

APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS JEJARING SOSIAL DI

SMA NEGERI SINGAPARNA

Wilna Maulani, Ady Purna Kurniawan, Siska Komala Sari

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

maulaniwilna31@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran Online atau E-Learning merupakan metode pembelajaran yang menggunakan media jaringan komputer dan Internet. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan tuntutan globalisasi pendidikan serta pembelajaran jarak jauh, berbagai konsep telah dikembangkan untuk melengkapi metode pembelajaran tradisional, salah satunya adalah konsep bidang pendidikan, baik sebagai alat bantu jika guru berhalangan hadir dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Aplikasi Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial di SMA Negeri 1 Singaparna dilatar belakangi oleh kegiatan belajar mengajar (KBM) di SMA Negeri 1 Singaparna yang masih mengandalkan tatap muka kelas secara langsung. Dengan demikian jika guru berhalangan hadir, maka materi, tugas tidak dapat disampaikan kepada siswa, sedangkan materi pembelajaran harus dibahas dan di jelaskan dengan waktu yang sangat terbatas. Tercapainya kesuksesan belajar mengajar dipengaruhi oleh proses komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Proses seperti ini sulit untuk diwujudkan karena siswa lebih cenderung kurang memiliki rasa percaya diri ketika ingin bertanya kepada guru.

Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat aplikasi pembelajaran berbasis jejaring sosial, yang di dalamnya memiliki fungsionalitas upload materi, tugas, file&link, nilai, hasil tugas, melihat nilai, melihat data siswa, dan memberikan komentar. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode waterfall, dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework Code Igniter(CI), menggunakan tools editor Sublime Text 2 dan databasenya menggunakan MySQL. Dengan di buatnya aplikasi ini bertujuan untuk memfasilitasi guru dan siswa dalam memberikan materi, tugas, nilai, hasil tugas, file dengan format file yang di dukung adalah pdf, doc, docx, xls, ppt dan MP4, download tugas, materi dan file, dan memfasilitasi komunikasi yang baik antar guru dan siswa dapat bertanya di media pembelajaran ini melalui komentar.

Kata Kunci : Pembelajaran, Jejaring Sosial, Code Igniter

Abstract

Online learning or E-Learning is a learning method which use computer network and internet as the media. Along with the development of information technology, the demand of globalization in education, and long-distance learning, various concepts have been developed to complete the traditional learning method, one of them is education field concept, as well as the facility when the teacher couldn't come to the class. Social Media Learning-based Application in SMA N. 1 Singaparnais developed for the teaching learning process in SMA N. 1 Singaparna which still rely on face-to-face meeting. Thus, if the teacher couldn't come to the class, the materials, the assignments can't be given to the students, whereas the materials must be given and explained in such a limited time. The achievement of the successful teaching learning process is influenced by the good communication process between the teacher and the students. This process is hard to be reached, because the students tend to be unconfident to communicate with the teacher directly.

From the issue, the idea to make the Social Media Learning-based Application which has functionality of uploading the materials, tasks, files and links, score, assignment result, checking the score, checking the students' identity, and leaving the comments is arise. The method which is used in making this application is waterfall method, with PHP system languagewith Code Igniter (CI) framework, using Sublime Text 2 as the editor tools, and MySQL as the database.

Making this application has the purpose to facilitate the teacher and the students to deliver the materials, score, file which supports the certain file formats, such as .pdf, .doc, .docx, .xls, .ppt, and MP4, downloading the tasks, materials, and files, and facilitate the good communication between the teacher and the students by using the comment feature.

Keywords : Learning, Social Network, Code Igniter

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin cepat memasuki berbagai bidang, contohnya dibidang pendidikan saat ini sudah banyak yang menggunakan IT dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran ini,

sudah menggunakan *e-learning* untuk membantu dalam pembelajarannya. *E-learning* merupakan konsep pembelajaran yang dilakukan melalui jaringan media elektronik. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan tuntutan globalisasi pendidikan serta pembelajaran jarak jauh, berbagai konsep telah dikembangkan untuk

melengkapi metode pembelajaran tradisional, salah satunya adalah konsep bidang pendidikan, baik sebagai alat bantu jika guru berhalangan hadir dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

SMA Negeri 1 Singaparna adalah Sekolah Menengah Atas Negeri yang berada di Jl.Pahlawan KH.Z Musthafa, Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. SMA Negeri 1 Singaparna ini merupakan sekolah yang memiliki fasilitas pendidikan yang cukup lengkap. Dalam kegiatan belajar mengajar(KBM) yang hanya mengandalkan tatap muka kelas secara langsung. Di SMA Negeri 1 Singaparna, Guru memberikan materi, tugas, nilai dan memberikan file-file penting masih dilakukan secara manual. Dengan demikian jika guru berhalangan hadir untuk menyampaikan pembelajaran, maka materi, tugas tidak dapat disampaikan terhadap siswanya. Sedangkan materi pelajaran harus dibahas dengan waktu yang cukup lama dan dijelaskan dalam waktu singkat menjadi salah satu kesulitan yang seiring terjadi di kelas. Tercapainya kesuksesan belajar mengajar dipengaruhi oleh proses komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Proses seperti ini sulit untuk diwujudkan karena siswa lebih cenderung kurang memiliki rasa percaya diri ketika ingin bertanya kepada guru.

Adanya permasalahan yang dihadapi SMA Negeri 1 Singaparna ini, maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar. Maka akan dibuat suatu media pembelajaran yaitu, dengan judul "Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial di SMA Negeri 1 Singaparna".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun masalahnya adalah :

1. Bagaimana cara guru memberikan materi, tugas, file&link dan nilai jika berhalangan hadir dikelas?
2. Bagaimana cara guru menyampaikan file-file penting untuk dibagikan ke siswa ?
3. Bagaimana memudahkan siswa dalam mendapatkan materi, tugas, file&link,nilai dan pengumpulan tugas melalui media pembelajaran online?
4. Bagaimana memudahkan komunikasi yang baik antar guru dan siswa?

1.3 Tujuan

Tujuan dari diadakannya penelitian, perancangan, dan pembuatan "Pembelajaran berbasis Jejaring Sosial di SMA Negeri 1 Singaparna", dalam menunjang penulisan PA ini adalah:

1. Memfasilitasi guru untuk *upload* materi, tugas, nilai, dan memfasilitasi siswa dalam mengumpulkan hasil tugas.
2. Membuat suatu fungsionalitas yang dapat mengirim file, dengan format file yang

didukung adalah pdf, doc, docx, xls, ppt dan mp4.

