada dasarnya *website* adalah salah satu alat berbentuk virtual untuk mempermudah manusia dalam menggapai suatu informasi, hal itu merujuk pada penelitian (Aldy, 2019). Perkembangan *website* pada masa ini sudah sangat pesat, semua jenis *website* sudah banyak ditemui mulai dari *website* penjualan segala macam barang atau e-commerce, *website* sosial media seperti Facebook dan Twitter.

*Website search engine* seperti Google maupun Bing, *website* berita, dan masih banyak *website* lainnya yang sudah dibuat di zaman sekarang. Dalam bidang Pendidikan pun saat ini *website* sangat dibutuhkan, terutama di era pandemi saat ini. Kemudahan dalam mengakses suatu informasi atau menyelesaikan suatu urusan secara *online* tanpa harus melakukan mobilitas yang tinggi guna mengurangi penularan virus covid-19.

Saat ini sistem pendaftaran praktikum di jurusan Teknik Elektro masih menggunakan sistem konvensional yang mengharuskan mahasiswanya melakukan administrasi praktikum secara *offline* atau harus datang langsung ke laboratorium. Sistem administrasi secara konvensional memiliki peluang kesalahan administrasi yang lebih banyak dibanding sistem digital. Sistem administrasi praktikum di laboratorium Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum menerapkan anjuran pemerintah dalam mengadakan sistem pembelajaran di era pandemic covid-19. Oleh karena itu peranan teknologi dapat berguna untuk meminimalisir mobilitas mahasiswa Teknik Elektro sehingga mengurangi resiko tertularnya virus covid-19. Karena kebutuhan itu maka diperlukan teknologi yang dapat menunjang hal tersebut, salah satunya adalah dengan tersedianya *website* untuk pendaftaran, penilaian, sarana pembelajaran dan pusat informasi praktikum mahasiswa Teknik Elektro guna mempermudah mahasiswa melakukan administrasi laboratorium, pernyataan itu merujuk pada penelitian (Rohmah et al., 2015).

Dari penjelasan diatas diperlukan suatu sistem penunjang kebutuhan praktikum mahasiswa Teknik elektro untuk mempermudah dalam menjangkau informasi dan menyelesaikan administrasi laboratorium. Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam Tugas Akhir ini penulis akan membuat rancang bangun aplikasi pendaftaran, sarana pembelajaran dan pusat informasi praktikum di jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Diharapkan dengan adanya sistem tersebut maka mahasiswa Teknik Elektro dapat terbantu akan urusan administrasi yang selama ini dilakukan secara konvensional.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari proposal penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana perancangan sistem pendaftaran praktikum dan sarana pembelajaran dalam sebuah *website*?
2. Bagaimana implementasi *website* dalam penggunaannya sebagai penunjang kebutuhan mahasiswa Teknik Elektro?
3. Bagaimana tingkat keberhasilan *website* tersebut dalam menunjang

kebutuhan praktikum di laboratorium Teknik elektro?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perancangan sistem pendaftaran praktikum dan sarana pembelajaran dalam sebuah *website*.
2. Untuk mengetahui implementasi semua *website* dalam penggunaannya sebagai penunjang kebutuhan mahasiswa Teknik Elektro.
3. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan *website* dalam menunjang kebutuhan *website* di laboratorium Teknik elektro.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Memudahkan mahasiswa dalam melakukan urusan administrasi seperti pendaftaran praktikum.
- b. Memudahkan mahasiswa dalam menjangkau segala bentuk informasi dari laboratorium Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- c. Sistem yang dibuat bersifat *online* yang artinya dapat mengurangi mobilitas mahasiswa untuk mengurangi menyebarnya virus covid-19.

### 1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

- a. Web hanya bisa digunakan oleh mahasiswa, asisten lab, dan dosen yang mampu praktikum di jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang sebelumnya sudah terdaftar oleh *email* resmi kampus.
- b. Sistem *website* hanya dapat menjalankan fungsi pendaftaran kelompok praktikum, pendaftaran asisten laboratorium, pengaksesan materi praktikum dan sumber informasi laboratorium Teknik Elektro di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

- c. Pembuatan web menggunakan PHP dengan *framework CodeIgniter*, *database* MySQL yang termasuk didalam program XAMPP.
- d. *Role Users* pada *website* ini hanya 2 yaitu admin dan mahasiswa.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan penelitian Rancang Bangun Sistem Informasi Praktikum Berbasis *Website* Pada Program Studi Teknik Elektro di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yaitu :

### 1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

### 2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan informasi mengenai beberapa hasil penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya sebagai bahan rujukan penelitian ini.

### 3. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, mulai dari pengumpulan data hingga memunculkan hasil yang diinginkan.

### 4. BAB IV : ANALISA DAN HASIL

Bab ini berisikan hasil pengujian sistem dari penelitian yang dilakukan serta berisikan analisis keseluruhan dari uji coba sistem yang telah dibuat.

### 5. BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh rangkain penelitian secara singkat serta saran yang diajukan untuk penelitian berikutnya

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Pada pembuatan penulisan ini penulis mengambil beberapa referensi guna untuk rujukan agar penelitian berjalan dengan baik, Adapun beberapa referensi yang digunakan :

Menurut (Anggraini, 2021) yang berjudul “PENGEMBANGAN *WEBSITE* PENGELOLAAN PRAKTIKUM PADA PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS BIOLOGI FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS PALANGKA RAYA” dari penelitian tersebut menggunakan metode pengembangan perangkat lunak, hasilnya adalah *website* tersebut dapat memfasilitasi laboratorium, dosen, admin dan mahasiswa mengelola praktikum dan informasinya .

