

# PERANCANGAN APLIKASI ELERNING BERBASIS WEB DI SMP NEGERI 1 SAIPAR DOLOK HOLE

**Nuraida Batubara, Antoni, Satria Yudha Prayogi**

Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara Medan

[Nuraidabatubara1020@gmail.com](mailto:Nuraidabatubara1020@gmail.com); [antonigtg@ft.uisu.ac.id](mailto:antonigtg@ft.uisu.ac.id); [satria.yip@ft.uisu.ac.id](mailto:satria.yip@ft.uisu.ac.id)

## Abstrak

*E-learning muncul sebagai solusi atas banyaknya masalah yang timbul akibat keterbatasan waktu, tempat dan jumlah pertemuan antara guru dengan murid. E-learning sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran menawarkan beberapa keunggulan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang kerap muncul dalam proses pembelajaran. Berdasarkan keterbatasan jumlah dan waktu pertemuan, maka dibangunlah E-learning berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Hasilnya telah dibangun untuk e-learning SMP Negeri 1 Saipar Dolok Hole dengan fasilitas sebagai media penyebaran materi pelajaran, media penyebaran tugas. Dalam aplikasi e-learning ini memiliki 3 aktor admin, guru, siswa. admin bertugas sebagai pengelola aplikasi e-learning mengatur jalannya aplikasi agar dapat berjalan dengan baik. admin mengelola data, semester, guru, siswa, mata pelajaran. guru memberikan materi serta tugas yang dikerjakan oleh siswa, sementara siswa akan mengerjakan tugas yang diunggah oleh guru dan mengunduh materi yang telah diunggah oleh guru. Aplikasi e-learning sebagai penunjang kegiatan belajar, karena sekolah mampu melakukan kegiatan belajar tidak hanya mengajar di kelas saja. Dengan dibuat media pembelajaran melalui website e-learning di SMP Negeri 1 Saipar Dolok Hole, interaksi guru dan siswa menjadi bertambah.*

**Kata-Kata Kunci :** *Elearning, Pembelajaran, Pemograman PHP dan MySQL.*

## I. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi terutama teknologi informasi, pemanfaatan internet dalam bidang pendidikan terus berkembang. Pemanfaatan internet ini tidak hanya untuk pendidikan jarak jauh, akan tetapi juga dikembangkan dalam sistem pendidikan konvensional. *E-learning* adalah salah satu bentuk pendidikan yang menggabungkan motivasi, komunikasi, efisiensi dan teknologi. Sering kali proses pembelajaran mengalami keterbatasan seperti waktu dan jarak, tetapi tidak dengan *E-learning* yang bisa di akses dimana saja dan kapan saja.

Dengan adanya *E-Learning*, para siswa akan mendapatkan wawasan dan ilmu pengetahuan tidak hanya dengan mengikuti proses belajar secara tatap muka di sekolah, tetapi dapat mengakses materi pelajaran melalui internet baik di rumah atau dari tempat-tempat penyedia layanan internet. Aplikasi *E-Learning* mencakup beberapa fitur yang menjadi standar dalam proses belajar mengajar seperti distribusi materi pelajaran ataupun pemberian tugas yang dapat dilakukan oleh guru kepada siswa. Seiring dengan perkembangan peradaban manusia dan kemajuan pesat di bidang teknologi, tanpa disadari komputer telah ikut berperan dalam dunia pendidikan terutama penggunaan sebagai alat bantu pengajaran.

SMP Negeri 1 Saipar Dolok Hole adalah sebuah sekolah yang mengembangkan kualitas dan potensi yang ada pada setiap siswa. Namun teknologi pada SMP Negeri 1 Saipar dolok Hole belum optimal, sehingga ditemukan proses belajar mengajar yang belum efektif dan efisien. Agar dapat meningkatkan kualitas pembelajar disebuah sekolah tentunya guru dan siswa diharapkan dapat berinteraksi secara

praktis dan efektif tanpa harus terhalang dan terbatas hanya pada lingkungan sekolah ataupun kelas.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda – beda, tetapi meskipun istilah *sistem* yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang – bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi elemen antar lingkungannya dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan di capai.

