**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Universitas Gunadarma merupakan perguruan tinggi swasta yang terdiri dari Fakultas Teknologi Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Fakultas Ekonomi, Fakultas Psikologi, dan Fakultas Sastra. Setiap fakultas memiliki jurusan masing-masing, salah satu jurusan yang terdapat pada Fakultas Teknologi Industri adalah jurusan Teknik Informatika.

Setiap jurusan yang terdapat di Universitas Gunadarma memiliki laboratorium yang digunakan untuk melakukan praktikum pada mata kuliah tertentu. Pada jurusan Teknik Informatika laboratorium tersebut bernama Laboratorium Teknik Informatika atau biasa dikenal dengan nama LABTI.

Mahasiswa yang menjadi peserta praktikum disebut dengan praktikan. Setiap praktikan diwajibkan untuk menghadiri dan mengikuti setiap praktikum yang sudah ditentukan. Namun, apabila seorang praktikan berhalangan hadir pada suatu praktikum maka praktikan tersebut wajib melapor ke bagian pelayanan praktikum yang berada di ruang E544 agar praktikan yang bersangkutan mendapat izin untuk mengikuti praktikum di minggu berikutnya.

Prosedur untuk melakukan laporan adalah praktikan yang tidak menghadiri suatu praktikum wajib mendatangi ruang pelayanan maksimal 3 hari setelah praktikan tersebut tidak menghadiri kegiatan praktikum tersebut. Misalnya praktikan tidak menghadiri praktikum pada hari Senin, maka mahasiswa tersebut wajib melapor maksimal pada hari Kamis. Jumlah ketidakhadiran praktikan hanya diperbolehkan satu kali untuk praktikum yang dilakukan dengan lima kali pertemuan. Sedangkan, untuk praktikum yang dilakukan sembilan kali pertemuan jumlah ketidakhadiran yang diperbolehkan adalah dua kali. Apabila melebihi dari batas tersebut maka praktikan yang bersangkutan tidak dapat melanjutkan praktikum yang diikutinya.

Untuk melakukan laporan terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap pemasukan berkas yang dilakukan pada pukul 08.00 – 11.30 dan tahap pengambilan izin yang dilakukan pada pukul 13.30 – 16.30. Pada tahap pemasukan berkas, praktikan wajib mendatangi ruang pelayanan untuk membuat laporan. Setelah membuat laporan maka petugas yang berada di ruang pelayan melakukan pencatatan kemudian membuat kertas memo yang merupakan tanda izin untuk mengikuti praktikum berikutnya dan juga mengisi blangko pembayaran denda. Pada tahap kedua praktikan yang melakukan pelaporan wajib mengambil memo dan blangko pembayaran denda yang sudah di buat. Setelah pelaporan selesai maka mahasiswa tersebut dapat mengikuti praktikum berikutnya.

Pada kesempatan ini, penulis akan membuat suatu aplikasi sistem pelaporan *online* yang nantinya di harapkan dapat memudahkan praktikan dalam melakukan pelaporan. Sehingga praktikan yang bersangkutan dapat melakukan laporan secara online tanpa harus mendatangi ruang pelayanan. Selain itu petugas pelayanan dapat lebih mudah mengecek data dan memasukan data praktikan yang melakukan pelaporan serta peran memo yang dijadikan sebagai barang bukti sudah membuat laporan akan digantikan dengan adanya sistem pelayanan *online* ini.

* 1. **Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penulisan ini adalah pembuatan sistem pelayanan *online* dimana praktikan yang tidak dapat menghadiri praktikum dapat membuat laporan ketidak hadiran secara *online* kemudian laporan yang telah masuk akan dilakukan pengecekan oleh pelayan untuk membuat dibuatkan blangko pembayaran denda guna diberikan kepada praktikan yang bersangkutan.

Dalam aplikasi ini terdapat empat *user role* yaitu *admin*, pelayan, penanggung jawab dan praktikan yang memiliki akses berbeda-beda. Admin dapat mengelola data-data mahasiswa dan mengatur kelas. Praktikan dapat membuat laporan ketidak hadiran. Pelayan dapat melakukan pengecekan terhadap data yang masuk dan melakukan *update* ketika sudah memberikan blangko. Penanggung jawab dapat memasukan data praktikan yang tidak hadir, melakukan pengecekan apakah praktikan sudah melapor dan melakukan *update* data pada praktikan yang sudah menyerahkan blangko pembayaran. Setiap *role* tidak dapat mengakses otoritas pada *role* lainya, kecuali *admin* yang mendapat hak penuh pada aplikasi ini guna memperbaiki apabila terjadi kesalahan. Pengguna aplikasi ini adalah mahasiswa yang terdaftar sebagai peserta praktikum laboratorium Teknik Informatika, setiap penanggung jawab kelas dan bagian pelayanan.

* 1. **Rumusan Masalah**

Aplikasi ini dibuat agar dapat menyelesaikan beberapa masalah yang berkaitan dengan pelayanan laboratorium Teknik Informatika Universitas Gunadarma, agar penulisan ini lebih terarah maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi ini dapat diimplementasikan pada laboratorium Teknik Informatika sehingga mempermudah praktikan untuk melakukan pelaporan ketika praktikan berhalangan untuk menghadiri praktikum?
2. Bagaimana aplikasi ini dapat diimplementasikan guna mempermudah pendataan dan pengecekan praktikan yang berhalangan hadir?
3. Bagaimana aplikasi ini dapat diimplementasikan guna mencegah terjadinya ketidak sesuaian data antara penanggung jawab dan petugas pelayanan?
   1. **Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi yang menjadi sarana untuk memudahkan para praktikan dalam melakukan laporan apabila praktikan yang bersangkutan berhalangan hadir, praktikan tidak perlu khawatir dengan risiko memo tertinggal karena semua sudah tercatat oleh sistem, meringankan pekerjaan dari bagian pelayanan karena tidak perlu memasukan data secara manual dan data menjadi terpusat. Selain itu aplikasi ini juga dapat memudahkan asisten dalam melakukan pengecekan data laporan.

* 1. **Metode penelitian**

Pada penulisan ini, penelitian dan tahap-tahap yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan

Pada tahap ini penulis merencanakan metode yang akan digunakan dalam membangun aplikasi, menumpulkan data yang dibutuhkan, mengidentifikasi latar belakang masalah dan tujuan dari pembuatan aplikasi.

1. Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap sistem laporan tanpa aplikasi dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan apa saja yang akan digunakan untuk membuat aplikasi sistem pelayanan *online* ini (*hardware*, *software* dan *database*).

1. Desain sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan perancangan basis data, perancangan skenario pengguna serta perancangan antar muka aplikasi. *Tools* yang digunakan di tahap ini adalah UML dan Just in Mind.

1. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini penulis akan melakukan pembuatan aplikasi Sistem Pelayanan Online ini dengan Mongoose yang merupakan *library* dari NodeJS yang berfungsi untuk melakukan *object maping* pada basis data MongoDB, ExpressJS yang merupakan *framework* dari NodeJS, AngularJS yang merupakan *framework* Javacsript untuk antar muka, NodeJS sebagai Bahasa server dari Javascript, HTML5 sebagai bahasa markup dan juga Pug sebagai *view engine*. *Framework* dan *stack* ini dikenal dengan sebutan MEAN (MongoDB, Express, AngularJS dan NodeJS) *stack*. *tools* yang digunakan pada tahap ini adalah sublime text sebagai *text editor* dan 3T Studio sebagai GUI dari MongoDB.

1. Implementasi dan Uji Coba

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian terhadap fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi ini untuk dilakukan pengecekan *bug*. Setelah dirasa aplikasi dapat berjalan dengan baik maka aplikasi ini akan disimpan ke dalam *server* dan melakukan proses konfigurasi sehingga aplikasi ini dapat digunakan.

* 1. **Sistematika penulisan**

Sistematika penulisan yang penulis lakukan dalam melakukan penulisan ini terdiri atas :

1. Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah yang mendasari pembuatan penulisan ilmiah ini, disertai dengan batasan-batasan masalah penulisan, tujuan penulisan, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

1. Landasan Teori

Bab ini akan membahas teori-teori yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi sistem pelayanan *online* seperti Javascript, MongoDB, ExpressJS, AngularJS dan NodeJS.

1. Perancangan dan Implementasi

Bab ini berisikan penjabaran mengenai analisis kebutuhan dan tahap-tahap perancangan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini, penjelasan langkah-langkah pembuatan dan juga tahap pengkodean yang dilakukan. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai uji coba dan implementasi aplikasi sistem pelayanan *online* laboratorium teknik informatika.

1. Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dari hasil pembuatan aplikasi dan saran-saran dari penulis guna pengembangan selanjutnya.