3. Memberikan fasilitas *download* materi, tugas, file&link, hasil tugas dan mengetahui nilai.
4. Memfasilitasi guru dan siswa dalam berkomunikasi melalui pemberian materi dan tugas dengan cara memberikan komentar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari aplikasi ini, adalah :

1. Pembelajaran ini diimplementasikan di SMA Negeri 1 Singaparna.
2. Media pembelajaran ini mengambil studi kasus di 2 kelas dengan 2 mata pelajaran.
3. Pembelajaran ini tidak ada fungsionalitas mengerjakan quiz.
4. Jejaring sosial yang dirancang hanya konsep siswa mengikuti kegiatan guru sedangkan guru tidak bisa mengikuti siswa.

1.5 Definisi Operasional

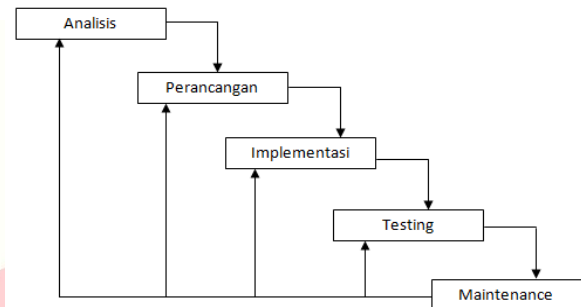
Pada Pembelajaran berbasis Jejaring sosial di SMA Negeri 1 Singaparna ini adalah pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi guru dan siswa SMA Negeri 1 Singaparna dalam melakukan kegiatan pembelajaran seperti :

1. Upload Materi
Pada kegiatan upload materi ini, yaitu guru dapat mengupload materi yang harus di berikan kepada siswa. Dalam upload materi, harus input judul materi, pilih kelas, pilih kompetensi umum, kompetensi dasar, pokok bahasan, sub bahasan, deskripsi dan file yang akan diupload.
2. Upload Tugas
Pada kegiatan upload tugas ini, yaitu guru dapat mengupload tugas yang harus di berikan kepada siswa. Dalam upload tugas, harus input judul tugas, tanggal deadline, pilih kelas, deskripsi dan file yang akan diupload.
3. Upload File&Link
Pada kegiatan upload file&link ini, yaitu guru dan siswa dapat mengupload file&link. Dalam upload file&link, harus input judul file&link, pilih kelas, deskripsi dan file yang akan diupload.
4. Upload Hasil Tugas
Pada kegiatan upload hasil tugas ini, yaitu siswa dapat mengupload hasil tugas. Dalam upload hasil tugas, harus input judul hasil tugas, matapelajaran, deskripsi dan file yang akan diupload.
5. Upload Nilai
Pada kegiatan memberikan nilai ini, yaitu guru dapat memberikan nilai kepada siswa. Pada upload nilai,terdapat daftar

- nama sesuai kelas, dan input nilai yang akan diupload.
6. **Melihat Data Siswa**
Pada kegiatan melihat data siswa, guru bisa melihat data siswa sesuai kelas guru itu mengajar.
 7. **Melihat Nilai Siswa**
Pada kegiatan melihat nilai siswa, Admin, Guru dan siswa dapat melihat nilai siswa sesuai dengan mata pelajaran.
 8. **Mengelola Data User**
Pada kegiatan mengelola data user, admin yang hanya diberikan hak akses ini. Dalam kegiatan ini admin dapat mendaftarkan user sebagai guru atau siswa, update, dan delete data user.
 9. **Mengelola Data Tugas**
Pada kegiatan mengelola data tugas, admin yang hanya diberikan hak akses ini. Dalam kegiatan ini admin dapat melihat data tugas yang telah diupload oleh guru, update, dan delete data tugas.
 10. **Mengelola Data Materi**
Pada kegiatan mengelola data materi, admin yang hanya diberikan hak akses ini. Dalam kegiatan ini admin dapat melihat data materi yang telah diupload oleh guru, update, dan delete data materi.
 11. **Mengelola Data File&Link**
Pada kegiatan mengelola data file&link, admin yang hanya diberikan hak akses ini. Dalam kegiatan ini admin dapat melihat data file&link yang telah diupload oleh guru dan siswa, update, dan delete data file&link.
 12. **Mengelola Data Nilai**
Pada kegiatan mengelola nilai, admin yang hanya diberikan hak akses ini. Dalam kegiatan ini admin dapat melihat data nilai yang telah diupload oleh guru, update, dan delete data nilai.
 13. **Mengelola Data Hasil Tugas**
Pada kegiatan mengelola hasil tugas, admin yang hanya diberikan hak akses ini. Dalam kegiatan ini admin dapat melihat data hasil tugas yang telah diupload oleh siswa, update, dan delete data hasil tugas.
 14. **Memberikan Komentar**
Pada kegiatan ini, jika guru telah mengupload tugas, materi, file&link dan siswa telah mengupload hasil tugas dan file&link maka Guru dan siswa dapat memberikan komentar.
 15. **Menerima Notifikasi**
Pada kegiatan ini, guru dan siswa akan mendapatkan notifikasi jika ada yang upload dan komentar.

1.6 Metode Pengerjaan

Dalam Pembuatan “Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial di SMA NEGERI 1 Singaparna” akan dilakukan secara bertahap menggunakan metode SDLC(*Software Development Life Cycle*) dengan metode waterfall yaitu sebagai berikut : [1] .



Gambar 1. 1 Tahapan metode waterfall

1. Analisis

Pada tahap analisis ini melakukan wawancara terhadap guru dan siswa SMA Negeri 1 Singaparna dengan demikian disini saya dapat dengan mudah mendapatkan informasi-informasi dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan hal apa saja yang dibutuhkan dan fungsionalitas apa saja yang harus ada di dalam aplikasi yang akan dibangun. Dengan wawancara seperti ini dapat menunjang keberhasilan dan kelancaran dalam membangun” Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial di SMA Negeri 1 Singaparna”.

2. Perancangan

Di tahap ini melakukan perancangan sistem yang bertujuan untuk mempermudah dalam alur kerja sistem, cara pengoprasian sistem, hasil keluaran (output) dan penulisan kode serta perancangan dalam bentuk interfacenya sendiri.

