

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Asisten Tutor (Astor) adalah sebutan bagi mahasiswa yang melayani mahasiswa baru dalam kelompok-kelompok kecil, dalam sebuah program pembinaan mahasiswa baru yang dikenal sebagai *Ethics Enrichment (EE)*. Program *Ethics Enrichment* dinaungi oleh Tim Petra Sinergi, dan bertujuan untuk memuridkan mahasiswa baru, sehingga para mahasiswa baru tersebut dapat mengerti mengenai makna dan tujuan hidupnya di hadapan Tuhan selama berkuliah di Universitas Kristen Petra.

Pada setiap semester gasal, asisten tutor akan mengikuti penjelasan materi pada saat *briefing*. *Briefing* dilaksanakan pada pukul 8.30 hingga pukul 10.00 setiap hari Jumat. Setiap Asisten Tutor diberi sebuah map yang berisi informasi-informasi, alat pembantu yang diperlukan dalam menyampaikan materi, serta absensi ketika memasuki ruangan *briefing*. Tentu saja, informasi-informasi serta absensi dicetak dengan kertas. Pencetakan informasi dan absensi dengan kertas bukanlah suatu langkah yang baik, mempertimbangkan kampanye “*Go Green*” yang dikampanyekan oleh *Ministerium Movement* yang bekerja sama dengan pihak universitas, dan jumlah kertas yang perlu dicetak sesuai dengan jumlah Asisten Tutor yang lebih dari 100 orang. Selain itu, dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih seiring perkembangan zaman, diperlukan sesuatu yang lebih praktis dan efektif bagi Asisten Tutor dalam menjalankan pelayanannya.

Melihat realita ini, maka perlu dibuat sebuah solusi yang dapat membantu pelayanan Asisten Tutor dalam melihat bahan pertemuan, melakukan absensi kehadiran, serta melakukan penilaian terhadap mahasiswa baru. Solusi tersebut harus dapat diakses dengan mudah melalui *smartphone* maupun *tablet*, sehingga benar-benar dapat digunakan dengan praktis oleh para Asisten Tutor. Solusi tersebut juga haruslah sebuah solusi yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat apapun, karena perlu disadari bahwa tidak semua Asisten Tutor menggunakan perangkat dengan sistem operasi yang sama ataupun dapat langsung terhubung dengan internet melalui *smartphone* yang mereka miliki. Karena itu,

dengan mempertimbangkan akses melalui perangkat lintas *platform*, solusi tersebut dapat dihadirkan dengan membuat sebuah *web application* yang *mobile-friendly*, sehingga dapat diakses dengan mudah melalui semua *smartphone* dan dapat pula diakses melalui komputer.

## 1.2. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari skripsi ini adalah :

- Bagaimana membangun sebuah sistem pendukung bagi pelayanan Asisten Tutor yang dapat diakses pada beberapa jenis *smartphone* dan *tablet*.
- Bagaimana membangun sebuah sistem pendukung bagi pelayanan Asisten Tutor yang juga dapat diakses melalui komputer.
- Bagaimana membuat sebuah *web application* dengan menerapkan teknologi *single page application* pada beberapa bagian dari *web application*.
- Bagaimana membuat sebuah *web application* yang dapat menyediakan fitur-fitur yang diperlukan untuk menunjang pelayanan Asisten Tutor.
- Bagaimana menghadirkan sebuah *web application* yang bersifat *rich internet application*.
- Bagaimana membuat sebuah sistem akses *database* yang efektif dan efisien, mudah digunakan, dan dapat memenuhi berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam membuat *web application*.

## 1.3. Tujuan Skripsi

Tujuan dari skripsi ini adalah membuat sebuah *web application* yang dapat menawarkan fitur-fitur seperti absensi *online*, ruang diskusi pada setiap pertemuan, berita dan informasi, catatan pribadi, interaksi dengan mahasiswa baru, serta tayangan multimedia yang dapat dibuka melalui perangkat *mobile* sehingga dapat memudahkan Asisten Tutor dalam melakukan pelayanan bagi mahasiswa baru.

## 1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dibatasi pada :

- Pembuatan *web application* dilakukan dengan bahasa pemrograman web (HTML, CSS, Javascript, PHP, AJAX, JSON) dengan menggunakan *framework* seperti AngularJS dan Laravel.
- *Web application* dibuat dengan menggunakan *database* MySQL.
- *Web application* dapat ditampilkan pada berbagai macam perangkat, seperti *smartphone*, *tablet*, maupun *desktop* sehingga bersifat *cross-platform* dan *mobile-friendly*.
- *Web application* memiliki fitur-fitur yang bermanfaat bagi Asisten Tutor :
  - Pengumuman : Asisten Tutor dapat melihat berita-berita maupun informasi-informasi yang perlu mereka ketahui dari Tim Petra Sinergi.
  - Absensi online : Asisten Tutor dapat mengabsen mahasiswa baru saat *Ethics Enrichment* dengan membuka *web application*. Kertas absensi yang biasa dibagikan kepada para Asisten Tutor tidak diperlukan lagi dengan adanya fitur ini.
  - Akses materi : Asisten Tutor dapat mempersiapkan diri untuk menyampaikan materi pada kelas *Ethics Enrichment* dengan membuka *web application*. Dengan begitu, buku *Ethics Enrichment* tidak perlu dicetak dan dibagikan lagi dari Tim Petra Sinergi untuk semua Asisten Tutor.
  - Penilaian bagi mahasiswa baru : Asisten Tutor dapat langsung memasukkan nilai Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), maupun tugas-tugas mahasiswa baru melalui *web application*. Lebih praktis dibanding cara penilaian yang selama ini dilakukan (dengan *Excel*), baik bagi Tim Petra Sinergi maupun bagi Asisten Tutor.
  - Penampil file multimedia : Asisten Tutor dapat melihat dan men-download file multimedia dari *web application*, sehingga semakin kecil kemungkinan bahwa Asisten Tutor tidak memiliki film tertentu untuk ditampilkan.

- Ruang diskusi yang terintegrasi : Asisten Tutor dapat mendiskusikan materi tertentu pada ruang diskusi yang telah disediakan untuk materi tersebut.
- *Login* dengan menggunakan sistem *single logon* dari Universitas Kristen Petra : Asisten Tutor tidak perlu membuat akun baru untuk mengakses *web application* ini. Asisten Tutor cukup melakukan *login* dengan akun *email* Universitas Kristen Petra yang dimiliki, dan mereka dapat mengakses isi dari *web application* dengan identitas mereka masing-masing.
- Daftar *event-event* yang akan diadakan : Juga ada daftar *event-event* yang akan diadakan bagi Asisten Tutor, baik pembekalan Asisten Tutor, *briefing Beginning Well*, dan sebagainya.
- Penyimpanan catatan pribadi : Asisten Tutor dapat membuat catatan baru, dan mengakses atau mengubahnya di kemudian hari. Catatan-catatan yang dibuat hanya dapat dibuka dan diakses oleh Asisten Tutor yang bersangkutan.
- Notifikasi pembaruan terkini : Setiap Asisten Tutor juga akan diberi notifikasi melalui *e-mail* setiap kali terjadi pembaruan pada *web application*, baik pembaruan yang dilakukan oleh administrator, maupun adanya hal-hal lain yang berhubungan dengan Asisten Tutor yang bersangkutan.
- Interaksi dengan mahasiswa baru : Setiap Asisten Tutor dapat meresponi interaksi yang dilakukan oleh mahasiswa baru, yang dilakukan melalui fitur perjanjian pertemuan dan *sharing* masalah hidup.
- Penampil tugas mahasiswa baru : Asisten Tutor dapat melihat tugas-tugas yang telah dikumpulkan oleh para mahasiswa baru, dan tugas-tugas yang telah dikumpulkan oleh mahasiswa baru dapat di-*download*.
- Fitur-fitur bagi mahasiswa baru yang tersedia pada *web application* :
  - Daftar *event-event* yang akan diadakan : Mahasiswa baru dapat melihat *event-event* yang akan diadakan, baik pertemuan rutin setiap

minggunya, materi yang akan dibahas pada tanggal-tanggal tersebut, maupun *event-event* besar seperti *Beginning Well* dan *Ethics Enrichment 13*.

