

**APLIKASI SISTEM INFORMASI E-LEARNING SMA POMOSDA TANJUNGANOM NGANJUK
MENGUNAKAN PHP 5.5 DAN MYSQL 5.5****Khoiril Muthohar¹, Anang Efendi², Jarwo³**^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, STT POMOSDA Nganjuke-mail: 1khoirilmuthohar@gmail.com, 2afendystt@gmail.com, 3jarwo@stt-pomosda.ac.id**ABSTRAK**

SMA POMOSDA adalah lembaga pendidikan formal dimana dalam kegiatan belajar mengajar masih menggunakan sistem konvensional. Pemberian materi masih dikelola secara manual yakni tatap muka langsung antar guru dan siswa di kelas. Para guru sering mengalami kesulitan ketika mereka menyampaikan materi. Ketidakaktifan siswa menjadikan proses komunikasi belajar antara guru dan siswa kurang efektif yang mengakibatkan guru kesulitan untuk memantau aktivitas studi karena terbatas ruang dan waktu. Media elektronik dan teknologi menjadi dibutuhkan untuk mendukung sistem pembelajaran. Dengan menciptakan aplikasi sistem informasi e-learning yang diawali dengan analisa kebutuhan sistem di SMA POMOSDA menjadikan proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien. Jadi sistem ini diharapkan dapat membantu siswa dan guru dalam mendukung pembelajaran. Siswa dapat *download* dan mengakses materi setiap saat. Selain itu siswa dapat mengerjakan tugas serta melihat nilai secara online yang akhirnya guru dapat menyampaikan materi kepada siswa tanpa terkendala ruang dan waktu.

Kata kunci : SMA POMOSDA, *sistem pembelajaran, aplikasi sistem e-learning, e-learning.*

PENDAHULUAN**Latar Belakang**

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang semakin pesat mendorong dunia pendidikan untuk terus berinovasi dalam mengembangkan metode pembelajaran.

Keterbatasan waktu tatap muka antara guru dan siswa di kelas terkadang menghambat guru untuk menyampaikan materi pelajaran secara detail dan rinci. Hal ini menjadi salah satu keluhan siswa di SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk yang seharusnya membutuhkan waktu lama dalam pembahasan pelajaran namun hanya mendapat waktu yang singkat. Tak hanya itu, guru yang hanya memberikan tugas serta pengkoreksiannya secara manual juga akan mengurangi efisiensi proses kegiatan belajar mengajar (KBM) karena banyak menyita waktu.

Latar belakang tersebut memunculkan beberapa masalah yang kemudian diselesaikan dengan penggunaan aplikasi sistem *e-learning* ini, diantaranya :

- a) Proses belajar mengajar di kelas kurang optimal.
- b) Siswa mengalami kesulitan mendapatkan materi pelajaran secara detail dan lengkap.
- c) Guru mengalami kesulitan mengajarkan materi pelajaran di kelas dengan waktu yang singkat.
- d) Siswa kesulitan berinteraksi secara langsung dengan guru untuk membahas materi pelajaran.
- e) Guru kesulitan memberikan ujian, soal latihan/quiz serta penilaian karena masih secara manual.

Identifikasi Masalah

Dengan latar belakang yang telah disebutkan di atas serta membaca dan memahami referensi seputar pembuatan aplikasi sistem informasi *e-learning*, maka muncul rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain aplikasi sistem informasi *e-learning* untuk SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk?
2. Bagaimana memanfaatkan aplikasi sistem informasi *e-learning* SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk sehingga membantu kegiatan belajar mengajar?

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendesain aplikasi sistem informasi *e-learning* SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk.
2. Memanfaatkan aplikasi sistem informasi *e-learning* SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk.

TINJAUAN KEPUSTAKAAN**Sistem**

Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *systema*. Sistem dapat diartikan suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi dan materi untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian lain dari Sistem adalah sekumpulan unsur/elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem Menurut Murdick, R.G : Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang.

Informasi

Definisi informasi menurut Azhar Susanto (2016:46) dalam bukunya *Sistem Informasi Akuntansi* mendefinisikan informasi sebagai berikut: "Informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat". Definisi informasi menurut Jogianto (2016:8) dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* bahwa: "informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya".

Berdasarkan penjelasan di atas dapat peneliti simpulkan bahwa informasi adalah serangkaian data yang telah terorganisir yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, dan manfaat bagi penerimanya.

Sistem Informasi

Definisi sistem menurut Al-Bahra (2016:13) dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menjelaskan bahwa: "suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi". Definisi sistem informasi menurut Azhar Susanto (2016:55) dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer* menjelaskan bahwa:

Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non-fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna.

E-learning (Elektronik Learning)

E-learning sebagai media pengajaran dan pembelajaran yang memanfaatkan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran,

interaksi, atau bimbingan. Ada pula yang menafsirkan *e-learning* sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet (Kumar, 2016). *E-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. (Rosenberg, 2017).

Dari banyak pengertian tentang *e-learning* dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar mengajar yang memanfaatkan Teknologi Informasi dalam proses pendidikan dapat disebut *e-learning*.

Dalam penelitian ini, *e-learning* dapat dimanfaatkan sebagai asisten guru/ustadz di SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk dalam rangka mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya *e-learning* diharapkan kegiatan belajar mengajar akan tetap dapat berjalan dengan baik tanpa harus selalu bertatap muka langsung di kelas.

Pemilihan PHP 5.5 dalam Aplikasi Sistem Informasi E-Learning SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk ini karena PHP 5.5 merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang responsif dan *compatible* untuk berbagai perangkat

DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

5.1.1 Penggunaan Javascript Sebagai Client Side Programming

Dengan menggunakan JavaScript dapat mempercepat keluaran yang diinginkan user dan menghemat *bandwidth* saluran komunikasi karena sebuah halaman *web* akan lebih “mandiri” terhadap *server* dan dapat memproses masukan user tanpa harus berkomunikasi lagi dengan *server*.

Pemilihan Javascript pada aplikasi ini dikarenakan oleh hal-hal berikut:

- a. Javascript diinterpretasikan langsung oleh *browser*.
- b. Kode JavaScript terintegrasi dengan HTML.
- c. Hubungan dinamis, referensi dari obyek diverifikasi pada saat loading.
- d. Kode program dapat diakses.
- e. Mengurangi beban kerja *server* karena dieksekusi di *browser* client.

5.1.2 Penggunaan MySQL Sebagai Database Server

Salah satu pemilihan MySQL sebagai *database* karena penggunaan MySQL sudah mengikuti spesifikasi American National Standards Institute (ANSI) 92 SQL (MySQL AB, 2016:8). Pemilihan MySQL dikarenakan oleh hal-hal berikut:

- a. MySQL bersifat *open source* sehingga bebas dikembangkan dan bahkan gratis.
- b. MySQL adalah sebuah sistem *database* relasi (RDBMS).
- c. MySQL bersifat multi-threading, artinya mendukung *multiple query* secara bersama-sama.
- d. MySQL cepat, stabil dan tergolong mudah untuk digunakan.
- e. MySQL mendukung multi user.
- f. MySQL mendukung berbagai platform sistem operasi.

