

SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS WEB DI SMK TAMANSISWA RANCAEKEK

E-LEARNING INFORMATION SYSTEM WEB-BASED IN SMK TAMANSISWA RANCAEKEK

Lerisa Liviardi, Annisa Paramitha F.

Universitas Komputer Indonesia

Email : lerisaliviardi@gmail.com

Abstrak - SMK Tamansiswa Rancaekek adalah sekolah swasta dengan proses pembelajaran yang masih manual, yaitu proses pembelajaran terjadi hanya-jika tatap muka secara langsung di ruangan kelas. Lalu pengumpulan tugas/kuis yang masih berbentuk lembaran kertas sangat rentan tercecer, rusak, maupun kehilangan. Selain itu, keterbatasan jam pelajaran membuat siswa tidak mempunyai cukup waktu untuk berdiskusi dengan guru tentang pelajaran yang belum dipahami, dan jika guru yang bersangkutan tidak hadir, maka materi/tugas tidak dapat tersampaikan ataupun pelaksanaan kuis yang jadi terhambat. Oleh karena itu diperlukan sistem pembelajaran elektronik/ *E-Learning* dimana siswa dapat mengakses materi dan tugas, mengikuti kuis dan berdiskusi dengan guru diluar jam pelajaran secara *online*. Untuk metode pengembangan, penulis menggunakan metode *prototype* dengan pendekatan UML (*Unified Modelling Language*). Hasil penelitian berupa Website *E-Learning* yang dapat dipergunakan guru dan siswa untuk menunjang proses pembelajaran.

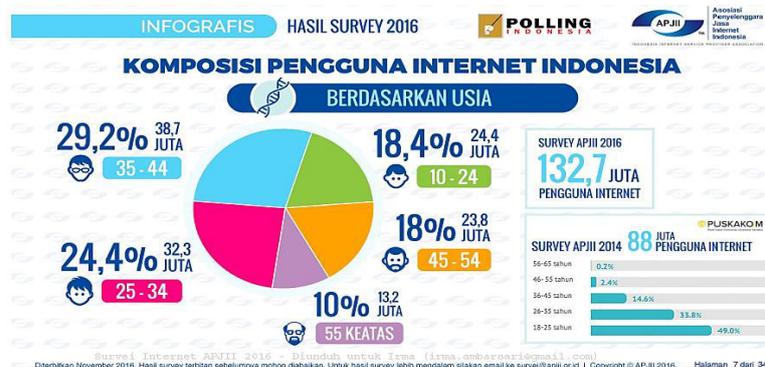
Kata Kunci : Sistem Informasi, *E-Learning*, Website, Pendidikan.

Abstract - *Tamansiswa Rancaekek Vocational School is a private school with a manual learning process, namely the learning process occurs only when face to face directly in the classroom. Then the collection of assignments / quizzes that are still in the form of paper sheets is very vulnerable to being scattered, damaged, or lost. In addition, the limitations of class hours make students do not have enough time to discuss with teachers about lessons that have not been understood, and if the teacher in question is not present, the material / task cannot be delivered or the implementation of quizzes is hampered. Therefore, an electronic learning / e-learning system is needed where students can access materials and assignments, take quizzes and discuss with teachers outside of online learning hours. For development methods, the author uses the prototype method with the UML (Unified Modeling Language) approach. The research results are E-Learning Websites that can be used by teachers and students to support the learning process.*

Keywords : Information Systems, *E-Learning*, Website, Education.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangatlah pesat. Saat ini, teknologi menjadi suatu kebutuhan untuk kehidupan manusia, karena dengan bantuan teknologi segala bidang dapat dibuat menjadi lebih efektif dan efisien, termasuk bidang pendidikan. Peran teknologi yang sangat berkembang pesat saat ini salah satunya Internet. Di Indonesia, total pengguna internet berada di urutan ke-6 seluruh dunia. Berikut disajikan diagram Survey Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia tahun 2016. [1]



Gambar 1 Diagram Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia

Dari diagram tersebut, kita ambil data pengguna internet pada rentang usia dalam masa pendidikan yaitu 10-24 tahun dengan persentase 18,4% sebanyak 24,4 juta dari total 132,7 juta jiwa. Jumlah tersebut masih terbilang rendah, maka perlu adanya peningkatan dalam pemanfaatan teknologi berbasis internet di sekolah-sekolah agar meningkatkan wawasan siswa/i dalam memanfaatkan kemajuan teknologi.

