

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Pada bidang pendidikan , khususnya untuk perguruan tinggi, lewat Plt Dirjen Dikti, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), Nizam, pada tanggal 13 Maret 2020 telah mengimbau perguruan tinggi untuk melakukan perkuliahan jarak jauh apabila di daerah kampusnya telah terkonfirmasi kasus positif *virus corona*. Perkuliahan jarak jauh yang dimaksudkan adalah pembelajaran dari rumah yang kini dapat dilakukan secara daring atau dalam jaringan. Nizam juga menekankan bahwa kegiatan belajar di rumah merupakan wewenang masing-masing rektor di perguruan tinggi. Namun hal itu mengacu pada surat edaran yang dikeluarkan Kemendikbud untuk mengantisipasi penyebaran virus corona. Data Aliansi Penyelenggara Perguruan Tinggi Indonesia (Apperti) per 14 Maret 2020 menyebutkan, jumlah perguruan tinggi yang menyelenggarakan pembelajaran daring mencapai 58 kampus dengan waktu penerapan pembelajaran daring yang beragam” . Jumlah tersebut menurut Nizam akan terus bertambah seiring dengan kebijakan masing-masing perguruan tinggi. <sup>[1]</sup>

Di Politeknik Negeri Sriwijaya , pelaksanaan perkuliahan tatap muka telah diganti menjadi Kuliah Online (*Daring*) terhitung tanggal 16 Maret sampai dengan tanggal 17 April 2020. *Daring* sendiri dapat dilakukan dengan menggunakan LMS , *Google Meeting*, atau platform lainnya. Kegiatan Perkuliahan menggunakan metode daring menuntut dosen untuk lebih kreatif, misalnya dapat memanfaatkan pola konferensi atau pertemuan daring sehingga kehadiran dan aktif/tidaknya mahasiswa mudah terpantau, atau dapat pula dengan membuat video 4 berisi penjelasan demo materi kuliah, lalu diunggah di sistem pembelajaran *daring* . Hasil studi terbaru menunjukkan bahwa pelajar Indonesia adalah salah satu pengguna teknologi tertinggi di dunia dalam pendidikan. Penelitian yang dilakukan *Cambridge International*, Universitas Cambridge, Inggris pada tahun 2018 menemukan bahwa pelajar Indonesia adalah yang tertinggi secara global dalam penggunaan ruang komputer, yaitu sebanyak 40 persen, dan merupakan peringkat kedua tertinggi dalam penggunaan komputer desktop setelah Amerika Serikat, yaitu

sebanyak 54 persen . Hasil riset Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2018 juga menunjukkan bahwa penetrasi pengguna internet dalam bidang pendidikan juga tinggi, yaitu sekitar tujuh dari sepuluh siswa dan 92 persen mahasiswa menggunakan internet. Ini berarti penggunaan pendidikan secara daring seharusnya tidak menimbulkan banyak kendala, karena sistem online bukan lagi menjadi hal yang baru baik bagi pelajar, guru, maupun mahasiswa, khususnya di daerah perkotaan. Terkait pembelajaran lewat sistem *daring* ini, Pakar Pendidikan dari Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam melaksanakan kuliah secara *daring*, selain perlu memilih materi yang cocok untuk dipelajari secara *daring* dosen juga perlu untuk memilih metode penugasan yang tepat .<sup>[2]</sup>

Untuk menunjang proses belajar mengajar secara daring, salah satu caranya dengan menggunakan website, website merupakan sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan URL website. Website juga merupakan laman url yang diakses melalui jaringan internet dengan aplikasi pendukung untuk mengakses website. Website digunakan untuk kepentingan banyak hal baik itu kepentingan pribadi maupun instansi untuk menunjang perbisnisan di era globalisasi. Website dapat diakses dimana saja, kapan saja dan dengan siapa saja. Hal inilah yang membuat banyak orang tertarik untuk menggunakan layanan internet. Layanan internet adalah sebuah teknologi di era globalisasi yang menggunakan kuota atau paket data untuk melakukan sebuah sistem atau mengakses sebuah layanan pada jejaring sosial salah satu contohnya adalah website. Untuk mengakses website hanya membutuhkan suatu perangkat yang bisa terkonfirmasi pada layanan internet. Pada masa pandemic website menjadi solusi dalam hal pendidikan agar tenaga pendidik dengan siswanya bisa tetap menjalankan proses belajar mengajar walaupun tidak tatap muka secara langsung seperti biasanya. Website juga sudah lama berperan dalam sistem pendidikan di Indonesia, faktanya bahwa pendidikan di Indonesia masih banyak memerlukan layanan internet seperti website untuk menunjang proses belajar mengajar sebagai contohnya banyak universitas yang menggunakan internet menjadi salah satu sistem dalam proses belajar mengajar secara teori baik itu mengerjakan tugas maupun mencari informasi mengenai banyak hal.

Namun, terkendala untuk pendidikan vokasi mengingat pada pendidikan vokasi 70% praktikum dan 30% teori tentunya memiliki kendala yang cukup banyak untuk terlaksananya kuliah *daring*. Banyak pendidikan vokasi yang bingung akan melaksanakan proses belajar mengajar di era pandemic dikarenakan pendidikan vokasi tidak kan berjalan dengan baik jika tidak melakukan praktikum secara tatap muka atau secara langsung tetapi mengingat sekarang di masa pandemic yang mengharuskan proses belajar mengajar dilakukan secara daring maka dari itu mau tidak harus diterapkan. Untuk menanggulangnya dengan cara melakukan proses belajar mengajar khususnya ketika praktikum, beberapa instansi menerapkan sistem 50% mahasiswa yang bisa melakukan praktikum secara langsung atau praktikum bisa dilakukan secara langsung dengan cara bergantian, tidak berkerumun dan mematuhi protocol keseharan. Contohnya, Politeknik Negeri Sriwijaya masih menerapkan kuliah daring hanya saja untuk mata kuliah praktek dilakukan secara tatap muka dengan syarat mematuhi protokol kesehatan dan hanya 50% mahasiswa yang datang untuk tiap tiap kelas dan untuk melihat jumlah pengunjung ruangan masih secara manual sehingga membutuhkan waktu untuk melihat secara langsung pengunjung ruangan tersebut.

Solusi untuk ketertiban dan terlaksananya hal tersebut, maka penulis akan membuat website yang menjadi sistem Iot dalam pembuatan alat yang berjudul **“Perangkat Lunak Alat Pembatas Jumlah Pengunjung Laboratorium Teknik Telekomunikasi Di masa Pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* Berbasis *Internet of Things (IoT)*”** .Dengan adanya alat ini mahasiswa diharapkan dapat belajar sesuai dengan ketentuan yang telah belaku di masa pandemi Covid-19. Website ini berisi database yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja, Website mendata siapa saja yang mengakses alat menggunakan data yang tertera atau yang telah terdaftar pada server sehingga dapat mengetahui siapa pengguna yang sedang menjalankan atau mengaktifkan alat pembatas jumlah pengunjung laboratorium teknik telekomunikasi.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah

1. Bagaimana cara kerja website pada Alat Pembatas Jumlah Pengunjung Laboratorium Telekomunikasi Di Masa Pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* Berbasis *Internet of Things (IoT)*?
2. Apa fungsi website pada Alat Penghitung Jumlah Pengunjung Laboratorium Telekomunikasi Di Masa Pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* Berbasis *Internet of Things (IoT)*?

## **1.3 PEMBATAAN MASALAH**

Untuk membatasi permasalahan dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membahas mengenai sistem IoT dalam hal ini adalah website yang berfungsi sebagai database pada alat pembatas jumlah pengunjung laboratorium teknik telekomunikasi di masa pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* Berbasis *Internet of Things (IoT)*.

## **1.4 TUJUAN**

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan akhir ini adalah menciptakan suatu alat bantu yaitu Perangkat Lunak Alat Penghitung Jumlah Pengunjung Laboratorium Telekomunikasi Di Masa Pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* Berbasis *Internet of Things (IoT)*.

## **1.5 MANFAAT**

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan ini antara lain, yaitu :

1. Bagi mahasiswa adalah menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi, khususnya mengenai *Internet of Things (IoT)*.
2. Bagi Lembaga adalah sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk pendidikan yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.
3. Bagi masyarakat adalah sebagai alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu Penghitung Jumlah Pengunjung Laboratorium Telekomunikasi Sebagai Sarana Pencegahan *Corona Virus Disease (Covid-19)* Berbasis *IoT*

## **1.6 METODE PENULISAN**

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan ini maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

### **1. Metode Studi Pusaka**

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan laporan.

### **2. Metode Eksperimen**

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi.

### **3. Metode Observasi**

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan Informasi.

## **1.7 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori dasar yang berhubungan dan mendukung pembuatan alat ini.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini akan digambarkan diagram blok secara lengkap dan langkah-langkah perancangan secara elektronika dan perancangan mekanik.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang hasil pengujian dan analisa dari rangkaian alat yang dibuat sehingga didapat saran teknis dari alat tugas akhir

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari alat ini serta kemungkinan untuk mengembangkannya.