5.1.3 Penggunaan Apache Sebagai Web Server

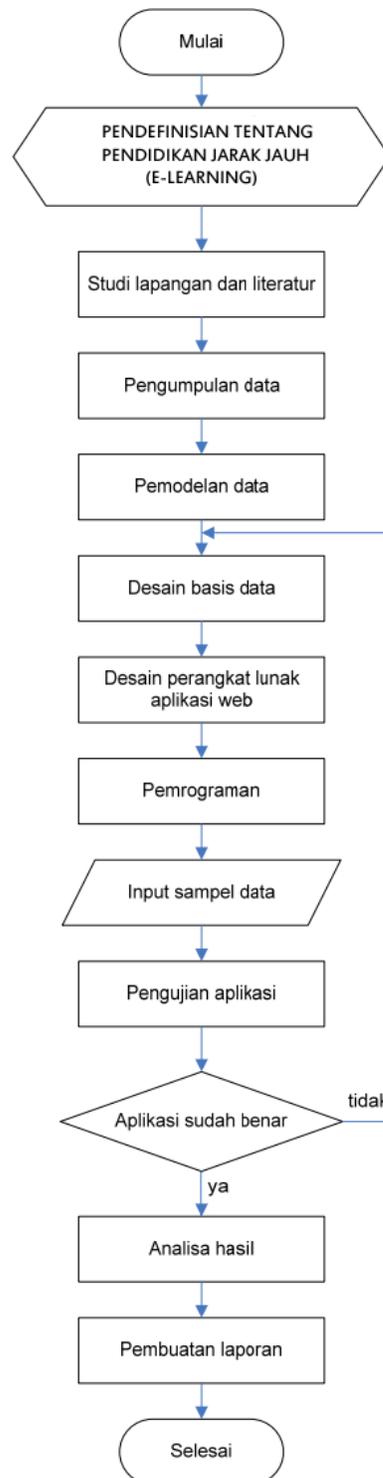
Pemilihan Apache pada aplikasi online dikarenakan oleh hal-hal berikut:

- a. Apache bersifat *open source* sehingga bebas dikembangkan dan disebarluaskan secara gratis.
- b. Apache mendukung berbagai platform sistem operasi.
- c. Apache mampu melayani *request* yang multi process dan multithreaded.
- d. Apache mampu memecah *request* yang besar menjadi kecil-kecil sehingga waktu eksekusi lebih cepat.
- e. Apache sebagai *web server* yang cocok berpasangan dengan PHP 5.5

5.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan strategi pemecahan masalah-masalah yang telah

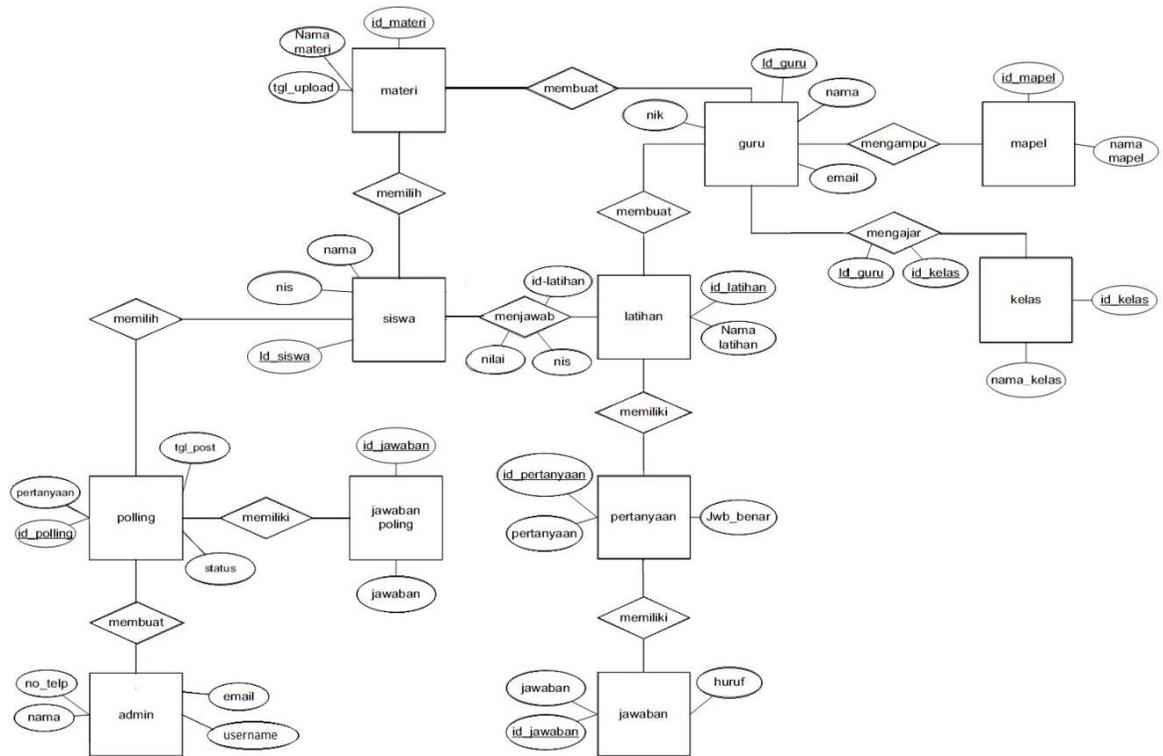
teranalisa. Perancangan sistem bertujuan menentukan bentuk solusi terbaik yang sesuai dengan mempertimbangkan kebutuhan sistem yang diperlukan sesuai hasil dari tahap analisa yang telah dilalui.