SMK Tamansiswa Rancaekek adalah sekolah swasta yang proses pembelajarannya masih manual, yaitu tatap muka secara langsung di ruangan kelas, dan sistem pengumpulan tugas/latihan soal yang masih berbentuk kertas yang rentan tercecer, rusak, bahkan kehilangan. Keterbatasan tersebut mengakibatkan jika ada guru yang berhalangan hadir, maka siswa tidak dapat menerima materi/tugas yang seharusnya diberikan ataupun pelaksanaan kuis yang menjadi terhambat, serta singkatnya jam pelajaran membuat siswa tidak bebas berdiskusi dengan guru tentang mata pelajaran yang belum dipahami.

Untuk mengatasi masalah yang ada, dibutuhkan sistem berbasis *website* dengan fasilitas pembelajaran elektronik untuk memudahkan siswa mengakses materi, tugas, maupun pengerjaan kuis dimanapun dan kapanpun selama tersedia komputer yang terhubung pada jaringan internet. Oleh karena itu dibuatlah perancangan berjudul **“SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS WEB DI SMK TAMANSISWA RANCAEKEK”**.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian di dalam organisasi yang mendukung operasi. Bersifat manajerial dan kegiatan strategi, serta menyediakan laporan untuk pihak yang membutuhkan. [2] Komponen sistem informasi terdiri dari *hardware*, *software*, *brainware*, data, jaringan. [3]

B. E-Learning

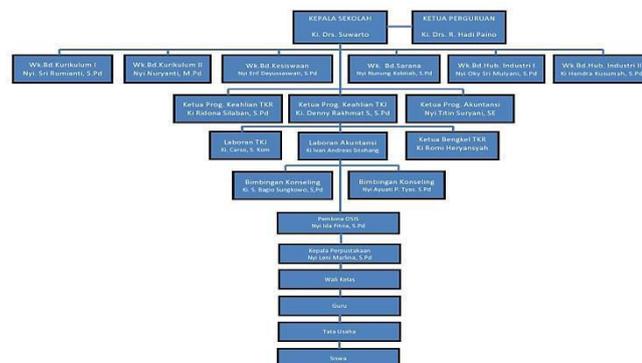
E-Learning yaitu jenis belajar mengajar yang memungkinkan pengiriman materi pembelajaran ke siswa menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. [4]

III. METODE PENELITIAN

A. Sejarah Singkat

SMK Tamansiswa Rancaekek adalah lembaga pendidikan swasta yang berdiri pada tahun 2006 dan dinaungi oleh Perguruan Tamansiswa Cabang Bandung yang berpusat di D.I. Yogyakarta. Sekolah ini juga mendapat suplai sarana-prasarana yang dibutuhkan secara rutin oleh pusat Perguruan Tamansiswa. Saat ini SMK Tamansiswa Rancaekek memiliki 3 jurusan yaitu Akuntansi, Teknik Kendaraan Ringan, serta Teknik Komputer dan Jaringan.

B. Struktur Organisasi



Gambar 2 Struktur Organisasi SMK Tamansiswa Rancaekek

C. Metode Pengumpulan Data

Berikut disampaikan metode peneliti dalam mengumpulkan data:

1. Observasi dilakukan dengan mendatangi tempat penelitian untuk menganalisis permasalahan yang ada.
2. Wawancara dilakukan dengan cara sesi tanya jawab dengan pihak dalam/internal sekolah yang berkaitan dengan proses pembelajaran di tempat penelitian.

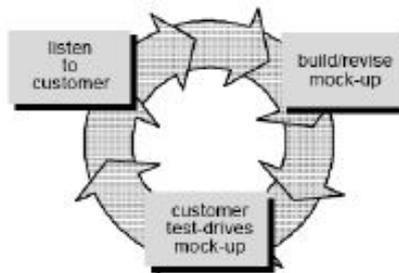
D. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem digambarkan dengan UML yang terdiri dari:

1. *UseCase*,
2. *Activity*,
3. *Sequence*,
4. *Class*,
5. *Component*, dan
6. *Deployment*.

E. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti adalah model *prototype*.



