

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

E-learning (Electronic learning) adalah salah satu konsep pembelajaran melalui jaringan internet dan media elektronik. Globalisasi telah membawa perkembangan teknologi yang maju dan memudahkan berbagai kegiatan dalam segala bidang. Salah satunya penerapan *e – learning* dibidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan teknologi dan era globalisasi, konsep *e – learning* dikembangkan sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, baik sebagai tambahan dan pelengkap atas kegiatan pembelajaran yang sudah ada.

SMA N 1 Gebog Kudus memiliki 3 bidang penjurusan, yang mana di sekolah ini masih menerapkan sistem pembelajaran konvensional yaitu metode pengajaran lewat tatap muka. Metode ini memiliki kekurangan yaitu jika kegiatan belajar mengajar harus dihentikan sementara karena suatu hal, tentunya akan mengganggu proses pembelajaran. Hal ini cukup merugikan pihak guru dan siswa karena harus mengganti jam pelajaran dihari lain sehingga memperlambat jadwal KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dalam 1 semester tersebut akan terpengaruh.

Selain itu, ditemukan banyak sekali tumpukan kertas ujian kuis, tugas, UTS maupun UAS diruang guru. Tumpukan kertas ini dirasa kurang efektif karena data bisa saja terselip, rusak dan bahkan hilang. Namun, dengan penerapan *e – learning* masalah ini dapat diatasi karena *e – learning* memiliki fitur yang mendukung proses pembelajaran yaitu penugasan secara online yang datanya tersimpan dalam *database* sehingga tidak menimbulkan tumpukan kertas dan tentunya juga dapat menghemat biaya.

Masalah lain yang muncul, terkadang siswa lupa tugas apa saja yang diberikan oleh gurunya, sehingga membuatnya lupa mengerjakan tugas dan membuat nilai rapornya turun. Fitur pengingat tugas yang dikirimkan melalui notifikasi *WhatsApp* ini dimaksudkan untuk membantu siswa mengingatkan tugas atau ulangan

yang akan datang selanjutnya karena notifikasi diterima setelah guru melakukan *update* di *e-learning* dan bagi siswa yang belum mengerjakan akan mendapatkan notifikasi *warning* ketika mendekati *deadline*.

Dari permasalahan yang ada diatas maka penulis akan merancang dan membangun sebuah Aplikasi Pengingat Tugas Berbasis Notifikasi *Whatsapp* Terintegrasi *E-Learning* Pada SMA N 1 Gebog Kudus.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan membangun suatu “Aplikasi Pengingat Tugas Berbasis Notifikasi *WhatsApp* Terintegrasi *E-learning* Pada SMA N 1 Gebog Kudus” sehingga memudahkan guru dalam memberikan materi, tugas, kuis, UTS maupun UAS dalam jarak jauh sekalipun, memudahkan siswa dengan notifikasi yang diterima bahwa ada yang harus dikerjakan di *e-learning*.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar memudahkan dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak juga mengurangi efektifitas pemecahannya, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat hanya digunakan pada SMA N 1 Gebog Kudus.
2. Didalam *e-learning* ini berisi :
 - a. Materi untuk semua mata pelajaran baik kelas X, XI dan XII.
 - b. Tugas untuk semua mata pelajaran dalam bentuk *upload file*.
 - c. Kuis dalam bentuk *upload file*.
 - d. UTS maupun UAS untuk semua mata pelajaran.
 - e. Nilai multiple choise dapat langsung muncul setelah dikerjakan.
 - f. History mata pelajaran per semester.
 - g. Siswa dan Guru wajib memiliki akun *e-learning*.
3. Informasi yang dihasilkan sistem ini adalah nilai yang keluar ketika siswa telah menyelesaikan tugas, kuis, UTS maupun UAS yang ada didalam sistem

Sistem *E-learning* Pada SMA N 1 Gebog Kudus berbasis web serta *alarm* notifikasi via *WhatsApp* yang diterima oleh siswa karena notifikasi diterima setelah guru melakukan *update* di *e-learning* dan bagi siswa yang belum mengerjakan akan mendapatkan notifikasi *warning* ketika mendekati *deadline*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah menghasilkan sebuah *software* yang dapat memudahkan proses pembelajaran di SMA N 1 Gebog Kudus dan memudahkan siswa dengan notifikasi tugas yang diterima.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Individu

- a. Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
- b. Dapat melakukan perbandingan antara ilmu teori yang didapatkan dibangku perkuliahan dengan dunia pekerjaan yang sesungguhnya.
- c. Menambah pengetahuan, pengalaman serta wawasan bagi penulis.