3. Implementasi

Yang di maksud implementasi disini yaitu tahap dimana proses penulisan kode program atau script menggunakan bahasa pemograman untuk menghasilkan aplikasi yang telah di desain. Dalam tahap ini bahasa pemograman yang digunakan yaitu menggunakan bahasa pemograman PHP dengan framework Code Igniter(CI) dan databasenya menggunakan MySQL.

4. Testing

Dalam tahap ini yaitu melakukan pengujian sistem, sehingga dapat diketahui apakah sistem yang telah dibangun ini sesuai dengan yang di inginkan atau sesuai dengan desain dan juga fungsionalitas atau

tidak. Dan dalam tahap ini juga akan akan diketahui apakah masih terjadi eror atau tidak.

5. Maintenance

Dalam tahap ini yaitu pemeliharaan sistem yang telah dibangun, dan juga mencari kesalahan yang sebelumnya tidak diketahui error. Tetapi dalam proyek akhir ini, tahapan ini tidak dilakukan, karena hanya dilakukan sampai tahapan testing saja.

2. Tinjau Pustaka

2.1 SMA Negeri 1 Singaparna

Pada awalnya, Sebelum bulan Juli tahun 1981 SMA Negeri 1 Singaparna masih bernama Sekolah Menengah Atas Swasta Bersubsidi Singaparna dibawah naungan Yayasan Pendidikan Singaparna, sedangkan sekolah berstatus Negeri dimulai sejak bulan Juli tahun 1981, dengan Surat Keputusan Mendikbud No. 0236/0/1981, tanggal 25 Juli 1981. Kelanjutan Berita Acara serah terima Penegerian SMA Bersubsidi Singaparna menjadi SMA Negeri Singaparna Kabupaten Tasikmalaya, dari ketua umum Yayasan Pembangunan Sekolah Singaparna kepada Kepala kanwil Departemen P dan K Propinsi Jawa Barat pada hari tanggal 12 September 1981 di Singaparna. Sedangkan Berita acara serah terima setelah penegerian tersebut dilaksanakan pada hari Senin tanggal 24 Januari 1983 dari Ketua Umum Yayasan Pembangunan Sekolah Singaparna yang bertindak sebagai Pengurus Yayasan [2].

2.2 Pembelajaran Online(E-Learning)

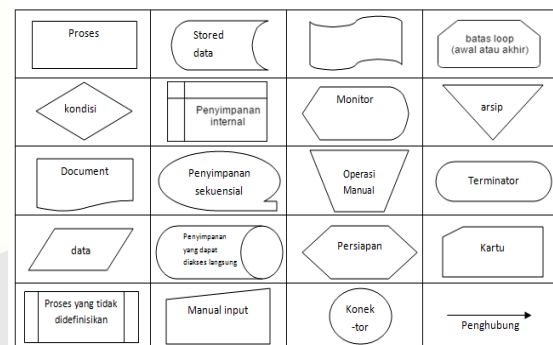
Electronic learning atau yang lebih sering dikenal dengan istilah *e-learning* merupakan metode belajar mengajar baru yang menggunakan media jaringan komputer dan *Internet*. *E-learning* mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi *e-learning* yang cukup dapat diterima banyak pihak [3]:

1. Darin E. Hartley yang menyatakan bahwa : “*E-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain.”
2. LearnFrame.Com dalam *Glossary of E-learning Terms* menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa: “*E-learning* untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone.”

Selain itu, terdapat istilah *e-learning 2.0*. istilah ini digunakan untuk merujuk kepada cara pandang baru terhadap pembelajaran elektronik yang terinspirasi oleh munculnya teknologi *Web 2.0*. Pemanfaatan *e-learning* diharapkan dapat memotivasi peningkatan kualitas pembelajaran dari materi ajar, kualitas aktivitas dan kemandirian siswa dalam belajar. *E-learning* juga dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan ruang kelas serta hambatan seperti jarak dan waktu dalam melaksanakan kegiatan belajar di sekolah.

2.3 Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan *flowchart* yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analisis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoprasian. *Flowmap* adalah paket perangkat lunak yang didedikasikan untuk menganalisis dan menampilkan interaksi atau aliran data. Jenis data dalam arti kata khusus ada dua lokasi geografis yang berbeda terhubung ke masing-masing item data, seperti sebuah lokasi tempat asal aliran data dimulai dan lokasi aliran data berakhir [4].



Gambar 2. 1 Simbol *Flowmap*

2.4 Usecase Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case* [5].

1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang sistem informasi yang akan dibuat

diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

2. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

2.5 ERD(*Entity Relationship diagram*)

Entity Relationship diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi *Chen* (dikembangkan oleh Peter Chen), *Barker* (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. ERD biasanya memiliki hubungan binary (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau *N-ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas) [5].

2.6 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu daur hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek [5].

2.7 MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi *database server* yang sering digunakan dalam pembuatan *web*. Keunggulan lainnya *MySQL* adalah produk *open source* yang terus dikembangkan oleh *MySQL AB*. Namu ada juga produk yang *enterprise*. Dengan *MySQL*, pengguna dapat membuat table, dimana data dapat disimpan lebih efisien dibandingkan menyimpan data dalam *array*. Untuk menggunakan *MySQL* ataupun database lain secara efektif, diperlukan pemahaman *Structured Query Language (SQL)*. *MySQL* dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola sistem dengan 40 buah database berisi 10,000 tabel dan 500 diantaranya memiliki 7 juta baris (kira-kira 100 gigabyte data). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah di gunakan. Walaupun memiliki kemampuan yang cukup baik, *MySQL* untuk *sistem operasi Unix* bersifat *freeware* dan terdapat versi *shareware* untuk sistem operasi windows. Keunggulan *MySQL* menurut [6] adalah :

1. *MySQL* merupakan program yang multi-threaded, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki *multi-CPU*.
2. Didukung program-program umum seperti *C, C++, Java, PHP, Python*.
3. Bekerja pada berbagai *platform* (tersedia berbagai versi untuk berbagai OS)
4. Memiliki jenis kolom yang banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem database.