Gambar 3 Model Pengembangan Prototype

F. Evaluasi Sistem yang Berjalan

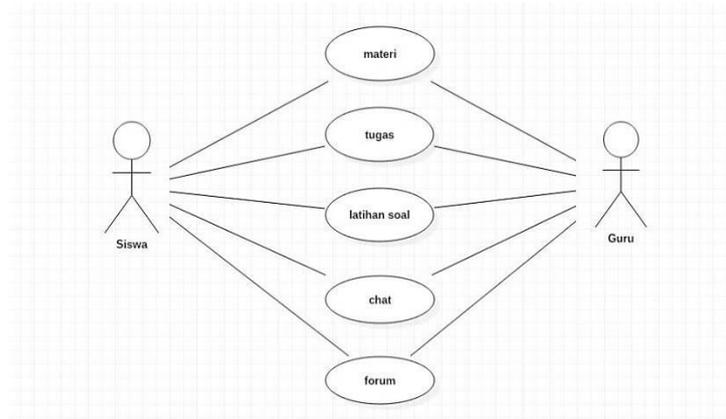
Evaluasi sistem yang berjalan yaitu menjabarkan permasalahan serta solusi-solusi yang diperlukan untuk mengatasi masalah yang ada.

Tabel 1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No.	Masalah	Solusi
1.	Proses pembelajaran hanya terjadi jika guru dan siswa berada dalam satu ruangan.	Perlu adanya sistem yang dapat memberikan akses kepada siswa untuk mendapatkan materi kapanpun dan dimanapun.
2.	Proses pemberian tugas hanya dapat dilakukan pada jam pelajaran saja.	Perlu dirancang sistem agar bisa melakukan download-upload tugas.
3.	Latihan soal hanya dilakukan di dalam kelas pada jam pelajaran.	Perlu adanya sistem yang dapat memuat latihan soal <i>online</i> sehingga siswa dapat mengerjakan latihan soal ditempat lain secara <i>online</i> .
4.	Dikusi hanya bisa dilakukan didalam kelas dengan keterbatasan waktu jam pelajaran.	Perlu adanya sistem yang mem-fasilitasi dikusi secara <i>online</i> antara guru dan siswa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.1 Diagram Use Case Pembelajaran

B. Implementasi Perangkat Lunak

Berikut adalah daftar perangkat lunak yang digunakan oleh peneliti pada saat membangun Sistem Informasi *E-Learning*:

1. Notepad++ sebagai *text editor* pembuatan sistem.
2. PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan peneliti untuk membangun sistem.
3. MYSQL adalah database/basis data yang digunakan dalam pembuatan sistem.
4. Windows 7 adalah sistem operasi yang digunakan peneliti saat pembuatan sistem.

C. Implementasi Perangkat Keras

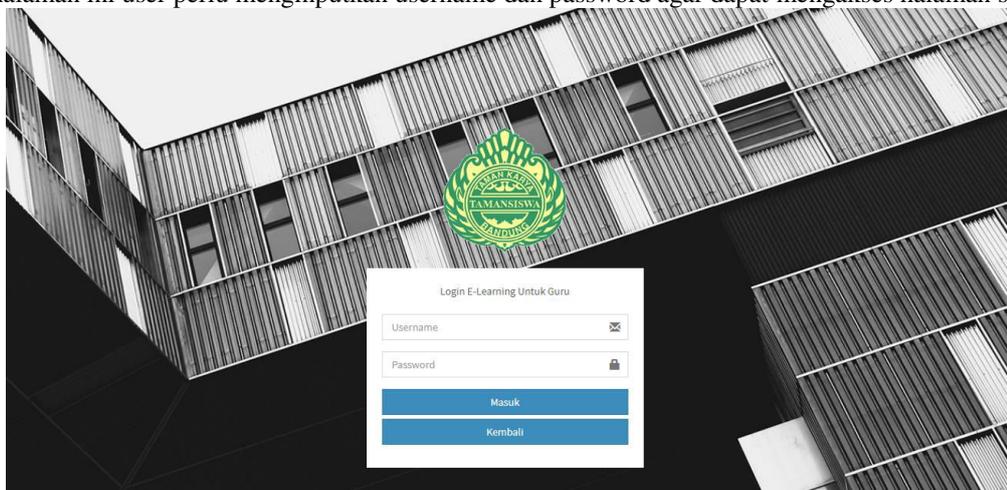
Berikut ini daftar perangkat keras yang digunakan oleh peneliti dan sebagai kebutuhan minimal untuk user, yaitu :

1. Processor AMD APU E2
2. RAM 2GB DDR3
3. HDD (Harddisk) 250GB
4. Monitor 16 inch
5. Keyboard Logitech
6. Mouse Logitech
7. Printer

D. Implementasi Antarmuka (ScreenShot)

1. Login

Pada halaman ini user perlu menginputkan username dan password agar dapat mengakses halaman sistem.



