

APLIKASI *WEB BASED LEARNING*
UNTUK SEKOLAH MENENGAH ATAS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya
Program Diploma III Ilmu Komputer



Disusun Oleh :

ERIC ANDRY PRIHANTORO

M3107085

PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

2010

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI WEB *BASED LEARNING* UNTUK SEKOLAH MENENGAH
ATAS**

Disusun Oleh

ERIC ANDRY PRIHANTORO
NIM. M3107085

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
Dihadapan dewan penguji
pada tanggal _____

Dibimbing oleh
Pembimbing Utama

Wisnu Widiarto, S.Si, M.T
NIDN. 19700601 200801 1 009

HALAMAN PENGESAHAN
APLIKASI WEB *BASED LEARNING* UNTUK SEKOLAH MENENGAH
ATAS

Disusun Oleh :

Eric Andry Prihantoro
NIM. M3107085

Dibimbing Oleh
Pembimbing Utama

Wisnu Widiarto, S.Si., M.T.
NIP. 19700601 200801 1 009

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh Dewan Penguji Tugas Akhir
Program DIII Ilmu Komputer
pada hari Senin tanggal 26 Juli 2010

Dewan penguji

1. Penguji 1. Wisnu Widiarto, S.Si., M.T. ()
NIP. 19700601 200801 1 009
2. Penguji 2. Fendi Aji Purnomo, S.Si ()
NIDN. 0626098402
3. Penguji 3. Drs.Siswanto, M.Si ()
NIP. 19670813 199203 1 002

Disahkan Oleh :

Dekan
Fakultas MIPA UNS

Ketua
Program DIII Ilmu Komputer UNS

Prof. Drs. Sutarno, M.Sc, Ph.D
NIP. 19600809 198612 1 001

Drs. Y.S. Palgunadi, M.Sc.
NIP. 19560407 198303 1 004

ABSTRACT

Eric Andry Prihantoro, 2010, WEB BASED LEARNING APPLICATION FOR SENIOR HIGH SCHOOL. Final Project, 3rd Diploma Degree Computer Science, Mathematic and Natural Science Faculty, Sebelas Maret University Surakarta.

Learning, in practice can not be avoided from the use of technology, especially Information Technology (IT). IT has been able to contribute to the world of education. Learning more effective, interactive, broad, and not patterned only in the classroom. Web Based Learning is the application of distance learning using the online Internet. Learning method with this application resolves the problem come with the conventional learning problems such as limited time available to the teachers and students in classrooms. The aim of this final project is to develop a web-based learning as an online media study for senior high school.

The research method was conducted to observe the system directly to obtain the results of the analysis of the needs of the system will be created. Literature study was also conducted to look for other sources that can be the reference in making a web-based learning. This Web-based learning application is made based on PHP programming language and MySQL database.

It can be concluded that the web-based learning application has already been designed and implemented includes it facilitates such a material assignments, quizzes, and open discussion room for teachers and students to discuss with each other.

Keyword : learning, online

ABSTRAK

Eric Andry Prihantoro. 2010. APLIKASI WEB BASED LEARNING UNTUK SMA. Program DIII Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengeta

huan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pembelajaran, dalam prakteknya tidak bisa dihindari dari penggunaan teknologi terutama Teknologi Informasi (TI). TI telah mampu memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan. Pembelajaran semakin efektif, interaktif, luas, dan tidak terpola hanya dalam ruang kelas. *Web Based Learning* adalah aplikasi pembelajaran jarak jauh menggunakan online internet. Metode belajar dengan aplikasi ini menjembatani masalah pembelajaran konvensional seperti keterbatasan waktu yang tersedia bagi para pengajar dan pelajar di ruang kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun pembelajaran berbasis web sebagai media pembelajaran online untuk Sekolah Menengah Atas (SMA).

Penelitian dilakukan dengan mengamati sistem secara langsung sehingga didapatkan hasil analisis mengenai kebutuhan sistem yang akan dibuat. Studi pustaka juga dilakukan untuk mencari sumber-sumber lain yang dapat menjadi dasar dan acuan dalam membuat sistem web based learning. Sistem web based learning dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL *database*.

Dapat disimpulkan bahwa aplikasi web based learning telah didesain dan diimplementasikan dengan fasilitas meliputi download materi, tugas, kuis, dan forum diskusi terbuka bagi guru dan siswa untuk saling berdiskusi.

Kata kunci : *learning, online*

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Selalu ada cara terbaik untuk melakukan sesuatu. Temukanlah cara itu.

Aku persembahkan Tugas Akhir ini untuk:

- 1. Ayah Ibu tercinta. Segala yang kulakukan adalah untuk membuat kalian bangga*
- 2. Kakak-kakak-ku Mas Jodi dan Mbak Dina*
- 3. Teman-teman seperjuangan di D3 TI 2007*
- 4. Dita, Gilang, dan Zufidi untuk persahabatan yang indah ini*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME karena telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul pembuatan Aplikasi *Web Based Learning* untuk SMA dengan lancar dan tepat pada waktunya.

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Diploma III (D3) Ilmu Komputer Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bapak Drs.Ys.Palgunadi, M.Sc, selaku ketua program D3 Ilmu Komputer Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Muhtar Yuniarto, M.Si. selaku pembimbing akademik.
3. Bapak Wisnu Widiarto, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tua tercinta dan kakak-kakak ku yang telah memberikan doa, motivasi, dana dan segalanya.
5. Teman-teman Teknik Informatika 2007 yang telah membantu dalam segala hal.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan teman-teman program DIII Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.

Surakarta, Juni 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ABSTRAK.....	iv
HALAMAN INTISARI	v
HALAMAN MOTTO & PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Website.....	5
2.2 Pengertian Database	6
2.3 Pengertian PHP	6
2.4 Pengertian DBMS MySQL.....	7
2.5 Pengertian Web Server	7

2.6	Pengertian <i>E-Learning</i>	8
2.7	Pengertian <i>Web Based Learning</i>	8
2.8	Pengertian <i>Context Diagram</i>	9
2.9	Pengertian DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	9
2.10	Pengertian ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	10
BAB III	DESAIN DAN PERANCANGAN	12
3.1	Analisis dan Perancangan Sistem	12
3.1.1	Spesifikasi Sistem	12
3.1.2	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	12
3.1.3	Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	12
3.1.4	Perancangan Sistem	12
3.1.4.1	<i>Context Diagram</i>	13
3.1.4.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	14
3.2	Analisis dan Perancangan Basis Data	17
3.2.1.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	18
3.2.2.	Relasi Tabel.....	19
3.2.3	Struktur Database	20
3.3	Rancangan Tampilan Sistem.....	30
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN ANALISA.....	31
4.1	Implementasi Sistem	31
4.1.1	Halaman Index.....	31
4.1.2	Halaman Siswa	32
4.1.2.1.	Halaman Beranda Siswa.....	32
4.1.2.2.	Halaman Materi Pelajaran	33
4.1.2.3.	Halaman Edit Profil Siswa.....	35
4.1.3	Halaman Guru	36

4.1.3.1. Halaman Daftar Materi.....	36
4.1.3.2. Halaman Tambah Materi Baru.....	37
4.1.3.3. Halaman Data Soal Kuis.....	37
4.1.3.4. Halaman Tambah Soal Kuis Baru.....	38
4.1.3.5. Halaman Upload Soal Tugas	38
4.1.4 Halaman Administrator.....	39
4.1.4.1. Halaman Beranda Admin	39
4.1.4.2. Halaman Manajemen Guru	39
4.1.4.3. Halaman Manajemen Siswa.....	40
4.1.4.4. Halaman Manajemen Data Mata Pelajaran	41
4.2 Evaluasi	41
4.2.1 Kelebihan	41
4.2.2 Kekurangan	42
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol dalam <i>DFD</i>	9
Tabel 2.2 Simbol dalam <i>ERD</i>	11
Tabel 3.1 Tabel siswa.....	20
Tabel 3.2 Tabel guru	20
Tabel 3.3 Tabel user_account.....	21
Tabel 3.4 Tabel kelas_jurusan.....	21
Tabel 3.5 Tabel guru_matapelajaran.....	22
Tabel 3.6 Tabel nilai	22
Tabel 3.7 Tabel siswa_kelas.....	23
Tabel 3.8 Tabel materi	23
Tabel 3.9 Tabel matapelajaran.....	23
Tabel 3.10 Tabel soal.....	24
Tabel 3.11 Tabel ujian	24
Tabel 3.12 Tabel ujian_detail	25
Tabel 3.13 Tabel ambil	25
Tabel 3.14 Tabel setting.....	25
Tabel 3.15 Tabel soaltugas.....	26
Tabel 3.16 Tabel jawab_tugas.....	26
Tabel 3.17 Tabel nilai_tugas	27
Tabel 3.18 Tabel forum_answer	27
Tabel 3.19 Tabel forum_question.....	27
Tabel 3.20 Tabel forum_posting.....	28
Tabel 3.21 Tabel siswa_matapelajaran	28
Tabel 3.20 Tabel kelas_matapelajaran.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema kerja HTML	5
Gambar 2.2 Proses Eksekusi Kode PHP	7
Gambar 2.3 Arsitektur Web Server	8
Gambar 3.2 <i>Context Diagram Web Based Learning</i>	13
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	14
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 2 Pengelolaan</i>	15
Gambar 3.5 <i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 3 Pembelajaran</i>	16
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 4 Penilaian</i>	17
Gambar 3.7 <i>Entity Relationship Diagram Web Based Learning</i>	18
Gambar 3.8 Relasi Tabel <i>Web Based Learning</i>	19
Gambar 3.9 Rancangan Desain <i>Web Based Learning</i>	30
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Index.....	31
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Beranda Siswa.....	32
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Daftar Kategori Mata Pelajaran	33
Gambar 4.4 Tampilan Daftar Materi Berdasarkan Kategori Mata Pelajaran.....	33
Gambar 4.5 Tampilan Soal Ujian untuk Setiap Bab Materi	34
Gambar 4.6 Tampilan Edit Profil	35
Gambar 4.7 Tampilan Ganti Password	35
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Guru.....	36
Gambar 4.9 Tampilan Daftar Materi Guru.....	36
Gambar 4.10 Tampilan Tambah Materi Baru	37
Gambar 4.11 Tampilan Daftar Soal Kuis.....	37
Gambar 4.12 Tampilan Tambah Soal Kuis Baru	38
Gambar 4.13 Tampilan Upload Soal Tugas	38
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Beranda Administrator	39

Gambar 4.15 Tampilan Manajemen Data Guru	40
Gambar 4.16 Tampilan Manajemen Data Siswa	40
Gambar 4.17 Tampilan Manajemen Data Mata Pelajaran	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun terakhir, teknologi informasi berkembang dengan pesat, sehingga mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya dapat diperoleh melalui jaringan internet. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi internet ini adalah bidang pendidikan.

Teknologi internet dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dan memperlancar proses belajar mengajar, sehingga dapat dikatakan teknologi internet dapat meningkatkan kualitas dunia pendidikan. Beberapa bagian dari unsur pendidikan seperti unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri mendapatkan sentuhan media teknologi informasi dalam hal ini internet, sehingga mencetuskan lahirnya ide tentang pendidikan jarak jauh atau yang biasa disebut pendidikan *online* atau *e-learning (Electronic Learning)*. Salah satu aplikasi yang memanfaatkan teknologi *e-learning* adalah *Web Based Learning* (pendidikan berbasis *website*).

Kelebihan *Web Based Learning* adalah pengajar dan pelajar dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu. *Web Based Learning* menyediakan dukungan yang cukup signifikan, karena menyediakan akses materi pembelajaran yang dapat diakses oleh pelajar setiap saat dan di mana saja saat diperlukan tanpa harus berada di suatu instansi pendidikan tertentu, misalnya sekolah atau universitas.

Pendidikan yang bersifat konvensional yang hanya dibatasi pada pertemuan di sekolah atau di universitas saja tidak akan mengembangkan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh para pelajar. Waktu yang tersedia bagi pengajar dan pelajar untuk bertatap muka di ruang kelas sangat terbatas. Selain itu proses penyampaian bahan ajar hampir sepenuhnya dilakukan di dalam ruang kelas yang menyebabkan penyampaian bahan ajar bisa terlambat atau bahkan tidak tersampaikan jika pertemuan tidak terjadi. Hal tersebut dapat membuat perkembangan pelajar menjadi terhambat. *Web Based Learning* dapat menjembatani dan mengatasi hambatan tersebut, karena dapat melayani pelajar dalam jumlah banyak, waktu yang diperlukan relatif sedikit, proses pembelajaran yang fleksibel, namun bahan ajar dapat diserap cukup efektif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut, maka rumusan masalah yang dibahas adalah "Bagaimana membuat *Web Based Learning* (WBL) sebagai media pembelajaran jarak jauh melalui online internet?"

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis merasa sangat perlu untuk membatasi masalah agar tidak menyimpang dari tujuan semula. Untuk itu, penulis membatasi pokok permasalahan pada :

1. Perancangan dan pembuatan *Web Based Learning* ini mencakup pemberian bahan ajar kepada siswa, pemberian soal, tugas, dan penilaian.
2. Penggunaan bahasa pemrograman menggunakan HTML, PHP, dan menggunakan database MySQL.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan penelitian Tugas akhir ini adalah membuat *Web Based Learning* (WBL) sebagai media pembelajaran online sehingga dapat meningkatkan kualitas

pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien tanpa harus bertatap muka di dalam kelas.

1.4.2. Manfaat

Pelaksanaan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi penulis

Dapat mempraktekan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan serta menjadi porto folio penulis sebagai referensi ketika mencari kerja dikemudian hari.

2. Bagi pengguna

Web Based Learning ini berguna sebagai media pembelajaran jarak jauh melalui *online internet* yang ditujukan untuk mempermudah proses belajar mengajar.

3. Bagi Lembaga Pendidikan

Tugas akhir ini bermanfaat dalam proses kegiatan belajar mengajar di masa yang akan datang.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada obyek yang akan diteliti.

2. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan melihat laporan yang telah ada, agar memperoleh berbagai data yang dapat dijadikan referensi dalam penulisan tugas akhir ini.

3. Studi Pustaka

Pencarian data melalui studi literature terhadap buku-buku yang membahas *website learning*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi uraian yang memuat tentang segala yang melatarbelakangi penulis melakukan penelitian dan yang menjadi dasar dari permasalahan, yang terdiri dari beberapa sub bab, yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai, manfaat, metode penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Landasan teori memuat tinjauan pustaka yang berisi teori-teori yang mendukung penulisan tugas akhir. Landasan teori tersebut antara lain : pengertian website, database, PHP, DBMS MySQL, *web server*, *E-Learning*, *Web Based Learning*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

BAB III : DESAIN DAN PERANCANGAN

Memuat tentang desain perancangan sistem dan data-data yang diperlukan dalam perancangan sistem seperti *Context Diagram*, *DFD*, *ERD*, dan perancangan basis data.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN ANALISA

Pada implementasi memuat hasil analisa dan perancangan sistem yang antara lain ditampilkan dalam bentuk tabel, gambar dan penjelasan dari masing-masing bagian. Pada evaluasi memuat kekurangan dan kelebihan sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada penutup terdapat kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan beserta saran yang ditujukan untuk penyempurnaan dan pengembangan sistem di masa mendatang.

BAB II

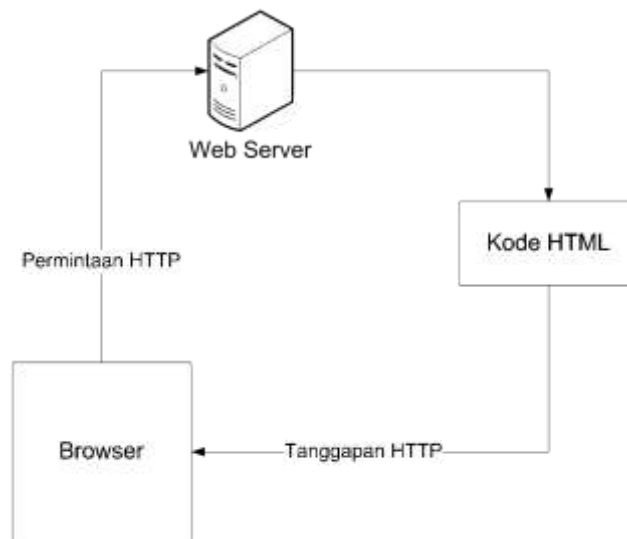
LANDASAN TEORI

Dalam laporan Tugas Akhir ini diperlukan beberapa definisi dan pengertian yang berhubungan dengan kebutuhan rancang bangun *Web Based Learning* sebagai sarana pembelajaran *online*.

Pembahasan dalam bab ini difokuskan pada referensi tentang pengertian *website*, *database*, PHP, DBMS MySQL, Web Server, *E-Learning*, *Web Based Learning*, *Context Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

2.1 Pengertian Website

Website adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman web (*web page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu teks atau image. Website dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. Website dibangun dengan menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language* (HTML) dan memanfaatkan protokol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang terletak pada *application layer* pada referensi *layer OSI*. Halaman website diakses menggunakan aplikasi yang disebut *internet browser*. Gambar dibawah ini menunjukkan skema kerja pemrosesan file HTML sampai ditampilkan di *browser* (Kadir Abdul. 2004) .



Gambar 2.1 Skema kerja HTML

Menurut Jasmadi (2008), Fungsi dari website adalah :

1. Fungsi Komunikasi

Website berfungsi sebagai media komunikasi antara pembuat/pemilik dengan pengunjung atau pengunjung dengan pengunjung lain. Komunikasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi *web messenger*, *web forum*, *web chat*, *web mail*, dan lain sebagainya.

2. Fungsi Informasi

Website berfungsi untuk menyediakan informasi bagi pengunjung.

3. Fungsi Hiburan

Website menjadi sarana hiburan, menyediakan layanan *online game*, *video streaming*, *music streaming*, dan lain sebagainya.

4. Fungsi Transaksi

Website berfungsi sebagai sarana untuk melaksanakan transaksi bisnis seperti : *online order*, pembayaran menggunakan kartu kredit, pembayaran dengan *e-gold*, dan sebagainya.

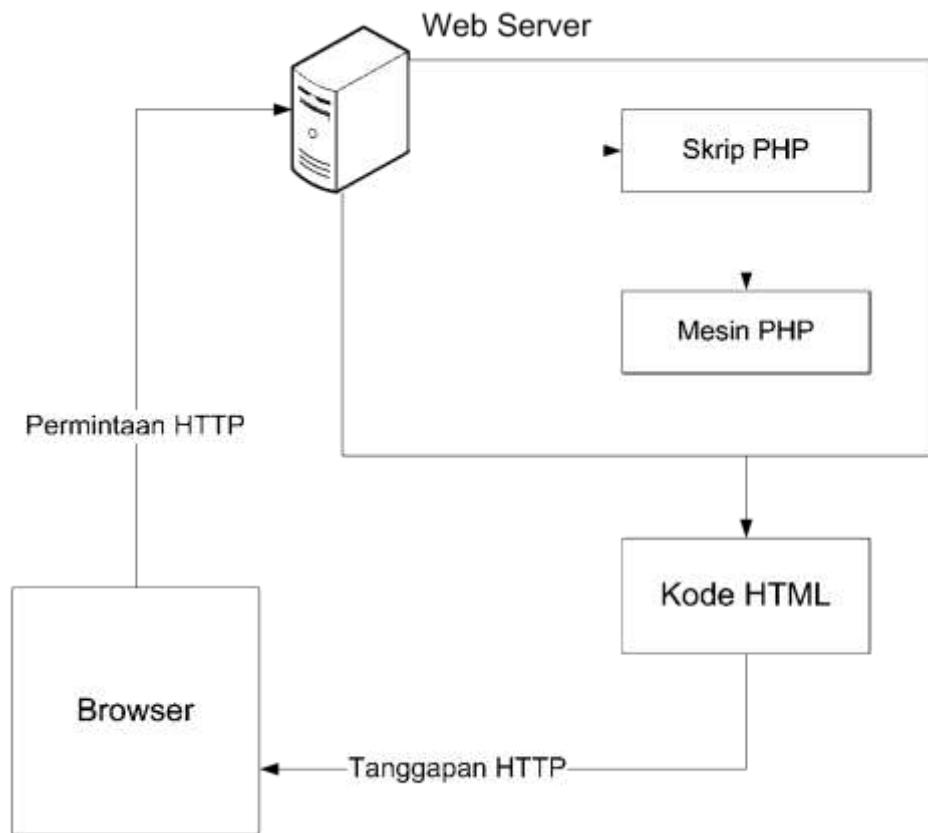
2.2. Pengertian Database

Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan, instansi.

Dalam satu file terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan *entity* yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field-field* yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu *record* (Kristanto, 2004).

2.3 Pengertian PHP

PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu dari bahasa pemrograman berbasis website. PHP bersifat *server-side programming*, artinya kode PHP yang ditulis akan dieksekusi di sisi server sehingga pengunjung tidak dapat melihat *source code* dari skrip PHP yang dibangun. Adapun proses eksekusi kode PHP didalam sisi server ditunjukan oleh gambar berikut ini (Kadir Abdul. 2004) :



Gambar 2.2 Proses Eksekusi kode PHP

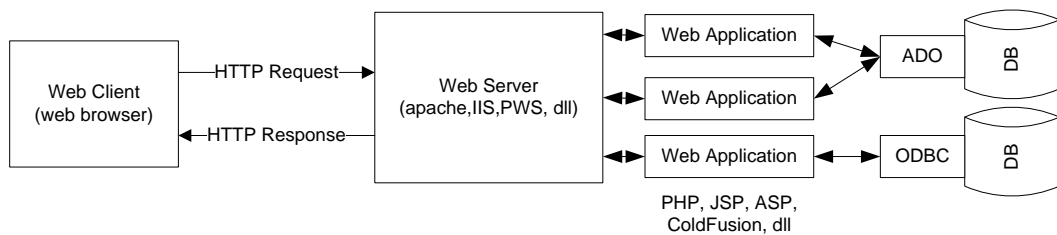
2.4 Pengertian DBMS MySQL

DBMS adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola, membuat, menghapus, memasukan data, dan melakukan manajemen database lainnya. Salah satu DBMS yang handal adalah MySQL. MySQL merupakan salah satu DBMS(Databases Management System) yang menggunakan struktur database relasional (RDBMS).