#### 2.1.1 Defenisi Sistem

Terdapat beberapa defenisi sistem yaitu :

- Menurut (Rini Asmara 2016) adalah sebagai berikut: “*A sistem is a group of elements that are integrated with the common porpose of achieving an objective*”. Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegritasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.
- Menurut (Rini Asmara 2016) adalah sebagai berikut : “*Sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (subsistem- subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama)*”.
- Menurut (Rini Asmara 2016) adalah sebagai berikut : “*Sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.*

### 2.1.2 Karastiristik Sistem

Menurut (Tukino 2014) mengemukakan sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yakni :

1. Komponen Sistem Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batasan Sistem Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem Lingkungan luar dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.
4. Penghubung Sistem Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.
5. Masukan Sistem Masukan adalah energi yang di masukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.
6. Keluaran Sistem Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.
7. Pengolahan Sistem Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

### 2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataannya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (event) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

### 2.3 Konsep Dasar sistem Informasi

Pada saat ini dunia industri dan bisnis memerlukan informasi yang tepat, cepat, dan relevan. Untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tentunya harus menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang di terima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

### 2.4 PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari.

PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan.

Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML”.

Menurut Kustiyaniingsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server – side* yang ditambahkan ke dalam HTML”. Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke *server*.

Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman *website* oleh *browser*. Berdasarkan URL atau alamat *website* dalam jaringan internet, *browser* akan menemukan sebuah alamat dari *webserver*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *webserver*.

Selanjutnya *webserver* akan mencarikan berkas yang diminta dan menampilkan isinya di *browser*. Browser yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode HTML dan menampilkannya. Lalu bagaimana apabila yang dipanggil oleh user adalah halaman yang mengandung script PHP? Pada prinsipnya sama dengan memanggil kode HTML, namun pada saat permintaan dikirim ke *web-server*,

*web-server* akan memeriksa tipe file yang diminta user. Jika tipe file yang diminta adalah PHP, maka akan memeriksa isi *script* dari halaman PHP tersebut.

Apabila dalam file tersebut tidak mengandung *script* PHP, permintaan user akan langsung ditampilkan ke *browser*, namun jika dalam file tersebut mengandung *script* PHP, maka proses akan dilanjutkan ke modul PHP sebagai mesin yang menerjemahkan *script-script* PHP dan mengolah *script* tersebut, sehingga dapat dikonversikan ke kode-kode HTML lalu ditampilkan ke *browser user*.

## 2.5 MySQL

Menurut Kustiyahningsih (2011:145), “MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel”.

Menurut Wahana Komputer (2010:21), MySQL adalah database *server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software* database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam – macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL.

Tipe data MySQL, menurut Kustiyahningsih (2011:147), “Tipe data MySQL adalah data yang terdapat dalam sebuah tabel berupa field – field yang berisi nilai dari data tersebut. Nilai data dalam field memiliki tipe sendiri – sendiri”.

Menurut (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) “MySQL atau dibaca “*My Sekuel*” dengan suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) merupakan aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. MySQL sendiri pertama dikembangkan oleh MySQL AB yang kemudian diakuisisi oleh *Sun Microsystem* dan terakhir dikelola oleh *Oracle Corporation*.

## 2.6 XAMPP

Menurut (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) “XAMPP merupakan program paket PHP dan MySQL berbasis *opensource* yang saat ini merupakan andalan para programmer PHP dalam melakukan programming dan melakukan testing hasil programnya”. Sedangkan menurut Sadeli (2013:4) “Xampp adalah program yang berisi paket *Apache*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin*”.

### 2.7 Web server

*Web server* adalah sebuah program atau aplikasi yang memberikan layanan yang berisikan sekelompok kode-kode program berbasis teks yang sederhana ataupun teks yang rumit yang bersifat universal yang sering disebut *html*, kode-kode *html* tersebut yang sifatnya universal akan diterjemahkan oleh

komputer *user* dengan bentuk tampilan yang sama dalam bentuk teks, grafik atau multimedia (Supriyanta dan Khoirun Nisa, 2015).

Salah satu protokol aplikasi paling populer yang digunakan di Internet adalah HTTP. HTTP adalah singkatan dari “*Hypertext Transfer Protocol*.” HTTP adalah protokol aplikasi yang berjalan di atas protokol TCP / IP. Seluruh *World Wide Web* menggunakan protokol ini. Ketika user membuka halaman *web*, *browser* mungkin telah mengirim lebih dari 40 permintaan HTTP dan menerima respon HTTP. *Header* HTTP adalah bagian inti dari permintaan dan respon HTTP ini, dan membawa informasi tentang *browser* klien, halaman yang diminta, *server*, dan lainnya. klien HTTP mengirim pesan permintaan ke server HTTP. Server, pada gilirannya, mengembalikan pesan tanggapan.

## 2.8 WEB Browser

Web browser adalah suatu program dimana kita dapat mengambil dokumen-dokumen HTML dari *web server* dengan menggunakan protokol dan format HTTP yang satu ke yang lainnya di *web server* yang sama atau di *server* lain, misalnya : *Internet Explorer*, *Opera*.

Menurut (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) mengemukakan bahwa “*Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web”.

## 2.9 HTML

Menurut (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) “HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*, yaitu bahasa (aturan) standar yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, video atau audio ke dalam halaman web”. Bahasa HTML merupakan bahasa yang digunakan untuk membuat halaman website dengan menggunakan tag-tag yang telah dideklarasikan pada halaman notepad dan dapat saling berhubungan dengan dokumen HTML lainnya atau yang sering disebut dengan istilah link.

HTML (*HyperText Markup Language*) dikenal sebagai bahasa kode berbasis teks untuk membuat sebuah halaman web, keberadaannya dikenal dengan adanya ekstensi \*.htm atau \*.html HTML merupakan suatu bahasa dari *website* (*www*) yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*. Ketika user mengakses web, maka ia mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan gunakan format HTML. Dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan protokol yang digunakan untuk transfer data atau dokumen dari *web server* ke *browser*.

### 1. software (Perangkat Lunak )

- Sistem oprasi *Windows 10* yang diinstal di Laptop
- XAMPP (PHP Dan MsQL)

### 2. hardware ( Perangkat Keras )

- Laptop Lenovo S145
- *Harddisk* 256 GB
- RAM 4 GB
- *Processor* intel Celeron 8 th 4205U 2M Chace

### 2.10 Analisa sistem

Yaitu dengan cara menganalisis atau mempelajari pembelajaran yang sedang berjalan bersifat konvensional yang membatasi interaksi antara guru dan siswa, sehingga siswa yang belum memahami materi pembelajaran tidak mempunyai kesempatan untuk bertanya.

Aplikasi E-Learning Setelah dilakukan penelitian, dilakukan pula perencanaan pada aplikasi ini dengan tujuan sistem ELearning untuk menambah interaksi antara siswa dan guru dengan cara guru mewajibkan siswa aktif mengikuti kuis online, konsultasi dan forum diskusi sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran tanpa terbatas waktu dan ruang.

## III. IMPLEMENTASI DAN UJI PROGRAM

### 3.1 Defenisi Implementasi

Implemnetasi sisitem merupakan langkah – langkah atau prosedur yang dilakukan dengan penyelesaian desain sisitem yang telah disetujui seperti menginstal, menguji dan memulai system baru atau system yang diperbaiki.

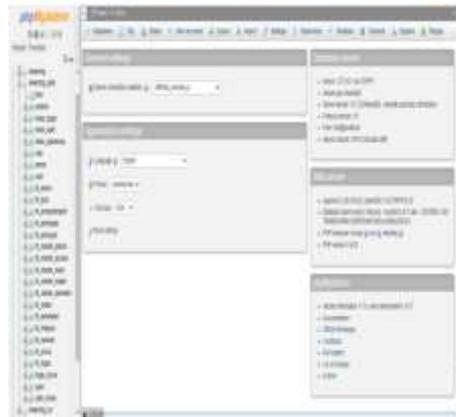
### 3.2 Implementasi Sistem

Setelah tahap analisa dan perancangan selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya dan merupakan tahap yang terakhir dimana implementasi maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem. Apabila analisa dan perancangan sebelumnya telah dilakukan dengan baik maka hasilnya akan sangat membantu kita dalam proses implementasi untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan yang kita inginkan. Dari proses implementasi ini juga kita bisa mengetahui apakah sistem yang kita buat memuaskan atau tidak.

### 3.3 Implementasi Database

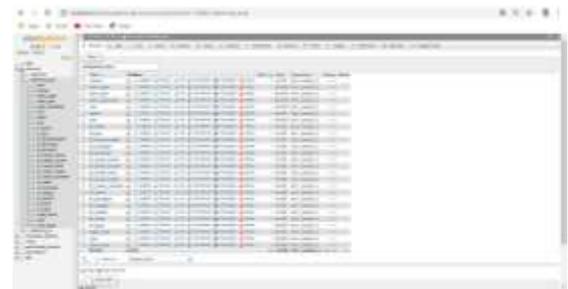
Implementasi *database* untuk aplikasi sistem informasi *e-learning* pada SMPNegeri 1 SaiparDolok Hole menggunakan bantuan *webserver* dari XAMPP dengan mengaktifkan *Apache* dan *MySQL*. Untuk mengakses *database* dilakukan pada *browser* yaitu dengan mengetikkan alamat

<http://localhost/phpmyadmin>.