2. Bagi Akademis

- a. Mengetahui seberapa jauh pemahaman mahasiswa menguasai ilmu yang telah diberikan.
- b. Mengetahui seberapa jauh penerapan ilmu yang didapatkan mahasiswa, baik yang bersifat teori maupun praktek sebagai evaluasi tahap akhir.
- c. Diharapkan dapat memperkaya dan memperbanyak studi – studi tentang sistem informasi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.

3. Bagi Instansi

- a. Meningkatkan hubungan kerjasama di Program Studi Sistem Informasi dengan pihak lain.
- b. Memudahkan proses pembelajaran di SMA N 1 Gebog Kudus.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Agar memperoleh data yang relevan, akurat dan *reliable*, maka penulis melakukan pengumpulan data menggunakan cara :

Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dari tempat penelitian baik melalui pengamatan dan pencatatan tentang tentang objek penelitian. Sumber data primer meliputi :

1. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung telah dilaksanakan di SMA N 1 Gebog Kudus, observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data dengan melihat kegiatan di lokasi secara langsung oleh user. User yang dimaksud dalam sistem *e-learning* yakni guru dan siswa di SMA N 1 Gebog Kudus. Keuntungan dari observasi / pengamatan langsung ini adalah sistem analisis dapat lebih mengenal lingkungan fisik seperti kegiatan belajar. Teknik observasi dibagi menjadi 2 macam, yaitu sebagai berikut :

a. Observasi Terstruktur

Kegiatan ini memerlukan alat pencatat data yang spesifik, dimana hasil observasi akan di analisa lalu dicatat kedalam fungsi - fungsi yang telah ditentukan.

b. Observasi Semi Terstruktur

Kegiatan ini tidak memerlukan catatan selama observasi, dimana nantinya hasil pengamatan akan dicatat pada formulir – formulir khusus setelah proses observasi / pengamatan tersebut selesai.

Pada saat melakukan observasi, sistem analisis juga dapat mengumpulkan sampel – sampel data. Oleh karena itu observasi perlu direncanakan terlebih dahulu. Dengan perencanaan yang matang maka observasi akan berjalan dengan efektif.

2. Wawancara

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam proses pembangunan dan pengembangan sistem informasi adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem yang merupakan kegiatan analisis umum dari situasi yang ada untuk dapat menemukan masalah yang nyata dan dalam waktu yang bersamaan menghubungkan penyebab dari masalah – masalah tersebut. Teknik wawancara adalah salah satu cara yang paling efektif untuk digunakan dalam penelitian ini. Dalam proses penerapan system informasi *e-learning*, teknik wawancara telah dilaksanakan dengan Bapak Sumi'at, S.Pd, M.Pd selaku Wakil Kepala Kurikulum, selanjutnya Bapak Junanto, S.Pd selaku guru mata pelajaran TIK dan beberapa siswa kelas XI jurusan IPS. Dengan teknik wawancara yang baik tidak hanya bisa didapatkan masalah nyata yang ada, namun juga dapat mengetahui bagaimana sikap dari masing – masing orang yang terlibat didalamnya. Sebagai salah satu teknik pengumpulan data, teknik wawancara akan dapat banyak membantu terutama untuk mendapatkan data mengenai bagaimana cara masing – masing orang yang diwawancarai berpikir atau mengambil keputusan dalam kesehariannya.

Teknik wawancara adalah teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analisis untuk dapat memanfaatkannya. Tidak jarang dengan teknik ini sistem analisis akan kesulitan mendapatkan data yang nyata, karena ketidakmampuan dirinya dalam menggunakan teknik wawancara tersebut. Oleh karena itu, sistem analisis harus bisa bertindak dan bersikap fleksibel, siap menghadapi berbagai tipe manusia dan situasi. Dengan demikian, teknik wawancara ini sangat tergantung pada sistem analisis dapat memanfaatkan kesempatan yang ada.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system adalah proses yang penting dalam pembuatan suatu system. Dalam pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah model SDLC (*System Development Life Cycle*) atau sering disebut metode *waterfall*.

Menurut Rosa (2018), *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara *sequensial* dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

Tahapan dari pengembangan system dalam metode waterfall antara lain :

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. Penyusun menggunakan *software* MySQL, Xampp dan Chrome.

2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus 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 di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Penyusun menggunakan *coding* PHP.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pada pembuatan kode program, penyusun menggunakan PHP dan Mysql sebagai databasenya.

4. Pengujian

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

Pengujian *software* ini menggunakan metode *black box testing*.

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 mengurangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk perangkat lunak baru.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari system perangkat lunak. UML merupakan bahas visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah system dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung (Rosa, 2018).

