

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PPMI (Pondok Pesantren Modern Islam) Assalaam merupakan lembaga yang dinaungi YMPIS (Yayasan Majelis Pengajian Islam Surakarta) yang didirikan oleh H. Abdullah dan HJ. Siti Aminah Abdullah. PPMI Assalaam memiliki 5 instansi pendidikan, yaitu: MTs (Madrasah Tsanawiyah), MA (Madrasah Aliyah), SMA (Sekolah Menengah Atas), SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) dan Takhasus yang dikhususkan bagi santri yang melanjutkan dari SMP (Sekolah Menengah Pertama) atau MTs (Madrasah Tsanawiyah) dari luar PPMI Assalaam. Studi Kasus yang peneliti ambil disini, bertempat di SMK PPMI Assalaam. SMK PPMI Assalaam berdiri saat memasuki tahun ajaran 2005/2006 dengan penjurusan TKJ (Teknologi Komputer dan Jaringan) dan Persiapan Grafika, tetapi karena kurangnya minat pada penjurusan Persiapan Grafika di SMK PPMI Assalaam, maka saat ini yang masih berjalan, hanya jurusan TKJ. Kurikulum yang diterapkan SMK PPMI Assalaam, yaitu kurikulum dari Departemen Pendidikan Nasional dan Kurikulum Kepondokan untuk pendidikan agama. Untuk bagian TI (Teknologi Informasi) PPMI Assalaam memutuskan semuanya di bawah naungan pondok, dan untuk yang terkhususkan SMK PPMI Assalaam sendiri masih belum ada, maka dari itu penggunaan teknologi untuk instansi SMK PPMI Assalaam masih minim.

Instansi pendidikan memiliki peran sebagai wadah dalam proses belajar mengajar untuk membangun sumber daya manusia. Pendidikan pada umumnya adalah inisiatif yang direncanakan terkait dengan proses belajar mengajar untuk menghasilkan peserta didik yang aktif dalam mengembangkan potensi mereka, untuk memenuhi kebutuhan diri mereka sendiri dan masyarakat (Isam, Zain, Mutalib, & Haron, 2014). Peran pendidikan berperan dalam kemajuan sumber daya manusia, sehingga diperlukan perhatian khusus agar tidak tertinggal dengan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang pesat ini bisa dirasakan dari munculnya inovasi - inovasi dalam teknologi, seperti ojek *online*, pesan tiket pesawat *online*, dan masih banyak lagi inovasi dalam beberapa tahun terakhir. Pada era globalisasi seperti sekarang, proses bisnis terus berubah mengikuti perkembangan teknologi. Ojek yang dahulunya beroperasi dengan menunggu pelanggan di pangkalan, sekarang ojek bisa mendapatkan order dengan menggunakan aplikasi *online*, dengan begitu para pelaku ojek

dapat menambah penghasilannya sehari - hari. Tiket pesawat yang dahulunya hanya bisa dibeli melalui agen – agen perjalanan, sekarang kita hanya perlu memesan tiket melalui aplikasi, yang sangat memudahkan untuk keseharian kita. Perkembangan teknologi menjadi sebab terjadinya revolusi di bidang bisnis, kehidupan rumah tangga, pekerjaan, manajemen, pendidikan dan aspek kehidupan yang lainnya (Dryden & Vos, 1993). Pernyataan bahwa teknologi akan merevolusi proses bisnis di kuatkan juga dengan pernyataan Bil Gates "Visi Microsoft, adalah untuk menyediakan perangkat lunak yang menghubungkan semua mesin digital ini bersama-sama dan memungkinkan orang untuk membuat solusi digital berdasarkan gaya hidup web. Sesederhana itu" (Gates, 1999). Bukti revolusi dibidang bisnis dikarenakan perkembangan teknologi didukung dengan kenyataan yang terjadi pada masyarakat sekarang, yaitu adanya peningkatan penggunaan teknologi untuk membantu kegiatan sehari - hari, semakin banyaknya sumber informasi yang tersedia dalam bentuk digital dan beberapa contoh yang telah disebutkan sebelumnya.

Pemanfaatan teknologi pada SMK PPMI Assalaam masih kurang, masih sekedar sistem informasi profil sekolah yang minim perawatan karena tidak ada bagian TI khusus untuk SMK PPMI Assalaam, berikut sistem informasi profil SMK PPMI Assalaam smkassalaam.sch.id. Sistem informasi profil sekolah tersebut belum memberi dampak terhadap para *stakeholder* di SMK PPMI Assalaam, terutama untuk murid dan guru. Sistem informasi profil sekolah tersebut diperuntukan untuk umum, untuk kebutuhan pengenalan SMK PPMI Assalaam, dan sistem tersebut belum menunjang proses bisnis di dalam SMK PPMI Assalaam itu sendiri. Salah satu proses bisnis yang terjadi di SMK PPMI Assalaam adalah proses belajar mengajar. Dengan pemanfaatan teknologi yang makin berkembang, maka proses belajar mengajar tersebut dapat ditunjang. Salah satu cara menunjang proses belajar mengajar dengan pembuatan sistem *E-Learning*. Dengan sistem *E-Learning*, maka bisa menjadi alternatif media pembelajar dan akan membuat proses belajar mengajar bisa lebih fleksibel, baik dari segi tempat maupun waktu kegiatan belajar mengajar.

Pada SMK PPMI Assalaam saat ini juga belum memiliki sistem untuk memberikan layanan informasi akademik, sedangkan para murid biasanya membutuhkan layanan informasi akademik tersebut. Salah satu layanan informasi akademik yang murid butuhkan, yaitu rekapitulasi nilai. Rekapitulasi nilai biasanya murid minta saat ingin mendaftar SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Nasional) untuk menentukan perguruan tinggi yang ingin dituju. Saat ini murid jika ingin meminta rekapitulasi nilai perlu meminta ke bagian TU (Tata Usaha) terlebih dahulu, sedangkan jika terdapat SIAKAD

(Sistem Informasi Akademik) para murid tidak perlu meminta rekapitulasi ke TU, tetapi hanya melalui SIAKAD itu sendiri. Berikut penulis rangkum kebutuhan sistem dari hasil observasi di lokasi dan wawancara dengan bapak Aris selaku guru di SMK PPMI Assalaam sekaligus staf TI PPMI Assalaam :

- a. SMK PPMI Assalaam masih minim pemanfaatan teknologi, sebagai contoh untuk murid yang ingin melihat rekapitulasi nilai, harus meminta ke bagian TU terlebih dahulu, selama ini jika saat bersamaan murid ingin melihat rekapitulasi nilai yang mereka dapat, maka akan terjadi antrian yang merepotkan bagi murid.
- b. SMK PPMI Assalaam membutuhkan sistem yang dapat menunjang belajar mengajar, seperti sistem yang dapat menyimpan materi pembelajaran, yang nantinya murid dapat mengakses materi secara *online*, sehingga belajar mengajar tidak terbatas oleh tempat lagi.
- c. SMK PPMI Assalaam membutuhkan sistem yang dapat menjadi sarana pemberian tugas, sehingga proses belajar mengajar dalam hal ini pemberian tugas bisa terdokumentasi dengan baik.
- d. SMK PPMI Assalaam membutuhkan sistem yang dapat memberikan penilaian dari tugas yang telah diberikan melalui sistem, sehingga mempermudah guru dalam melakukan rekapitulasi nilai.
- e. SMK PPMI Assalaam membutuhkan sistem yang dapat melakukan rekapitulasi nilai dari hasil belajar mengajar pada mata pelajaran, sehingga para guru dapat melakukan rekapitulasi nilai dengan lebih cepat. Selama ini proses rekapitulasi nilai dari mata pelajaran, masih dilakukan secara manual.

Dari kebutuhan yang telah penulis rangkum maka dapat disimpulkan SMK PPMI Assalaam membutuhkan SIAKAD untuk kebutuhan poin a dan e, dan membutuhkan sistem *E-Learning* untuk memenuhi kebutuhan pada poin b, c, dan d.

Akademik merupakan lembaga pendidikan tinggi kurang lebih 3 tahun lamanya yang mendidik tenaga profesi (Imelda & Erik, 2013). Sedangkan Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (Wardiana, 2002). Maka SIAKAD adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan

akademik (Imelda & Erik, 2013). Dalam hal ini layanan yang diberikan, yaitu : penyimpanan rekap nilai murid, penyimpanan data diri murid, dan penyimpanan data diri guru. Dan sistem yang kedua yang dibutuhkan, yaitu sistem *E-Learning* SMK PPMI Assalaam. *E-Learning* merupakan sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain (Handani, M.Suyanto, & Sofyan, 2016).

Salah satu contoh sistem *E-Learning* adalah situs moodlecloud.com. Situs moodlecloud.com merupakan layanan *hosting* yang disediakan oleh orang – orang pembuat MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). MOODLE merupakan LMS (*Learning Management System*) gratis, yang dirancang khusus, untuk mempermudah dalam mengembangkan sistem *E-Learning*. Umumnya sistem *E-Learning* seperti google classroom dan moodlecloud.com memiliki fitur manajemen kelas yang diikuti *user*, manajemen materi kelas, manajemen tugas, dan fitur kalender. Dan salah satu contoh SIAKAD adalah unisys.ac.id. Situs unisys.ac.id merupakan SIAKAD dari Universitas Islam Indonesia. SIAKAD umumnya memiliki fitur penyimpanan data murid dan pengajar, manajemen kelas, manajemen jadwal pelajaran, rekapitulasi nilai, dan manajemen kehadiran seperti contohnya SIAKAD dari Universitas Islam Indonesia, yaitu unisys.uui.ac.id.

Salah satu solusi untuk masalah yang ada di SMK PPMI Assalaam, yaitu membuat 2 sistem, karena moodlecloud maupun LMS MOODLE dikhususkan untuk pembuatan sistem *E-Learning* saja, tidak untuk SIAKAD. Tetapi bila membuat 2 sistem secara terpisah, membutuhkan perawatan yang lebih, mengintegrasikan moodlecloud dengan sistem lain juga perlu memiliki pengetahuan yang kompleks tentang MOODLE, ditambah lagi SDM (Sumber Daya Manusia) yang ada di SMK PPMI Assalaam belum ada yang mengerti penggunaan moodlecloud. Dan karena kebutuhan yang dibutuhkan pihak SMK PPMI Assalaam tidak membutuhkan fitur sistem *E-Learning* yang kompleks seperti yang ada di moodlecloud, yaitu fitur kalender dan fitur *file* pribadi. Maka penulis mengajukan solusi lainnya, yaitu membuat sistem *E-Learning* dan SIAKAD yang telah terintegrasi dalam satu sistem, agar mempermudah pihak SMK PPMI Assalaam dalam perawatan sistem dan bisa menyesuaikan sesuai proses bisnis yang telah disampaikan pihak SMK PPMI Assalaam.

Pada instansi pendidikan di PPMI Assalaam juga memiliki sesuatu yang unik yang tidak ada pada instansi pendidikan umumnya, yaitu salah satu syarat untuk mendapatkan ijazah pondok di PPMI Assalaam para murid diwajibkan untuk menghafal minimal 20 hadis *arba'in* yang dikumpulkan oleh Yahya bin Syaraaf bin Hasan bin Husain atau yang biasa dikenal

dengan imam An-Nawawi. Maka dari itu sistem juga akan diberikan fitur untuk memantau sudah berapa hadis yang dihafal murid di SMK PPMI Assalaam, agar guru juga dapat memantau perkembangan hafalan murid didiknya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu bagaimana membangun sistem yang telah terintegrasi SIAKAD dan *E-Learning*, sehingga dapat melakukan tugas – tugas yang biasa terdapat pada SIAKAD seperti, mengelola kelas, mengelola data murid dan pengajar, mengelola jadwal mengajar, melakukan rekapitulasi nilai, mengelola data kehadiran, pemantauan hafalan hadis *arba'in* murid, dan dapat melakukan tugas – tugas yang biasa ada pada sistem *E-Learning* seperti menjadi tempat atau media alternatif belajar mengajar.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian dalam TA ini, maka batasan penelitian sebagai berikut :

- a. Studi kasus penelitian ini berada di SMK PPMI Assalaam.
- b. Sistem akan dibangun secara lokal dan berbasis *website*.
- c. Pengembangan sistem hanya sampai langkah *instalasi* sistem ke SMK PPMI Assalaam tidak termasuk tahapan *maintenance*.
- d. Fitur yang diutamakan yang tersedia pada sistem sesuai kebutuhan yang telah disepakati penulis dan bapak Aris Setiyadi selaku guru dari SMK Pondok Pesantren Islam Assalaam dan staf TI PPMI Assakaam. Berikut fitur yang diharapkan ada pada sistem :
 1. Sistem dapat melakukan rekapitulasi nilai murid.
 2. Sistem dapat menyimpan materi pelajaran.
 3. Sistem sebagai penyimpanan digital data diri murid dan guru.
 4. Sistem dapat digunakan untuk memberikan tugas.
 5. Sistem hanya dapat melakukan penilaian tugas yang bertipe pilihan ganda.
 6. Sistem dapat membantu pemantauan hafalan hadis *arba'in* murid.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem yang sudah terintegrasi antara fungsi pada sistem *E-Learning* dan SIAKAD yang dapat membantu para *stakeholder* di SMK PPMI

Assalaam baik dalam proses belajar mengajar maupun dalam pemberian layanan informasi akademik, serta membantu guru dalam memantau hafalan hadis murid didiknya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Memudahkan murid untuk dapat melihat rekap nilai dengan lebih mudah.
- b. Proses belajar mengajar bisa terdokumentasi.
- c. Proses belajar mengajar bisa dilakukan dengan lebih fleksibel.
- d. Data diri murid dan guru di SMK PPMI Assalaam terdigitalisasi.
- e. Membantu pihak TU dalam mengelola jadwal mengajar guru.
- f. Membantu guru dalam melakukan rekapitulasi nilai dari pelajaran yang diampu.
- g. Membantu dalam memantau daftar hadir murid.
- h. Memudahkan guru dalam memantau hafalan hadis murid.

