

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROSES BELAJAR MENGGUNAKAN E-LEARNING DI TINGKAT SMP

Aminul Fitri¹, Jumiran²

1,2 Dosen Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer
Insan Pembangunan

Jl. Raya Serang Km. 10,5 Bitung, Tangerang

Telp. (021)59492836 Fax. (021) 59492837

E-mail : aminul.gip1974@gmail.com, jumiran_jumjum@yahoo.com,

: <http://www.insanpembangunan.ac.id>

ABSTRAK

Suatu sistem dibuat untuk menangani kegiatan atau rutinitas serta untuk mencapai tujuan yang akan dicapai. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini, dengan mengadakan peninjauan langsung melalui studi lapangan dan tinjauan terhadap proses belajar di tingkat Sekolah Menengah Pertama untuk mengamati, melihat dan mengetahui bagaimana cara prosedur proses pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam era globalisasi saat ini. Kejadian yang terjadi di suatu tempat dapat dengan cepat dan mudah diketahui di tempat lain di seluruh dunia. Di dalam Perusahaan, instansi pemerintah maupun Swasta, Organisasi maupun Sekolah berusaha untuk meningkatkan pelayanannya terkait dengan penyajian sebuah informasi, salah satu perkembangan penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolahan data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi. Kebutuhan akan komputer merupakan hal yang utama saat ini sebagai penunjang pekerjaan atau membantu menyelesaikan tugas-tugas, selain merupakan jasa pengolahan data dan ilmu pengetahuan. Di bidang pembelajaran online, yang tentunya sebagai sarana komunikasi bagi guru dan siswa agar dapat memberikan materi lebih kepada para siswanya yang ingin mengikuti pembelajaran online ini. Oleh sebab itu sudah jelas akan diperlukannya sebuah website E-Learning yang baik guna kelancaran dan kemudahan dalam pembelajaran online antara guru dan siswa. Maka penulis disini berusaha untuk menganalisa latar belakang masalahnya dan untuk kedepan mencari solusi dari permasalahan yang ada.

Kata kunci : website, E-Learning, pembelajaran online.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik pembicaraan yang menarik untuk disimak, baik kalangan masyarakat luar maupun pakar pendidikan pada saat ini. Masalah-masalah tersebut meliputi mutu pendidikan, proses pendidikan, rendahnya prestasi belajar, pencapaian standar nilai minimum yang ditetapkan pemerintah, sampai masalah pengaruh canggihnya IPTEK di Era globalisasi ini. Sehingga dunia pendidikan menuntut adanya kerja keras sebagai upaya untuk menyelesaikan masalah-masalah diatas. Penjelasan masalah pendidikan yang kompleks

didasar sesungguhnya diarahkan kepada generasi bangsa yang handal.

Disadari bersama, mengelola dunia pendidikan secara hakikat lebih dominan berealitas menangani masalah manusia yang dibantu dengan instrumen, aneka perlengkapan dan pemenuhan kebutuhan fisik. Sementara itu, dengan sistem pendidikan yang silih berganti mulai dari CBSA yang muncul di Era 90-an dan dilanjutkan dengan sistem KBK dan yang kemudian disempurnakan dengan sistem KTSP. Semua sistem tersebut belum bisa memberikan kontribusi yang jelas terhadap peningkatan mutu pendidikan.

Kenyataan lain yang tidak dapat dipungkiri adalah fakta yang menunjukkan bahwa kondisi didalam lingkungan pendidikan terutama

dalam proses belajar mengajar, faktor yang menentukan adalah pengaruh lingkungan baik sekolah, maupun guru kelas serta tata cara atau metode yang diberikan guru kepada siswa pada proses pembelajaran.

Menghadapi kenyataan pendidikan di atas, seharusnya pihak terkait sesegera mungkin mencari solusi untuk mengatasi masalah-masalah dalam dunia pendidikan. Sehingga dalam pemecahan masalah nantinya akan tercapai apa yang diharapkan semua pihak yaitu mencetak generasi bangsa yang handal.

Aplikasi teknologi komunikasi dan informasi telah memungkinkan terciptanya lingkungan belajar global yang berhubungan dengan jaringan yang menempatkan siswa di tengah-tengah proses pembelajaran, dikelilingi oleh berbagai sumber belajar dan layanan belajar elektronik. Untuk itu, sistem pendidikan konvensional seharusnya menunjukkan sikap yang bersahabat dengan alternatif cara belajar yang baru yang sarat dengan teknologi.

Perkembangan teknologi jaringan internet telah mengubah paradigma dalam mendapatkan informasi dan berkomunikasi, yang tidak lagi dibatasi oleh dimensi ruang dan waktu. Melalui keberadaan internet mereka bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan dimanapun dan kapanpun waktu yang diinginkan.

Salah satu bidang yang tersentuh dampak perkembangan teknologi ini adalah dunia pendidikan. Sebagai sebuah sumber informasi yang hampir tak terbatas, maka jaringan internet memenuhi kapasitas dijadikan sebagai salah satu sumber pembelajaran dalam dunia pendidikan. Bahkan beberapa perguruan tinggi ternama, mencanangkan lahirnya sistem pembelajaran yang berbasis teknologi jaringan ini, seperti lahirnya konsep tentang *distance learning*, *web-based education*, dan *e-learning*, yang kalau ditinjau dari implementasinya mempunyai wujud yang

hampir sama, yaitu memanfaatkan fasilitas jaringan internet sebagai salah satu sarana dan media dalam pendidikan dan pengajaran.

Dengan adanya internet sebagai sumber informasi yang tak terbatas, tentu memerlukan alat untuk menampung semua informasi tersebut. Komputer merupakan alat yang sesuai untuk menampung informasi-informasi yang tak terbatas tersebut.

Dengan memadukan komputer dan internet dapat menciptakan suatu model pembelajaran yang modern. Model ini bisa disebut sebagai *e-learning* atau model pembelajaran elektronik.

E-learning atau belajar secara elektronik telah menjadi trend di dunia pendidikan. Berbagai layanan *e-learning* juga banyak disediakan di internet, diantaranya adalah sekolah maya atau *Virtual School* dalam www.virtualschool.edu, perpustakaan digital atau *Digital Library* seperti dalam www.digilib.uns.ac.id, dan sumber belajar online seperti dalam www.e-dukasi.net.

Keuntungan menggunakan konsep *e-learning* antara lain : pertama, menghemat waktu proses belajar mengajar. Kedua, mengurangi biaya perjalanan. Ketiga, menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku). Keempat, menjangkau wilayah geografis yang lebih luas. Kelima, melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Dengan melihat banyaknya keuntungan yang didapat dari penggunaan *e-learning*, seharusnya di sekolah-sekolah, khususnya di tingkat SMP, sudah dapat menerapkan konsep *e-learning* dalam proses belajar mengajar. Sampai sekarang di SMP belum menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajarannya. Itu disebabkan karena Sumber Daya Manusia (SDM) yang belum memenuhi.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung kebanyakan siswa kurang memperhatikan penjelasan guru tentang materi pelajaran, siswa

lebih banyak yang bermain sendiri saat proses pembelajaran berlangsung. Motivasi belajar siswa terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas masih kurang, hal ini disebabkan metode yang digunakan guru kurang menarik. Guru hanya menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan pelajaran.

Dengan konsep *e-learning* juga dapat membantu guru bila berhalangan hadir, dapat digantikan dengan belajar *on-line* di luar jam pelajaran sekolah. Disamping itu, siswa tetap dapat melakukan aktivitas belajarnya, dengan cara membaca materi pelajaran berupa halaman html, siswa dapat mendownload materi pelajaran untuk dipelajari secara langsung, dan siswa dapat juga mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru yang bersangkutan.

Dari penjelasan beberapa masalah diatas, penulis mengambil judul “ ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROSES BELAJAR MENGGUNAKAN E-LEARNING DI TINGKAT SMP” sebagai salah satu usaha membuat perubahan sistem pembelajaran di yang selama ini hanya menggunakan metode konvensional

1.2. Batasan Masalah

Agar jelas dan tidak meluas pembahasan dalam karya ilmiah ini, maka kiranya perlu bagi peneliti untuk memberikan batasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Proses pembelajaran yang menggunakan fasilitas internet sebagai salah satu sarana penunjang kegiatan belajar mengajar.
- b. Penerapan e-learning ini hanya untuk tingkat SMP .

Ada beberapa alasan yang mendasari penulis mengangkat judul tersebut antara lain .:

1.3. Tujuan Penulisan Karya Ilmiah

Untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran *e-learning* sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar siswa SMP .
Untuk mengetahui prestasi belajar para siswa Tingkat SMP.

DESKRIPSI E-LEARNING

2.1. E-Learning

Sistem pembelajaran elektronik atau E-pembelajaran (inggris: *Electronic learning* disingkat *E-learning*) dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya.

