

Integrasi Learning Management System

Aah Sumiah¹, Rian Bahtiar²

^{1,2}Universitas Kuningan

Jl. Cut Nyak Dhien no.36A Kuningan

aah.sumiah@uniku.ac.id¹, rianbahtiar@gmail.com²

Abstrak

Perkembangan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi (khususnya internet) mampu mengubah gaya hidup (khususnya masyarakat pengguna internet). Beberapa permasalahan yang diakibatkan oleh keterbatasan kondisi karena kondisi geografis dapat dihadapi oleh internet untuk melakukan komunikasi. Proses pembelajaran umumnya hanya terjadi di dalam kelas. Sekarang hari, itu bisa dilakukan secara online dengan menggunakan internet. E-learning dengan Learning Management System (LMS) dapat membantu proses pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan bahasa pemrograman berbasis Android dengan menggunakan ANDROID-SDK sebagai library dan MySQL sebagai databasenya. Untuk menghubungkan sistem E-learning dengan aplikasi seluler sebagai sistem yang terintegrasi. Metode pendekatan yang digunakan adalah OOP (Object Oriented Programming), sehingga arsitektur programnya menggunakan konsep UML (Unified Modeling Language). Dengan aplikasi m-learning Berbasis Android, pengguna dapat menggunakan e-learning melalui aplikasi mobile berbasis android, karena sebagian besar aplikasi e-learning tertanam dengan aplikasi mobile berbasis android. Pengguna juga dapat melihat tugas mahasiswa, nilai, dan materi yang diberikan oleh dosen pengguna, materi berupa file yang harus diunduh. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan minat pengguna terhadap e-learning.

Kata kunci: E-learning, M-learning, Android, UML, Integrasi, LMS

Abstract

The development of technology, especially in the field of information technology (especially the Internet) is able to change the lifestyle (especially the people who use the internet). Some problems caused by limited condition due to geographical condition can be faced by internet to make communication. Learning process commonly happens in the classroom only. now days, it can be done online by using internet. It is called as e-learning. E-learning with the Learning Management System (LMS) can assist the learning process that is developed using the PHP programming language and Android based programming language by using ANDROID-SDK as a library and the MySQL as database to connect the E-learning system with mobile applications as an integrated system. Method approach used is OOP (Object Oriented Programming), so that the architecture program uses the concept of UML (Unified Modeling Language). With the Android Based m-learning application, users can use e-learning through the android-based mobile applications, because most of e-learning applications embedded with android based mobile applications. Users can also view student assignments, grades, and materials given by the user lecturers, material in the form of files that must be downloaded. This system is expected to increase user's interest in e-learning.

Keywords: E-learning, M-learning, Android, UML, Integration, LMS

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan Teknologi, terutama di bidang teknologi informasi (Khususnya internet) mampu mengubah gaya hidup masyarakat (khususnya orang-orang yang menggunakan internet). Hal-hal yang tidak bisa dilakukan karena keterbatasan seseorang hadir di suatu tempat, akibat

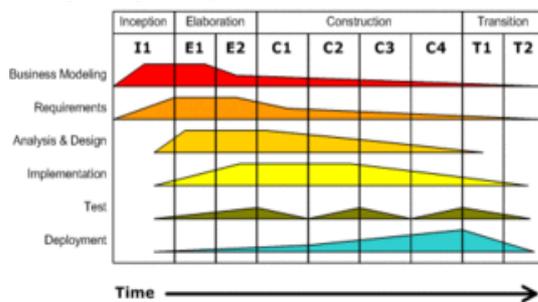
kondisi geografis, seolah olah hilang dengan adanya sebuah fasilitas internet yang dapat mempertemukan seseorang secara virtual. Dimana pada Proses Pembelajaran terhadap siswa atau mahasiswa di sebuah lembaga sekolah atau universitas pun berkembang dari semula harus bertatap muka langsung dengan pengajar (waktu dan tempat yang sama) sehingga menjadi

pembelajaran yang online (waktu dan tempat yang berbeda) yang disebut e-learning. Menurut Matt Comerchero (2006), e-learning adalah salah satu bentuk pendidikan yang menggabungkan motivasi, komunikasi, efisiensi, dan teknologi.