2.5 Pengertian Web Server

Web server adalah suatu perangkat lunak yang berfungsi untuk melayani aktifitas *request* and *reply file-file* web. Salah satu web server yang paling banyak digunakan saat ini adalah Apache Web Server. Keunggulan Apache antara lain :

bersifat *open source*, gratis, memiliki dukungan luas terhadap bahasa pemrograman web, antara lain PHP, JSP, Perl, dan lain sebagainya. Berikut adalah bagan arsitektur *web server* :



Gambar 2.3 Arsitektur Web Server

2.6 *E-Learning*

E-learning (Electronic Learning) merupakan suatu metode pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. Untuk menyampaikan pembelajaran, *e-learning* selalu diidentikkan dengan penggunaan internet. Namun sebenarnya media penyampaian sangat beragam dari internet, intranet (*Internal Network*), CD, DVD, mp3, PDA, dan lain-lain.

Penggunaan teknologi internet pada *e-learning* umumnya dengan pertimbangan memiliki jangkauan yang luas. Ada juga beberapa lembaga pendidikan dan perusahaan yang menggunakan jaringan intranet sebagai media *e-learning* sehingga biaya yang disiapkan relatif lebih murah (Agustinus, 2007).

2.7 *Web Based Learning*

Web based learning (pembelajaran berbasis *web*) adalah pembelajaran yang berhubungan dengan materi ajar yang disajikan melalui *web browser* (seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Opera*, *Netscape*, dll). Pembelajaran berbasis *web* menyajikan materi pembelajaran yang ditampilkan melalui *web browser*, dan materi pembelajaran yang aktual dikirimkan atau dimasukkan ke dalam format *web*. *Web based learning* memiliki analogi dengan *textbook*, dimana

materi pembelajaran dikemas seperti halnya buku, novel, maupun laporan (Depdiknas, 2008).

2.8 Context Diagram

Context diagram berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Dapat dikatakan bahwa *context diagram* berisi siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem. Context Diagram menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :





1. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
4. Penyimpanan data, yaitu penyimpanan yang digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol data storage dalam CD dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia diluar sistem.

2.9 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto, HM, 2005).

Simbol-simbol dalam *DFD* ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Simbol dalam *DFD*

Simbol	Keterangan
	Entitas, merupakan kesatuan lingkungan di luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
	Proses data adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
	Aliran data, menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
	Penyimpanan data (<i>Data Store</i>) merupakan simpanan dari data.



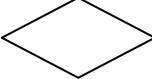

2.10 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Janner Simarmata dan Iman Paryudi (2006), struktur yang mendasari suatu basisdata adalah model data yang merupakan kumpulan alat-alat konseptual untuk mendeskripsikan data, *relasi* data, data *semantic* dan batasan konsistensi. Untuk mengilustrasikan konsep model data salah satunya menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

ERD didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut *entitas* dan hubungan antarobjek. *Entitas* adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. *Entitas* digambarkan dalam basisdata dengan kumpulan atribut. *Relasi*

adalah hubungan antara beberapa *entitas*. Beberapa simbol yang digunakan dalam pembuatan *ERD* ditunjukkan pada Tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.2 Simbol dalam *ERD*

Simbol	Keterangan
	<i>Entitas</i> dimana menggambarkan suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam sebuah lingkungan.
	Atribut memiliki fungsi mendeskripsikan karakter <i>entitas</i> .
	Gambar disamping menunjukkan sebuah hubungan atau <i>relasi</i> antar <i>entitas</i> .
	Garis adalah sebagai penghubung antara himpunan <i>relasi</i> dengan himpunan <i>entitas</i> dan himpunan <i>entitas</i> dengan atributnya.

BAB III

DESAIN DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis dan Perancangan Sistem

3.1.1 Spesifikasi Sistem

Sistem Web Based Learning (WBL) ini dirancang untuk memudahkan proses pembelajaran jarak jauh melalui media internet, yang meliputi penyampaian materi oleh pengajar, tanya jawab melalui forum diskusi, dan evaluasi pembelajaran melalui tugas dan kuis online.

3.1.2 Analisa Kebutuhan Hardware

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat website ini menggunakan PC dengan spesifikasi :

- a. Processor Intel Core2 Duo T5550
- b. Hardisk 160 GB
- c. Memory 2 GB
- d. Keyboard dan mouse

3.1.3 Analisa Kebutuhan Software

Perangkat lunak atau software yang digunakan dalam pembuatan website ini adalah :

1. Sistem operasi : Windows XP
2. Editor Web : Macromedia Dreamweaver 8
3. Web Server : Appserv web server, dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.
4. Software Pendukung : Adobe Photoshop CS, Microsoft Visio 2003, MS Acces 2007 dan Corel Draw X3,

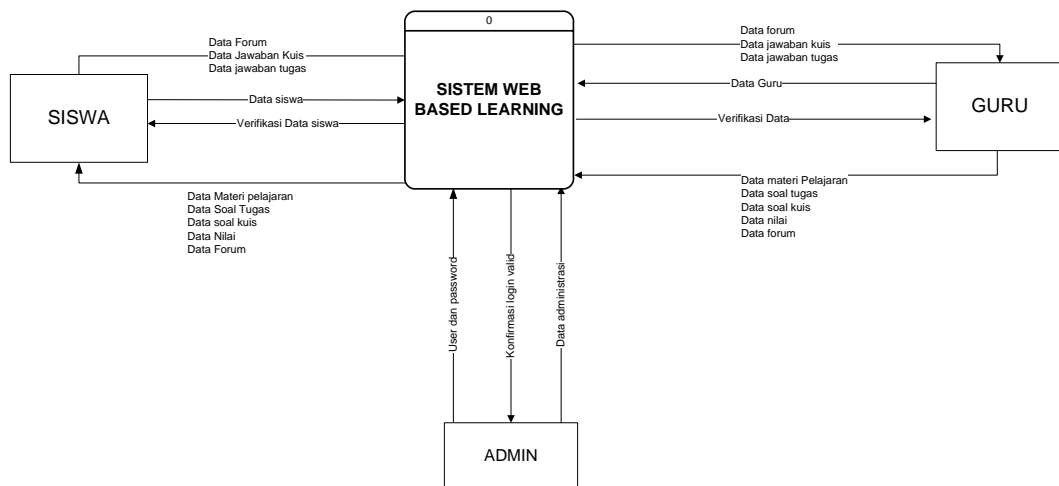
3.1.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menentukan rancangan aplikasi sistem web based learning. Perancangan sistem ini dimulai dengan perancangan *CD*

(Context Diagram), DFD (Data Flow Diagram), dan ERD (Entity Relationship Diagram).

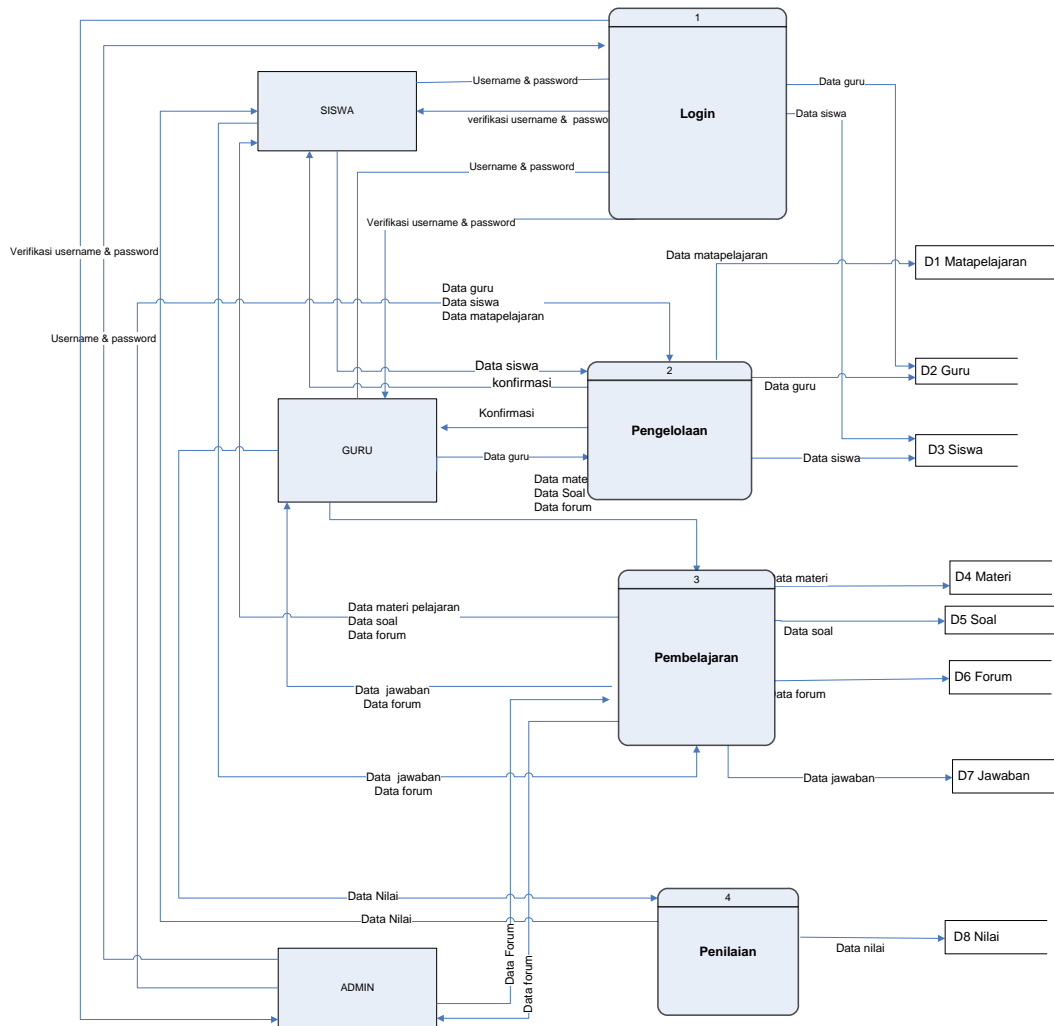
3.1.4.1 Context Diagram

Ada tiga user yang terlibat (digambarkan dengan simbol persegi), yaitu: administrator, siswa dan guru. Ketiga user saling berinteraksi (dalam sistem) dengan melibatkan berbagai data, selain itu di dalam *context diagram* ini akan diketahui data-data yang mengalir keluar ataupun masuk kedalam sistem *web based learning* ini.