E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Dengan *E-learning* peserta ajar (*learner* atau murid) tidak perlu duduk dengan manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. *E-learning* juga dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran. Dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan (Wikipedia, *E-Learning*, 2014)

2.2 Sejarah E-learning

E-learning atau *pembelajaran elektronik* pertama kali diperkenalkan oleh universitas Ilionis di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer (*computer assisted instruktion*) dan komputer bernama PLATO. Sejak saat itu, perkembangan *E-Learning* berkembang sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Berikut perkembangan *E-Learning* dari masa ke masa :

- a. Tahun 1990 : Pada masa CBT

- (Computer-Based Training) di mana mulai bermunculan aplikasi *E-Learning* yang berjalan dalam PC *standalone* ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan Audio) dalam format mov, mpeg-1, atau avi.
- b. Tahun 1994 : Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara masal
 - c. Tahun 1997 : LMS (*Learning Management System*). Seiring dengan perkembangan teknologi *internet*, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan *internet*. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah *interoperability* antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC (*Airline Industry CBT Commettee*), IMS, IEEE LOM, ARIADNE, dsb.
 - c. Tahun 1999 sebagai tahun aplikasi *E-learning* berbasis *Web*. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis *Web* berkembang secara total, baik untuk pembelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan *multimedia*, *video streaming* serta

2.3 Fungsi E-learning

Ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*Classroom instruction*), yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan / optional, pelengkap (komplemen), atau pengganti, (Wikipedia, *E-Learning*, 2014).

a. Suplemen

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban / keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

Sebagai Komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai *enrichment*, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai / memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan guru didalam kelas.

Dikatakan sebagai program remedial, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatap muka di kelas (*Slow learners*) diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka.

b. Pengganti (Substitusi)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran / perkuliahan kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para mahasiswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa.

2.4 Keunggulan E-Learning

Keuntungan menggunakan *E-Learning* adalah sebagai berikut :

- Menghemat waktu proses belajar mengajar.
- Mengurangi biaya perjalanan.
- Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku).
- Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas.
- Melatih pembelajaran lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

2.5 Kekurangan E-Learning

Pemanfaatan *internet* untuk pembelajaran atau *e-learning* juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Berbagai kritik (Wikipedia, *E-Learning*, 2014) antara lain :

- Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri.
- Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis / komersial.
- Proses belajar dan mengajarnya cenderung kearah pelatihan daripada pendidikan.
- Berubahnya peran guru dari yang

semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT.

- Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
- Tidak semua tempat tersedia fasilitas *internet*.

ANALISA SISTEM USULAN

3.1 Studi Literatur

Dalam studi *literature* sejenis penulis mempelajari *literature-literature* yang hampir sama dengan penelitian yang akan dibuat oleh penulis dengan harapan laporan penelitian ini bisa memiliki keunggulan dibandingkan *literature-literature* tersebut. Penulis mengamati penelitian-penelitian sebelumnya sebagai acuan dan membandingkan untuk membuat usulan sistem yang lebih baik. pengamatan yang penulis lakukan dengan membaca referensi dari beberapa sumber penelitian yang sejenis.

3.2 Metode Analisis Data

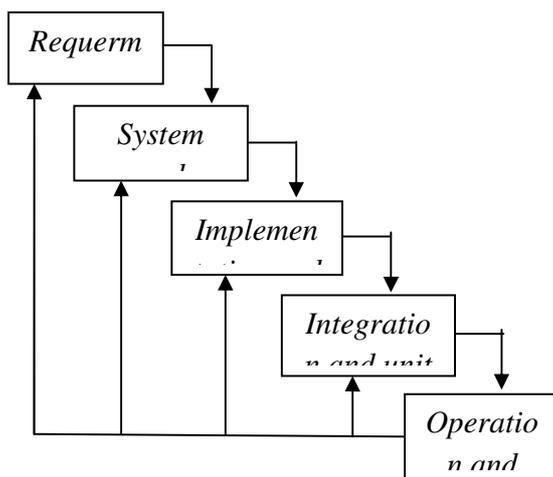
Metode analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan laporan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah di pahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2012:335)

Dalam metode analisa data penulis melakukan analisa sistem yang berjalan, menjelaskan mengenai hasil dari *evaluasi* sistem yang belum ada sehingga menghasilkan system baru yang *efektif*.

Pada tahap analisis data ini bagaimana peneliti melakukan analisa data sehingga bisa menggambarkan keadaan proses pembelajaran yang sedang berjalan, kemudian menganalisa proses pembelajaran tersebut untuk mengambil kesimpulan tentang sistem apa yang akan dikembangkan.