Di lembaga pendidikan SMPN 1 Cigugur yang merupakan sekolah menengah pertama yang memiliki sebuah permasalahan dalam metode pembelajaran yang mana penyampaian materi harus bertatap langsung, pengajar/guru sulit menyampaikan materi ketika pengajar tidak dapat hadir untuk menyampaikan materi, materi yang sudah disampaikan tidak dapat diperoleh siswa ketika sewaktu waktu siswa tersebut membutuhkan, dan dalam proses pembelajarannya siswa terbatas oleh waktu, sehingga perlunya metode pembelajaran e-learning dengan Learning Management System (LMS) untuk membantu dalam proses pembelajaran. Dan tidak hanya e-learning saja tetapi membuat sebuah Learning Management System (LMS) yang terintegrasi dengan mobile.

II. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah RUP (*Rational Unified Process*). Menggunakan konsep *Object Oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) seperti pada gambar 3.1.



Gambar 1. Rational Unified Proses

Metode RUP ini terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu :

1. *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). Berikut adalah tahap yang dibutuhkan pada tahap ini:

- Memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan, resiko, dan lain sebagainya).
- Melakukan analisis kebutuhan user.
- Perancangan awal perangkat lunak.
- Pemodelan diagram UML (diagram use case dan diagram aktivitas).

2. *Elaboration* (Perluasan / Perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem.

3. *Construction* (Konstruksi)

Tahapan ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas / tonggak kemampuan operasional awal.

4. *Trasition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas / tonggak kemampuan operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

2. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis

Berdasarkan hasil pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka dapat diketahui permasalahan dalam

system pembelajaran yang dihadapi oleh SMP Negeri 1 Cigugur yaitu :

1. Pemanfaatan waktu yang kurang efektif bagi siswa dan guru untuk Mengisi dan mengakses nilai. Guru harus memasukkan data nilai setiap siswa ke dalam buku nilai, selain menghabiskan banyak kertas, siswa juga harus menunggu pengumuman dari guru yang bersangkutan untuk mengetahui nilainya, pemahan materi siswa ketika materi tersebut di butuhkan lagi.
2. Hubungan komunikasi yang kurang antara guru dan siswa di luar jam belajar mengajar di dalam kelas, terutama saat guru berhalangan hadir di kelas, misalnya untuk mewakili sekolah dalam pelatihan atau seminar untuk guru tentang pendidikan ataupun jika guru ada keperluan pribadi yang mendesak, sehingga guru merasa kesulitan dalam memberi tugas maupun materi pelajaran.

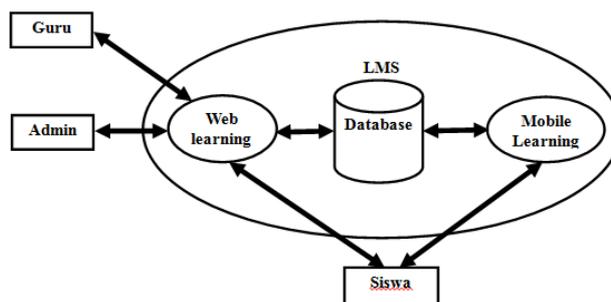
4.2.Sistem Usulan

Berdasarkan analisis permasalahan dalam sistem pembelajaran yang dihadapi oleh SMP Negeri 1 Cigugur , maka diusulkan suatu aplikasi *e-learning* dengan *Learning Management System* (LMS) yang diharapkan dapat :

1. Memanfaatkan waktu lebih efektif bagi siswa maupun guru dengan dibuatnya Fitur nilai untuk guru dan siswa dimana guru dapat memasukan data nilai siswa dan kemudian siswa dapat melihat langsung nilainya, fitur materi yang di sediakan guru untuk siswa.
2. Membantu meningkatkan hubungan komunikasi antara guru dan siswa di luar jam belajar mengajar dengan dibuatnya fitur forum yang diharapkan dapat mempermudah siswa dan guru dalam berdiskusi. Selain itu, siswa dapat mengakses materi, soal materi, dan materi tambahan untuk meningkatkan kemampuan siswa yang telah disiapkan oleh guru pada fitur materi.
3. Dibuat juga fitur unduh agar siswa dapat mengunduh materi dari guru yang disediakan dalam bentuk *file*.

4. Tidak hanya *e-learning* dengan *Learning Management System* (LMS), tetapi sebuah *Learning Management System* (LMS) yang terintegrasi dengan mobile.