2.8 PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen *HTML*. *PHP* memungkinkan *web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs *web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. *PHP* dapat digunakan pada semua sistem operasi, antara *Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS*. *PHP* juga mendukung banyak *Web Server*, seperti *Apache, Microsoft Internet Information Server (IIS), Personal Web Server (PWS)*, dan masih banyak lagi lainnya, bahkan *PHP* dapat bekerja sebagai suatu *CGO processor* [7].

2.9 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) adalah salah satu bahasa pemrograman desain *web (style sheet language)* yang mengontrol format tampilan sebuah halaman *web* yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda (*markup language*). Biasanya *CSS* digunakan untuk mendesain halaman *HTML* dan *XHTML*, tetapi sekarang bahasa pemrograman *CSS* bisa diaplikasikan untuk segala dokumen *XML*, termasuk *SVG* dan *XVL* [8]. *CSS* dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, *margin* kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya.

2.10 HTML

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language* yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web* Internet (*Browser*) . *HTML* adalah bahasa yang terdiri dari perintah-perintah yang sangat sederhana yang menjelaskan bagaimana struktur dokumen disusun. Tipe *markup language* ini memungkinkan untuk membuat bagian dokumen [9].

2.11 XAMPP

XAMPP adalah *software* aplikasi pengembang yang digunakan untuk pengembangan *website* berbasis *PHP* dan juga sebagai server untuk local dalam pembuatan database dengan *MySQL*. *Software* aplikasi ini di buat dan dikembangkan oleh *Apache Friends*. *XAMPP* adalah satu paket instalasi *Apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut sama seperti *PHPTriad*. Dilengkapi dengan control panel berbasis *GUI*, *PhpMyAdmin*, dan tambah-ons yang mendukung, *XAMPP* bisa dijalankan sebagai *web server* serta mendukung *PHP*[10].

2.12 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variable-variable yang dimiliki suatu kelas
2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh satu kelas [11].

2.13 CodeIgniter

CodeIgniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. Saat ini, *CodeIgniter* dikembangkan dan *dimaintenance* oleh *ExpressionEngine Development Team*. *CodeIgniter* menyediakan banyak *library* untuk mengerjakan tugas-tugas yang umumnya ada pada aplikasi berbasis *web*. Sehingga *CodeIgniter* dapat mempercepat proses pembuatan *web*, karena semua kelas dan modul yang dibutuhkan sudah ada. Selain itu, struktur dan susunan logis dari *CodeIgniter* membuat aplikasi yang akan dibuat menjadi semakin teratur dan rapi [12].Keuntungan menggunakan *CodeIgniter* yaitu :

1. *CodeIgniter* adalah open source (free).
2. *CodeIgniter* sangat ringan jika dijalankan pada semua platform.
3. *CodeIgniter* menggunakan M-V-C.
4. *CodeIgniter* menciptakan URL yang friendly.
5. *CodeIgniter* dikemas dalam sebuah framework yang lengkap.
6. Fungsi pada *CodeIgniter* dapat ditambahkan.
7. *CodeIgniter* mempunyai dokumentasi (user guide) yang lengkap.
8. *CodeIgniter* mempunyai komunitas pengguna yang besar.

2.14 Jejaring Sosial

Jejaring sosial adalah kemampuan anggota-anggota kelompok atau masyarakat untuk selalu menyatukan diri dalam suatu pola hubungan yang sinergitas akan sangat besar pengaruhnya dalam menentukan kuat tidaknya modal sosial suatu kelompok. Konsep jejaringan pada hekatanya lebih memfokuskan pada aspek ikatan antara simpul yang bisa dilakukan, simbol tersebut berupa individu atau kelompok (organisasi). Dalam didapatkan sebuah pengertian bahwa hubungan sosial yang diikat oleh adanya kepercayaan yang mana kepercayaan itu dipertahankan dan dijaga oleh norma-norma yang ada. Pada konsep jejaring sosial ini, terdapat unsur kerja yang melalui media hubungan sosial menjadi suatu kerjasama yang saling menguntungkan. Adapun untuk pengertian jejaring sosial menurut para ahli, adalah sebagai berikut[13].

2.15 BlackBox Testing

Black box testing adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan focus pada output yang dihasilkan yang merespon *input* yang telah dipilih dengan kondisi eksekusi tertentu. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi pemenuhan sistem dengan kebutuhan fungsional tertentu. Pengujian tidak pernah memeriksa kode program dan informasi lebih lanjut mengenai program serta spesifikasinya. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut yaitu : [14].

1. Fungsi-fungsi yang salah satu hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan struktur data atau akses basisdata eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Kesalahan inialisasi atau terminasi

3. Analisis dan Perancangan

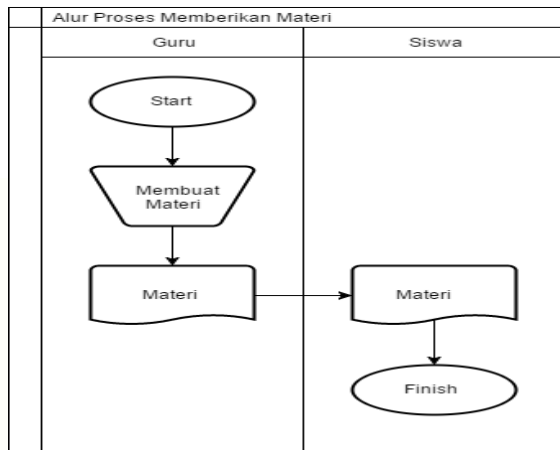
3.1 Gambaran Sistem saat ini

Proses bisnis yang berjalan di SMA Negeri 1 Singaparna dalam proses pembelajaran masih menggunakan sistem yang masih manual, dimana guru menyampaikan materi dan tugas dilakukan secara di kelas. Jika ada guru yang berhalangan hadir, maka materi dan tugas tidak dapat disampaikan.

3.1.1 Flowmap yang sedang Berjalan Saat ini untuk Memberikan Materi

Dalam proses memberikan materi guru masih memberikan materi dengan cara manual, yang

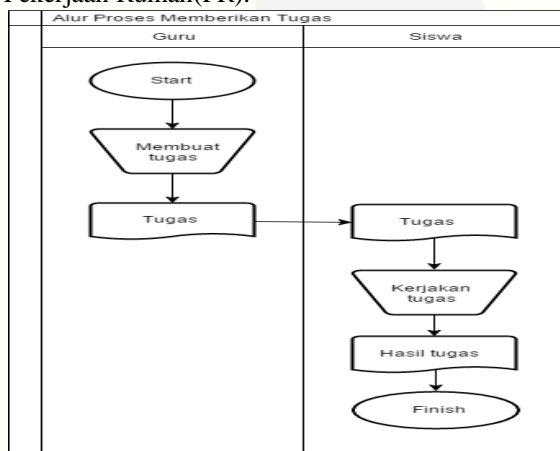
dapat diperoleh secara tatap muka pada saat kelas berlangsung.