Berikut ini jenis – jenis diagram *Unified Modelling Language* (UML) antara lain :

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) system informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan system informasi yang akan dibuat. Ada beberapa actor dalam *software* aplikasi pengingat tugas dalam *e-learning*, yaitu guru, siswa dan orang tua. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah system informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi – fungsi tersebut.

2. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk memebangun system. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Beberapa kelas yang

terbentuk meliputi guru, murid, orang tua, kelas, materi, tugas, uts, uas, kuis dan nilai.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *use case* atau operasi.

4. *Activity Diagram*

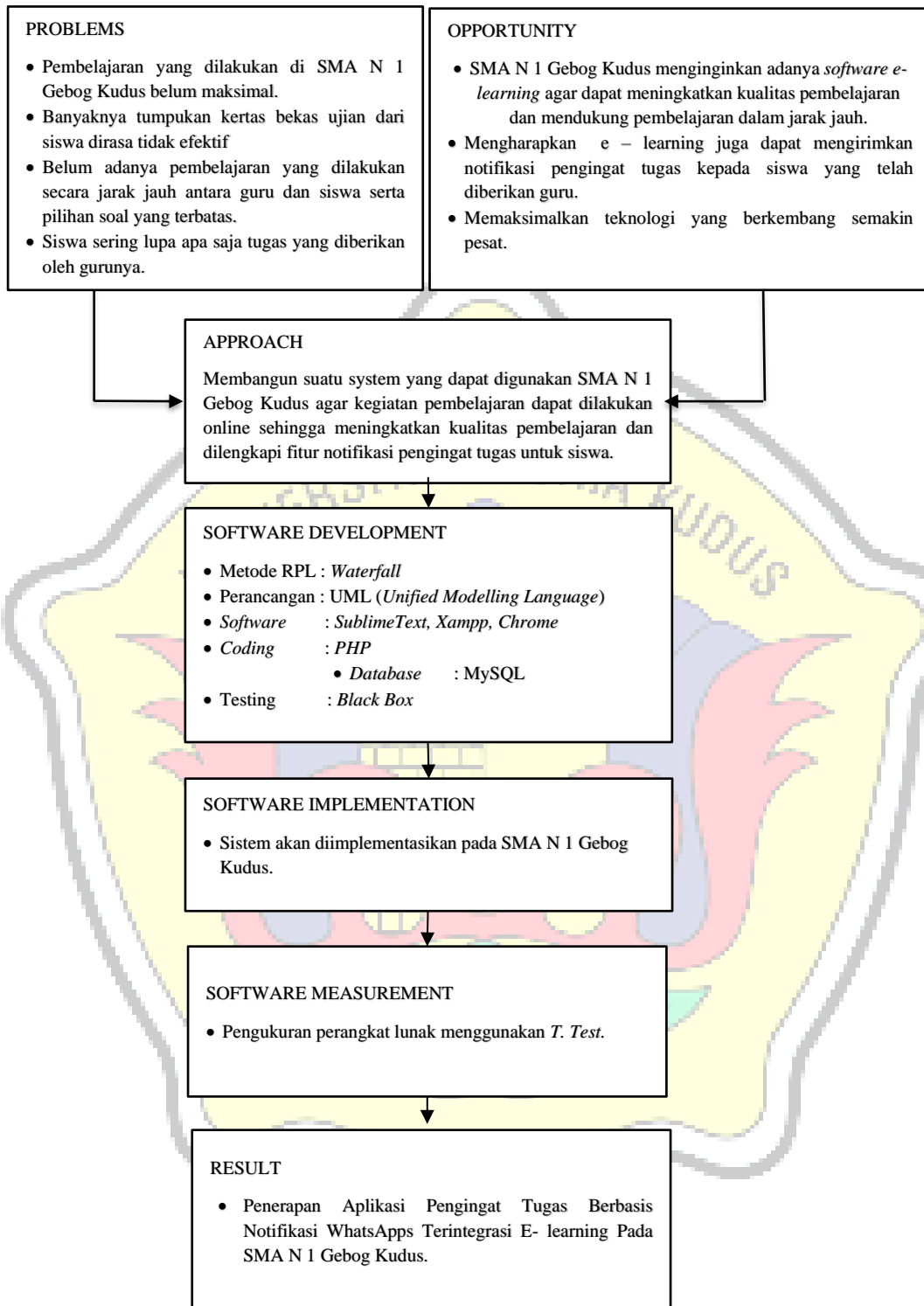
Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* atau aliran kerja atau aktifitas atau aktifitas dari sebuah system atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktifitas menggambarkan aktifitas system bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh system saja.

5. *Statechart Diagram*

Statechart diagram atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transmisi dari sebuah mesin atau system objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan kejadian – kejadian (*events*) yang menyebabkan objek dari satu tempat ke tempat yang lain.

1.7. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran