

DESAIN WEB BASED LEARNING PADA SMA NEGERI I DAMPIT MENGUNAKAN PHP DENGAN DATABASE MYSQL

Retno Sundari ¹⁾, Hendrik Tri Wasono ²⁾

¹⁾Program Studi Sistem Informasi, ²⁾Program Studi Teknik Informatika
STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang
Jl. Laksda Adi Sucipto No. 249-A Malang
¹⁾ e-mail: ndari@pradnya.ac.id

ABSTRACT

State High School is a school located Dampit dikabupaten poor, who continue to make good progress infrastructure to improve the learning process of students.

The development that made high school Dampit School I intend to utilize the Internet as an alternative medium of On-line learning.

System of On-line learning with a concept and mechanism of teaching and learning (education) based IT (information technology). This concept is known as e-Learning.

With e-Learning brings the influence of the process of transformation of conventional education into digital form, both the content (contents) and the system. It is very interesting for the author to be used as Scientific Research. This analysis aims to add conditions the On-line learning is not limited by distance, time and place of learning.

From the results of analyzes obtained that the On-line learning will accelerate transfer of knowledge and information. With the online-based system is then expected will be easier in the learning process is right on target according to what is desired.

Key words : *Web Based Learning, High School School I Dampit*

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi dan komunikasi sudah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat Indonesia, Perkembangan teknologi internet, model *e-learning* mulai dikembangkan, sehingga kajian dan penelitian sangat diperlukan.

Hakekat *e-learning* adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Sistem ini dapat digunakan dalam pendidikan jarak jauh atau pendidikan konvensional. Oleh karena itu mengembangkan model ini tidak sekedar menyajikan materi pelajaran ke dalam internet tetapi perlu dipertimbangkan secara logis dan memegang prinsip pembelajaran. Begitu pula desain pengembangan yang sederhana, personal, dan

cepat, serta unsur hiburan akan menjadikan peserta didik betah belajar di depan internet seolah-olah mereka belajar di dalam kelas.

Ilmu dan teknologi terutama teknologi informasi berkembang sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi ini berdampak pada berbagai perubahan sosial budaya. Misalnya *e-commerce* merupakan perubahan radikal dalam aspek ekonomi masyarakat modern saat ini. Di sektor pemerintahan ada *e-government*, demikian pula di sektor pendidikan sudah berkembang apa yang disebut *e-learning*.

KAJIAN TEORI

E-Learning

Salah satu definisi yang dikutip oleh Wahono (2007:2) yang menyatakan cukup dapat diterima banyak pihak misalnya dari :

Darin E.Hartley [Hartley, 2001] yang menyatakan: *e-Learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.

LearnFrame.Com dalam Glossary of e-Learning Terms [Glossary, 2001] menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa : *e-Learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer *standalone*.

Fitur e-Learning

e-Learning memiliki fitur-fitur sebagai berikut Clark & Mayer, (2008:10):

1. Konten yang relevan dengan tujuan belajar
2. Menggunakan metode instruksional seperti contoh dan praktek untuk membantu belajar.
3. Menggunakan elemen media seperti kalimat dan gambar untuk mendistribusikan konten dan metode belajar.
4. Pembelajaran dapat secara langsung dengan instruktur (*synchronous*) ataupun belajar secara individu (*asynchronous*)
5. Membangun wawasan dan teknik baru yang dihubungkan dengan tujuan belajar.

Komponen e-Learning

Secara garis besar, apabila kita menyebut tentang *e-Learning*, ada tiga komponen utama. Adi D.S (2008)

1. e-Learning System dan Aplikasi

Sistem perangkat lunak yang memvirtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), sistem ujian *on-line* dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System* (LMS). LMS banyak yang *opensource* sehingga bisa kita manfaatkan dengan mudah dan murah untuk dibangun di sekolah.

2. e-Learning Content (Isi)

Konten dan bahan ajar yang ada pada *e-Learning system* (*learning management system*). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). Biasa disimpan dalam *Learning Management System* (LMS) sehingga dapat dijalankan oleh siswa kapanpun dan dimanapun.

3. e-Learning Infrastructure

(Peralatan) Infrastruktur *e-Learning* dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.

Web-Based Learning

Web Based Learning adalah suatu sistem belajar jarak jauh berbasis teknologi informasi melalui antar halaman web. pembelajaran, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi *edukatif* antara guru dan

anak didik/warga belajar dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.

Media *web based learning* dapat dikatakan merupakan bentuk pembelajaran terprogram dan individual. Pembelajaran terprogram adalah sistem belajar yang dalam penggunaan bahan-bahannya diprogram untuk mencapai tujuan pendidikan Ely(1979:380). sedangkan pembelajaran individual adalah suatu sistem belajar yang memperhatikan kebutuhan dan karakteristik siswa Burns,(1971: 45)

Identifikasi Web-Based Learning

Teks dan Grafik Web based Learning.

Teks dan Grafik adalah bentuk yang paling sederhana dalam *web based training program*. Instruktur hanya menyimpan materi-materi kursus atau pelatihannya didalam *web*, dan murid dapat mengaksesnya dengan mudah. Karena hanya menampilkan teks dan grafik saja, level interaktifitas dari model *web learning* seperti ini sangat rendah.

Interactive Web based Learning.

Model *web learning* seperti ini memiliki level interaktifitas yang lebih tinggi dibanding model yang pertama. Biasanya model ini dilengkapi dengan sarana-sarana latihan atau *self-test, text entry, column matching*, dan lain-lain.

Interactive Multimedia Web based Learning.

Kebanyakan program pelatihan atau belajar dengan menggunakan model seperti ini biasanya bisa membuat interaksi antara guru dan murid secara *real-time* melalui audio dan *video streaming, interactive web discussion*, bahkan

audio/video desktop *conference*. Level interaktifitas model ketiga ini paling tinggi diantara yang lainnya dan paling rumit dalam pelaksanaannya, tetapi model ini diharapkan dapat mencakup semua kondisi belajar-mengajar pada kelas tatap muka.

Komponen Sistem Web-Based Learning

Pelaku dalam sistem adalah pihak-pihak yang akan terlibat dalam proses belajar dan mengajar dengan menggunakan media *web based learning* ini. Secara garis besar para pelaku dalam sistem ini adalah:

a. Administrator

Administrator adalah pihak yang menjadi fasilitator selama proses belajar mengajar berlangsung. Adapun otoritas dan kewajibannya adalah:

- Meng-update content
- Meng-update user
- Membuat data base user ataupun content
- Mengirimkan berita-berita terbaru bagi user
- Mempersiapkan segala hal yang berhubungan dengan masalah administratif dan fasilitas

b. Siswa

Siswa adalah orang yang belajar untuk memperoleh tambahan ilmu dari proses belajar yang berlangsung tersebut. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah, mengakses materi, mengerjakan latihan dan mengerjakan tugas tambahan yang mungkin diberikan lewat E-mail, aktif menulis artikel ataupun karya-karya kreatif yang lain dengan menggunakan fasilitas yang disediakan.

c. Instruktur

Instruktur adalah orang yang berperan sebagai pengajar dalam proses belajar mengajar.

Adapun kegiatannya adalah, mempersiapkan materi tugas dan latihan, menyerahkan materi tugas dan latihan kepada Administrator ,menjawab konsultasi tentang materi pelajaran lewat media web

d. Pakar

Pakar adalah seseorang yang keahliannya sangat diperlukan untuk menambah wawasan para siswa dan mungkin dapat membantu instruktur dalam mempersiapkan bahan ajarnya.

Back End system

Adalah sistem yang mengatur proses yang terjadi sejak awal sampai akhir, tetapi proses tersebut tidak dapat dilihat oleh user. Komponen dari proses ini meliputi :

- Sistem Informasi yaitu sistem yang mengatur cara mengolah dan menyimpan database yang ada dan digunakan oleh user.
- Data Base Content yaitu kumpulan data content yang terstruktur
- Data Base User yaitu kumpulan data user baik siswa, administrator maupun guru yang disimpan secara terstruktur

Entry Point/Front end System

Adalah sistem yang memungkinkan semua user dapat memulai interaksi dengan sistem.

a. Registrasi / pendaftaran sebagai user.

Pada proses ini user dapat melakukan registrasi pada web sekolah sebelum mengakses materi yang diberikan.

b. Akses materi dan latihan

Peserta dapat melakukan akses terhadap materi, serta melakukan latihan dan ujian secara online.

c. Report / laporan hasil tes atau latihan.

Peserta dapat melihat score atau nilai yang diperoleh setelah menyelesaikan semua materi dan latihan.

d. Updating content dan User

Fasilitas ini digunakan oleh administrator untuk menambah, mengedit dan menghapus data content atau materi maupun user (guru dan siswa)

Metode Penyampaian Web based Learning

Penyampaian e-Learning dapat dibagi menjadi 2(dua) yaitu menurut : Adi D.S (2008)

1. *Synchronous e-Learning* :

Guru dan siswa dalam kelas dan waktu yang sama meskipun secara tempat berbeda. Nah peran *teleconference* ada di sini. Misalnya saya mahasiswa di Universitas A mengikuti kuliah lewat *teleconference* dengan profesor yang ada di Universitas B.

2. *Asynchronous e-Learning*:

Guru dan siswa dalam kelas yang sama (kelas *virtual*), meskipun dalam waktu dan tempat yang berbeda. Nah disinilah diperlukan peranan sistem (*aplikasi*) e-Learning berupa *Learning Management System* (LMS) dan content baik berbasis text atau multimedia. Sistem dan content tersedia dan *online* dalam 24 jam nonstop di internet. Guru dan siswa bisa melakukan proses belajar mengajar dimanapun dan kapanpun. Tahapan implementasi e-Learning yang umum, *Asynchronous e-Learning* dimatangkan terlebih dahulu dan kemudian dikembangkan

ke *Synchronous* e-Learning ketika kebutuhan itu datang.

Pengertian Web Server

Web server merupakan sebuah perangkat lunak dalam server yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman web melalui HTTP (*HyperText Transport Protocol*) atau HTTPS (*HyperText Transport Protocol Secure*) dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali (*response*) hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML (*HyperText Markup Language*).

Beberapa web server yang banyak digunakan di internet antara lain :

1. Apache Web Server (<http://www.apache.org>)
2. Internet Information Service, ISS (<http://www.microsoft.com/iss>)
3. Xitami Web Server (<http://www.xitami.com>)
4. Sun Java System Web Server (http://www.sun.com/software/products/web/web_srvr/home_web_srvr.xml)

Pengertian PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source, dimana script php menyatu dengan HTML dan berada pada server.

Pengertian Dreamweaver

Dreamweaver adalah sebuah editor HTML (*HyperText Markup Language*) yang berfungsi untuk mendesain secara visual dan

mengelola website serta halaman web dengan mudah dan cepat.

Bagan Alir Dokumen

Dalam buku Jogiyanto H.M (1999:800), bagan alir dokumen (*document flowchart*) merupakan bagian alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

Diagram Alir Data

Pada penggunaan notasi dalam lingkaran arus data ini sangat membantu sekali untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitasnya seperti dengan menggunakan simbol lingkaran dan panah yang menggambarkan arus data dalam perencanaan program. Pada tahap analisis, penggunaan notasi ini sangat membantu sekali di dalam komunikasi dengan memakai sistem untuk memahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini menggambarkan arus data dari sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram* atau DFD)

Komponen DAD yang terpenting menjadi dasar adalah kesatuan luar (External Entity) atau batas sistem (boundary).

Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah "sistem yang terdiri atas kumpulan file (table) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel) tersebut" Fathansyah, Ir (1999:10).

Analisis Masalah

Analisis masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan *Web Based Learning* di SMA Negeri 1 sehingga memberi kesempatan belajar dan dapat memperkaya media pembelajaran bagi siswa, dan pada akhirnya meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri. Implementasi *Web Based Learning* diarahkan ke integrasi sistem manajemen pengetahuan secara *on-line*.

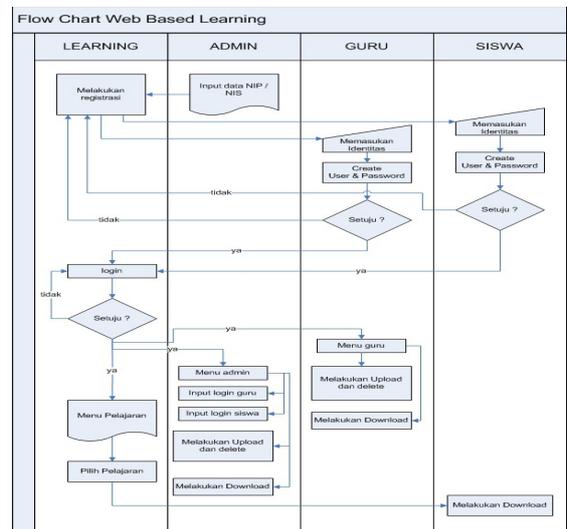
Masalah yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan kegiatan ada beberapa masalah yang antara lain memanfaatkan media internet sebagai metode belajar On-line, pembatasan belajar berdasarkan Jarak, tempat dan waktu.

Pemecahan Masalah

Analisis Dokumen Pada Objek Penelitian

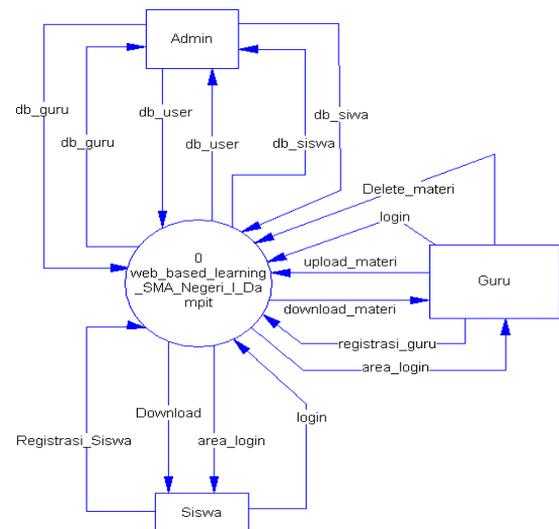
□ Pada web based learning SMA Negeri I Dampit diamati dokumen-dokumennya dihasilkan *flowchart* Proses pengolahan data Web Based Learning sebagai berikut:



Gambar 1 Proses Pengolahan data web based learning

Data Flow Diagram

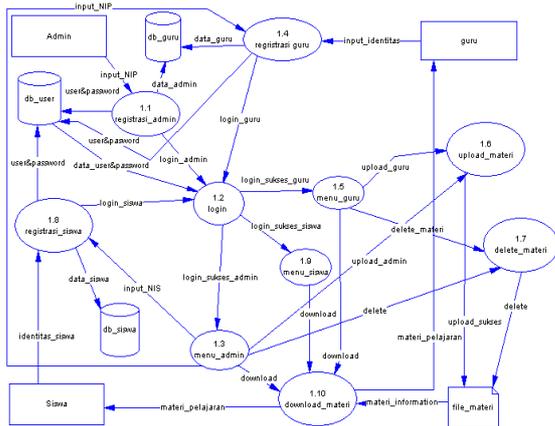
Data Flow Diagram yang diusulkan adalah bagaimana proses Pembelajaran untuk siswa. Data Flow Diagram tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Context Web Based Learning

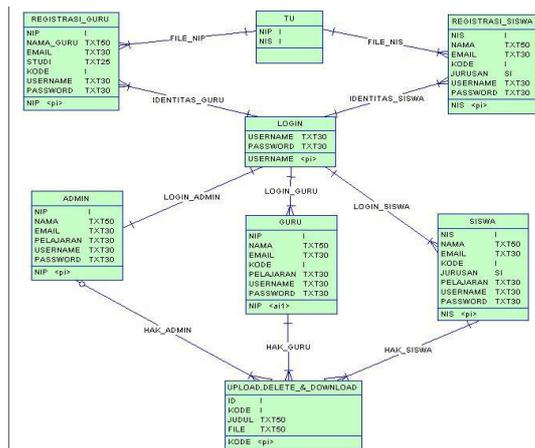
Diagram context di atas apabila dilakukan pemilahan (*Decomposition*) akan didapatkan level berikutnya yaitu DFD level-1. Terdapat beberapa proses dalam DFD level-1 yang akan menghasilkan gambaran kemana tujuan data akan dilanjutkan dan menghasilkan

bentuk entitas yang dapat dipakai sebagai database.



Gambar 3 Rancangan Data Flow Diagram Level-1 (DFD Level-1)

Proses di dalam DFD Level-1 ini diawali dengan *admin* melakukan *input data* berupa NIP (Nomor Induk Pegawai). Pada proses awal ini adalah "registrasi_admin" dari hasil.



Gambar 4 Rancangan Conceptual Data Model (CMD) ERD Modul Learning

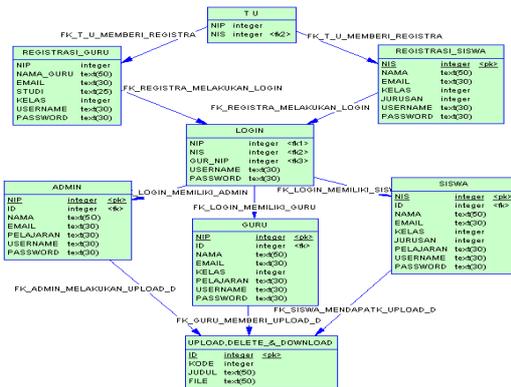
Rancangan Physical Data Model (PDM)

Dari rancangan Conceptual Data Model Kemudian dilakukan transformasi menjadi physical data model. Di dalam physical data model ini digambarkan table-table beserta record-recordnya yang akan digunakan sebagai bahan pembuatan database.

Physical Data Model (PDM) Web Based Learning

Untuk modul WBL (*Web Based Learning*),

PDM-nya adalah sebagai berikut:



Gambar 5 Physical Data Model (PDM)

Tabel 1 Data Kamus Modul Learning

Record	Type	Keterangan
REGISTRASI GURU		
NIP	Int	Nomor Induk Pegawai
NAMA GURU	Text (50)	Nama Guru
EMAIL	Text (30)	Alamat Email
STUDI	Text (25)	Bidang Studi
KELAS	Int	Kelas
USERNAME	Text (30)	Nama Pengguna
PASSWORD	Text (30)	Password
REGISTRASI SISWA		
NIS	Int	Nomor Induk Siswa
NAMA SISWA	Text (50)	Nama Siswa
EMAIL	Text (30)	Alamat Email
KELAS	Int	Kelas
JURUSAN	Int	Jurusan
USERNAME	Text (30)	Nama Pengguna
PASSWORD	Text (30)	Password
LOGIN		

USERNAME	Text (30)	Nama Pengguna
PASSWORD	Text (30)	Password
ADMIN		
NIP	Int	Nomor Induk Pegawai
NAMA	Text (50)	Nama Guru / admin
EMAIL	Text (30)	Alamat Email
PELAJARAN	Text (30)	Materi Pelajaran / bidang studi
USERNAME	Text (30)	Nama Pengguna
PASSWORD	Text (30)	Password
GURU		
NIP	Int	Nomor Induk Pegawai
NAMA	Text (50)	Nama Guru
EMAIL	Text (30)	Alamat Email
PELAJARAN	Text (30)	Materi Pelajaran / bidang studi
KELAS	Int	Kelas
USERNAME	Text (30)	Nama Pengguna
PASSWORD	Text (30)	Password

Tabel 2 Data Kamus Modul Learning

SISWA		
NIS	Int	Nomor Induk Siswa
NAMA	Text (50)	Nama Siswa
EMAIL	Text (30)	Alamat Email
KELAS	Int	Kelas
JURUSAN	Int	Jurusan
USERNAME	Text (30)	Nama Pengguna
PASSWORD	Text (30)	Password
UPLOAD,DELETE,DOWNLOAD		
ID	Int	Nomor

KODE	Int	NIP
JUDUL	Text (30)	Judul Pelajaran / Materi
FILE	Text (30)	Nama File

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instalasi Program

Instalasi program merupakan hal memasang suatu kumpulan instruksi yang harus dilaksanakan oleh sebuah komputer.

Dalam pembuatan Web Based Learning ini menggunakan program Macromedia Dreamweaver, dan digunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Sedangkan untuk program yang diperlukan software dan hardware dengan spesifikasi tertentu yang akan dijelaskan pada sub bab di bawah ini.

Konfigurasi Hardware dan Software yang diperlukan

Untuk langkah utama dalam menjalankan program maka harus diperlukan adanya suatu komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak pilihan sebagai pendukung dan penggerak program yang diperlukan dan sesuai.

Kategori Hardware

Adapun Spesifikasi Hardware yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- CPU P IV / AMD Atlon Keatas sebagai pemroses data
- Hardisk berukuran 40 Gigabyte sebagai *storage*.
- Monitor sebagai user interfacenya
- Modem untuk koneksi Internet

A. Kategori Software

Admin Data Siswa



Id	Nip	Nama	Email	Kelas	Jurusan	Delete
5	4742	agung	adir@yahoo.co.id	1		Hapus
6	4744			0		Hapus
7	4753			0		Hapus

Data Username & Password

Id	Username	Password	Pengingat	Level	Delete
10	agung	e59cd3ce33a68f536e19f6db82a7936f	sesuatu yang besar	1	Hapus

Gambar 12 Data Siswa

- **Upload** Menu ini untuk memasukkan, merapikan file mata pelajaran dari guru atau bahkan menghapusnya kembali, seperti pada gambar 13

Panel Upload & Delete

Input Data		Data File Download			
Judul atau Materi Pelajaran	Wawancara Nostalgia	ID	Judul atau Materi Pelajaran	Pelajaran	Hapus
File	E-Kuliah Sremsa smg... Browse...				
Pelajaran	PKN	107	Wawancara Nostalgia	PKN	Hapus
	Upload Batal				

Copyright © 2008 STIMATA. Created By Hendrik Tri Wazono Adh
-Best View at 1024x768 px

Gambar 13 Upload

- **Download Admin.** Digunakan untuk download materi-materi pelajaran, seperti pada gambar 14

Mata Pelajaran

Menu Admin

ID	Nama atau Judul File	Pelajaran	Download
30	test agama	agama	download
40	tes bahasa indonesia	bahasa	download
31	test ingris	bhsang	download
29	percobaan biologi	biologi	download
36	test BP / BJK	bp	download
23	Power Pkam baru	hnda	download
41	terserah	PIEKKA	download
38	tes kesenian	kesenian	download
28	percobaan kimia	kimia	download
37	test kesenian	kesenian	download
32	tes kewarganegaraan	kenw	download
34	test matematika	matematika	download
35	test pmpas	pmpas	download
33	tes sejarah	sejarah	download
39	tek T.I.K	tk	download

CopyRight © 2008 STIMATA. Created By Hendrik Tri Wazono Adh
-Best View at 1024x768 px

Gambar 14 Download Admin

- **Login Pengguna,** masukkan jenis pengguna .

Form Login



Login disini menggunakan nama pengguna dan password anda :

Level Pengguna: Guru

Nama Pengguna:

Password:

Lupa password anda ?

Nama Pengguna:

Gambar 15 Form Login

- **Menu Upload dan Deled,** menu ini digunakan untuk memasukkan dan menghapus materi pelajaran yang diinginkan, seperti pada gambar 16 dan 17.

Panel Upload

PKN

Input Data		Data File Download			
Judul atau Materi Pelajaran		ID	Judul atau Materi Pelajaran	Pelajaran	Link
File	Browse...				
	Upload Batal	203	Tren Dasar Hgpa	PKN	data_KC-00037.doc
		204	Konsep Stradisi	PKN	data_KONSEP STRATA TERKASU MASTARABALAT r

Copyright © 2008 STIMATA. Created By Hendrik Tri Wazono Adh
-Best View at 1024x768 px