Gambar 3.1 Alur Perancangan Sistem

5.2.1 Perancangan Database / ERD

Perancangan database mengambil acuan yang didapat dari perancangan DFD. ERD adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata yang dianalogikan sebagai sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.



Gambar 3.12 ER Diagram E-Learning SMA POMOSDA

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi

Setelah tahapan Analisa dan desain dilalui maka menghasilkan sebuah perangkat lunak atau sistem *e-learning* yang siap di implementasikan.

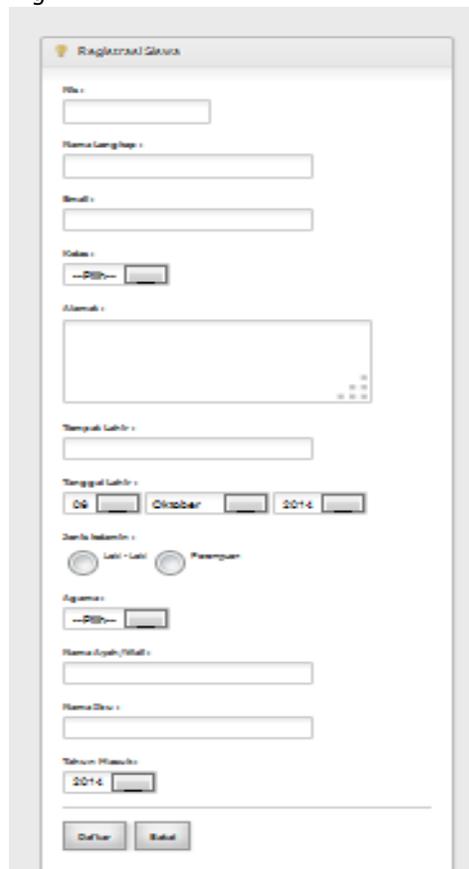
5.2.2 Halaman Utama

Halaman utama pada Aplikasi Sistem Informasi E-Learning SMA POMOSDA adalah login untuk siswa. Halaman utama tidak menampilkan profil sekolah maupun berita karena untuk hal tersebut sudah ada pada website resmi SMA POMOSDA.



Gambar 4.1 Halaman Utama

Siswa yang belum terdaftar harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk dapat menggunakan sistem *e-learning*.

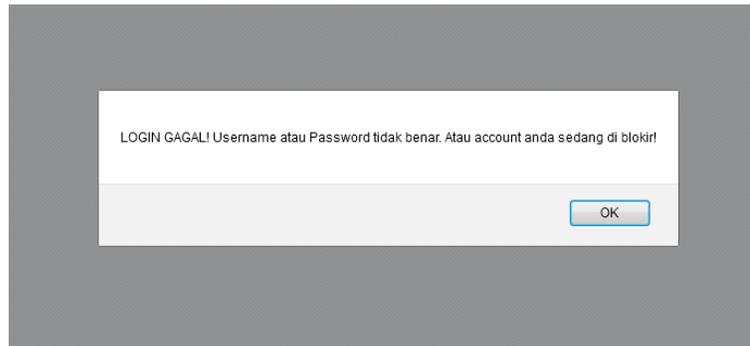


Gambar 4.2 Registrasi siswa

5.2.3 Halaman Login

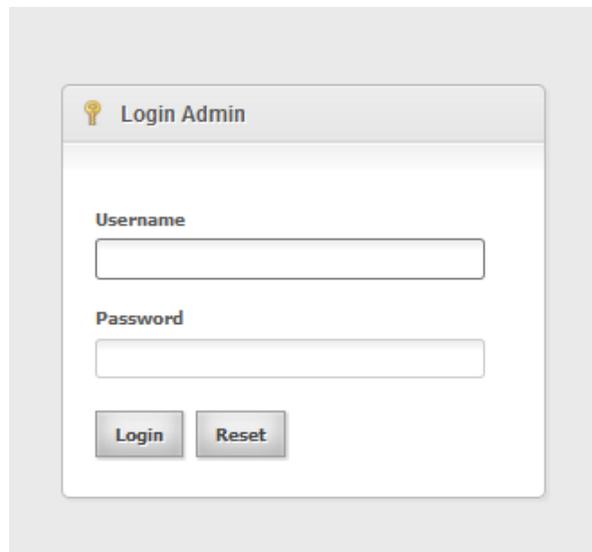
e. Login Siswa

Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus *login* terlebih dahulu dengan memasukkan ID dan *password* setelah itu menekan tombol "login". Halaman login sama siswa seperti tampilan utama. Jika ID dan *password* tidak terdapat pada *database*, maka akan ditampilkan pesan kesalahan.



Gambar 4.3 Tampilan Login Siswa Gagal

f. Login Guru dan Administrator



Gambar 4.4 Halaman Login Guru dan Administrator

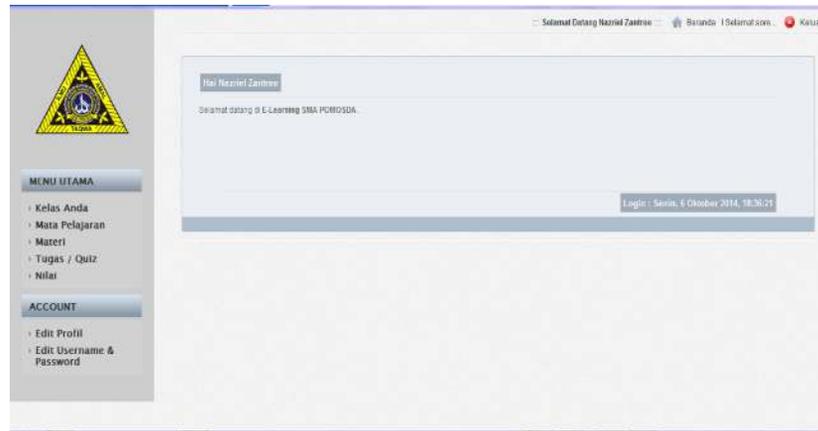
5.2.4

5.2.5 Halaman Siswa

User yang memasukkan ID dan *password* dengan benar akan masuk ke halaman user sesuai tingkatannya. Setiap halaman user tentunya juga memiliki menu yang berbeda.

c. Halaman Siswa

Siswa yang berhasil melakukan login akan masuk ke halaman dengan tampilan seperti di bawah ini :



Gambar 4.6 Halaman Utama Siswa

Halaman siswa terdapat beberapa menu utama yakni kelas, mata pelajaran, materi, tugas/quiz, nilai.

d. Menu Edit Data Siswa

Selain menu utama terdapat menu edit data siswa serta menu edit password dan username pada halaman siswa.

Gambar 4.7 Halaman Menu Edit Data Siswa

Jika siswa berkenan merubah username dan password maka akan muncul gambar seperti di bawah ini,

Gambar 4.8 Halaman Ganti Password

e. Menu Download Materi

Pada halaman siswa juga terdapat menu *download* materi pelajaran yang di upload oleh guru yang bersangkutan.

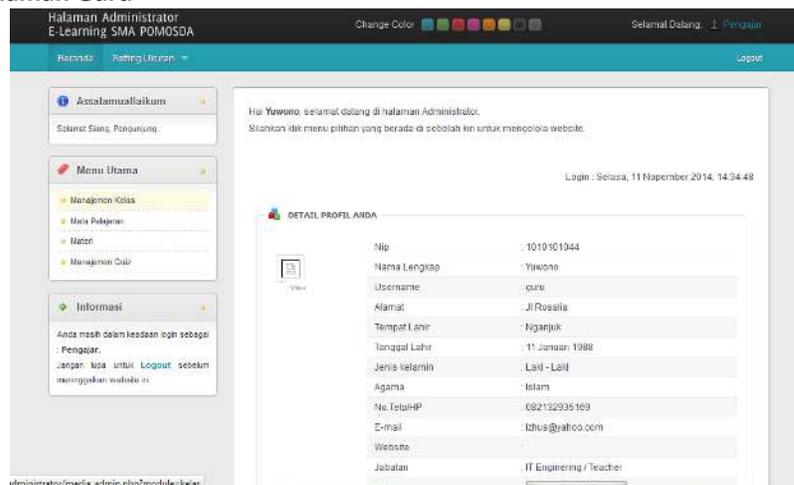


Gambar 4.9 Lihat Materi



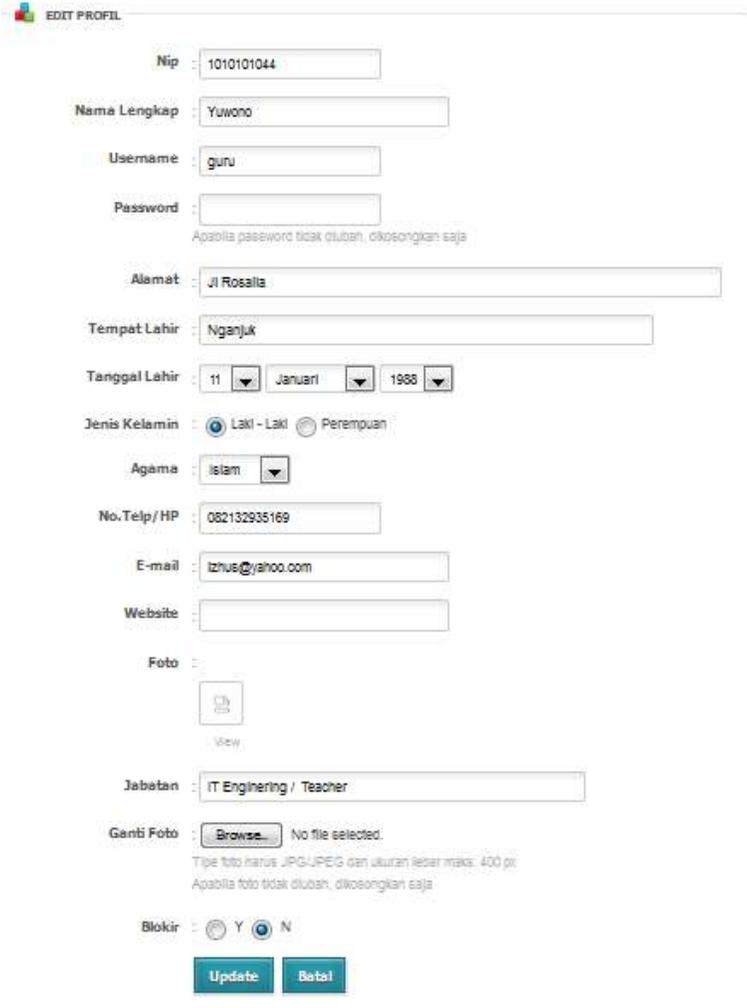
Gambar 4.10 Download Materi

5.2.6 Halaman Guru



Gambar 4.11 Halaman Menu Guru

Pada halaman guru terdapat beberapa menu utama yakni manajemen kelas, mata pelajaran, materi, manajemen quiz. Selain menu utama terdapat pula menu edit profil yang di dalam nya terdapat menu untuk edit password dan username.