3.3 Metode Pengembangan

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem untuk perancangan dan pengembangan sistem ini, adalah metodologi terstruktur dengan model SDLC (*System Development Life Cycle*), dengan menggunakan model *waterfall*



GAMBAR 3.1 Model Waterfal

Sumber : Rosa A.S dan M.Shalahudin, (2011 : 150)

a. *Requerment Analysis.*

Seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan software yang diharapkan pengguna dan batasan software. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan

pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

b. *System Design*

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul – modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukakn pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

d. *Integration & unit testing*

Ditahap ini dilakukan penggabungan modul – modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukakn untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

e. *Operation & Maintenance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan, pemeliharaan termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

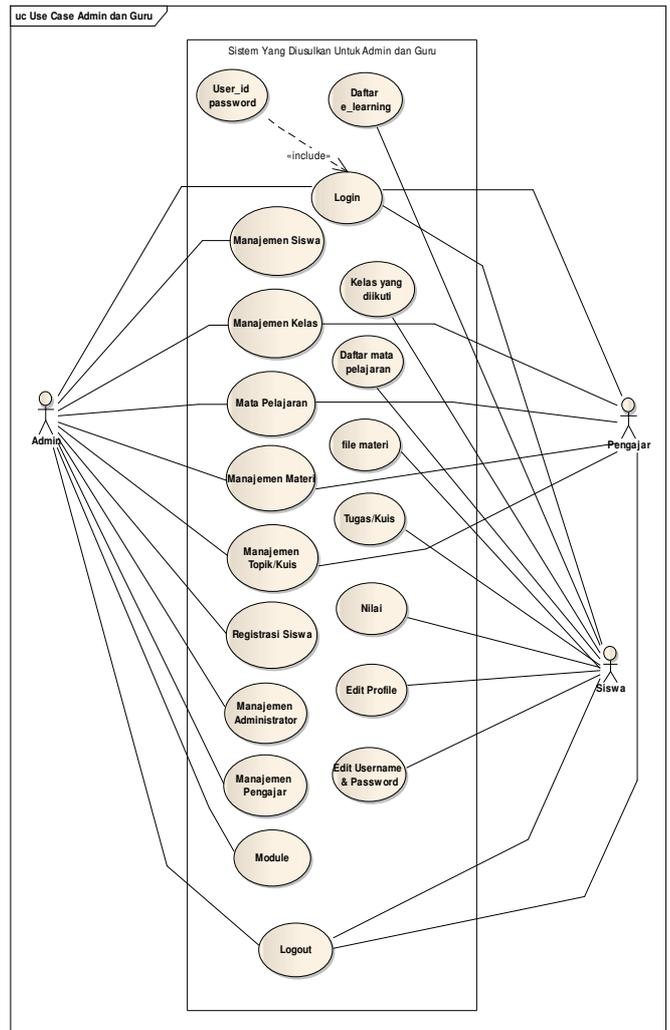
3.4 Deskripsi kebutuhan website

1. Sistem memiliki fasilitas *login* user untuk membedakan hak akses antara administrator, pengajar dan siswa.
2. Sistem memiliki fasilitas pendaftaran user untuk pengajar dan siswa.

3. Sistem memiliki fasilitas untuk mengubah profil juga *username*, *password* pengajar dan siswa.
4. Dari sisi pengajar sistem memberikan fasilitas kepada pengajar dapat mengelola manajemen kelas, mata pelajaran, materi, topic tugas/ujian dan manajemen soal tugas/ujian.
5. Sedangkan dari sisi siswa sistem memiliki fasilitas kepada siswa untuk manajemen kelas, mata pelajaran, *download* materi, mengikuti tugas/ujian, dan dapat melihat hasil nilai dari tugas/ujian yang diikuti siswa.

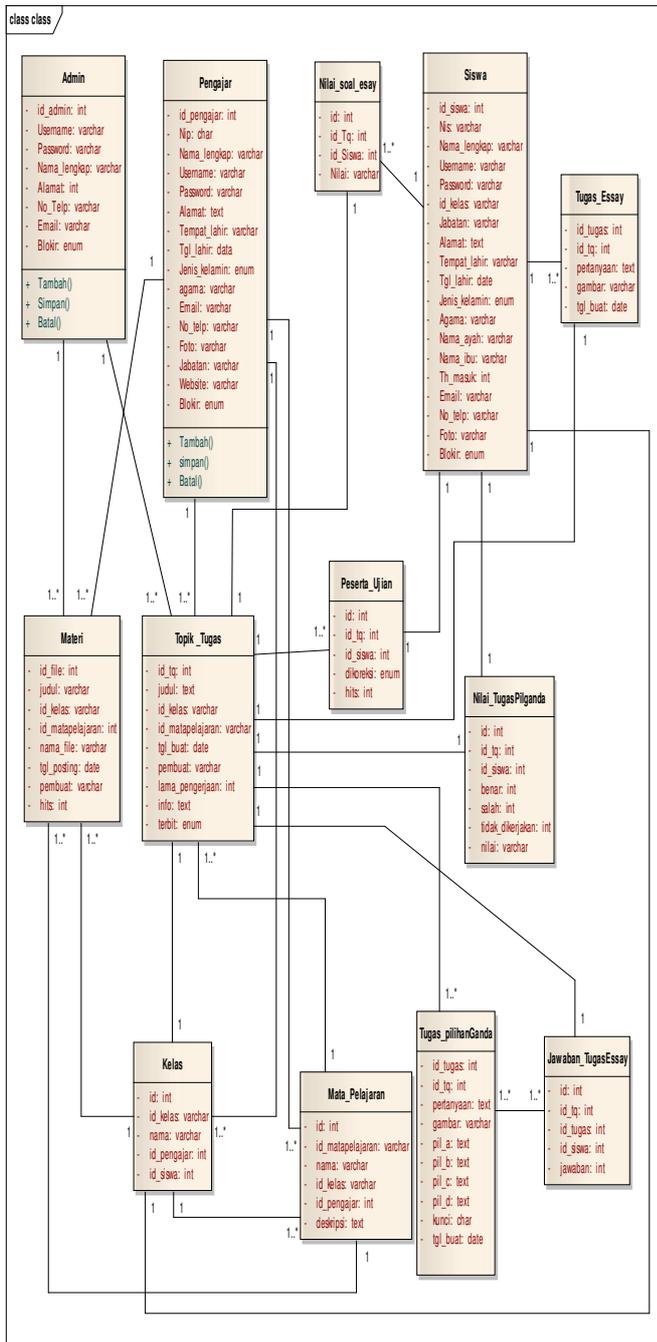
3.5 Use Case Diagram yang diusulkan

a. Actor Admin, Guru, dan Siswa



GAMBAR 3.2 Use Case Diagram Sistem yang diusulkan

3.6 Class diagram sistem yang diusulkan



GAMBAR 3.3. Class Diagram sistem yang diusulkan

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan juga berdasarkan hasil pengamatan penulis dari rumusan masalah, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penulis perlu menganalisis sistem yang berjalan, dengan cara mengadakan pengamatan langsung atau observasi lapangan pada tingkat SMP dan meminta data yang diperlukan kepada stakeholder.
2. Untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas, penulis melakukan wawancara dengan stakeholder SMP mengenai apa saja yang diinginkan dalam perancangan aplikasi e-learning.
3. Selain melakukan observasi dengan wawancara, penulis juga melakukan pengumpulan data dengan cara studi pustaka, dalam hal ini penulis berusaha melengkapi data-data yang diperoleh dengan cara membaca buku-buku atau literature-literatur yang ada.

Itulah beberapa kesimpulan terkait dengan proses pembelajaran dengan menggunakan metode E-Learning pada tingkat SMP

4.2 Saran

Dalam penerapan sistem yang berjalan penulis ingin mengemukakan saran-saran agar sistem bisa berjalan dengan baik, diantaranya :

1. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk mengimplementasi pengembangan e-Learning sehingga menjadi lebih baik lagi dan setelah sistem dapat diterapkan dan dilaksanakan dengan baik, maka perlu dianalisa kembali sehingga tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan suatu pengembangan sistem yang baru agar lebih baik.

2. Untuk menjalankan sistem yang terkomputerisasi, perlu dilakukan pelatihan atau training tentang sistem yang akan dipakai.

Pihak manajemen Sekolah perlu melakukan sosialisasi kepada seluruh user atau pengguna sistem yang baru diusulkan

4.3 Sumber Data dan Referensi

Dalam usaha mendukung dan memperkuat hasil karya tulis ini, serta untuk pengembangan ilmu pengetahuan ke depan, penulis menggunakan sumber-sumber dari buku, artikel, tutorial-tutorial serta sumber-sumber dari internet antara lain :

- [1] Kristanto, A. (2011). Analisa dan Perancangan Sistem. Yogyakarta: CV. Andi.
- [2] MADCOMS. (2012). JavaScript Untuk Membangun Website Profesional. Yogyakarta: CV. Andi.
- [3] Wahana Komputer. (2012). Belajar JavaScript menggunakan JQuery. Yogyakarta: CV. Andi.
- [4] Sidik, B. (2012). Pemrograman Web Dengan PHP. Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Deni Darmawan. (2014). Inovasi Pendidikan. Jakarta: Remaja Rosda Karya.
- [6] Deni Darmawan. (2014). Pengembangan E-Learning Teori dan Desain. Jakarta: Remaja Rosda karya.