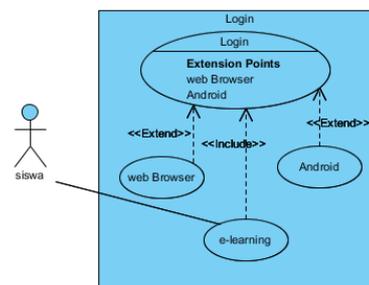
Sehingga sistem yang di usulkan dapat membantu pembelajaran seorang guru dan siswa yang dapat di akses dimanapun dan kapanpun, dan meningkatkan kualitas pendidikan dengan media website, Sistem yang di usulkan penulis seperti gambar 4.1.



Gambar 2. Sistem Integrasi Learning Management System

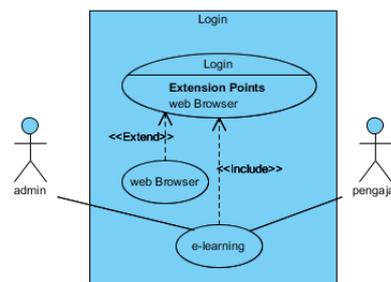
4.3.Perancangan

1. Use case diagram

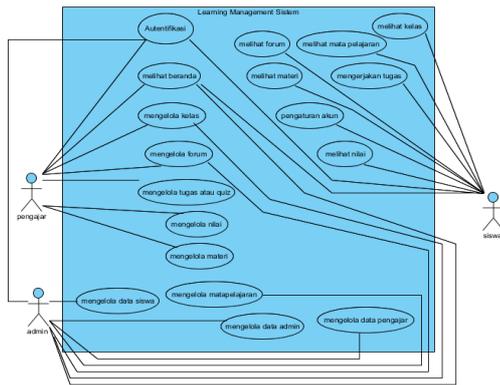


Use Case login pengguna

siswa

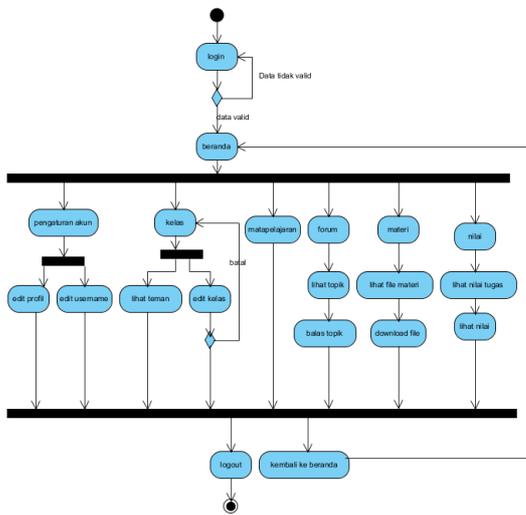


Use Case login pengguna admin dan pengajar



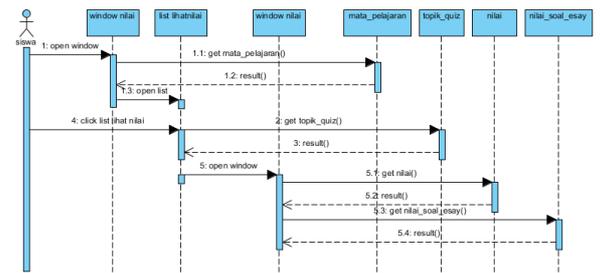
Gambar 4.4 Use Case Diagram Learning Managent System

2. Activity diagram



Gambar 5 Activity Diagram siswa

3. Sequence diagram



Gambar 4.7 Sequence Diagram proses nilai siswa

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses *testing*/pengujian adalah mencoba program dengan memasukan data kedalam form - form masukan yang telah disediakan. Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Uji coba dilakukan dengan 2 metode yaitu dengan Pengujian *black-box* dan pengujian dengan *white-box*.

A. Desain Antar Muka (interface)

Terdapat 2 cara untuk siswa dalam mengakses e-learning SMP N 1 Cigugur, yaitu; 1. Login melalui web Browser

Untuk login melalui akun *e-learning*, user harus memasukkan username dan password akun kemudian menekan tombol *Login*. Pada gambar 5.1 merupakan hasil implementasi dari halaman login untuk masuk ke sistem *e-learning*.