Menurut (Aldy, 2019) yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE PENDAFTARAN, PENILAIAN, PENDATAAN DAN SUMBER INFORMASI PRAKTIKUM MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO UMY BERBASIS ANDROID” dari penelitian tersebut menggunakan metode perancangan dan bangun aplikasi, hasilnya adalah pihak laboran akan dimudahkan dengan adanya sistem pendaftaran praktikum melalui aplikasi berbasis android. Dari 30 penguji didapatkan hasil 66,7% menilai aplikasi Upracte bermanfaat dengan sangat baik.

Menurut (Rohmah et al., 2015) yang berjudul “SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PRAKTIKUM BERBASIS *WEBSITE* PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO” dengan metode perancangan dan bangun aplikasi, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendaftaran praktikum berbasis *website* yang dibuat untuk pendaftaran, penjadwalan dan laporan nilai menjadi lebih mudah dan efisien untuk mahasiswa dan pengelola praktikum.

Menurut (Di & Teknik, 2012) yang berjudul “SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PENILAIAN PRAKTIKUM DI LABORATORIUM

TEKNIK INFORMATIKA UPN “VETERAN” JATIM” dengan metode perancangan, pembuatan dan pengujian sistem, dapat ditarik kesimpulan bahwa asisten laboratorium tidak perlu lagi menggunakan sistem manual untuk merekap data mahasiswa, dengan adanya sistem ini maka asisten laboratorium dapat merekap data dengan mudah.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 XAMPP

XAMPP merupakan *software* yang dapat digunakan sebagai pembuatan, penyimpanan dan pengelolaan data pada *website* yang dalam tahap pengembangan, dalam fungsinya *software* ini bisa digunakan menguji *website* berupa tampilan dan data tanpa harus terhubung ke internet. Huruf ‘X’ pada XAMPP bisa diartikan sebagai *cross* yang berarti *software* ini bisa digunakan diberbagai platform *operating system*. Refrensi ini diperoleh dari *website qwords.com*. XAMPP salah satu fungsinya adalah menjalankan *website* berbahasa PHP dan menggunakan *database* MYSQL pada computer lokal. (Trimarsiah & Arafat, 2017)

### 2.2.2 MySQL

MySQL merupakan salah satu *software* penyedia *database* yang dikembangkan oleh perusahaan asal Swedia Bernama MySQL AB yang sekarang *software* tersebut sudah diakuisisi oleh *Oracle Corp*. MySQL berbentuk *open source* dan gratis pada segala macam *Operating System*. (Suhartanto, 2012)

### 2.2.3 PHP

PHP adalah singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor* adalah Bahasa pemrograman yang bersifat *Open Source*. PHP akan diproses pada server maka dapat diartikan juga PHP adalah Bahasa pemrograman *server-side*. Banyak *website* seperti *website* statis dan dinamis yang dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP karena mudah digunakan.

Informasi tersebut diakses pada *niagahoster.co.id*.

#### **2.2.4 CodeIgniter**

CodeIgniter adalah suatu *framework* dari PHP yang aman, CodeIgniter atau biasa disebut CI memiliki proses yang baik karena bisa bertahap tahu bagaimana sebuah *framework* bekerja.

#### **2.2.5 Web browser**

*Web browser* adalah suatu *software* yang berfungsi untuk menyelusuri, menyajikan dan mengambil data atau konten yang ada diberbagai web sebagai sumber informasi jaringan internet. Dalam arti lebih lagi *web browser* adalah alat untuk penjelajah situs *website* yang ada di internet. Saat ini *web browser* menjadi dasar dari setiap pencarian informasi yang ada di dunia sebagai tempat yang bisa menampung dan menampilkan semua penyelusuran data yang diinginkan. Sudah banyak *web browser* yang tersedia saat ini antara lain Google Chrome, Mozila Firefox, UC Browser, Internet Explorer dan masih banyak lagi. Kebutuhan informasi yang sangat padat menjadikan banyak developer untuk mengembangkan dan membuat sebuah *web browser*.

#### **2.2.6 Website**

*Website* adalah sebuah aplikasi yang didalamnya berisi dokumen multimedia bentuknya bisa berupa teks, gambar, video maupun suara yang menggunakan HTTP (*hyper text transfer protocol*) *Website* ini bisa diakses melalui *web browser*. (Suhartanto, 2012)

Menurut (Trimarsiah & Arafat, 2017) *website* merupakan kumpulan halaman situs yang terangkum dalam domain dan subdomain yang berada di sebuah *World Wide Web* (WWW). Halaman pada *website* diakses melalui suatu URL atau *homepage*. URL ini yang mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah tingkatan.

### **2.2.7 Text Editor**

Text *editor* merupakan sebuah aplikasi untuk Menyusun suatu kode pemrograman guna untuk membangun sebuah aplikasi. Dalam membuat suatu aplikasi ataupun *website*. Pada saat ini text *editor* sudah banyak pilihannya semua itu berbeda-beda sesuai fitur yang dibutuhkan namun tidak bisa sembarang untuk memilih text *editor* yang diinginkan berdasarkan fiturnya saja, karena text *editor* menyesuaikan dengan spesifikasi computer dan Bahasa pemrograman yang digunakan. Ada banyak pilihan text *editor* diantaranya adalah *Notepad++*, *Visual Code Studio*, *Sublime Text*, *Atom* dan masih banyak lainnya. Informasi tersebut berdasarkan tulisan di *website* niagahoster.co.id.