

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki era globalisasi teknologi komputer dalam segala bidang kehidupan sehari-hari tidak akan dapat dihindari, bahkan penggunaan teknologi komputer tersebut akan menjadi syarat utama untuk menunjukkan kualitas sesuatu bidang dan menjadi modal terpenting dalam memenangkan persaingan. Perkembangan teknologi saat ini, Pengembangan sistem informasi akademik telah mengarah kepada penggunaan teknologi informasi berbasis *web*, dimana semua informasi yang ada dalam sistem dapat ditampilkan dengan menggunakan media *internet*. Teknologi yang berkembang di dunia pendidikan terutama pada Sekolah Menengah Atas, bertambahnya peserta didik dan ilmu pengetahuan yang semakin berkembang, Sekolah harus meningkatkan pelayanan, dan kualitas sumber daya manusia. Sekolah yang baik tentunya harus memiliki sistem informasi akademik yang baik.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kepohbaru Bojonegoro berdiri sejak Tahun 2010, sekolah ini memiliki 2 (dua) jurusan yaitu jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di setiap Rombongan Belajar (Rombel), jumlah Tenaga Pendidik pada saat itu hanya berjumlah 10 (sepuluh) dengan jumlah Tenaga Pendidik yang cukup sedikit ini menjadikan pihak sekolah harus mencari tenaga baru meskipun sebagian besar ganda dengan sekolah lain, Jumlah siswa dari tahun pertama sampai sekarang setiap tahun pelajaran baru tidak kurang dari 150 siswa, namun sekolah ini belum memiliki sistem informasi akademik berbasis *web* yang memadai dan belum menerapkan sistem informasi akademik. Sampai saat ini jadwal kegiatan peserta didik masih diinformasikan secara manual, semua bentuk kegiatan sekolah belum dapat dilihat secara *online*. Informasi yang didapatkan mengenai data peserta didik maka pihak sekolah harus mencari dalam tumpukan arsip yang sangat banyak. Pengelolaan bidang administrasi menjadi permasalahan yang kompleks apabila hanya ditangani secara manual. Didukung adanya kecanggihan teknologi di jaman sekarang ini,

pengelolaan data akademik harus dibenahi mengikuti seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dari data dan kasus yang didapatkan, maka tugas akhir ini memiliki gagasan untuk membuat Aplikasi Nilai Ujian yang diharapkan dapat membantu Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kepohbaru, Bojonegoro dalam memberikan layanan informasi akademik. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam mendapatkan informasi terkait dengan mata pelajaran dan mengakses nilai mereka secara mudah dan *online* tanpa dibatasi tempat dan waktu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas tugas akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan aplikasi nilai ujian di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kepohbaru, Bojonegoro adalah Bagaimana Membangun Aplikasi Nilai Ujian Berbasis *Web* Pada SMAN 1 Kepohbaru, Bojonegoro yang dapat memudahkan dalam pengaksesan informasi lebih luas?.

1.3 Batasan Masalah

Luasnya cakupan dalam pemanfaatan teknologi informasi pada sistem informasi akademik, maka dalam tugas akhir ini membatasi pembahasan sebagai berikut :

- 1) Sistem ini hanya digunakan untuk memberikan pelayanan akademik peserta didik meliputi Penjadwalan Belajar Mengajar, Pengolahan Data Nilai, Penjadwalan Kegiatan Intra Sekolah.
- 2) Sistem mempunyai empat *user*, yaitu :
 - a) Admin
Admin mempunyai hak penuh untuk mengakses sistem ini, sehingga admin dapat melakukan *maintenance* terhadap data.
 - b) Waka Kurikulum
Waka Kurikulum memiliki hak untuk menambahkan informasi terkait dengan kurikulum.
 - c) Peserta Didik
Peserta didik mendapat informasi yang berkaitan dengan data akademik.

- d) Guru
Guru dapat melakukan proses pengolahan nilai dan mendapat informasi tentang jadwal mengajar.
- 3) Pembuatan aplikasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 4.0 dan *database MySQL*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari sistem ini adalah membangun aplikasi nilai ujian berbasis *web* di SMAN 1 Kepohbaru Bojonegoro

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.4.2.1 Manfaat Bagi Peneliti

- a) Peneliti mampu mengembangkan dan menerapkan ilmu yang sudah diperoleh dari lingkungan akademik.
- b) Peneliti dapat memahami permasalahan yang ada tentang bagaimana prosedur pengolahan data yang baik dan benar berdasarkan aturan sistem yang ada.