Gambar 4.2 Halaman Login User

2. Form Input Tambah Kelas
Form ini diisi oleh guru untuk membuat kelas baru.

The screenshot shows the 'Input Data Kelas' form within the 'Dashboard' of the 'Halaman Guru'. The form is titled 'BUAT KELAS BARU' and contains the following fields: 'Kode Kelas' (pre-filled with 'K004'), 'Nama Kelas' (empty text input), and 'Tahun Ajaran' (dropdown menu with '-Pilih-' selected). There are 'Kembali' and 'Simpan Data' buttons at the bottom of the form. The sidebar on the left lists navigation options like 'Home', 'Edit Profile', 'Kelola Data Kelas', 'Kelola Forum Kelas', 'Kelola Materi / Tugas', 'Penilaian', and 'Kelola Ujian'. The footer includes 'Copyright © 2017 E-Learning SMK Tamansiswa Rancaek. All rights reserved.' and 'Version 2.1.3'.

Gambar 4.3 Halaman Tambah Kelas Baru

3. Form Input Tambah Materi
Form ini diisi oleh guru untuk mengunggah materi.

The screenshot shows the 'Tambah Materi Pelajaran' form within the 'Dashboard' of the 'Halaman Guru'. The form contains the following fields: 'Judul Materi' (empty text input), 'Kelas' (dropdown menu with '-Pilih-' selected), 'Materi Pelajaran' (dropdown menu with '-Pilih-' selected), 'Upload' (button with 'Pilih File' and the text 'Tidak ada file yang dipilih'), and 'Keterangan' (empty text input). There are 'Kembali' and 'Simpan Materi' buttons at the bottom of the form. The sidebar and footer are identical to the previous screenshot.

Gambar 4.4 Halaman Tambah Materi

4. Form Input Tambah Tugas
Form ini diisi oleh guru untuk mengunggah tugas.

The screenshot shows the 'Tambah Tugas' form within the 'Dashboard' of the 'Halaman Guru'. The form contains the following fields: 'Judul Tugas' (empty text input), 'Kelas' (dropdown menu with '-Pilih-' selected), 'Upload' (button with 'Pilih File' and the text 'Tidak ada file yang dipilih'), 'Keterangan Tugas' (empty text input), and 'Tanggal Terakhir Dikumpulkan' (text input with the placeholder 'hh/bb/tttt'). There are 'Kembali' and 'Simpan Tugas' buttons at the bottom of the form. The sidebar and footer are identical to the previous screenshots.

Gambar 4.5 Halaman Tambah Tugas

5. Form Input Tambah Kuis/Latihan Soal

Form ini diisi oleh guru untuk mengunggah kuis/latihan soal.

The screenshot shows the 'Form Buat Ujian' (Create Quiz) page. It features a sidebar menu on the left with options like 'Home', 'Edit Profile', 'Kelola Data Kelas', 'Kelola Forum Kelas', 'Kelola Materi / Tugas', 'Penilaian', and 'Kelola Ujian'. The main content area contains a form with the following fields: 'Kelas' (dropdown menu), 'Nama Ujian' (text input), 'Tanggal Ujian' (date input), 'Jam Mulai' (time input), and 'Durasi' (dropdown menu). A 'Simpan' (Save) button is located at the bottom right of the form. The footer includes the copyright notice 'Copyright © 2017 E-Learning SMK Tamansiswa Rancaek. All rights reserved.' and the version number 'Version 2.1.3'.

Gambar 4.6 Halaman Tambah Kuis

6. Form Input Soal Kuis

Form ini diisi oleh guru untuk mengisi soal dan jawaban kuis.

The screenshot shows the 'Form Tambah Soal' (Add Question) page. It features the same sidebar menu as the previous page. The main content area contains a form with the following fields: 'Soal' (text input), 'Jawaban A' (text input), 'Jawaban B' (text input), 'Jawaban C' (text input), 'Jawaban D' (text input), and 'Kunci Jawaban' (text input). A 'Simpan' (Save) button is located at the bottom right of the form. The footer includes the copyright notice 'Copyright © 2017 E-Learning SMK Tamansiswa Rancaek. All rights reserved.' and the version number 'Version 2.1.3'.

7. Input Nilai Tugas

Field ini diisi oleh guru untuk memberikan nilai tugas siswa yang telah diunggah.