Gambar 1. *PhpMyAdmin*

Pada halaman utama php MyAdmin ditampilkan beberapa *database* yang akan digunakan dalam penyimpanan data, untuk sistem informasi *E-Learning*.



Gambar 2. *Elearning*

### 3.4 Uji Program

#### 3.4.1. Halaman Login

Pada awal aplikasi dijalankan akan menampilkan *form login*, dimana diwajibkan untuk mengisi *user* dan *password* yang sudah terdaftar sebelumnya. Jika *email* atau *password* salah akan diminta memasukkan ulang *user* dan *password*.



Gambar 3. Login

#### 3.4.2 Halaman Dashboard Admin

Apabila Admin atau user sudah berhasil melakukan login ke dalam sistem maka akan tampil menu utama dari sistem *E-learning* seperti gambar di bawah ini. Pada halaman

dashboard admin ada Data Mater ,User Manage,Set Aplikasi ,Set Profil.

Di dalam Data Master Terbagi ;

- Master Kelas
- User Manage
- Master Semester
- Data Guru
- Master Mata Pelajaran
- Data Siswa
- Master Jadwal
- Mater Jenis Uian
- Master Materi



Gambar 4. Dasboard Admin

### 3.4.3 Halaman Tambah Kelas

Di halaman ini Admin dapat menambah kelas sesuai data sekolah



Gambar 5. Tambah Kelas

### 3.4.4 Halaman Mata Pelajaran

Pada halaman ini admin dapat menambahkan /menghapus Mata pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa.



Gambar 6. Mata pelajaran

### 3.4.5 Halaman Jadwal

Di halaman ini admin mengupload jadwal belajar daring siswa yang dapat di download oleh siswa tersebut.



Gambar 7. Jadwal

### 3.4.6 Halaman Tambah Guru

Pada halaman ini ditampilkan data-data guru yang aktif dan sudah terdaftar dalam sistem *e-learning*. dan admin dapat menabahkan, edit ,hapus data guru di halaman ini.



Gambar 8. Tambah Guru

### 3.4.7 Halaman Tambah Siswa

Pada halaman ini ditampilkan data-data siswa yang telah terdaftar dalam sistem *e-learning*.



Gambar 9. Tambah Siswa

### 3.4.8 Halaman Dasboard Guru

Pada halaman dashboard guru terdapat :

- Mata pelajaran  
Guru yang membawa mata pelajaran seperti IPA.IPS.Dll. yang akan diajarkan kepada siswa
- materi  
materi belajar yang diupload oleh guru
- tugas siswa  
tugas yang ingin guru berikan kepada siswa akan d upload oleh guru
- ujian.  
Ujian terbagi dua yaitu ujian Harian Dan Ujian PAT



Gambar 10. Dashboard Guru

**3.4.9 Halaman Add Materi**

Pada halaman ini guru dapat menabahkan materi yang akan diberikan kepada siswa dengan mengklik add materi lalu isi judul materi lalu upload materi dan klik simpan makan materi yang kamu upload sudah selesai .



Gambar 11. Upload Materi

**3.4.10 Halaman Tugas**

Pada halaman upload Tugas Guru Dapat mengklik add tugas lalu memilih tugas individu atau kelompok lalu judul tugas tgl tugas dan mengisi berapa lama tugas harus dikumpul dan upload tugas selesai klik simpan makan tugas yang telah upload dapat dilihat di elearning siswa



Gambar 12. Upload Tugas

**3.4.11 Halaman Upload Ujian**

Pada halaman upload ujian guru dapat mengupload soal ujian pilihan ganda maupun essay dan menetapkan waktu sesuai jadwal yang diberikan kepada siswa .



Gambar 13. upload ujian

**3.4.12 Halaman Nilai**

Pada Halaman ini guru dapat melihat nilai siswa kerna nilai siswa otomatis ke luar sesuai dengan yang dikerjakan siswa .

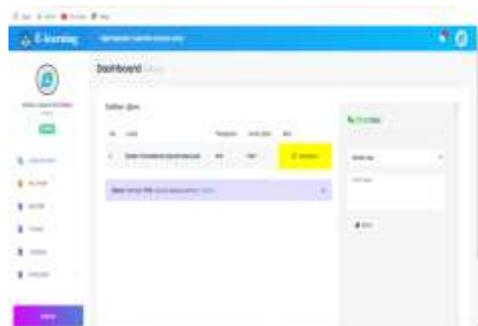
No	Nama	Nilai	Nilai	Presensi	Nilai
1	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
2	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
3	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
4	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
5	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
6	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
7	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
8	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
9	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100
10	Abdul Wahid Al-Farisi	100	100	100	100

Gambar 14. Nilai

**3.4.13 Halaman Dashboard Siswa**

Pada halaman dasboar siswa terdapat :

- My Profil  
Siswa dapat mengediit profil data diri sendiri dan mangubah pasword sesuai yang diinginkan siswa .
- Materi  
Siswa dapat melihat materi yang telah diberikan oleh guru dan dapat mendonwload nya untuk dipelajari.
- Tugas  
Siswa dapat melihat dan mendwonload tugas yang diberikan oleh guru
- Jadwal  
siswa dapat mendowonload jadwal belajar .
- Evaluasi  
Dievaluasi ini terdapat tiga yaitu info ujian,nilai dan daftar soal.



Gambar 15. Dashboard Siswa

**3.4.14 Halaman Materi**

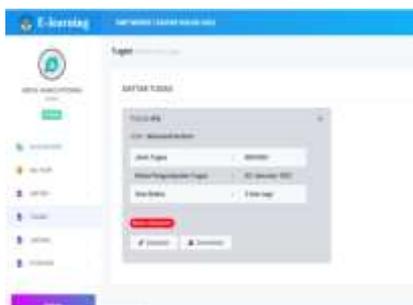
Pada halaman materi siswa dapat mendownload materi pelajaran yang telah di upload oleh guru.



Gambar 16. Download Materi

**3.4.15 Halaman Tugas**

Pada halaman Tugas siswa dapat mendownload tugas dan mengerjakan tugas setelah selesai jawaban bisa di upload .



Gambar 17. Tugas

**4.4.16 Halaman Jadwal**

Pada halaman jadwal siswa dapat mendownload jadwal yang telah diberikan oleh guru.



Gambar 18. Jadwal

**3.4.16 Halaman Ujian**

Pada halaman ini siswa dapat melihat soal ujian yang akan dikerjakan dan mengerjakan soal yang telah diupload guru.



Gambar 19. Ujian

**3.4.17 Halaman Nilai**

Siswa dapat melihat langsung nilai yang diperoleh.



Gambar 20. Nilai

**IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Setelah menganalisis, merancang, dan membuat program aplikasi *e-learning*, maka disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi *e-learning* tentu dapat membantu guru dan siswa dalam mendapatkan informasi, dan dapat di akses kapan saja dan dimana saja selama terdapat jaringan internet.
2. Aplikasi *e-learning* dapat membantu memudahkan komunikasi antar guru dan siswa, karena guru atau siswa tidak perlu saling bertemu muka untuk dapat berkomunikasi tentang hal pembelajaran.
3. Aplikasi *e-learning* memudahkan siswa dalam mengakses dan mendapatkan materi pelajaran.

**5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran sehubungan dengan program aplikasi *e-learning* yang telah dibuat yaitu:

1. Aplikasi *e-learning* yang telah dibuat ini dapat diterapkan dan dapat lebih dikembangkan dimasa yang akan datang.
2. Sangat diharapkan pihak sekolah baik guru maupun siswa tertarik untuk menggunakan aplikasi ini karena begitu banyak keuntungan yang bisa dicapai ketika aplikasi ini diterapkan.
3. Aplikasi ini masih dapat dikembangkan lagi dengan adanya fitur yang menyajikan informasi dalam bentuk multimedia.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, 2016. *Sistem Informasi Perpustakaan berbasis online*.
- [2]. Diah Pradiatiningtyas, Suparwanto, 2017, *E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Smk N 4 Purworejo*
- [3]. Supriyanta, Khoirun Nisa, 2015, *Perancangan Website Desa Wisata Karangrejo Sebagai Media Informasi Dan Promosi* , Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer “Bsi Yogyakarta”
- [4]. Rini Asmara, 2016, *Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbd) Kabupaten Padang Pariaman, AmikJayanusa Padang*
- [5]. Tukino 2014, *Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Manajemen Dan Struktur Organisasi Terhadap Efektivitas Pengambilan Keputusan Pada Pt Ut Quality Indonesia*.
- [6] Romindo 2017, *Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada Sma Padamu Negeri Medan*
- [7]. Marc Jeffrey Rosenberg, 2001. *Konsep Sistem E-Learning*
- [8]. Soekartawi, Haryono Dan Libero 2002. *Konsep Sistem E-Learning*.
- [9]. Jaya Kumar C. Koran, Aplikasi ‘E-Learning’ Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Sekolah-Sekolah Malaysia: Cadangan Pelaksanaan Pada Senario Masa Kini, Pasukan Projek Rintis Sekolah Bestari Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.