1.4.2.2 Manfaat Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat dengan mudah mengakses dan memperoleh informasi akademik.

1.4.2.3 Manfaat Bagi Guru

Pendidik dapat dengan mudah proses Pengolahan Data Nilai dan mengetahui penjadwalan akademik demi kelancaran Proses Belajar Mengajar.

1.4.2.4 Manfaat Bagi Sekolah

Sekolah memiliki fasilitas penunjang untuk mempermudah memberikan informasi kepada peserta didik dan Guru, sehingga mampu bersaing dengan sekolah yang lain dalam hal teknologi.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan yang dilakukan saat melakukan suatu penelitian. Metode penelitian dibagi menjadi dua, yaitu :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1 Metode Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Wawancara dilakukan pada pihak-pihak yang akan terlibat dengan Aplikasi Nilai Ujian di SMAN 1 Kepohbaru, Bojonegoro.

1.5.1.2 Metode Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi selain itu dilakukan pengamatan terhadap kegiatan proses dan alur pengelolaan Aplikasi Nilai Ujian Akademik pada SMAN 1 Kepohbaru Bojonegoro.

1.5.1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan pengumpulan referensi dari internet dan buku yang bertujuan sebagai penunjang sistem yang akan dibuat.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

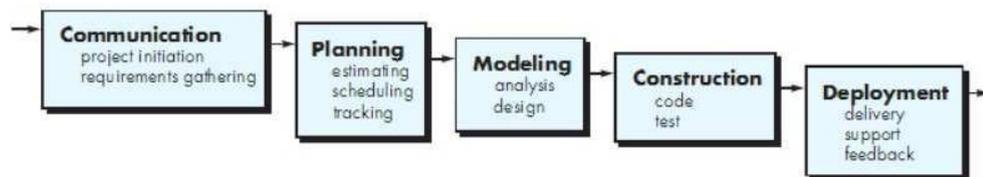
Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Linear Sequential Model* atau Model Waterfall merupakan proses pengembangan perangkat lunak dengan tahap-tahap utama dari model ini memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar, yaitu :

- 1) Analisis dan definisi persyaratan, pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- 2) Perancangan sistem perangkat lunak merupakan proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Perancangan menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

- 3) Implementasi dan pengujian unit, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.
- 4) Integrasi dan pengujian sistem, unit program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa syarat sistem telah dipenuhi setelah pengujian sistem perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.
- 5) Operasi dan pemeliharaan, pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan. Siklus hidup perangkat lunak yang digunakan sebagai metode dalam pembangunan sistem informasi.

1.5.2.1 Metode *Waterfall*

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah 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*. Fase-fase dalam *Waterfall Model* menurut referensi Pressman :



Gambar 1.1 Fase-fase *Waterfall*

A) *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,artikerl dan internet.

B) *Planning (Estimating , Schedulling , Tracking)*

Tahap selanjutnya adalah tahap perencanaan yang menjelaskan mengenai 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 dilaksananakan , dan *tracking* proses pengerjaan sistem .

C) *Modelling (Analysis & Design)*

Tahap ini adalah tahap perancangan dan pemodelan 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.

D) *Construction (Coding & Testing)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau 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

E) *Deployment (Delivery , Support , Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi perangkat lunak ke *customer* , melakukan *maintenance*(perawatan perangkat lunak) secara berkala , perbaikan software , evaluasi software dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya

1.6 Sistematika Penulisan

Memahami lebih jelas mengenai Tugas Akhir ini, maka dikelompokkan menjadi beberapa sub-sub dengan sistematika penyampaian laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menguraikan kajian pustaka, kerangka pikiran, dan landasan teori tentang aplikasi nilai ujian yang mendukung serta mendasari dalam pembuatan Tugas Akhir.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem yang sedang berjalan saat ini, Analisis sistem yang baru, Perancangan Aplikasi Nilai Ujian yang meliputi DFD (*Data Flow Diagram*), *Flow Chart*, ERD (*Entity Relation Diagram*), dan Diagram Konteks.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi implementasi sistem, pengujian aplikasi nilai ujian dengan mengadakan pengujian dan evaluasi terhadap aplikasi yg sudah berjalan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan saran dari hasil pembahasan pembuatan aplikasi nilai ujian.