Gambar 5.1 halaman login di web browser

2. Login melalui mobile berbasis Android

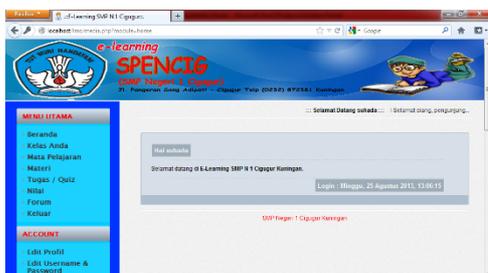


Gambar 6. halaman login di mobile

Terdapat 2 halaman utama siswa pada sistem e-learning SMP N 1 Cigugur, yaitu;

1. Halaman utama melalui web Browser

Pada halaman utama ini siswa dapat mengakses beberapa menu utama di antaranya Beranda, Kelas, Mata Pelajaran, Materi, Tugas, Nilai, Keluar, Edit Profil dan Edit username & Password. Pada gambar 5.3 merupakan hasil implementasi dari halaman utama sistem e-learning.



Gambar 7. halaman utama di web browser

2. Halaman utama melalui mobile berbasis Android

Sedangkan untuk halaman utama pada mobile learning ini terdapat beberapa menu seperti menu Materi, Akun, Download, Tugas, Nilai, About. Pada gambar 5.4 merupakan hasil implementasi dari halaman utama sistem di mobile berbasis Android.



IV. KESIMPULAN

Berdasar penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai perancangan dan implementasi e-learning yang terintegrasi dengan mobile berbasis android, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem e-learning sebagai server yang terintegrasi dengan aplikasi mobile berbasis android sebagai client, telah berhasil dilakukan dengan baik.
2. Dari hasil pengujian dapat diketahui bahwa fungsi-fungsi yang disediakan oleh aplikasi e-learning seperti pengelolaan data guru, pengelolaan data siswa, pengelolaan kelas, pengelolaan evaluasi, pengelolaan nilai, menampilkan nilai, fitur upload dan download materi dalam bentuk audio, video, teks, dan image, serta komunikasi antar siswa dan guru dalam bentuk forum yang terintegrasi dengan aplikasi mobile berbasis android berjalan dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan sehingga dapat digunakan oleh siswa dan pengajar di SMP N 1 Cigugur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bagian ini berisi ucapan terima kasih terhadap pihak yang berkontribusi terhadap penelitian (jika ada). Judul untuk ucapan terima kasih dan referensi tidak diberi nomor.

REFERENSI

- [1] Adi, M. N .2012. IDE Eclipse. <http://mayangadi.blogspot.com/2013/01/ide-eclipse.html> diakses 11 Febuari 2013
- [2] Cahyono, Fendi T, 2012. Integrasi Sistem E-learning dan Social Network”. Skripsi fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- [3] Dharwiyanti, Sri dan Romi SatriaWahono .2003. “Pengantar Unified Modeling Language”. <http://www.ilmukomputer.com> diakses 12 Febuari 2013
- [4] ElzhaRamadani, 2010. “Pengertian ,Manfaat dan Fasilitas Internet” <http://blog.unsri.ac.id/ElzhaRamadani/internet/pengertian-manfaat-dan-fasilitas-internet/mrdetail/8816/> di akses 12 Februari 2013
- [5] Glossary .2001. “Glossary of e-Learning Terms”. <http://www.scvs.org.uk/dld/1500>diakses 10 Febuari 2013
- [6] Hariyanto . 2012. “Pengertian dan Tujuan pembelajaran” .<http://belajarpsikologi.com/pengerti>
- [14] an-dan-tujuan-pembelajaran/ diakses 10 Febuari 2013
- [7] Pressman R, Scott. 2005. “Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)”, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [8] Safaat, N. H .2012.” ANDROID Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android”. Bandung :Informatika.
- [9] Sidik, Betha .2012. “Pemograman Web dengan PHP”. Bandung :Informatika.
- [10] Sidik, Betha dan Husni, Iskandar. P .2010.” Pemograman Web dengan HTML”. Bandung :Informatika.
- [11] Sugandi, Achmad, dkk. 2000. Belajar dan Pembelajaran. Semarang:IKIP PRESS.
- [12] Wahono, Romi S .2003. “Pengantar E-learning dan Pengembangannya”. <http://ilmukomputer.org/2008/11/25/pengantar-elearning-dan-pengembangannya/> diakses 10 Febuari 2013