Gambar 3. 1 Flowmap Memberikan Materi Saat ini

3.1.2 Flowmap yang sedang Berjalan Saat ini Untuk Memberikan Tugas

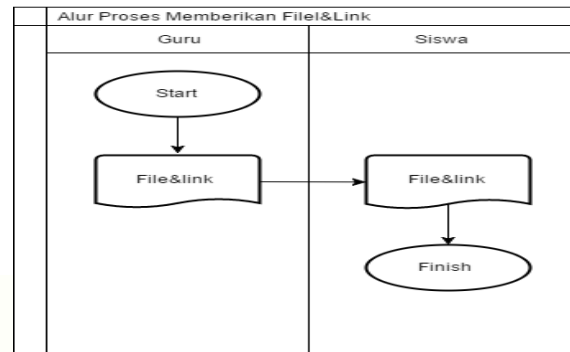
Dalam proses memberikan tugas, Guru memberikan tugas dengan cara manual, yang dapat diperoleh secara tatap muka pada saat kelas berlangsung, yang bisa di kerjakan di kelas, atau dijadikan Pekerjaan Rumah(PR).



Gambar 3. 2 Flowmap Memberikan Tugas Saat ini

3.1.3 Flowmap yang sedang Berjalan Saat ini untuk Memberikan File

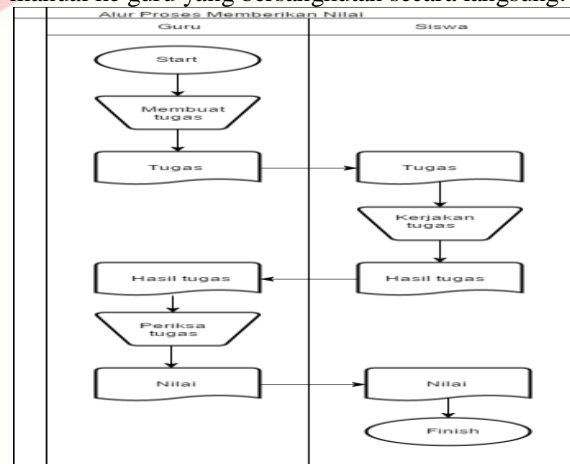
Dalam proses memberikan file dan link ke siswa, guru masih memberikannya dengan cara manual, yang dapat diperoleh secara tatap muka atau mengcopynya.



Gambar 3. 3 Flowmap Memberikan File dan Link Saat ini

3.1.3 Flowmap yang sedang Berjalan Saat ini Untuk Memberikan Nilai

Dalam proses memberikan nilai, Guru sebelumnya memberikan tugas kepada siswa, setelah itu siswa akan mengerjakan secara manual, setelah selesai maka akan dikumpulkan hasil tugasnya secara manual ke guru yang bersangkutan secara langsung.



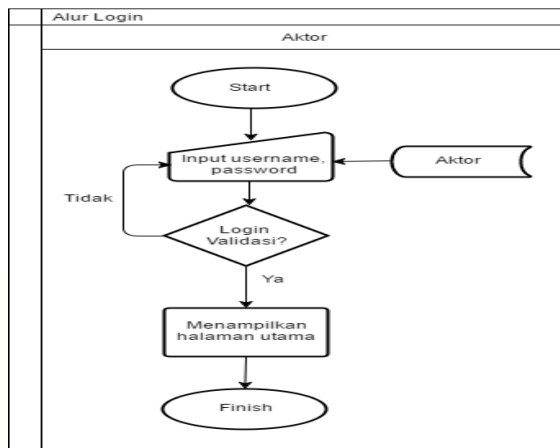
Gambar 3. 4 Flowmap Memberikan Nilai oleh Guru Saat ini

3.2 Gambaran Sistem Usulan

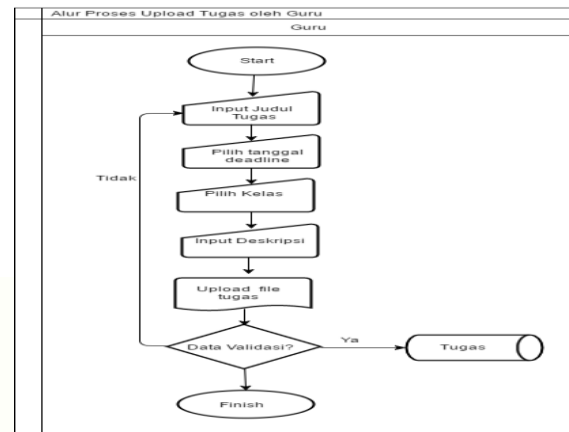
Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan, maka berikut adalah gambaran sistem usulan yang akan dibangun dalam bentuk Flowmap.

3.2.1 Flowmap Usulan Login

Pada Flowmap Usulan Login. Semua aktor harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk dalam media pembelajaran ini. Aktor disini ada 3 yaitu admin, guru dan siswa.



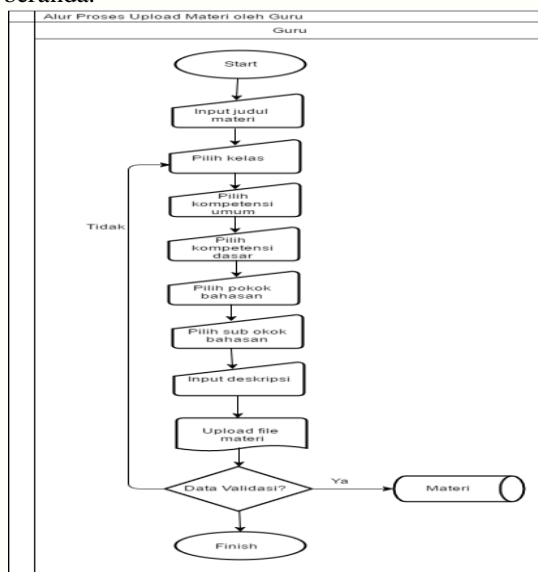
Gambar 3. 5 Flowmap Usulan Login



Gambar 3. 7 Flowmap Usulan Input Tugas Oleh Guru

3.2.2 Flowmap Usulan Upload Data Materi oleh Guru

Pada flowmap usulan upload data materi oleh guru ini, guru melakukan proses upload materi, dalam proses ini guru input judul materi, pilih kelas, pilih kompetensi umum, pilih kompetensi dasar, pilih pokok bahasan, pilih sub bahasan dan upload file materi yang akan di upload, Setelah itu data materi akan terekam di database dan akan di tampilan di beranda.