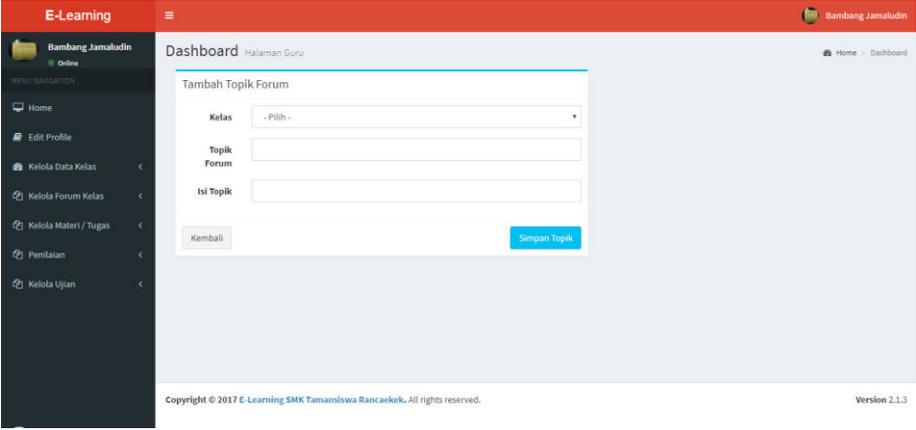
The screenshot shows the 'Data Tugas Siswa' (Student Task Data) page. It features the same sidebar menu. The main content area displays a table with the following columns: 'NIM', 'Nama Siswa', 'Tugas', 'Tanggal Upload', 'Upload siswa', and 'Input Nilai Tugas'. The table contains one row of data for a student with NIM 10514146 and name Lertsa Livardi. The 'Input Nilai Tugas' column has a text input field. Below the table are 'Kembali' (Back) and 'Simpan Nilai' (Save Grade) buttons. The footer includes the copyright notice 'Copyright © 2017 E-Learning SMK Tamansiswa Rancaek. All rights reserved.' and the version number 'Version 2.1.3'.

NIM	Nama Siswa	Tugas	Tanggal Upload	Upload siswa	Input Nilai Tugas
10514146	Lertsa Livardi	TUGAS 1.pdf	2018-07-17,05:07:09	Lihat Tugas Siswa	<input type="text"/>

Gambar 4.7 Halaman Input Nilai Tugas

8. Input Forum

Form ini diisi oleh guru untuk memasukkan kuis/latihan soal baru



The screenshot displays the 'E-Learning' dashboard for a user named Bambang Jamaludin. The main content area is titled 'Tambah Topik Forum' and contains a form with the following fields: 'Kelas' (a dropdown menu currently showing '- Pilih -'), 'Topik Forum' (a text input field), and 'Isi Topik' (a larger text input field). Below the form are two buttons: 'Kembali' (Return) and 'Simpan Topik' (Save Topic). The left sidebar shows navigation options like 'Home', 'Edit Profile', 'Kelola Data Kelas', 'Kelola Forum Kelas', 'Kelola Materi / Tugas', 'Penilaian', and 'Kelola Ujian'. The footer includes the copyright notice 'Copyright © 2017 E-Learning SMK Tamansiswa Rancaek. All rights reserved.' and the version number 'Version 2.1.3'.

Gambar 4.8 Halaman Input Ujian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Sistem yang dibangun merupakan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web dimana user perlu mengakses website e-learning, lalu didalamnya sistem ini menyediakan akses pendistribusian materi dan tugas dari guru kepada siswa, pembuatan kuis/latihan soal oleh guru, fitur chat personal antara guru dan siswa, serta forum diskusi untuk siswa per-kelas.

B. Saran

Untuk menjaga fungsi-fungsi yang ada dalam sistem agar tetap berjalan dengan baik, maka perlu dilakukan maintenance/pemeliharaan. Selain itu, diharapkan juga adanya penyempurnaan sistem oleh pengembang.

DAFTAR PUSTAKA

Internet:

- [1] "Survey APJII 2016," Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia, 2016. [Online]. Available: <https://apjii.or.id/content/read/39/264/Survei-Internet-APJII-2016>.

Buku:

- [2] T. Sutabri, dalam *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta, Andi, 2012, p. 38.
- [3] M. Agus., *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- [4] D. E. Hartley, *Selling E-Learning*, American Society for Training and Development, 2001.