Gambar 16 Upload Data

Panel Delete

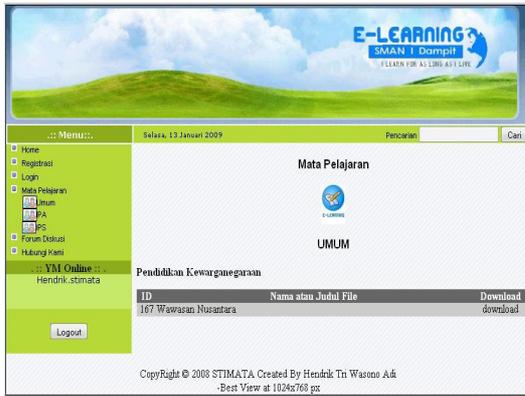
PKN

ID	Judul atau Materi Pelajaran	Pelajaran	Link	Hapus
203	Tren Dasar Hgpa	PKN	data_KC-00037.doc	Hapus
204	Konsep Stradisi	PKN	data_KONSEP STRATA TERKASU MASTARABALAT r	Hapus

Copyright © 2008 STIMATA. Created By Hendrik Tri Wazono Adh
-Best View at 1024x768 px

Gambar 17 Delete Data

- **Menu Download,** digunakan untuk mengunduh materi-materi yang diinginkan dari internet, seperti pada gambar 18 berikut :



Gambar 18 Menu Download

- Login Siswa, sama seperti guru. Disini siswa juga diberikan hak akses dengan memasukkan nama dan password sesuai dengan data yang diisi.

Gambar 19 Login Siswa

- Menu Pelajaran. Pada menu ini terdapat 3 pilihan : 1) **Umum** meliputi : Pendidikan Agama, Matematika, Kesenian, Pendidikan Kewarganegaraan, Pendidikan Jasmani, TIK, Bahasa Inggris, Sejarah, Bp / Bk, Pendidikan Agama Kristen, Bahasa & Sastra Indonesi dan Pendidikan Olahraga, 2) **IPA** meliputi : Fisika, Kimia dan Biologi, 3) **IPS**. Meliputi : Geografi, Ekonomi dan Sosiologi, seperti pada gambar 20



Gambar 20 Menu Pelajaran

- Menu Download, untuk download materi-materi pelajaran dari guru. Seperti pada gambar 21



Gambar 21 Menu Download

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dan hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa Web Based Learning di SMA Negeri I Dampit, dibangun menggunakan PHP dengan database Mysql, pembuatan Web Based Learning ini sebagai alternatif pembelajaran lewat internet, dengan adanya program ini, maka dapat dilakukan pembelajaran secara On-line.

Saran

Untuk meningkatkan pembelajaran secara On-line di SMA Negeri Dampit maka perlu adanya perangkat lunak agar dapat membantu dalam proses belajar mengajar, diperlukan SDM yang menguasai perangkat lunak maupun perangkat keras dengan baik, sehingga perangkat lunak maupun perangkat

keras tersebut dapat dipergunakan semaksimal mungkin.

Dari kesimpulan dan saran di atas diharapkan kelemahan atau kekurangan dari Web Based Learning ini dapat diperbaiki. Sehingga pada akhirnya nanti Web Based Learning ini dapat berkembang lebih bagus dari yang sudah ada sekarang dan mampu memenuhi kebutuhan bagi para guru maupun siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell Gredler, Margaret Ely. 1991. *Belajar dan Membelajarkan*. Jakarta : Rajawali Pers
- Burns, Richard. 1971. *Method for individualizing Instruction*. New York : The Macmillan Company.
- Darin E. Hartley, 2001 *Selling e-Learning, American Society for Training and Development*
- Dendy Satriya Adi. 2008. *Pemanfaatan inherent dalam implementasi e-Learning berbasis Open Source*. Makalah yang disajikan dalam Seminar Nasional, STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang
- Gunawan, Firman. 2001. *Bagaimana Membangun Sebuah Model Pembelajaran Menggunakan Media Web*. Artikel di SuperSiswa.Com
- Gunawan, Firman. 2001. *Pemanfaatan Yahoo Groups Untuk Model Online Learning yang Sederhana*. Artikel di Super Siswa. Com
- Gunawan, Firman. 2001. *Web Based Learning : Proses Pembelajaran Dengan Memanfaatkan Teknologi Informasi*. Artikel RisTINet.Com
- Jogianto, HM. 1999. *Sistem Informasi Berbasis Komputer*. Andi Offset : Yogyakarta.
- Tung, Khoe Yao. 2000. *Pendidikan dan riset di internet*. Jakarta : Dinastindo