Gambar 3. 6 Flowmap Usulan Input Data Materi Oleh Guru

3.2.3 Flowmap Usulan Upload Tugas oleh Guru

Pada flowmap usulan upload data tugas oleh guru ini, guru melakukan proses upload tugas, dalam proses ini guru input judul tugas, pilih tanggal deadline, pilih kelas, input deskripsi dan upload file tugas yang akan di upload, Setelah itu data tugas akan terekam di database dan akan ditampilkan di beranda.

3.2.4 Flowmap Usulan Upload File&Link oleh Guru

Pada flowmap usulan upload data file&link oleh guru ini, guru melakukan proses upload file&link, dalam proses ini guru input judul file&link, pilih kelas, input deskripsi dan upload file yang akan di upload, Setelah itu data file&link akan terekam di database dan akan ditampilkan di beranda.

3.3 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam mengerjakan Proyek Akhir dengan judul “Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial Media di SMA Negeri 1 Singaparna” ini adalah sebagai berikut :

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam pengerjaan proyek akhir ini, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah :

Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras

Processor	Intel(R) Celeron(R) CPU N2830 @ 2.16GHz 2.16 GHz
Memory (RAM)	2.00 GB
Hardisk	368 GB

3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam pengerjaan proyek akhir ini, spesifikasi perangkat lunak yang digunakan adalah :

Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate 64-bit (6.1, Build 7601)
Web Browser	Google Chrome
Web Server	MySQL, XAMPP
Editor	Sublime Text 2
Database	MySQL
Dokumentasi	Microsoft Word 2007
Pemodelan	Star UML, ERDPlus, Draw.io

3.4 Analisis Kebutuhan Pengguna

User yang memakai sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Guru

Guru dapat langsung login jika sudah mempunyai akun, tetapi jika belum mempunyai akun, harus didaftarkan terlebih dahulu oleh admin. Setelah melakukan pendaftaran, nanti guru akan mendapatkan username dan password yang digunakan untuk login. Guru memiliki hak akses yaitu, melihat data siswa, melakukan upload materi, melakukan upload tugas, melakukan upload file&link, melakukan upload nilai, memberikan komentar dan melihat nilai siswa.

2. Siswa

Siswa jika sudah mempunyai akun, maka dapat langsung login, tetapi jika belum, maka admin harus mendaftarkan siswa tersebut. Jika sudah terdaftar maka siswa akan mendapatkan username dan password. Siswa memiliki hak akses seperti mendownload tugas, mendownload materi, melakukan upload file&link, melakukan upload hasil tugas, memberikan komentar dan melihat nilai.

3. Admin

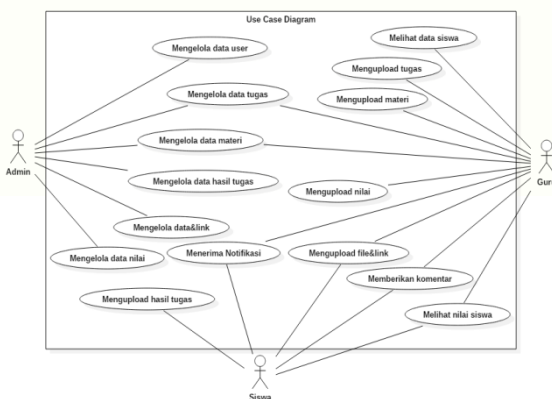
Admin dapat mengelola data user yaitu, data guru dan siswa, dapat mengelola data materi, mengelola data tugas, mengelola data nilai, mengelola data file & link, mengelola data hasil tugas dan mengelola data komentar.

3.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Berikut adalah gambaran kebutuhan sistem dalam bentuk diagram use case.

3.5.1 Usecase Diagram

Dalam analisa kebutuhan sistem yang dibuat dalam bentuk usecase, terdapat 3 aktor yaitu guru, siswa dan admin.



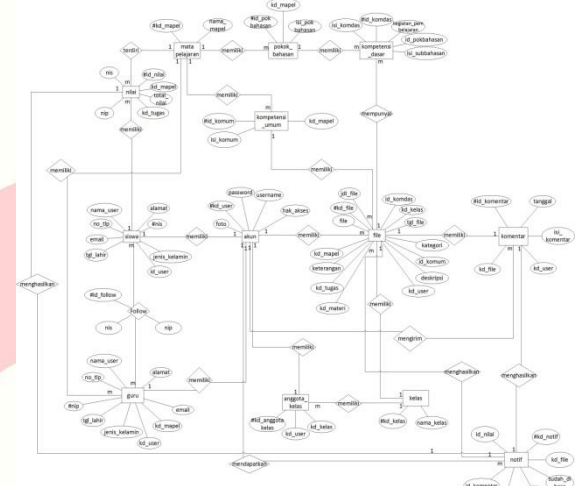
Gambar 3. 8 Use Case Diagram

3.6 Perancangan Basis Data

Berikut ini adalah rancangan basis data dalam bentuk erd, skema relasi dan struktur tabel:

3.6.1 Entity-Relationship Diagram (ERD)

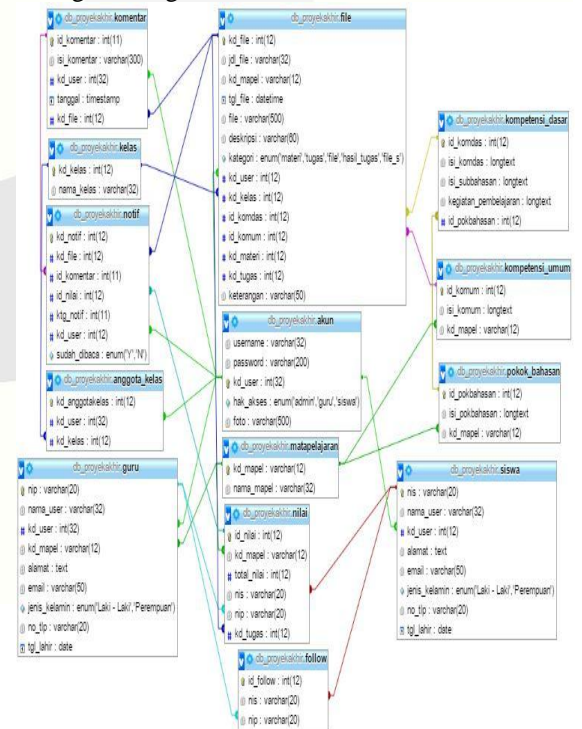
Perancangan basis data ini, dibuat dalam bentuk erd. Yang memiliki 13 entitas. Entitas nya antara lain adalah guru, siswa, akun, matapelajaran, kelas, anggota_kelas, kompetensi_umum, kompetensi_dasar, pokok_bahasan, file, nilai, notif, komentar.



Gambar 3. 9 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.6.2 Skema Relasi

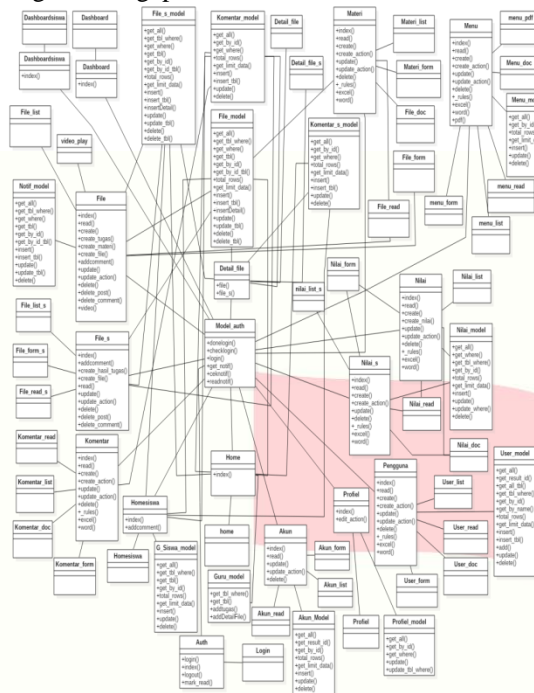
Rancangan skema relasi dari aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut :



Gambar 3. 10 Skema Relasi

3.6.3 Class Diagram

Berikut gambar *Class Diagram* untuk Aplikasi Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial di SMA Negeri 1 Singapura :



Gambar 3. 11 Class Diagram

4. Implementasi Perangkat Lunak

4.1 Implementasi

Pada tahap ini, adalah hasil analisis dan perancangan akan mulai di implementasikan untuk mencapai tujuan dari pengembangan aplikasi. Berikut akan dijelaskan mengenai proses implementasi pada aplikasi ini. Aplikasi ini adalah aplikasi pembelajaran berbasis jejaring sosial yang dibangun untuk memfasilitasi guru dan siswa dalam berbagi materi, tugas, file dan nilai dan juga bisa saling memberikan komentar. Aplikasi pembelajaran berbasis jejaring sosial ini di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL, dan aplikasi ini menggunakan metode waterfall.

4.1.1 Tampilan Login

Berikut adalah gambar 4.1 adalah halaman tampilan login :



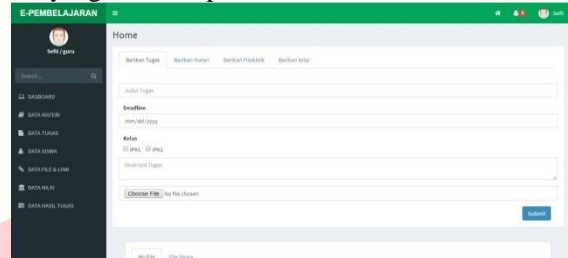
Gambar 4. 1 Tampilan Login

Pada tampilan Login, *user* mendapat hak akses untuk masuk aplikasi pembelajaran ini sebagai admin, guru dan siswa. Pada tampilan ini, *user*

harus memasukan username dan password supaya bisa masuk dalam aplikasi pembelajaran ini.

4.1.2 Tampilan Upload Tugas (Guru)

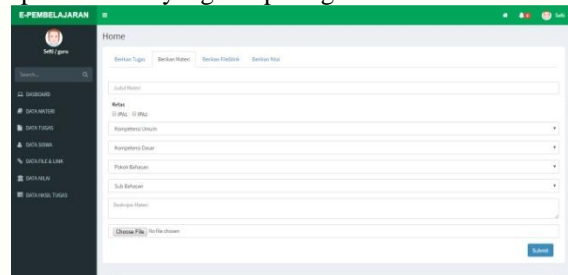
Pada tampilan ini, adalah halaman untuk upload tugas oleh Guru. Pada halaman upload tugas ini, guru harus menginputkan judul tugas, pilih tanggal *deadline*, pilih kelas, *input* deskripsi dan masukan file yang akan di upload.



Gambar 4. 2 Tampilan Upload Tugas(Guru)

4.1.3 Tampilan Upload Materi (Guru)

Berikut gambar 4.3, adalah halaman tampilan upload materi yang ada pada guru:

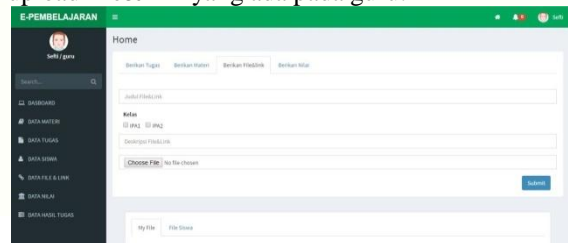


Gambar 4. 3 Tampilan Upload Materi(Guru)

Pada halaman untuk upload materi oleh Guru. Pada halaman upload materi ini, guru harus menginputkan judul materi, pilih mata pelajaran, pilih kelas, pilih kompetensi umum, pilih kompetensi dasar, pilih pokok bahasan, pilih sub bahasan dan masukan file yang akan di upload.