EDIT PROFIL

Nip : 1010101044

Nama Lengkap : Yuwono

Username : guru

Password :

Apabila password tidak diubah, dikosongkan saja

Alamat : Jl Rosalia

Tempat Lahir : Nganjuk

Tanggal Lahir : 11 Januari 1988

Jenis Kelamin : Laki - Laki Perempuan

Agama : Islam

No. Telp/ HP : 082132935169

E-mail : izhus@yahoo.com

Website :

Foto :

View

Jabatan : IT Engineering / Teacher

Ganti Foto : No file selected.

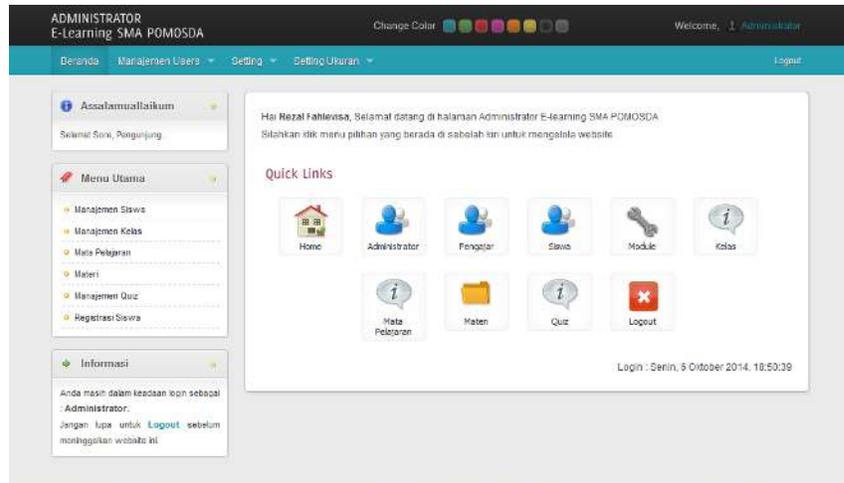
Tipe foto harus JPG-UPEG dan ukuran lebar maks. 400 px.
Apabila foto tidak diubah, dikosongkan saja

Blokir : Y N

Gambar 4.12 Edit Profil Guru

5.2.7 Halaman Administrator

Administrator memiliki hak hampir mencakup semua yang ada pada sistem, sehingga menu-menu yang ada pada halaman administrator pun lebih komplit dibanding yang ada pada menu siswa maupun guru.



Gambar 4.13 Halaman Menu Administrator

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan Aplikasi Sistem Informasi E-Learning maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Aplikasi Sistem Informasi E-Learning SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk memberikan kemudahan pada siswa untuk melakukan pembelajaran jarak jauh atau online, sehingga kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa tetap dapat dilakukan meski tanpa berada di sekolah.
- Memudahkan dalam proses belajar mengajar dengan jalan memanfaatkan teknologi informasi.

6.2 Saran

Karena adanya keterbatasan, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan kelancaran penggunaan program Aplikasi Sistem Informasi E-Learning SMA POMOSDA Tanjunganom Nganjuk dengan uraian sebagai berikut :

- Agar penyajian informasi menjadi lebih sempurna maka perlu ditambah ujian online dan penilaian statistik terhadap hasil ujian, agar guru maupun siswa bisa memantau peringkat nilai dan memudahkan proses penilaian.
- Untuk penyempurnaan Aplikasi Sistem Informasi E-Learning ini sebaiknya ditambahkan forum diskusi sebagai media mempermudah komunikasi antara guru dan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah, Zulkifli. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta : Gramedia pustaka Utama, 2016.
- Arjana, Aрга. *Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Online (E-Learning) Untuk Sekolah Menengah dan Sederajat*. Semarang : Universitas Sebelas Maret, 2010.
- Astuti, Nita Widi. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Codeigniter Sebagai Sarana Informasi Pada MTs N Piyungan*. Yogyakarta : STMIK AMIKOM, 2016.
- Hendroprasetiyo, Verry. *Implementasi Dan Pengujian Sistem E-Learning di SMK Negeri 1 Indralaya Utara*. Palembang : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma, 2017.