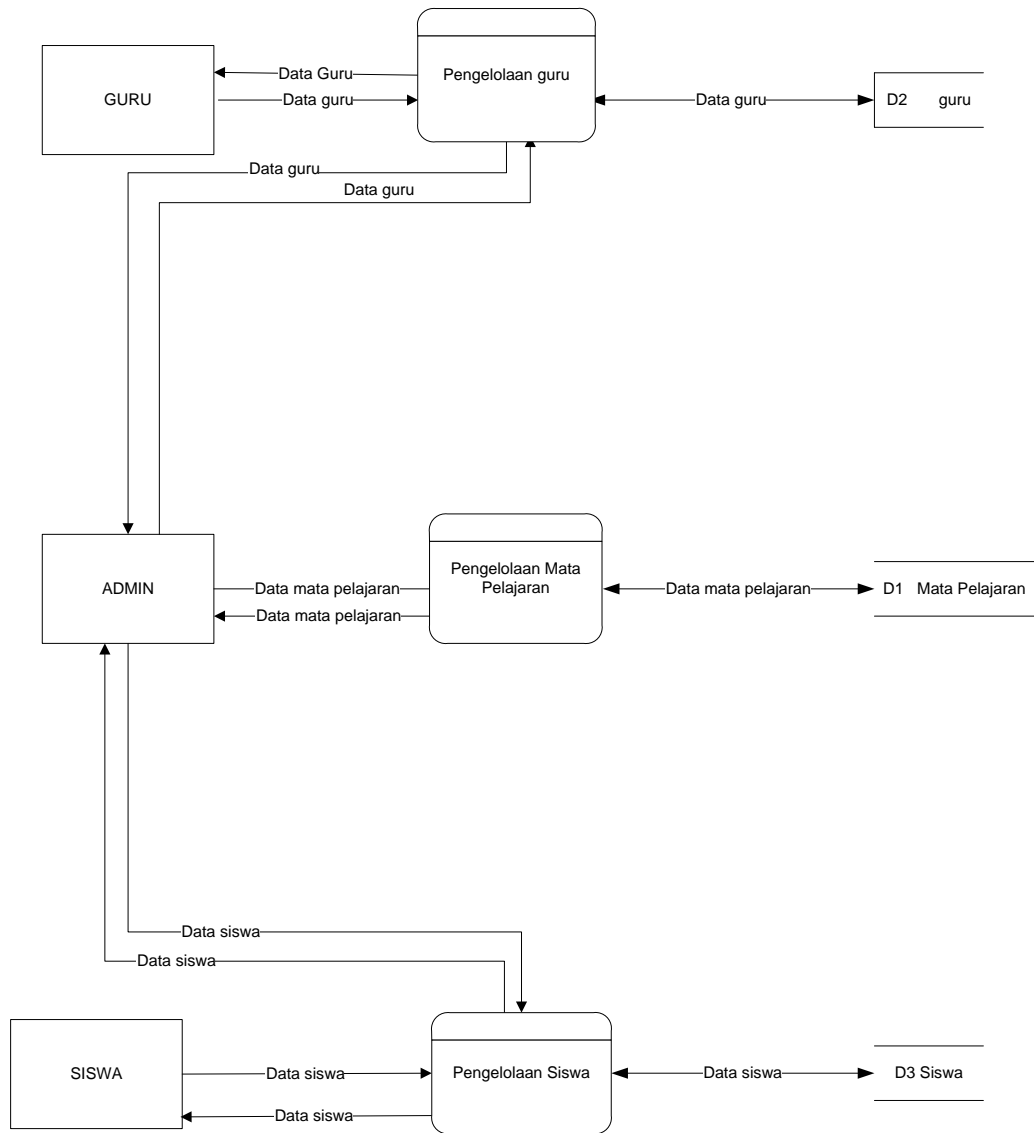


Gambar 3.2 Context Diagram Web Based Learning

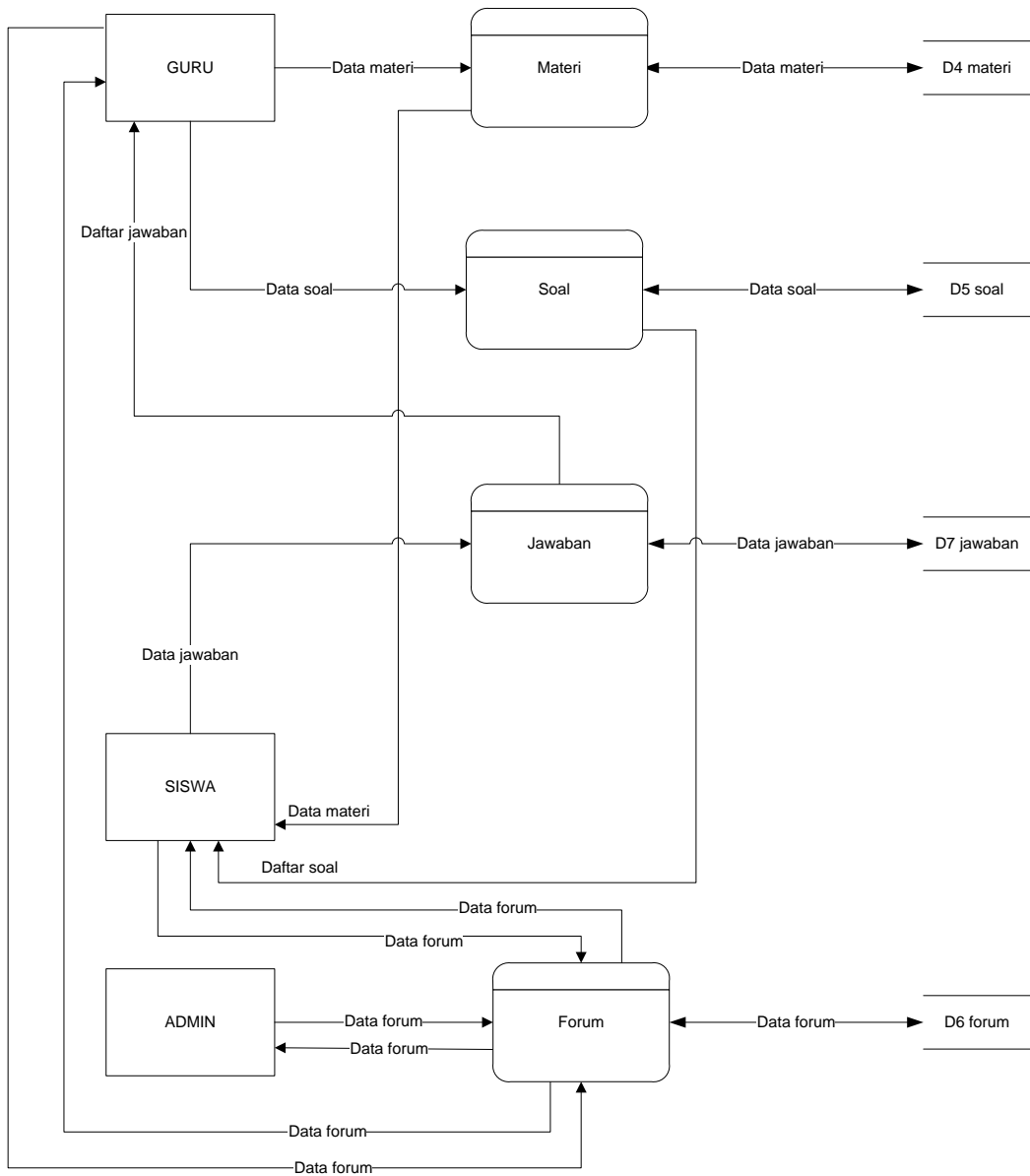
3.1.4.2 DFD Level 0



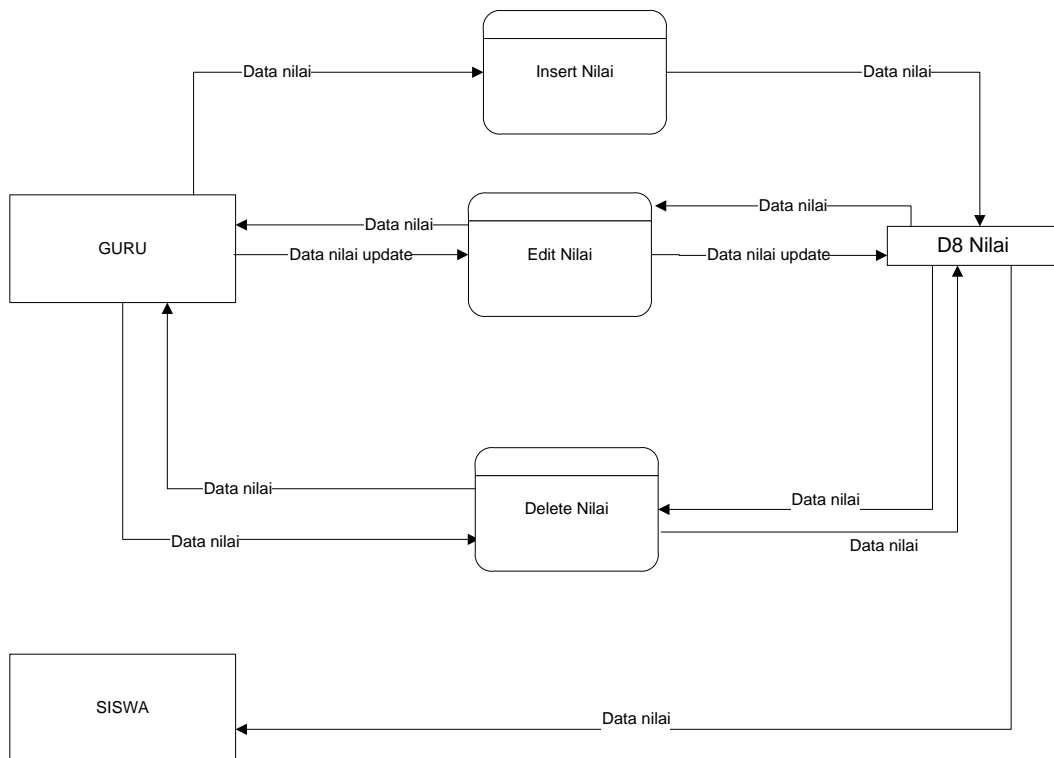
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 1 Proses 2 Pengelolaan



Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses 3 Pembelajaran

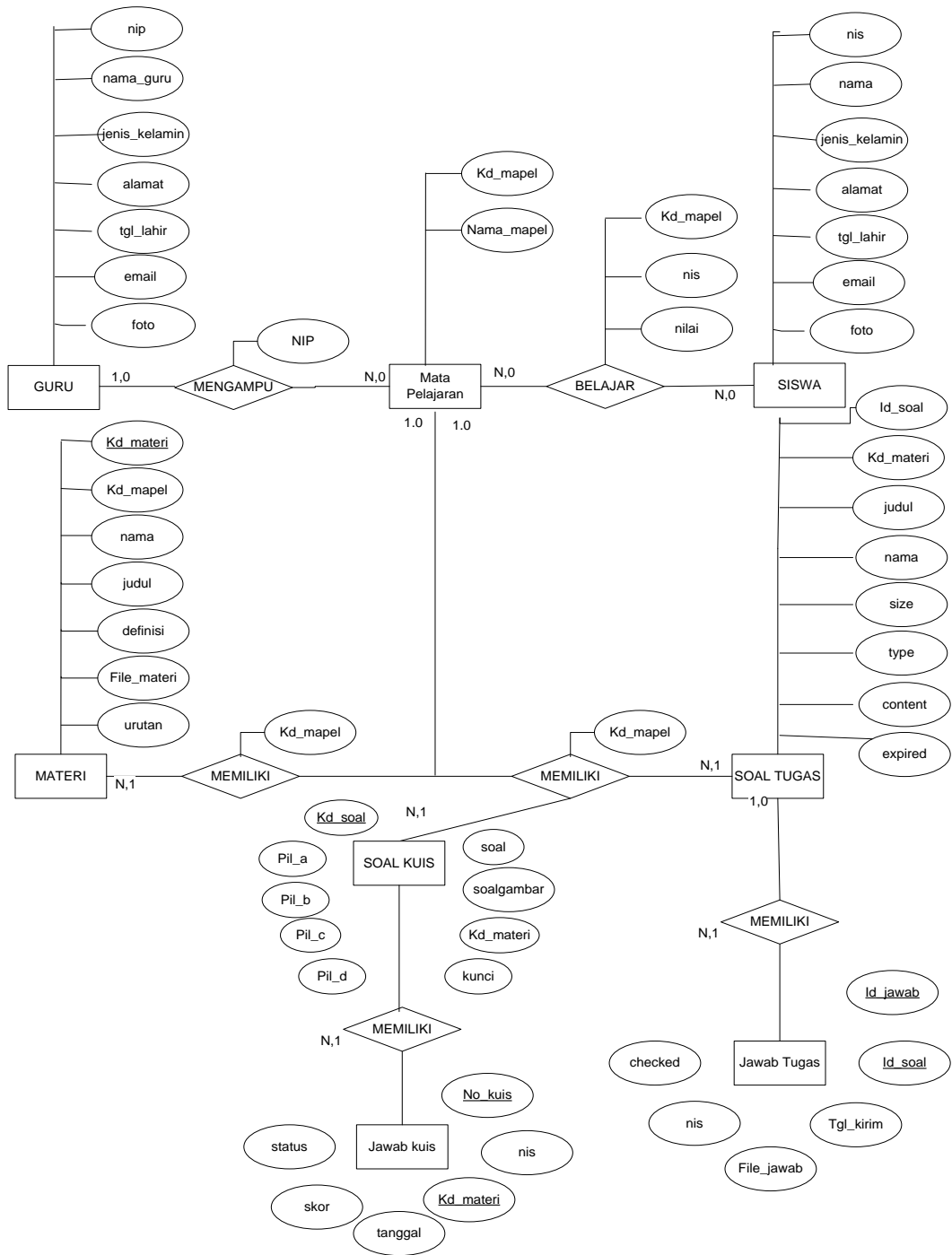


Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Proses 4 Penilaian

3.2 Analisis dan Perancangan Basis Data

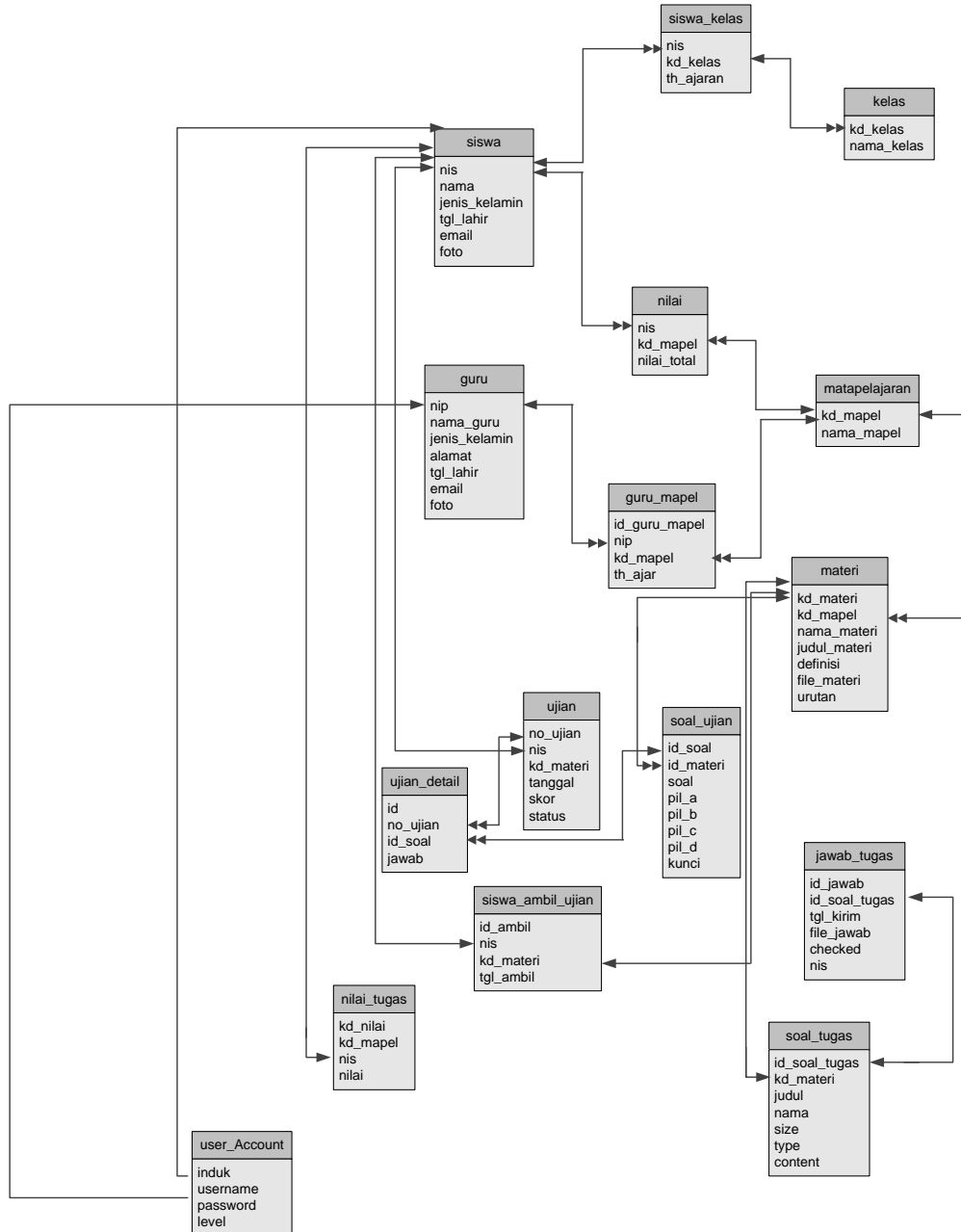
Rancangan database untuk pembuatan aplikasi Web Based Learning ini menggunakan database MySQL. Pada tabel database terdapat kunci primary key (PK) dan juga terdapat kunci foreign key (FK) yang menunjukkan kunci pada tabel induk. Detail dari tabel rancangannya ditunjukkan pada tabel berikut :

3.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram Web Based Learning

3.2.2 Relasi Tabel



Gambar 3.8 Relasi Tabel web based learning

3.2.3 Struktur Database

1. Tabel siswa

Tabel siswa berfungsi untuk menyimpan data pribadi siswa. Ditunjukkan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Siswa

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
NIS	Int	11	Id pelajar	PK
nama_lengkap	Varchar	30	Nama Lengkap	
alamat	varchar	100	Alamat Lengkap	
tglLahir	Date		Tanggal Lahir	
kelamin	Enum	'P','W'	Jenis Kelamin	
foto	varchar	100	Foto Siswa	
email	Varchar	50	Email siswa	

2. Tabel guru

Tabel guru berfungsi untuk menyimpan data pribadi guru. Ditunjukkan pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel Guru

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Nip	Int	20	Id pengajar	PK
Nama_guru	Varchar	50	Nama Lengkap	
Alamat	Varchar	100	Alamat Lengkap	
tglLahir	Date		Tanggal Lahir	
jenis_kelamin	Enum	'P','W'	Jenis Kelamin	
Foto	varchar	150		
Email	Varchar	50	Alamat Lengkap	

3. Tabel user_account

Tabel *user_account* adalah tabel yang mengatur tingkat level pengguna, misalkan pembatasan hak akses, yang digunakan administrator untuk manajemen user yang hanya bisa dilakukan oleh administrator untuk level tingkat Admin / Administrator. Sedangkan untuk level tingkat siswa dan guru hanya memiliki hak akses tertentu.

Tabel 3.3 Tabel user_account

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Induk	Varchar	20	Id_user	FK
Username	Varchar	20	Username	
Password	Varhar	16	Password	
nama	varchar	50	Nama user	
Level	Enum	'admin', 'guru', 'siswa'	Level user	
Id_pesan	varchar	20	Id pesan	

4. Tabel kelas_jurusan

Tabel kelas digunakan untuk menyimpan data kelas .

Tabel 3.4 Tabel Kelas_jurusan

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Kode_kelas_jurusan	integer	11	Kode kelas	PK
Id_kategori_jurusan	integer	11	Kode jurusan	FK
Nama_kelas_jurusan	varchar	30	Nama Kelas	

5. Tabel guru_matapelajaran

Tabel guru_matapelajaran digunakan untuk menyimpan data matapelajaran yang di ambil oleh setiap pengajar.

Tabel 3.5 Tabel guru_matapelajaran

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Kode_kelas_jurusan	integer	11	Kode kelas	PK
Id_kategori_jurusan	integer	11	Kode jurusan	FK
Nama_kelas_jurusan	varchar	30	Nama Kelas	

6. Tabel nilai

Tabel nilai digunakan untuk menyimpan data nilai per matapelajaran yang diambil oleh siswa.

Tabel 3.6 Tabel nilai

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Id_nilai	integer	11	Kode kelas	PK
NIS	varchar	10	Kode jurusan	FK
Id_soal	integer	11	Kode soal	
Id_guru_matapelajaran	integer	11	Kode guru mapel	
nilai	double		Nilai tugas	
tgl	date		tanggal	

7. Tabel siswa_kelas

Tabel siswa kelas digunakan untuk menyimpan data siswa per kelas.

Tabel 3.7 Tabel Siswa_Kelas

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
NIS	varchar	10	Nomor induk siswa	
Kode_kelas_jurusan	integer	11	Kode kelas	

8. Tabel materi

Tabel materi berfungsi untuk menyimpan data alamat file pendukung pada materi studi, ditunjukkan pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Tabel materi

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
id_materi	Char	4	Kode materi	PK
Id_guru_mapel	varChar	11	Kode mata pelajaran	
Nama_materi	Varchar	30	Nama Materi	
Judul_materi	Varchar	100	Judul materi	
Definisi	Text		Keterangan materi	
file_materi	Varchar	100	File materi	
Urutan	Int	2	No urut materi	

9. Tabel matapelajaran

Tabel mapel berfungsi untuk menyimpan data mata pelajaran, ditunjukkan pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Tabel matapelajaran

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Id_matapelajaran	int	11	Kode mata pelajaran	PK
Id_kategori_jurusan	int	11	Nama mata pelajaran	
Nama_matapelajaran	varchar	30		

10. Tabel soal

Tabel soal_ujian berfungsi untuk menyimpan data soal kuis, ditunjukkan pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Tabel soal

Field	Type	Size	Keterangan	Key
kd_soal	Char	4	Kode soal	PK
kd_materi	Char	4	Kode materi	FK
Soal	Varchar	300	Soal Kuis	
soalgambar	varchar	200	Gambar soal	
pil_a	Varchar	100	Pilihan jawaban a	
pil_b	Varchar	100	Pilihan jawaban b	
pl_c	Varchar	100	Pilihan jawaban c	
pil_d	Varchar	100	Pilihan jawaban d	
Kunci	Enum	'A','B','C','D'	Kunci jawaban	

11. Tabel ujian

Tabel ujian. Adalah tabel untuk merekam materi apa yang diambil atau diikuti.

Tabel 3.11 Tabel ujian

Field	Type	Size	Keterangan	Key
noujian	Char	4	Nomor kuis	PK
Nis	Char	4	Id_pelajar	FK
kd_materi	Varchar	300	Kode materi	FK
Tanggal	Varchar	200	Tanggal ujian	
Skor	Varchar	100	nilai kuis	
Status	Enum	'AKTIF','GAGAL', 'SUKSES'	Status kuis	

12. Tabel ujian_detail

Tabel ujian_detail berfungsi untuk menyimpan detail dari kuis yang dipakai(dikerjakan). Ditunjukkan pada Tabel 3.12

Tabel 3.12 Tabel ujian_detail

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Id	Int	3	Id detail kuis	PK
no_ujian	Char	9	Nomor kuis	FK
kd_soal	Varchar	300	Kode soal	FK
Jawab	Enum	'A','B','C','D'	Jawaban kuis	

13. Tabel ambil

Tabel ambil. Adalah tabel sementara, dimana dipakai untuk menyimpan dan mengacak soal yang diambil siswa saat akan mengikuti ujian. Jika tidak jadi ikut ujian, maka data di sini tidak terpakai lagi. Ditunjukkan pada Tabel 3.13

Tabel 3.13 Tabel ambil

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
No	Int	3	Nomor siswa ambil ujian	PK
uid	char	6	Id pelajar	FK
kd_materi	Char	4	Kode materi	FK
tgl_ambil	Datetime		Tanggal siswa ambil kuis	

14. Tabel setting

Tabel ini dipakai untuk membuat pengaturan ketentuan, yaitu jumlah soal ujian dan nilai minimal kelulusan. Ditunjukkan pada Tabel 3.14

Tabel 3.14 Tabel setting

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
jumlah_soal	Int	2	Jumlah soal kuis	

skor_lulus	Int	2	Skor lulus minimal	
------------	-----	---	--------------------	--

15. Tabel soaltugas

Tabel soal_kuis berfungsi untuk menyimpan data soal tugas, ditunjukkan pada Tabel 3.15

Tabel 3.15 Tabel soal_tugas

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
id_soal	int	11	Id soal tugas	PK
Id_kelas_matapelajaran	Int	3	Kode mapel	FK
Judul	varchar	100	Judul tugas	
Isi_soal	text		Isi soal tugas	
File_soal	varchar	100	File tugas	
Tanggal_mulai	date	30	Tanggal mulai tugas	
Tanggal_selesai	date		Deadline tugas	

16. Tabel jawab_tugas

Tabel jawab_tugas berfungsi untuk menyimpan data jawaban tugas dari siswa. Ditunjukkan pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Tabel jawab_tugas

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
id_jawab_tugas	Int	3	Id soal tugas	PK
id_soal_tugas	Int	3	Kode mapel	FK
tgl_kirim	Date		Tanggal kirim tugas	
file_jawab	Text	Text	File jawaban tugas	
Checked	Enum	'Y', 'N'	Periksa jawaban tugas	
Nis	Int	11	Nomor Induk Siswa	FK

17. Tabel nilai_tugas

Tabel nilai_tugas berfungsi untuk menyimpan data nilai tugas dari pengajar.
Ditunjukkan pada Tabel 3.17

Tabel 3.17 Tabel nilai_tugas

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
kd_nilai	Char	4	Id Nilai	PK
kd_mapel	Varchar	11	Kode mata pelajaran	FK
Nis	Int	11	Nomor induk siswa	FK
Nilai	Varchar	100	Nilai tugas	

18. Tabel forum_answer

Tabel forum_answer berfungsi untuk menyimpan jawaban dari forum.
Ditunjukkan pada Tabel 3.18

Tabel 3.18 Tabel forum_answer

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
question_id	Int	4	Id pertanyaan forum	FK
a_id	Int	4	Id jawab	
a_name	Varchar	40	Nama penjawab	
a_email	Varchar	40	Email penjawab	
a_answer	Longtext		Detail jawaban	
a_date	Date		Tanggal menjawab	

19. Tabel forum_question

Tabel forum_question berfungsi untuk menyimpan data pertanyaan forum.
Ditunjukkan pada Tabel 3.19

Tabel 3.19 Tabel forum_question

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
-------	------	------	------------	-----

Id	Int	4	Id pertanyaan forum	PK
Topic	Int	4	Id topic	
Detail	Varchar	65	Detail peranyaan	
Name	Varchar	50	Nama penanya	
Email	Longtext		Email penanya	
Datetime	Date		Tanggal posting	
View	Int	4	Jumlah topik dilihat	
Reply	Int	4	Jumlah topik dibalas	

20. Tabel forum_posting

Tabel forum_posting berfungsi untuk menyimpan data postingan forum. Ditunjukkan pada Tabel 3.20

Tabel 3.20 Tabel forum_posting

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Post_id	Bigint	20	Id posting	PK
Author	Varchar	60	Penulis	
Title	Varchar	60	Judul posting	
Post	Mediumtext		Detail posting	
showtime	Varchar	255	Waktu posting	
Realtme	Bigint	20	Waktu sekarang	
lastposter	Varchar	255	Posting terakhir	
numreplies	Bigint	20	Jumlah posting dibalas	
parent_id	Bigint	20		
lastrepliedto	Bigint	20		

21. Tabel Siswa Matapelajaran

Tabel siswa matapelajaran digunakan untuk menyimpan data matapelajaran yang diambil oleh siswa. Tabel siswa_matapelajaran ditunjukkan pada tabel 3.21

Tabel 3.21 Tabel Siswa _Matapelajaran

Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
NIS	varchar	10	Nomor Induk Siswa	FK
Id_guru_matapelajaran	int	11	Id guru matapelajaran	FK
Nilai_total	double		Niai total	

22. Tabel Kelas Matapelajaran

Tabel kelas matapelajaran digunakan untuk menyimpan data matapelajaran yang berada di dalam kelas tersebut.

Tabel 3.22 Tabel Kelas_Mataplajaran

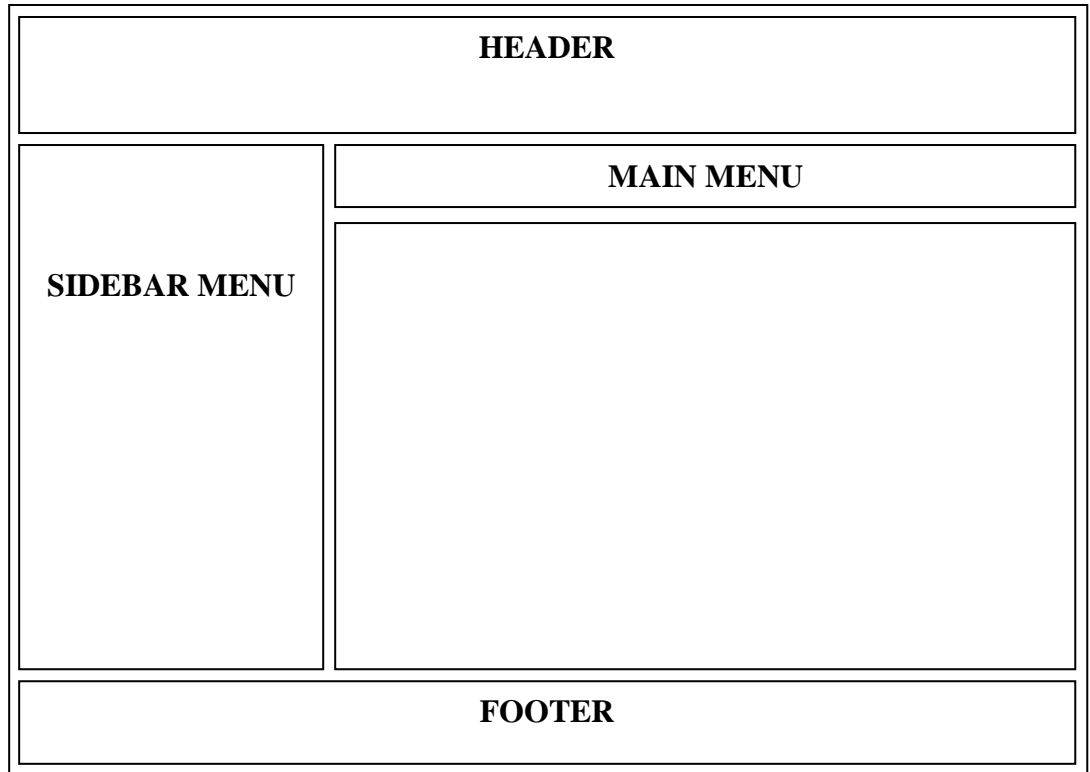
Field	Tipe	Size	Keterangan	Key
Id_kelas_matapelajaran*	int	11	Id kelas matapelajaran	PK
kode_kelas_jurusan **	Int	11	Kode Kelas jurusan	FK
id_guru_matapelajaran**	int	11	Id guru matapelajaran	FK

3.3. Rancangan Tampilan Sistem

Perancangan desain untuk web based learning ditunjukkan seperti gambar 3.9 di bawah ini yang terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

- a. *Header*, bagian ini adalah tampilan atas dari desain yang berisi judul untuk sistem *web based learning*.
- b. *Main menu*, adalah bagian yang memuat tentang judul dari *content* website yang tengah ditampilkan.
- c. *Sidebar menu*, yang memuat tentang tombol navigasi dari *website*. Menu navigasi ini berbeda-beda untuk masing-masing *level user*

- d. *Content*, adalah isi utama dari *website* berisi tentang tabel – tabel data peserta dan sebagainya.
- e. *Footer*, berisi tentang tahun pembuatan sistem, pembuat dan hak cipta.



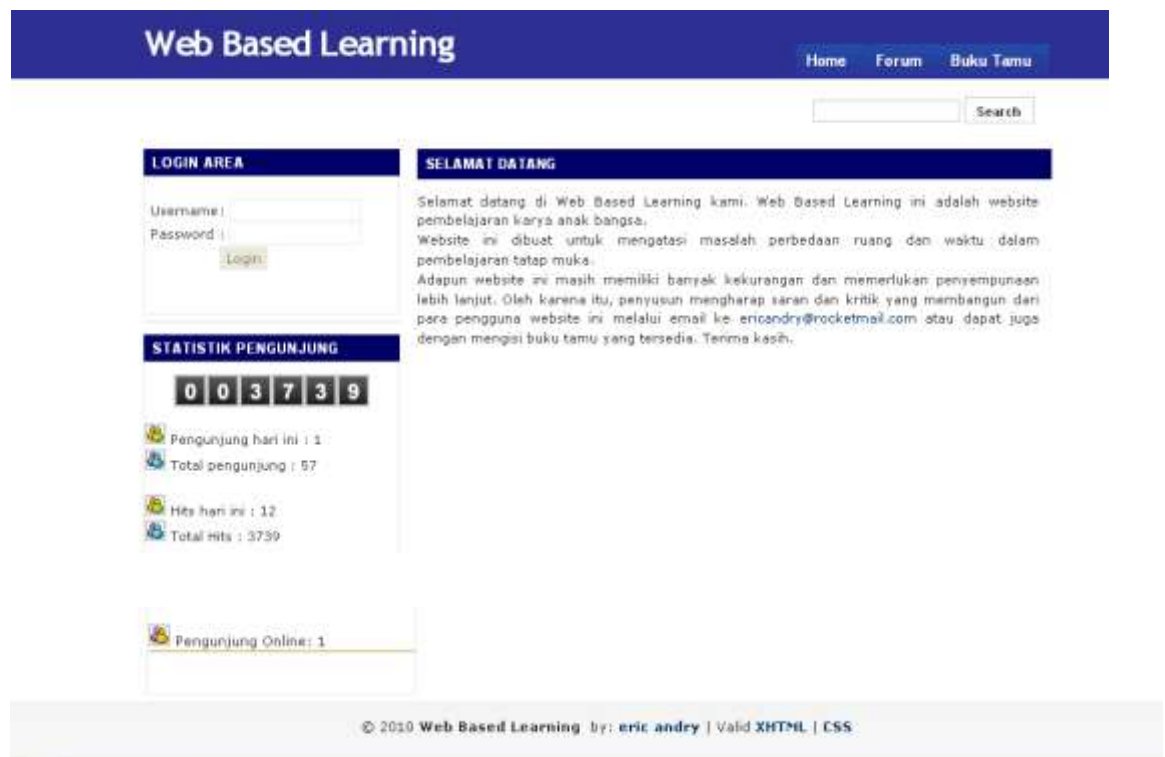
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA

4.1 Implementasi Sistem

Sesuai dengan perancangan sistem yang telah dikemukakan sebelumnya, pada Sistem *Web Based Learning* ini terdapat tiga tingkatan user yaitu siswa, guru dan administrator. Berikut adalah implementasi program untuk ketiga tingkatan *user* atau halaman yang dapat diakses oleh masing-masing *user*.

4.1.1 Halaman Index

Halaman index merupakan halaman awal yang ditampilkan pada saat user membuka website *WBL (Web Based Learning)* ini. Halaman ini memuat menu login, dan menu navigasi ke halaman Home, Forum dan Buku Tamu. Tampilan halaman index dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Index

4.1.2 Halaman Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang bisa diakses oleh siswa yang sudah terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini terdapat *link-link* menuju beberapa halaman lain yang menjadi fasilitas yang dapat digunakan oleh siswa. Sebelum masuk ke halaman siswa terlebih dahulu siswa harus login. Pada Gambar 4.1 adalah Gambar halaman index *Web Based Learning*, di halaman tersebut digunakan untuk login siswa, guru, maupun admin.

Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai halaman siswa adalah sebagai berikut :

4.1.2.1 Halaman Beranda Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan setelah siswa login ke Sistem *Web Based Learning*. Pada halaman ini juga terdapat *link* menuju halaman-halaman lain. Tampilan dari halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.2.

MENU SISWA	SELAMAT DATANG
<p>Anda login sebagai :</p> <ul style="list-style-type: none">Nama Lengkap: fwdNomor Induk: M310910Level: siswaIP Anda: 127.0.0.1Pesan: ✉ Tidak ada pesanLogout	<p>Selamat datang di Web Based Learning kami. Web Based Learning ini adalah website pembelajaran karya anak bangsa. Website ini dibuat untuk mengatasi masalah perbedaan ruang dan waktu dalam pembelajaran tatap muka. Adapun website ini masih memiliki banyak kekurangan dan memerlukan penyempunaan lebih lanjut. Oleh karena itu, penyusun mengharap saran dan kritik yang membangun dari para pengguna website ini melalui email ke ericandry@rocketmail.com atau dapat juga dengan mengisi buku tamu yang tersedia. Terima kasih.</p>
MATERI	
Data Materi	
Materi	
TUGAS	
Lihat Soal Tugas	
Upload Jawaban Tugas	
PROFIL	
Edit Profile	
Ubah Password	

Gambar 4.2 Tampilan Halaman Beranda Siswa

4.1.2.2 Halaman Materi Pelajaran

Halaman ini adalah halaman untuk melihat materi pelajaran yang telah di-*upload* oleh pengajar / guru, untuk memilih materi tertentu, terlebih dahulu siswa harus memilih kategori mata pelajaran yang tersedia. Tampilan daftar kategori mata pelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.3.

PILIH KATEGORI MATA PELAJARAN		
No.	Mata Pelajaran	Nama Guru
1	Matematika Dasar	Drs. Sri Margono

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Daftar Kategori Mata Pelajaran

Setelah siswa memilih salah satu kategori mata pelajaran yang tersedia, maka akan muncul tampilan halaman materi yang tersedia berdasarkan kategori mata pelajaran yang telah dipilih siswa sebelumnya. Tampilan daftar materi berdasarkan kategori mata pelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.4.

DAFTAR MATERI	
Bab : BAB 1	
Judul : Bab I. Tentang Bab 1 [[Download]]	
Materi	
Definisi :	Bab I berisi tentang norma-norma dalam bermasyarakat, etika dan kesusilaan
Bab : BAB 1	
Judul : Bab II. Tentang Bab 21 [[Ambil Ujian]]	
Materi	
Definisi :	Bab 2 menerangkan pentingnya kebersamaan
Bab : BAB 3	
Judul : Bab III. Tentang Bab 3 [[Ambil Ujian]]	
Materi	
Definisi :	Pendekatan terstruktur menjadi inti dari setiap permasalahan

Gambar 4.4 Tampilan Daftar Materi Berdasarkan Kategori Mata Pelajaran

Pada daftar materi, tersedia beberapa materi yang diklasifikasikan per bab atau bagian yang ada pada kategori mata pelajaran yang bersangkutan. Jika siswa sudah login, maka siswa dapat mengunduh (*download*) file materi 1 (atau

ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan). Sedangkan, untuk *download* materi 2, siswa harus mengerjakan ujian / kuis terlebih dahulu dari materi yang telah di-*download* sebelumnya. Begitu juga untuk materi 4 dan materi-materi berikutnya, siswa harus mengerjakan ujian terlebih dahulu, baru kemudian tombol *download* akan muncul.

Bentuk soal ujian berupa soal pilihan ganda (*multiple choice*), yang soalnya diacak dari *database* soal dalam sistem *web based learning*. Tampilan daftar materi berdasarkan kategori mata pelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.5.

SOAL UJIAN

SELAMAT MENGERJAKAN SOAL

Gubernur Sulawesi Utara menginstruksikan agar masyarakat dapat memanfaatkan

1. Lahan tidur untuk ditanami palawija maupun sayur-sayuran. Kata lahan tidur mempunyai makna.... S005

- A. Kebun milik tuan tanah
- B. Lahan yang tidak ada pemiliknya
- C. Lahan yang kosong dan tidak dimanfaatkan
- D. Tanah pembangunan proyek yang terbengkalai

2. Kakek menggeleng-gelengkan kepala ketika mendengarkan nyanyian cucunya. Makna kata ulang dalam kalimat di atas adalah.... S006

- A. Melakukan pekerjaan bersama-sama
- B. Melakukan pekerjaan berulang-ulang
- C. Menyatakan senang
- D. Menyatakan saling

Kadipaten Lumajang tampak muram dari luar. Sepi. Tembok yang melingkungi

3. kadipaten.... sebersih dulu lagi. Beberapa orang gladag yang bertugas membersihkan kadipaten tampak duduk-duduk di pendopo. Gai S010

Gambar 4.5 Tampilan Soal Ujian untuk Setiap Bab Materi

4.1.2.3 Halaman Edit Profil Siswa

Halaman profil siswa diakses melalui *link* yang ada di halaman siswa. Melalui halaman profil ini siswa dapat melihat data profil, dan mengganti profil. Tampilan halaman edit profil terlihat pada Gambar 4.6.




The screenshot shows a web interface for editing a profile. At the top, there is a dark blue header with the text "EDIT PROFILE" in white. Below the header is a light blue section titled "Data Pribadi". The form contains the following fields and options:

- Nama Lengkap : Pangki Suwito
- Jenis Kelamin : Pria Wanita
- Alamat : Solo
- Tanggal Lahir : 26 - Maret - 2000
- No. Telepon : 08564729421232
- E-Mail : erik@mano.coms
- Foto : [Empty field] [Telusuri...]

At the bottom left of the form is a "Simpan" button.

Gambar 4.6 Tampilan Edit Profil

Dan untuk mengganti *password* ditampilkan pada potongan halaman ganti *password* pada Gambar 4.7.



The screenshot shows a web interface for changing a password. At the top, there is a dark blue header with the text "UBAH PASSWORD" in white. Below the header is a light blue section titled "Data Login". The form contains the following fields:

- User ID : guru
- Password Lama : [Empty field]
- Password Baru : [Empty field]
- Ketik Ulang : [Empty field]

At the bottom left of the form is a "Simpan" button.

Gambar 4.7 Tampilan Ganti Password

4.1.3 Halaman Guru

Halaman guru adalah kumpulan halaman yang bisa diakses oleh guru. Perbedaan hak akses antara guru dan siswa terletak pada hak untuk mengelola sumber daya yang ada dalam sistem informasi ini.







Halaman guru terdiri atas menu-menu utama yaitu Menu Materi, Menu Kuis, Menu Tugas, dan Menu Profil. Tampilan halaman guru ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Guru

4.1.3.1 Halaman Daftar Materi

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan guru untuk melihat daftar materi yang tersedia untuk setiap mata pelajaran yang ada dalam Sistem *Web Based Learning*. Tampilan dari halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.9.

DAFTAR MATERI			
No	Bab (Bagian)	Judul	Pilihan
1	BAB 1	Bab I. Tentang Bab 1	 
2	BAB 1	Bab II. Tentang Bab 21	 
3	BAB 3	Bab III. Tentang Bab 3	 
			Tambah

Gambar 4.9 Tampilan Daftar Materi Guru

4.1.3.2 Halaman Tambah Materi Baru













Halaman Tambah Materi Baru merupakan halaman yang digunakan oleh guru untuk menambahkan materi baru untuk mata pelajaran yang diampunya. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.10 berikut:

The image shows a web form titled "TAMBAH MATERI". It has a dark blue header with the title in white. Below the header, there are several input fields: "Kategori" with a dropdown menu showing "[Materi Kategori]", "Bab" with a dropdown menu showing "BABI", "Judul Bab" with a text input field, and "Definisi" with a large text area. Below the text area is a rich text editor toolbar with various icons for text formatting (bold, italic, underline, text color, background color), lists (bulleted, numbered), links (insert, unlink), and media (image, video, audio, HTML). At the bottom of the form, there is a "File Materi" field with a "Browse..." button and a "Simpan" button.

Gambar 4.10 Tampilan Tambah Materi baru

4.1.3.3 Halaman Data Soal Kuis

Halaman Data Soal Kuis merupakan halaman yang digunakan oleh guru untuk melihat data soal kuis yang telah tersedia untuk mata pelajaran tertentu. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.11 berikut:

DAFTAR SOAL			
No	Soal	Jawab	Pilihan
1	Ingkaran dari pernyataan "Semua makhluk hidup perlu makan dan minum," adalah...	B	 
2	Dari argumentasi berikut : Jika ibu tidak pergi maka adik senang. Jika adik senang maka dia tersenyum. Kesimpulan yang sah adalah....	A	 
3	Bentuk sederhana dari $(1+3^2)^2 - (4-7^5)$ adalah...	B	 
4	Fungsi kuadrat yang mempunyai nilai maksimum 3 untuk $x=1$ dan grafiknya melalui $(3,1)$, memotong sumbu Y di titik....	C	 
5	Gubernur Sulawesi Utara menginstruksikan agar masyarakat dapat memanfaatkan Lahan tidur untuk ditanami palawija maupun sayur-sayuran. Kata lahan tidur mempunyai makna....	C	 
6	Kakek menggeleng-gelengkan kepala ketika mendengarkan nyanyian cucunya. Makna kata ulang dalam kalimat di atas adalah....	B	 

Gambar 4.11 Tampilan Daftar Soal Kuis

4.1.3.4 Halaman Tambah Soal Kuis Baru

Halaman Tambah Soal Kuis Baru merupakan halaman yang digunakan oleh guru untuk menambahkan soal kuis baru untuk mata pelajaran tertentu. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.12 berikut:

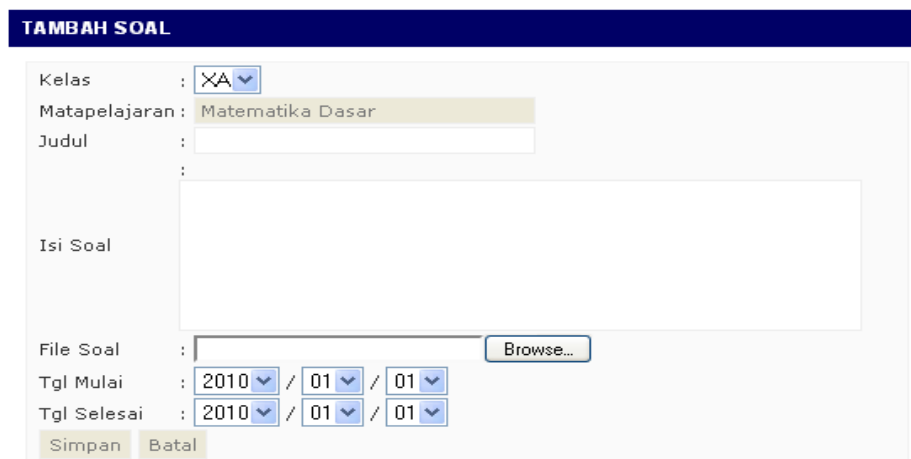
TAMBAH SOAL KUIS

Kategori	Bahasa Inggris
Materi	[Materi] <input type="button" value="v"/>
Soal	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 100px;"> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px; border-bottom: 1px solid #ccc;"> B <i>I</i> <u>U</u> ABC ≡ ≡ ≡ ≡ Styles <input type="button" value="v"/> Paragraph <input type="button" value="v"/> </div> <div style="font-size: 0.8em; padding: 2px;"> ≡ ≡ ≡ ≡ ↶ ↷ 🔗 🔗 🌐 📎 📎 📎 📎 📎 📎 ×₂ ×² Ω </div> </div>
Jawaban A	<input type="text"/>
Jawaban B	<input type="text"/>
Jawaban C	<input type="text"/>
Jawaban D	<input type="text"/>
Kunci	<input type="button" value="v"/>
Soal Gambar	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 4.12 Tampilan Tambah Soal Kuis Baru

4.1.3.5 Halaman Upload Soal Tugas

Halaman Upload Soal Tugas merupakan halaman yang digunakan oleh guru untuk menambahkan soal kuis baru untuk mata pelajaran tertentu. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada Gambar 4.13 berikut:



The screenshot shows a web form titled "TAMBAH SOAL" with the following fields and controls:

- Kelas**: A dropdown menu with "XA" selected.
- Matapelajaran**: A dropdown menu with "Matematika Dasar" selected.
- Judul**: A text input field.
- Isi Soal**: A large text area for entering the question content.
- File Soal**: A text input field with a "Browse..." button next to it.
- Tgl Mulai**: A date selector with dropdowns for year (2010), month (01), and day (01).
- Tgl Selesai**: A date selector with dropdowns for year (2010), month (01), and day (01).
- Buttons**: "Simpan" and "Batal" buttons at the bottom.

Gambar 4.13 Tampilan upload soal tugas

4.1.4 Halaman Administrator

Halaman administrator adalah kumpulan halaman yang hanya bisa diakses oleh administrator. *User* selain administrator tidak bisa mengakses halaman ini. Halaman administrator terdiri atas halaman-halaman berikut :

4.1.4.1 Halaman Beranda Admin

Setelah administrator *login* ke dalam sistem *web based learning*, dan proses autentifikasi berjalan dengan baik maka akan tampil halaman awal dari halaman administrator yang dapat ditunjukkan dalam Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Tampilan Halaman beranda administrator.

Pada halaman awal ini terdapat konfirmasi *login* telah berhasil dan terdapat *link* menuju ke halaman lain. Adapun *link-link* nya adalah Manajemen Guru, Manajemen Siswa, dan Manajemen Mata pelajaran.

4.1.4.2 Halaman Manajemen Guru

Halaman manajemen guru digunakan oleh administrator untuk melakukan pengelolaan guru dan melihat daftar guru yang terdaftar dalam sistem *web based learning* ini. Administrator dapat melakukan tambah guru, melihat data guru, mengedit profil guru, dan menghapus guru yang sudah tidak aktif. Tampilan dari halaman manajemen guru ditunjukkan pada Gambar 4.15 berikut:

DAFTAR PENGAJAR					
Nomor	NIP	Nama Guru	Sex	Alamat	Aksi
1	11242132	Bagas Utomo	P		Edit Hapus
2	131605202006041001	Parmin	P	Solo	Edit Hapus
3	13424122	Tedjo Lukito	P	Tegal	Edit Hapus
4	196003221989032001	Sutadi Krisnandono	P	Solo	Edit Hapus
5	196204251985011001	Pangki Suwito	P	Solo	Edit Hapus
6	198205202006041000	Rose Nurmalita	W	Solo	Edit Hapus
7	19832131232	Daniel	P		Edit Hapus
8	43412424	Tri Utamie	W		Edit Hapus

<< First | < Previous | **1** | Next > | Last >>
 Total : 8 orang

Gambar 4.15 Tampilan Manajemen Data Guru

4.1.4.3 Halaman Manajemen Siswa

Halaman manajemen siswa digunakan oleh administrator untuk melakukan pengelolaan siswa dan melihat daftar siswa yang terdaftar dalam sistem *web based learning* ini. Administrator dapat menambah data siswa, melihat data siswa, mengedit profil siswa, dan menghapus siswa yang sudah tidak aktif. Tampilan dari halaman manajemen data siswa ditunjukkan pada Gambar 4.16 berikut:

DAFTAR SISWA					
Nomor	NIS	Nama Siswa	Sex	Alamat	Pilihan
1	4665	Achmad Jeffry Indarto			Edit Hapus
2	4666	Ade Setyo Wibowo			Edit Hapus
3	4667	Adhitya Setyo Nugroho			Edit Hapus
4	4668	Ageng Bangun Sadewo			Edit Hapus
5	4669	Agung Marwoko			Edit Hapus
6	4670	Agus Ari Winarto			Edit Hapus
7	4671	Agus Pamungkas			Edit Hapus
8	4672	Agus Suwarto			Edit Hapus
9	4673	Agus Winarno			Edit Hapus
10	4674	Ahmad Nurohim Oktova			Edit Hapus
11	4675	Alfian Wisnu Yogantoro			Edit Hapus
12	4676	Alfu Neizhela			Edit Hapus
13	4677	Ambar Sundari			Edit Hapus

Gambar 4.16 Tampilan Manajemen Data Siswa

4.1.4.4 Halaman Manajemen Data Mata Pelajaran

Halaman manajemen data mata pelajaran digunakan oleh administrator untuk melakukan pengelolaan data mata pelajaran yang akan ditampilkan di sistem *web based learning* ini. Administrator dapat menambah mata pelajaran, , melihat detail data mata pelajaran, mengedit data mata pelajaran yang sudah ada, menambah mata pelajaran baru, dan menghapus mata pelajaran. Tampilan dari halaman manajemen mata pelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.17 berikut:

MATA PELAJARAN			
No	Nama Mata Pelajaran	Kategori	Pilihan
1	Bahasa Jerman	Bahasa	Edit Hapus
2	Bahasa Daerah	Bahasa	Edit Hapus
3	Bahasa Indonesia	Bahasa	Edit Hapus
4	Penjakes	Ilmu Alam	Edit Hapus
5	Biologi	Ilmu Alam	Edit Hapus
6	Kimia	Ilmu Alam	Edit Hapus
7	Matematika Dasar	Ilmu Alam	Edit Hapus

<< First | < Previous | **1** | Next > | Last >>

Jumlah : 7 data

Gambar 4.17 Tampilan Manajemen Data Mata Pelajaran

4.2. Evaluasi

Pembuatan *web based learning* sebagai sarana pembelajaran *online* ini mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan, antara lain sebagai berikut:

4.2.1. Kelebihan

Pembelajaran secara *online* dengan berbasis pada *website* ini mempermudah penyampaian informasi dan materi tanpa ada batasan waktu dan tempat, karena baik pelajar maupun pengajar dapat melakukan aktifitas pembelajaran tanpa harus berada disuatu tempat yang sama. Pengambilan data mata studi pada pelajar telah

diproses secara otomatis sehingga mempermudah aktifitas pembelajaran. Metode penyampaian pembelajaran dari pengajar pun telah terintegrasi dengan modul materi pembelajaran, pemberian tugas, penilaian tugas, informasi pembelajaran, forum diskusi, serta kuis *online* yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswan terhadap materi pelajaran yang diberikan.

4.2.2. Kekurangan

Sistem yang ada belum dapat menangani kurikulum pembelajaran dengan sistem kredit semester (SKS).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari uraian hasil dan pembahasan di atas, bahwa aplikasi *Web Based Learning* sudah dapat dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. *Web Based Learning* mempermudah penyampaian informasi dan materi tanpa ada batasan waktu dan tempat. Fasilitas yang ada pada aplikasi ini mempermudah aktifitas pembelajaran antara pelajar dan pengajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh maka penulis mempunyai saran-saran sebagai berikut :

1. Evaluasi pembelajaran masih bersifat upload data dan penilaiannya dilakukan secara manual, maka dari itu perlu dibuat pengembangan sistem evaluasi pembelajaran yang dapat melakukan pengkoreksian dan pemberian nilai secara otomatis.
2. Fasilitas website perlu ditambah agar tampilan *web based learning* lebih menarik.