

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi modern yang begitu pesat membuat peranannya sangat penting sebagai media komunikasi dan informasi dalam bidang pendidikan. E-learning sekolah adalah salah satu fungsi ini. Dengan e-learning, pengaturan ruang kelas tradisional dapat diubah menjadi ruang kelas virtual yang hidup. Hal ini menunjukkan bahwa instruktur sekarang mengajar di suatu tempat di depan komputer, bukan di depan siswa dalam ruangan yang sama. Pada saat yang sama, siswa menggunakan komputer terpisah untuk menyelesaikan pelajaran.

Proses pembelajaran di SMK NU Hasyim Asyari saat ini beberapa masih dilakukan secara konvensional, sehingga ditemukan proses belajar mengajar yang belum efektif dan efisien. E-learning memungkinkan pengembangan program pembelajaran efektif dan efisien, yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja. Ini merupakan solusi alternatif bagi masalah pendidikan di Indonesia, dan menyediakan fungsi yang disesuaikan dengan kebutuhan. Dengan penggunaan media, proses belajar bisa lebih baik, dan pembelajaran dapat menjadi lebih realistis dan kontekstual. Misalnya, dengan menggunakan video pembelajaran yang menarik, bisa tanya jawab dengan guru via website.

Pengolahan data nilai siswa dilakukan dengan menggunakan kalkulator kemudian menginput nilai siswa kedalam file excel lalu dicetak. Dalam kegiatan tes untuk memberikan kesempatan untuk siswa agar mendapatkan tambahan nilai dan mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi saat ini masih dilakukan di dalam ruangan kelas, siswa juga dapat *men-download* urutan materi di website, Ada pula informasi pemberitahuan tugas atau kuis dilakukan secara lisan sehingga rawan untuk lupa mengerjakan karena tidak ada pengingat atau notifikasi secara tersistem menggunakan pesan whatsapp, pemanfaatan teknologi whatsapp juga tidak berhenti disitu saja karena orang tua dari siswa juga

akan menerima hasil nilai dari tugas yang dikerjakan siswa, sehingga orang tua bisa memantau perkembangan anaknya disekolah, pengumpulan tugas siswa yang masih dilakukan dengan cara pengumpulan tugas ke guru secara langsung lalu guru akan memberikan nilai ke siswa

Dengan beberapa permasalahan diatas penulis memutuskan untuk membuat “Analisis dan perancangan sistem informasi E-learning untuk pembelajaran siswa di SMK NU HASYIM ASYARI” yang diharapkan dapat membantu untuk mengelola materi pelajaran yang diberikan ke siswa secara online, tugas secara online, perhitungan nilai secara online, adanya notifikasi tugas/nilai tugas via whatsapp.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penulisan diatas, rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana cara membuat sistem informasi e-learning untuk pembelajaran siswa di smk nu hasyim asyari dengan pemanfaat teknologi notifikasi whatsapp.

1.3. Batasan Masalah

Dengan banyaknya permasalahan yang berhubungan dengan e-learning ,maka dalam pembuatan sistem akan dibatasi sebagai berikut:

1. Siswa dalam sistem e-learning tersebut bisa melakukan presensi tugas online via web, memperoleh materi secara online, pengerjaan kuis dan memperoleh notifikasi saat melakukan pendaftaran.
2. Guru dalam sistem e-learning tersebut bisa melakukan pembagian materi, tugas, kuis secara online.
3. Notifikasi whatsapp bisa mengirimkan hasil nilai siswa kepada wali murid.
4. Sistem menggunakan teknologi website yang bisa di akses secara online.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai proses penerapan ilmu yang di dapatkan mahasiswa selama di bangku perkuliahan. Serta membuat Sistem Informasi E-Learning Untuk Siswa Di Smk Nu Hasyim Asyari Dengan Pemanfaatan Notifikasi Whatsapp.

1.5. Manfaat Penelitian

a. Bagi Individu

- i. Bisa menerapkan ilmu yang didapat diperkualiahkan kepada universitas sendiri
- ii. Memperluas pengetahuan dan wawasan mahasiswa terhadap sistem informasi.

b. Bagi Akademis

- i. Mengetahui seberapa jauh pemahaman mahasiswa menguasai ilmu yang telah diberikan.
- ii. Mengetahui seberapa jauh penerapan ilmu yang didapatkan mahasiswa, baik yang bersifat teori maupun praktek sebagai evaluasi tahap akhir.

c. Bagi Instansi

- i. Meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah.
- ii. Bisa menjadi sarana hubungan kerjasama dengan Universitas.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk mendapatkan data yang akurat, relevan, valid, dan reliabel. Oleh karena itu, penulis mengumpulkan sumber menggunakan metode berikut:

A. Sumber Primer

Sumber data primer ini mencakup beberapa cara yaitu:

a. Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan melalui pengamatan dan pencatatan langsung terhadap objek penelitian. Sebagai

contoh, observasi dilakukan agar bisa memperoleh data pembelajaran di SMK NU HASYIM ASYARI 2 KUDUS. Observasi ini dilakukan agar penulis dapat mengamati secara langsung kegiatan yang terjadi di lapangan.

b. Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan berinteraksi langsung dan tanya jawab dengan guru dari SMK NU HASYIM ASYARI 2 KUDUS, membahas alur pembelajaran, dan permasalahan yang terkait dengan e-learning. Wawancara merupakan salah satu teknik efektif dalam mendapatkan data, terutama dalam penerapan sistem informasi terkomputerisasi.

B. Sumber Data Sekunder

Sumber pada data sekunder merujuk pada data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian, termasuk buku, dokumentasi, dan literatur. Ini mencakup:

1. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dari buku yang relevan dengan tema permasalahan, seperti teori-teori mengenai analisis dan desain sistem, serta sistem bimbingan dan konseling.

2. Studi Dokumentasi.

Pengumpulan dari literatur dan dokumentasi yang diperoleh pada internet, diktat, atau sumber informasi lainnya

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan perangkat lunak atau biasa dikenal dengan software development life cycle (SDLC) atau sering disebut juga system development life cycle yang digunakan untuk mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang dipergunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem

perangkat lunak sebelumnya. Model yang cocok digunakan untuk spesifikasi sistem yang jarang berubah adalah model air terjun (waterfall).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model waterfall merupakan model SDLC paling sederhana yang cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dengan melakukan pendekatan secara sistematis dengan spesifikasi yang jarang berubah.

Model waterfall ini terdiri dari beberapa tahapan dalam sistematisa pelaksanaan modelnya. Tahapan waterfall (Rosa dan Shalahuddin, 2015:29) yang dimaksud, yaitu:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

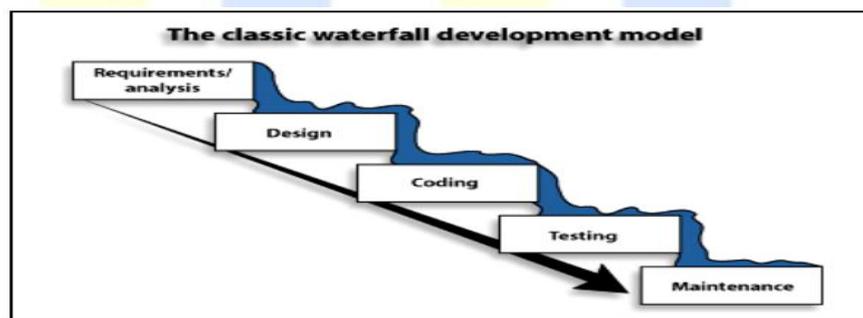
5. Pendukung atau Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan diterapkan dalam penelitian ini ialah SDLC atau dikenal sebagai waterfall. Pendekatan ini juga mengikuti alur hidup perangkat lunak secara sekuensial, mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga tahap support (Sukamto dan Shalahuddin, 2019).

Tahap-tahap metode *Waterfall* adalah sebagai berikut : (Gambar 1)



Gambar 1 1 Classic Waterfall Model

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2019)

a. Analisa Pada Kebutuhan Sistem (*Requirement* atau Analisis)

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan sistem dengan mengumpulkan kebutuhan aplikasi konseling dan monitoring tumbuh kembang ABK secara online melalui interaksi insentif. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak perlu didokumentasikan.

b. Desain Sistem (*Design*)

Desain sistem melibatkan penyusunan rancangan aplikasi konseling dan monitoring tumbuh kembang ABK secara online, termasuk antarmuka, estetika, konten, navigasi, arsitektur, dan komponen. Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai metode pemodelan visual.

Pemodelan UML yang digunakan meliputi :

1. *Use case diagram*

Use case diagram menggambarkan apa yang akan dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang berinteraksi dengan sistem.

2. *Class diagram*

Class diagram menunjukkan hubungan antar kelas dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.

3. *Sequence diagram*

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari *use case* interaksi yang terjadi antar obyek, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.

4. *Activity diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-

masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

5. *Statechart diagram*

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu state ke state lainnya) suatu obyek pada sistem sebagai akibat dari stimuli yang diterima. Pada umumnya statechart diagram menggambarkan kelas tertentu (satu kelas dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*).

c. Pengkodean Sistem (*Coding*)

Tahap implementasi di mana desain sistem diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak.

d. Pengujian Sistem (*Testing*)

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan kesesuaian dari segi logika dan fungsional, menggunakan metode black box testing.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah melalui pengujian dan perbaikan, sistem siap untuk dioperasikan, dan tahap pemeliharaan dilakukan untuk mengatasi perubahan yang mungkin terjadi setelah implementasi.

1.7. Kerangka Pemikiran