4.1.4 Tampilan Upload File&Link (Guru)

Berikut gambar 4.4, adalah halaman tampilan upload file&link yang ada pada guru:

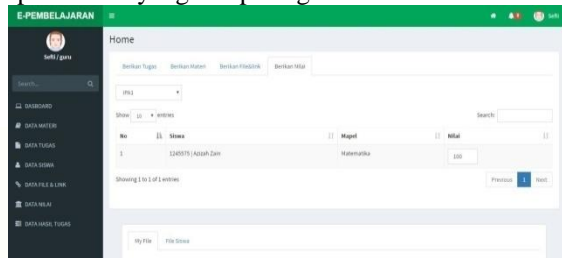


Gambar 4. 4 Tampilan Upload File&Link (Guru)

Pada tampilan ini, adalah halaman untuk upload file&Link oleh Guru. Pada halaman upload file&link ini, guru harus menginputkan judul file&link, pilih kelas, pilih tanggal, input deskripsi dan masukan file yang akan di upload.

4.1.5 Tampilan Upload Nilai(Guru)

Berikut gambar 4.5, adalah halaman tampilan upload nilai yang ada pada guru:

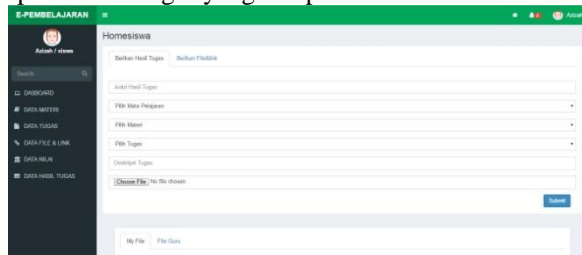


Gambar 4. 5 Tampilan Upload Nilai(Guru)

Pada gambar 4.5, adalah halaman untuk upload nilai oleh Guru. Pada halaman upload nilai ini, guru harus pilih kelas, lalu inputkan nilainya , dalam tampilan ini terdapat nama siswa, matapelajaran dan nilai.

4.1.6 Tampilan Upload Hasil Tugas(Siswa)

Berikut gambar 4.6, adalah halaman tampilan upload hasil tugas yang ada pada siswa:

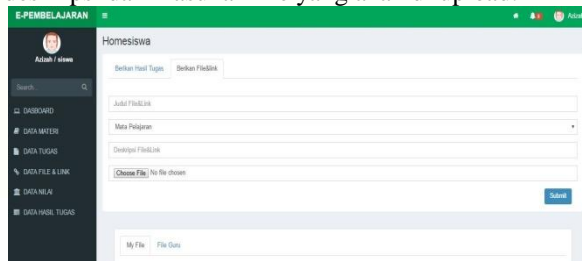


Gambar 4. 6 Tampilan Upload Hasil Tugas (Siswa)

Pada tampilan ini, adalah halaman untuk hasil tugas oleh Siswa. Pada halaman upload hasil nilai ini, siswa harus menginputkan judul hasil tugas, matapelajaran, deskripsi tugas dan masukan file yang akan di upload.

4.1.7 Tampilan Upload File&Link (Siswa)

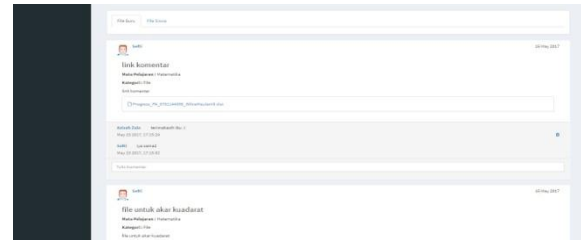
Pada halaman untuk upload file&Link oleh Siswa. Pada halaman upload file&link ini, siswa harus menginputkan judul file&link, pilih tanggal, input deskripsi dan masukan file yang akan di upload.



Gambar 4. 7 Tampilan Upload File&Link (Siswa)

4.1.8 Halaman Komentar

Berikut gambar 4.15, adalah halaman tampilan komentar :



Gambar 4. 2 Tampilan Komentar

Pada tampilan ini, adalah halaman untuk memberikan komentar terhadap materi, tugas, file&link, hasil tugas dan nilai yang telah di upload.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Dalam pembangunan aplikasi Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial di SMA Negeri 1 Singaparna ini metode yang digunakan adalah metode (waterfall), penulis dapat mengambil kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Memfasilitasi guru untuk *upload* materi, tugas, nilai, dan memfasilitasi siswa dalam mengumpulkan hasil tugas.
2. Suatu fungsionalitas yang dapat mengirim file, dengan format file yang didukung adalah pdf, doc, docx, xls, ppt dan mp4.
3. Memberikan fasilitas *download* materi, tugas, file&link, hasil tugas dan mengetahui nilai.
4. Memfasilitasi guru dan siswa memberikan komentar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari pembuatan proyek akhir ini, saran untuk pengembangan aplikasi ini yaitu aplikasi pembelajaran jejaring sosial ini diharapkan dapat lebih baik dalam segi mengelola nilai, chatting dan virtual *class*.

Daftar Pustaka:

- [1] Rosa, & Shalahudin, M., Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Modula., 2011
- [2] SMA Negeri 1 Singaparna. 2015. Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Singaparna(Web). (Online) <http://www.sman1spa.sch.id/profil.php>. Diakses : 11 Januari 2017
- [3] Effendi, empy, SE., MBA dan Hartono Zhuang, ST., MBA. 2008. E-Learning Konsep dan Aplikasi, Yogyakarta:Andi.
- [4] Rizky,S.(2011). Konsep Dasar Rekayasa

Perangkat Lunak. Jakarta:Gramedia.

[5] Shalahuddin,R.A.(2013). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.

[6] Fathansyah. (2012). Basis Data. Bandung:Informasika Bandung.

[7] Peranginangin,K.(2006). Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta:ANDI.

[8] Wiswakaema, K. (2010). 9Langkah Menjadi Master Framework CodeIgneter.

[9] Andi. (2003). Pemograman HTML. Semarang:In Wahana Komputer.

[10] Sanjaya Ridwan(2006). PHP Programming. Semarang:CV.Andi OFFSET.

[11] Shalahudin, M.(2008). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Bandung:Politeknik Telkom.

[12] Basuki, Awan Pribadi.(2010). Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework

[13] <http://www.indonesiastudent.com/pengertian-jejaring-sosial-menurut-para-ahli/> Diakses 22 Juni 2017

[13] Nugroho, E.P., Ratnasari, K., Ramadhani, K. N., & Putro, B. L. (2009). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Politeknik Telkom.