1.6 Langkah Penyelesaian

Pada penelitian ini penulis dalam pengembangan sistemnya, menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* menggunakan prinsip *Plan-Driven-Process* (Sommerville, 2011). *Plan-Driven-Process* adalah gaya pengembangan yang merencanakan terlebih dahulu semua proses kegiatan, sebelum memulai pengerjaan. Metode *Waterfall* memiliki 5 tahapan, yaitu :

a. *Requirements Analysis and Definition*

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem. Tahapan pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, observasi lokasi SMK PPMI Assalaam, dan mewawancarai guru SMK sekaligus staf TI PPMI Assalaam bapak Aris Setiyadi. Data dari wawancara dan observasi akan dianalisis kemudian dijadikan acuan fitur – fitur apa saja yang akan dikembangkan pada sistem yang akan dibuat.

b. *System and Software Design*

Pada tahapan ini, akan dilakukan desain keseluruhan aspek pada sistem, yaitu : skema *database*, fitur – fitur apa saja yang dibutuhkan pada sistem yang menyangkut dengan SIAKAD yang dibutuhkan SMK PPMI Assalaam dari data yang telah dianalisis, dan fitur – fitur apa saja yang dibutuhkan pada sistem yang mencakup *E-Learning* yang dibutuhkan SMK PPMI Assalaam dari data yang telah dianalisis. Pada tahapan perancangan penulis menggunakan diagram pada UML (*Unified Modeling Language*)

untuk memodelkan rancangan sistem. Untuk Perancangan fitur - fitur, penulis menggunakan 2 diagram dari UML yaitu, UCD (*Use Case Diagram*) dan *activity diagram*. UCD digunakan untuk menggambarkan kebutuhan dan fungsionalitas yang diinginkan dari produk perangkat lunak (Grechanik, McKinley, & Perry, 2007). Penggunaan UCD dimaksudkan untuk membantu penulis berkomunikasi dengan pihak SMK PPMI Assalaam dalam menentukan fitur yang diharapkan ada pada sistem. Sedangkan *activity diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas, saat menjalankan proses bisnis pada sistem.

c. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahapan ini berupa proses merealisasikan desain fitur – fitur utama sistem, kemudian dilakukan pengujian pada setiap fitur yang telah dibuat tersebut. Pada pembuatan sistem penulis menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), dan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), javascript, ditambah dengan *library* Javascript yaitu Jquery dan *library* CSS yaitu Bootstrap. Pada pembuatan sistem penulis menggunakan pendekatan MVC (*Model View Controller*). MVC adalah sebuah metode untuk membuat aplikasi dengan memisahkan data dari tampilan dan cara memprosesnya (Rahmadiansyah & Irwan, 2012). Untuk mempermudah penulis dalam membangun sistem menggunakan pendekatan MVC, penulis menggunakan *framework* bahasa pemrograman PHP yaitu Laravel. Berikut tahapan – tahapan yang akan dilakukan untuk mengimplementasikan rancangan menjadi sebuah sistem yang utuh menggunakan *framework* Laravel :

1. Melakukan pengaturan pada *file .env* untuk menghubungkan *framework* Laravel dengan *database*.
2. Pembuatan tabel yang telah dirancang sebelumnya menggunakan fitur migrasi pada laravel.
3. Pembuatan *endponint* atau URI (*Uniform Resource Identifier*) pada *file route*.
4. Pembuatan model untuk setiap tabel yang ada pada *database*. Model pada laravel digunakan untuk berinteraksi dengan tabel pada *database*.
5. Pembuatan *controller* untuk menghubungkan antara *view* dan model.
6. Pembuatan *view*. *View* berfungsi sebagai tampilan untuk pengguna aplikasi.
7. Pembuatan *middleware*. *Middleware* dalam laravel berfungsi sebagai penyedia mekanisme untuk melakukan filter *request* dan sebagai *authentication*.

Authentication adalah menyediakan jaminan bahwa informasi tidak dimanipulasi oleh pihak yang tidak memiliki wewenang (Utomo & Setiawan, 2014).

Unit testing dilakukan menggunakan metode *Black Box*. Pengujian *black box* juga biasa disebut *functional testing*, teknik yang mendesain kasus uji berdasarkan yang telah didefinisikan (Nidhra & Dondeti, 2012).

d. *Integration and System Testing*

Pada tahap ini dilakukan integrasi dari fitur – fitur yang telah dibuat sebelumnya dan dilakukan pengujian kepada keseluruhan sistem yang telah terintegrasi sistem *E-Learning* dan SIAKAD. Setelah dilakukan pengujian sistem telah siap digunakan pihak SMK PPMI Assalaam.

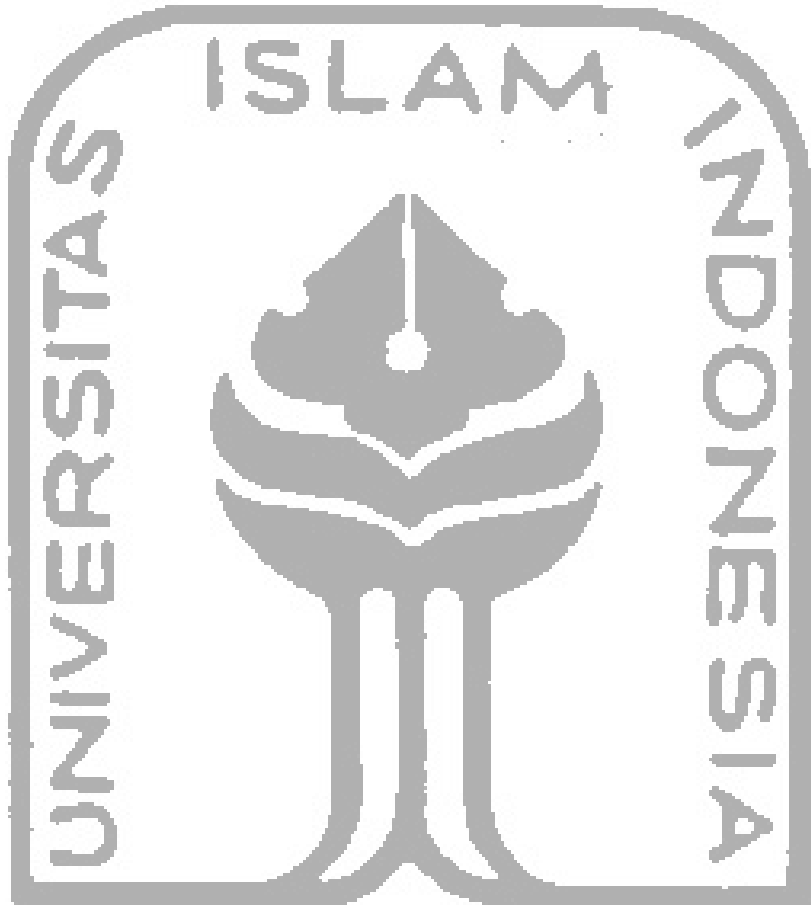
e. *Operation and Maintenance*

Pada tahapan terakhir merupakan kegiatan mengoperasikan sistem yang telah dikembangkan dan diuji. Perawatan dilakukan jika terdapat kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan TA (Tugas Akhir) ini terdiri dari 5 bab yang membahas tentang sistem terintegrasi *E-Learning* dan SIAKAD. Adapun penjelasan secara singkat dari beberapa bab tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Bab I Pendahuluan, mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, langkah penyelesaian serta sistematika penulisan.
- b. Bab II Landasan Teori, mencakup rujukan dan dasar teori yang digunakan dalam pembuatan sistem yang berhubungan dengan sistem terintegrasi SIAKAD dan *E-Learning* SMK PPMI Assalaam.
- c. Bab III Metodologi, membahas tentang uraian kebutuhan dan perancangan sistem. Pembahasan meliputi analisa kebutuhan, desain perancangan, dan pengkodean.
- d. Bab IV Implementasi dan Pengujian, mencakup seluruh implementasi dan pengujian pada Sistem SMK PPMI Assalaam yang didalamnya sudah terintegrasi fitur – fitur SIAKAD dan *E-Learning* yang sesuai dengan kebutuhan pihak SMK PPMI Assalaam.
- e. Bab V Penutup, mencakup kesimpulan yang di dapat dari keseluruhan hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran yang diberikan oleh penguji. Kesimpulan dan saran yang nantinya akan bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan untuk menyempurnakan dan mengembangkan sistem yang telah dibuat



جامعة الإسلام في إندونيسيا