- Perjanjian pertemuan dengan Asisten Tutor : Mahasiswa baru dapat menjadwalkan janji pertemuan dengan Asisten Tutor yang membimbingnya, dan bila Asisten Tutor menyetujui pertemuan tersebut, maka mahasiswa baru dapat melakukan janji pertemuan dengan Asisten Tutor.
- Sharing masalah hidup : Mahasiswa baru dapat menuliskan *sharing* hidupnya, baik masalah-masalah yang dihadapi ataupun ingin berkonsultasi dengan Asisten Tutor.
- Pengumpulan tugas : Mahasiswa baru dapat mengumpulkan tugas yang telah diberikan oleh Asisten Tutor pada pertemuan sebelumnya melalui *web application*.
- Penampil nilai : Mahasiswa baru dapat melihat nilai yang mereka dapatkan, baik nilai UTS, nilai UAS, maupun nilai akhir, setelah Asisten Tutor memasukkan nilai-nilai mahasiswa baru.
- *Web application* juga memiliki fitur-fitur khusus administrator :
  - Penambahan dan pengubahan konten : Administrator dapat menambah atau mengubah informasi, maupun event ke dalam *web application*.
  - *Upload file multimedia* : Administrator juga dapat meng-*upload file multimedia*, yang kemudian dapat dilihat oleh Asisten Tutor pada *web application*.
  - Penampil buku tamu : Administrator dapat melihat daftar *email* yang terdapat pada buku tamu dan dapat melakukan tindak lanjut terhadap setiap pengguna yang sudah memberikan *email*-nya.
- Fitur lainnya yang terdapat pada *web application* :
  - Buku tamu : Pengguna yang mengakses *web application* tanpa melakukan *login* juga dapat menulis pada fitur *guestbook*, di mana fitur ini disediakan bagi pengguna yang ingin menuliskan keluhan

kesah maupun membagikan sharing hidupnya, dengan memasukkan *email* yang dimiliki dan akan ditindaklanjuti oleh administrator.

## 1.5. Metodologi Penelitian

Langkah-Langkah dalam Pengerjaan Skripsi :

### 1. Studi literatur

- Mempelajari cara kerja AngularJS dalam menyajikan data dengan menggunakan metode MVC (*Model-View-Controller*)
- Mempelajari cara melakukan HTTP *request* dengan AngularJS
- Mempelajari cara membuat *web application* yang *mobile-friendly* dengan AngularJS
- Mempelajari cara kerja Laravel dan bagaimana pemanggilan data dilakukan dari *database* dengan Laravel
- Mempelajari cara melakukan integrasi antara AngularJS sebagai *front-end* dan Laravel sebagai *back-end*

### 2. Studi lapangan

- Mempelajari proses yang terjadi di Tim Petra Sinergi dalam hal pembinaan mahasiswa baru dan hubungan antara mahasiswa baru dengan Asisten Tutor

### 3. Perencanaan perangkat lunak

- Membuat *database* yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa baru dan Asisten Tutor
- Membuat relasi dalam *database* antara mahasiswa baru dengan Asisten Tutor, maupun antara data Asisten Tutor satu dengan lainnya
- Membuat rancangan *web application* yang akan dibuat

### 4. Pembuatan perangkat lunak

- Membuat *front-end* dari *web application* dengan AngularJS
- Membuat *back-end* dari *web application* dengan Laravel
- Melakukan integrasi antara *front-end* dan *back-end* dari *web application*

- Menerapkan sistem *single logon* dari Universitas Kristen Petra ke dalam *web application*
5. Pengujian dan analisa perangkat lunak
    - Melakukan pengujian *web application* yang telah dibuat, baik melalui *desktop* maupun melalui *smartphone*
  6. Pembuatan Laporan

## **1.6. Sistematika Penulisan**

- Bab 1 :       Pendahuluan  
Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah dan ruang lingkup, tujuan skripsi dan metodologi penelitian yang dipakai.
- Bab 2 :       Landasan Teori  
Berisi berbagai teori yang berhubungan dengan *web application*, AngularJS, MySQL, dan Laravel.
- Bab 3 :       Desain Sistem  
Berisi analisa masalah yang dihadapi, perencanaan pembuatan keseluruhan sistem yang akan dibuat.
- Bab 4 :       Implementasi Sistem  
Berisi pembuatan sistem dan bagian-bagian yang ada dalam sistem yang dibuat.
- Bab 5 :       Pengujian Sistem  
Berisi penjelasan dan hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang dibuat.
- Bab 6 :       Kesimpulan dan Saran  
Berisi kesimpulan dari hasil pengujian perangkat lunak dan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut.