**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

**­**

* 1. **Latar Belakang**

Karya tulis ilmiah adalah suatu karya yang ditulis oleh seseorang atau tim yang di dalamnya menyajikan suatu fakta atau hasil penelitian dengan penulisan yang memenuhi kaidah dan metodologi penulisan. Terdapat beberapa jenis karya tulis ilmiah, salah satunya Tugas Akhir (TA) dan Skripsi. Tugas akhir merupakan karya tulis ilmiah dari pelaksanaan suatu penelitian yang dibuat untuk memecahkan suatu masalah tertentu menggunakan kaidah-kaidah tertentu. Tugas akhir digunakan sebagai istilah yang menggambarkan karya tulis yang dibuat mahasiswa/i untuk menyelesaikan jenjang pendidikan D3. Sedangkan skripsi adalah suatu karya tulis ilmiah yang membahas suatu fenomena/permasalahan dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku. Skripsi merupakan salah satu syarat mahasiswa/i untuk menyelesaikan jenjang pendidikan S1.

Setelah menempuh dan menyelesaikan tugas akhir atau skripsi, mahasiswa/i akan dinyatakan lulus dan menjadi alumni pada perguruan tinggi tersebut. Alumni sebuah perguruan tinggi memiliki peran penting dalam berbagai aspek pembangunan perguruan tinggi tersebut. Salah satu peran alumni adalah untuk membangun sebuah sinergi. Alumni yang sukses tidak bisa dipisahkan dengan peran perguruan tinggi tempatnya menimba ilmu. Dengan dibangunnya suatu sinergi, alumni dapat berperan sebagai produk perguruan tinggi yang dapat menjadi relasi penting dalam memperluas jaringan dan perkembangan perguruan tinggi itu sendiri. Demi tercapainya sinergi tersebut, diperlukan monitoring sebaran alumni untuk merancang startegi promosi dan mempermudah kehumasan kampus dalam menjaring mahasiswa baru pada daerah geografis lulusan maupun jaringan kerja pada instansi alumni.

Universitas Nasional PASIM adalah salah satu universitas swasta yang terletak di kota Bandung. Universitas ini memiliki empat fakultas, diantaranya Fakultas Ilmu Komputer, Ekonomi, Sastra dan Psikologi. Terdapat beberapa jurusan pada masing-masing fakultas tersebut dengan jenjang pendidikan D3 maupun S1. Setiap tahun, universitas ini menghasilkan ratusan mahasiswa/i dengan lulusan terbaik pada setiap bidangnya. Salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan adalah penyelesaian tugas akhir untuk mahasiswa/i jenjang pendidikan D3 dan skripsi untuk mahasiswa/i dengan jenjang pendidikan S1.

Dalam pelaksanaannya, mendidik mahasiswa/i agar menjadi alumni terbaik dan berkualitas bukanlah hal yang mudah. Bagi mahasiswa/i tingkat akhir, menghadapi tugas akhir atau skripsi merupakan beban berat yang harus mereka lalui. Mahasiswa/i sering mengalami kendala untuk mendapatkan informasi dalam proses pengajuan tugas akhir/skripsi, pengajuan seminar UP (Usulan Penelitian), pengajuan sidang tugas akhir/skripsi dan revisi tugas akhir/skripsi yang cukup menyulitkan dan membutuhkan waktu mendatangi akademik untuk menanyakan progres dari kegiatan tersebut. Selain mahasiswa/i, pihak akademik pun akan mengalami kesulitan dalam memberikan pelayanan terhadap kebutuhan mahasiswa/i tingkat akhir tersebut. Dengan pengelolaan data administrasi yang masih manual pada *Microsoft Excel*, pihak akademik memerlukan konsentrasi lebih untuk menangani kebutuhan-kebutuhan mahasiswa/i tersebut. Hal ini dapat mengakibatkan hasil pekerjaan yang kurang teliti dan akurat juga memakan waktu yang cukup lama.

Dalam proses pendataan alumni, pihak humas kampus sering mengalami kesulitan. Proses pendataan yang masih cukup sederhana, yaitu hanya dengan menggunakan *Microsoft Excel*, mengakibatkan kurang efektifnya proses ini. Proses penginputan ratusan data alumni yang rentan akan kesalahan, data-data yang mudah hilang dan pekerjaan rutin yang harus dilakukan berulang-ulang tanpa proses otomatisasi membuat proses ini jenuh untuk dilakukan. Sehingga kegiatan monitoring sebaran alumni ini tidak berjalan dengan lancar. Kesibukan yang dimiliki alumni dengan pekerjaannya, seperti tidak sempat berkomunikasi dengan pihak kampus atau lupa untuk memberikan informasi mengakibatkan tidak efektifnya pendataan alumni secara uptodate. Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah ini tentu saja dibutuhkan teknologi untuk mempermudah proses pendataan, monitoring dan administrasi agar lebih terkoordinasi dan data yang dihasilkan lebih tepat, cepat dan akurat.

Seiring dengan pengembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat, hal ini memberikan dampak pada majunya setiap aktifitas di berbagai bidang kehidupan yang dibantu dengan teknologi-teknologi baru yang diciptakan untuk membantu setiap permasalahan. Salah satu teknologi informasi yang berkembang pesat adalah akses internet. Internet dapat dimanfaatkan sebagai akses mendapatkan berbagai informasi penting yang dibutuhkan untuk membantu berbagai aktifitas dan sebagai solusi dalam memecahkan suatu masalah. Salah satunya untuk menangani masalah seperti yang telah diuraikan di atas. Aplikasi monitoring yang dapat digunakan pihak akademik sebagai admin, dosen struktural, dosen pembimbing juga mahasiswa/i tingkat akhir untuk kegiatan tugas akhir/skripsi dan pihak humas kampus untuk melakukan pendataan sebaran alumni secara otomatis sangat diperlukan pada Universitas Nasional PASIM. Aplikasi ini dibangun berbasis web dan mobile android untuk mempermudah pihak akademik dalam mengolah data tugas akhir/skripsi para mahasiswa/i tingkat akhir, monitoring yang dilakukan dosen dan mahasiswa/i dalam proses penyusunan tugas akhir/skripsi dan otomatisasi pendataan sebaran alumni yang dilakukan pihak humas kampus untuk perkembangan Universitas Nasional PASIM.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis melakukan penelitian di Universitas Nasional PASIM untuk membangun aplikasi yang dapat menangani permasalahan tersebut. Hasil penelitian ini disusun dalam bentuk laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PEMBANGUNAN APLIKASI MONITORING TUGAS AKHIR/SKRIPSI MAHASISWA/I DAN SEBARAN ALUMNI UNIVERSITAS NASIONAL PASIM BERBASIS WEB DAN ANDROID”**.

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis melakukan identifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun suatu sistem informasi kursus mengemudi dengan sistem penjadwalan di TALENTA MJP BANDUNG yang berbasis WEB.
2. Bagaimana sistem informasi kursus mengemudi ini dapat mengolah data-data menjadi informasi berupa jadwal yang dibutuhkan pihak kantor untuk jadwal melatih para instruktur kursus.
3. Bagaimana sistem informasi kursus mengemudi ini dapat mengatur ulang jadwal ketika terdapat perubahan yang diinginkan oleh pihak pelanggan.
4. Bagaimana sistem informasi kursus mengemudi ini dapat mempermudah dalam proses penyebaran informasi jadwal latihan bagi instruktur maupun pelanggan.

* 1. **Maksud dan Tujuan Penelitian**
     1. **Maksud**

Adapun maksud dari penyusunan tugas akhir ini adalah membangun sistem informasi kursus mengemudi yang dapat memudahkan pihak kantor untuk mengolah data-data menjadi jadwal latihan dan menginformasikannya kepada para instruktur maupun pelanggan secara cepat, tepat dan akurat. Selain itu, sistem informasi ini juga dapat membantu dalam pengaturan ulang jadwal ketika terdapat perubahan secara tiba-tiba berdasarkan keinginan pihak pelanggan.

* + 1. **Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sistem informasi kursus mengemudi dengan sistem penjadwalan di TALENTA MJP BANDUNG yang berbasis WEB dengan memanfaatkan peran sistem informasi yang terhubung dengan internet.
2. Untuk membangun sistem informasi yang dapat mengolah data-data menjadi informasi yang dibutuhkan pihak kantor, instruktur maupun pelanggan dengan menggunakan *database* yang saling berinteraksi untuk mempermudah pembuatan jadwal.
3. Untuk membangun sistem informasi yang secara fleksibel mengubah atau mengatur ulang jadwal ketika terdapat perubahan berdasarkan data-data yang telah tersedia.
4. Untuk membangun sistem infromasi yang memudahkan semua pihak dalam mengakses segala informasi yang dibutuhkan secara cepat, tepat, akurat dan efisien melalui website secara *online*.

* 1. **Batasan Masalah**

Batasan masalah digunakan untuk membatasi pembahasan dan analisis yang dilakukan penulis agar lebih terarah sesuai dengan tujuan. Oleh karena itu, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem informasi kursus mengemudi dengan sistem penjadwalan berbasis WEB ini hanya membahas kegiatan dasar lembaga kursus seperti pendaftaran, pembayaran dan pengelolaan data instruktur maupun pelanggan dengan keunggulan pembuatan jadwal latihan dan pengaturan ulang jadwal apabila terdapat perubahan secara tiba-tiba.
2. Sistem informasi kursus mengemudi ini dapat diakses oleh semua pihak.
3. Sistem informasi kursus mengemudi di TALENTA MJP BANDUNG ini berbasis WEB dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA berbasis objek, MySQL sebagai *database* dan *framework Spring Hibernate.*
   1. **Kegunaan Penelitian**

Adapaun kegunaan yang ingin dicapai dengan dibangunnya sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis

Menerapkan ilmu yang telah didapatkan di bangku kuliah menjadi sesuatu yang nyata di kondisi sebenarnya, menambah pengetahuan serta memberikan pengalaman dalam membuat sistem informasi yang efektif dan efisien.

1. Bagi instansi

* Memudahkan instruktur dalam mengetahui jadwal melatihnya. Dengan adanya sistem informasi ini, instruktur tidak perlu mendatangi kantor hanya untuk mengetahui jadwalnya. Mereka cukup membuka website secara *online* yang telah disediakan.
* Memberikan kemudahan untuk pihak kantor dalam mengorganisir semua instruktur. Melalui website ini, pihak kantor bisa memberikan informasi terkait jadwal terbaru ataupun jika sewaktu-waktu terdapat perubahan jadwal melatih.

1. Bagi Pelanggan

Memudahkan pelanggan dalam melakukan permintaan perubahan jadwal tanpa harus mendatangi lokasi secara langsung. Pelanggan cukup berinteraksi dengan sistem yang telah disediakan.

1. Bagi Masyarakat Ilmiah

Karya ilmiah ini diharapkan dapat menjadi bahan pustaka atau referensi untuk kepentingan penelitian selanjutnya.

* 1. **Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2013:2). Di bawah ini akan dijelaskan metodologi apa saja yang dipakai dalam pembangunan sistem informasi kursus mengemudi ini :

* + 1. **Metodologi Pengumpulan Data**

Metodologi pengumpulan data yang digunakan diantaranya adalah:

1. Studi Kepustakaan (*library research*)

Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan (Nazir, 1988: 111). Metode ini dilaksanakan dengan cara melakukan penelitian dan pengumpulan data dari buku, artikel atau sumber-sumber lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

1. Studi Lapangan (*field research*)

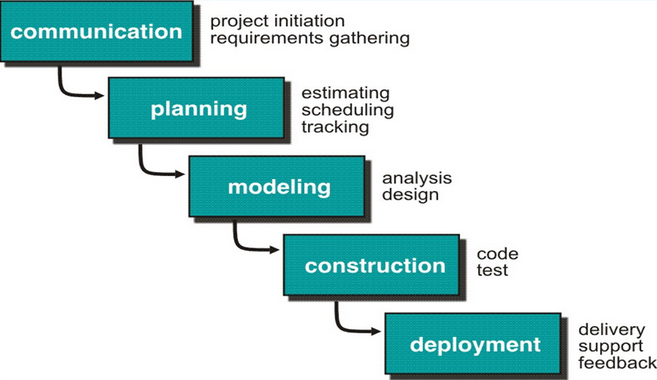
Studi lapangan yaitu studi atau penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang menjadi objek penelitian (Nazir, 2005:65). Berdasarkan metode ini, penulis mengadakan riset langsung ke lembaga kursus mengemudi TALENTA MJP BANDUNG yang menjadi objek dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Adapun teknik pengumpulan data dalam studi lapangan adalah sebagai berikut:

1. Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sutrisno Hadi dan Sugiyono, 2013: 145). Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap operasi maupun prosedur yang berlaku pada objek penelitian.
2. Wawancaramerupakan suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses tanya jawab lisan di mana dua orang atau lebih berhadapan secara fisik (Setyadin dan Gunawan, 2013: 160). Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung kepada pihak manajemen lembaga kursus mengemudi TALENTA MJP BANDUNG.
   * 1. **Model Proses Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem informasi ini kami menggunakan model pengembangan sistem *Waterfall* yaitu model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*Classic Life Cycle*” atau metode *Waterfall*.

Model ini termasuk ke dalam model umum pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut tahap – tahap dalam pengembangan sistem dengan model proses *Waterfall* :



**Gambar 1.1 Model *Waterfall***

[sumber : Roger S Pressman [42], 2015. *Software Engineering* , Edisi V, New York :Mc Graw Hill]

1. *Communication* (*Project Initiation & Requirements Gathering*)

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

1. *Planning* (*Estimating, Scheduling, Tracking*)

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

1. *Modeling* (*Analysis & Design*)

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface,* dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

1. *Construction* (*Code & Test*)

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

1. *Deployment* (*Delivery, Support, Feedback*)

Tahapan ini merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya (Pressman, 2015:17).

* + 1. **Pendekatan Pembangunan Sistem**

Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi ini yaitu teknik analisis dan desain dengan metode pendekatan berbasis objek (*Object Oriented Method*).

Masalah utama dari *Object Oriented* biasanya dengan penggambaran dalam bentuk model. Model abstrak (semu) merupakan gambaran detail dari inti masalah yang ada, umumnya sama seperti refleksi dari problem yang ada pada kenyataan. Beberapa *modeling tool* yang dipakai adalah bagian dari dasar UML (*United Modeling Language*).

UML terdiri dari beberapa diagram, diantaranya yaitu:

* *Use Case Diagram*
* *Activity Diagram*
* *Sequence Diagram*
* *Class Diagram*

Diagram merupakan salah satu cara penyajian data dengan bentuk grafik yang menunjukan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Adapun jenis-jenis diagram dalam UML diantanya:

1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. *Use case* mengambarkan sejumlah *external* aktor dan hubungannya ke *use case* yang diberikan oleh sistem. *Use case* digambarkan hanya dilihat dari luar sistem oleh aktor (keadaan lingkungan sistem yang dilihat *user*) dan bukan bagaimana fungsi yang ada di dalam sistem.

1. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas. Digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case*.

1. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Digunakan untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara objek dan juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

1. *Class Diagram*

*Class Diagram* menggambarkan struktur *static Class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. *Class* dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara, yaitu *associated* (terhubung satu sama lain), *dependent* (satu *class* tergantung/menggunakan *class* lain), *specialed* (satu *class* merupakan spesialisasi dari *class* lainnya), atau *package* (grup bersama sebagai satu unit).

* 1. **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di lembaga kursus mengemudi TALENTA MJP BANDUNG yang bertempat di Jalan Terusan Buah Batu No. 306, Kujangsari, Bandung Kidul, Bandung, Jawa Barat, 40286. Adapun rincian kegiatan penyusunan Tugas Akhir yang direncanakan penulis adalah sebagai berikut :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan** | **Oktober** | | | **November** | | | | **Desember** | | | |
| **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Analisis Kebutuhan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Desain Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Penulisan Kode Program |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pengujian Program |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Penerapan Program |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |