

---

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI E-LEARNING PADA UPTD  
SMP NEGERI 1 NGRONGGOT**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)  
Pada Program Studi Sistem Informasi



Oleh :

SIGIT ANDI PRATAMA

NPM: 12.1.03.03.0061

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA**

**UN PGRI KEDIRI**

**2016**

Skripsi oleh :

**SIGIT ANDI PRATAMA**

NPM : 12.1.03.03.0061


Judul :

**Perancangan Dan Implementasi Aplikasi E-Learning  
Pada UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada  
Panitia Ujian Skripsi Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 11 Agustus 2016

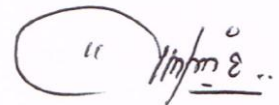
Pembimbing I



NURSALIM, S.PD., M.H.

NIDN. 0005016901

Pembimbing II



PATMI KASIH, M.Kom

NIDN. 0701107802

Skripsi Oleh :

**SIGIT ANDI PRATAMA**

NPM : 12.1.03.03.0061

Judul :

**Perancangan Dan Implementasi Aplikasi E-Learning  
Pada UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian / Sidang Skripsi

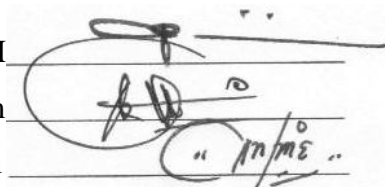
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : 11 Agustus 2016

**Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan**

PanitiaPenguji:

1. Ketua Penguji : NURSALIM, S.Pd., M.H
2. Penguji I : Drs.DARSONO, M.Kom
3. Penguji II : PATMI KASIH, M.Kom



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Sanyo Widodo, M.Pd**  
INIP. 19640202 199103 1 002



---

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI E-LEARNING PADA UPTD  
SMP NEGERI 1 NGRONGGOT**

**Sigit Andi Pratama**  
**NPM: 12.1.03.03.0061**

Fakultas Teknik – Program Studi Sistem Informasi

Email: [sigitandipratama1@gmail.com](mailto:sigitandipratama1@gmail.com)

Pembimbing I

NURSALIM, S.PD., M.H.

NIDN. 0005016901

Pembimbing II

PATMI KASIH, M.Kom

NIDN. 0701107802

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

**Sigit Andi Pratama :** Perancangan Dan Implementasi Aplikasi E-Learning Pada UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot, Skripsi, Sistem Informasi, FT UN PGRI Kediri, 2016.

Aplikasi e-learning berbasis web ini adalah aplikasi pembelajaran yang digunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar bagi guru dan siswa. Aplikasi ini dibuat karena tidak adanya sarana pembelajaran online yang bisa mendukung kemajuan pendidikan di SMP N 1 Ngronggot. Masalah yang sering dihadapi adalah berkurangnya hari efektif dalam proses belajar mengajar dikarenakan adanya class meeting, hari libur tanggal merah, siswa sakit, guru mengadakan acara rapat, dan sebagainya. Maka perlu dibuat suatu aplikasi pembelajaran online atau e-learning untuk mempermudah proses kegiatan belajar mengajar agar tetap bias dilaksanakan meskipun banyak hari-hari yang tidak efektif.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana membuat aplikasi e-learning yang sederhana dan mudah digunakan pada UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot? (2) Apakah aplikasi e-learning ini dapat membantu proses kegiatan mengajar bagi para guru dan siswa?.

Penelitian ini menggunakan metode UCD (*user centered design*). Perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem. Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, menggunakan analisis, rancangan sistem dan implementasi sistem.

Aplikasi e-learning berbasis web ini terdiri dari 8 tabel yaitu admin, guru, kelas 7, kelas 8, IPA, Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan database mySql. Aplikasi e-learning berbasis web ini mempunyai tiga level untuk login, yaitu admin, guru dan siswa. Memiliki sistem input data dari admin yang nantinya bisa dilihat oleh siswa.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Melalui metode UCD pembuatan aplikasi e-learning akan menjadi mudah dan sederhana untuk digunakan pada UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot. (2) Melalui aplikasi e-learning dapat membantu proses kegiatan mengajar karena menyajikan tugas, materi dan nilai ujian online.

Kata kunci : aplikasi e-learning, pembelajaran online, PHP, MySQL.

## I. LATAR BELAKANG

Perkembangan Teknologi Informasi yang semakin pesat, kebutuhan suatu konsep belajar mengajar berbasis Teknologi Informasi menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang dikenal dengan sebutan *e-Learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses peralihan pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya. Saat ini konsep *e-Learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e-Learning* di lembaga pendidikan maupun industri. *E-Learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. Dengan *e-Learning* memungkinkan terjadinya proses pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa bisa dilakukan dengan mudah. *E-Learning* juga dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan. *E-Learning* mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan atau materi, peserta didik dengan guru maupun sesama peserta didik.

Penelitian yang dilakukan **Dian Sukoco (2012)** mengenai Perancangan Aplikasi *E-Learning* di SMAN 2 Klaten, menekankan pada pengambilan materi-materi secara online (download) beserta ujian online dalam setiap pertemuan atau

materi yang di tampilkan dimana dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *database MySQL*. Selanjutnya **Jilli Haditian (2010)** melakukan penelitian tentang Pembuatan Sistem E-Learning Berbasis *Content Management System* dengan *study* kasus pada SMPN 1 Wlingi. Penelitian ini membahas tentang aplikasi *e-learning* yang di implementasikan pada sebuah web yang di hostingkan pada server lokal maupun publik, sehingga mampu memperlancar proses belajar mengajar tanpa terhalang waktu. **Ashadha (2012)** melakukan penelitian tentang Pembuatan *E-Learning* Sebagai Media Penunjang Pembelajaran Siswa di SMAN 1 Kretek. Penelitian ini menekankan pada pemanfaatan media elektronik untuk mempercepat dan memperluas informasi pembelajaran, yang memudahkan komunikasi antara siswa dan guru.

Aplikasi *e-learning* berbasis *web* ini adalah aplikasi pembelajaran yang digunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar bagi para guru dan siswa. Aplikasi ini dibuat karena tidak adanya sarana pembelajaran online yang bisa mendukung kemajuan pendidikan di UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot. Masalah yang sering dihadapi adalah berkurangnya hari efektif dalam proses belajar mengajar dikarenakan adanya *class meeting*, hari libur tanggal merah, siswa sakit, guru mengadakan acara rapat, dan sebagainya. Maka perlu dibuat suatu aplikasi pembelajaran online atau *e-learning* untuk mempermudah proses

kegiatan belajar mengajar. Sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian Perancangan dan Implementasi Aplikasi *e-learning* pada UPTD SMP Negeri 1 Ngronggot.

## **II. LANDASAN TEORI**

### **A. Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (1983), Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan. Sedangkan menurut Alter dan Wilkinson (1992), sistem informasi adalah konteks kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi, sehingga sistem ini dapat dipandang sebagai kerangka kerja yang mengkoordinasi sumber daya manusia dan computer untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluar (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Sedangkan dalam era teknologi informasi, menurut Bodnar dan

HopWood (1993) sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. Menurut Turban, McLean dan Wetherbe, (1999) Sistem informasi adalah sebuah sistem yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. Dan sedangkan menurut peneliti sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisir.

### **B. Pengertian E-learning**

Menurut Chandrawati (2010) E-learning adalah suatu proses pembelajaran jarak jauh dengan cara menghubungkan prinsip-prinsip di dalam proses suatu pembelajaran. Sedangkan menurut Michael (2013) E-learning adalah pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan suatu sistem elektronik atau juga



komputer sehingga mampu untuk mendukung suatu proses pembelajaran. Sedangkan menurut Ardiansyah (2013) E-learning adalah suatu sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka antara pendidik dengan siswa atau siswi. Dan sedangkan menurut peneliti E-learning adalah kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pemberian materi pelajaran, tugas, ujian dan bahkan melihat nilai siswa dengan cara yang sangat mudah.

#### C. Pengertian PHP (*PHP : Hypertext Preprocessor*)

Menurut M.Rudyanto Arief (2011 : 43), PHP (*PHP : Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Sedangkan menurut penulis PHP adalah script yang digunakan untuk memperindah tampilan website dimana dalam pembuatannya dibuat bersamaan dengan bahasa pemrograman lain seperti HTML dan juga JAVA script.

#### D. Pengertian MYSQL

Menurut Bimo Sunarfrihantono, ST (2003 : 1) MySQL adalah *database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database server*. Sedangkan menurut peneliti MYSQL adalah sistem manajemen basis data (DBMS) *database management system*. Bahasa pemrograman basis data menggunakan (SQL) *Structured Query Language*, dimana SQL dapat berdiri sendiri maupun melekat pada bahasa pemrograman lain seperti bahasa pemrograman web, bahasa C dan delphi.

#### E. Teori Analisis

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. (Jogiyanto. HM, 2005 : 129)



Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem, yaitu :

- Identify, yaitu mengidentifikasi masalah.
- Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
- Analyze, yaitu menganalisis sistem.
- Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

#### F. Pengertian Basis Data (Database)

Menurut C.J Date Database adalah suatu koleksi “data operasional” yang sengaja disimpan dan juga dipakai oleh suatu sistem aplikasi dari suatu organisasi. Lebih lanjut, date menyebutkan bahwa data yang tersimpan di dalam database memiliki tiga jenis data, yaitu data input, output, dan juga operasional.

#### G. Metode perancangan UCD

UCD (*User Centered Design*) adalah sebuah filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem. Kesulitan pengguna (*end user*) selama ini untuk membaca dan menerjemahkan dokumen-dokumen yang ada dalam setiap

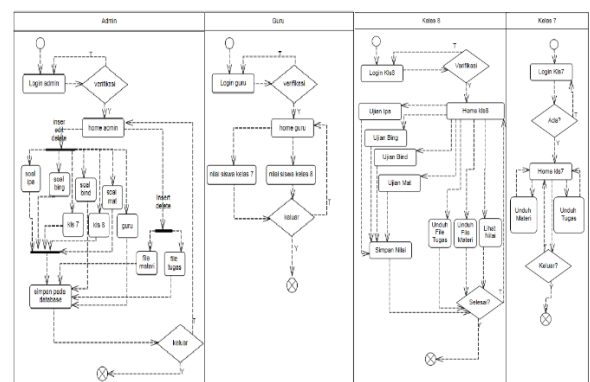
pengembangan dapat terbantu menggunakan metode UCD. Teknik, metode, *tools*, prosedur dan proses yang membantu perancangan sistem interaktif dibangun berdasarkan pengalaman pengguna. UCD adalah menerjemahkan partisipasi dan pengalaman manusia ke dalam rancangan menurut (Armadyah, 2008).

### III. HASIL DAN KESIMPULAN

#### A. Sistem Flow

##### *Flowchart System*

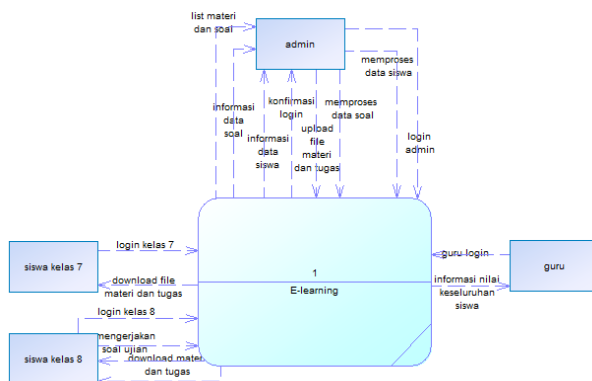
Menurut Hastha Dewa Putranta, ST, MM (2004, hal : 123) *Flowchart* adalah diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Bagan alir program (program *flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Berikut adalah gambar *flowchart*nya.



## Gambar Flowchart

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa admin melakukan login dan masuk ke halaman admin. Admin dapat melakukan insert, update dan delete pada soal ujian, siswa kelas tujuh dan delapan, file materi dan file tugas. Guru login hanya untuk melihat ke aktifan siswa dan melihat nilai keseluruhan siswa. Login yang dilakukan kelas delapan atau kelas tujuh akan di verifikasi dulu untuk menentukan hak akses, karna kelas tujuh tidak memiliki hak akses untuk melakukan ujian online.

### B. Data Flow Diagram (DFD)



### Gambar Data Flow Diagram

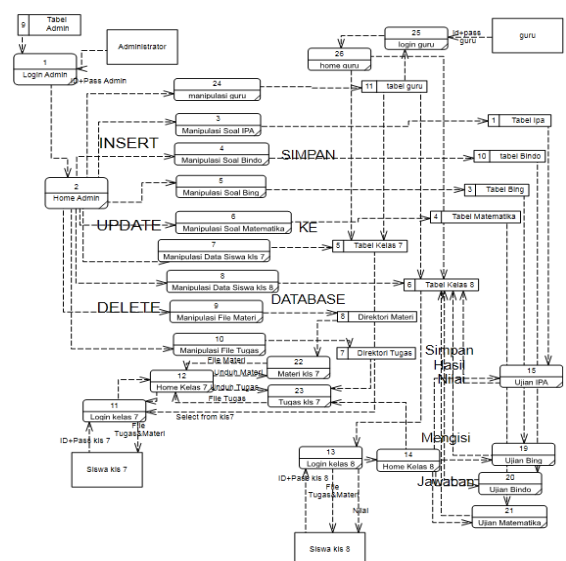
Dari Data Flow Diagram pada gambar dapat dijelaskan bahwa:

1. Admin melakukan login untuk dapat memproses dan mengupload data siswa, data

materi, data soal ujian, data tugas yang nantinya digunakan admin untuk merubah atau menambah data tersebut.

2. Guru melakukan login untuk memproses keaktifan siswa dan nilai keseluruhan siswa.
3. Siswa kelas delapan melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses data materi, mengerjakan soal ujian, data tugas, data nilai.
4. Sedangkan siswa kelas tujuh setelah melakukan login hanya dapat mendownload file materi dan tugas.

### C. DFD Level 1



### Gambar DFD Level 1

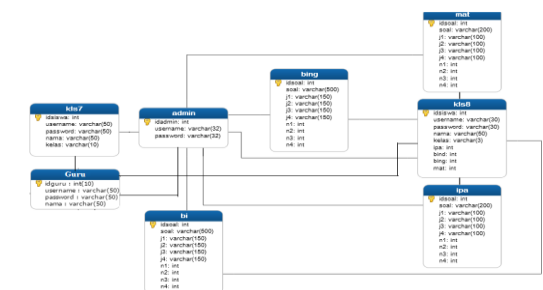
Admin memasukkan id dan password untuk login, proses login di panggil dari tabel admin. Setelah masuk halaman admin kemudian melakukan insert, update dan delete soal ipa, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, matematika, data siswa kelas 7, data siswa kelas 8, file materi dan tugas yang selanjutnya disimpan ke database tabel ipa, tabel bahasa Indonesia, tabel bahasa Inggris, tabel matematika, tabel kelas 7, tabel kelas 8 dan untuk materi dan tugas disimpan ke dalam direktori.

Guru melakukan login dengan menginputkan id dan password yang di ambil dari tabel guru. Akses yang dapat dilakukan guru hanya melihat ke aktifan siswa dan melihat nilai keseluruhan siswa.

Siswa kelas 7 melakukan login dengan menginputkan id dan password yang di ambil dari tabel siswa kelas 7. Setelah login akan masuk kehalaman kelas 7 dan dapat melakukan unduh materi kelas 7 dan tugas kelas 7. Kemudian untuk kelas 8 juga melakukan login terlebih dahulu untuk dapat masuk kehalaman kelas 8. Setelah masuk siswa kelas 8 dapat melakukan

akses untuk mengerjakan soal ujian ipa, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, matematika dan melakukan unduh materi dan tugas. Untuk dapat melihat nilai siswa harus mengerjakan soal ujian terlebih dahulu. Hasil dari mengerjakan soal ujian akan disimpan pada tabel database kelas 8.

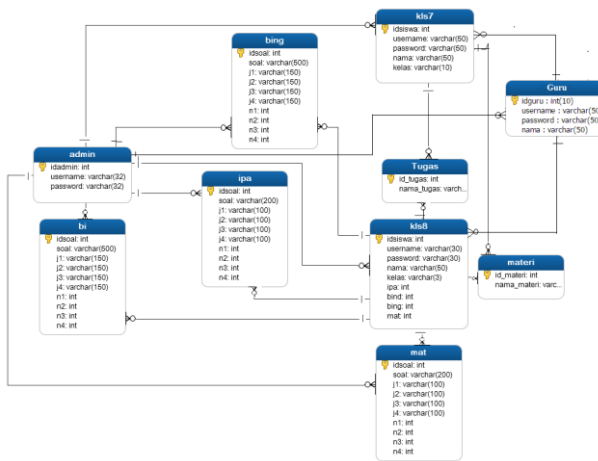
#### D. Conceptual Diagram Model (CDM)



Gambar Conceptual Diagram Model

Konsep diagram tabel pada aplikasi e-learning meliputi tabel admin, guru, tabel kelas 7, tabel kelas 8, tabel ipa, tabel mat, tabel bahasa indonesia dan tabel bahasa inggris.

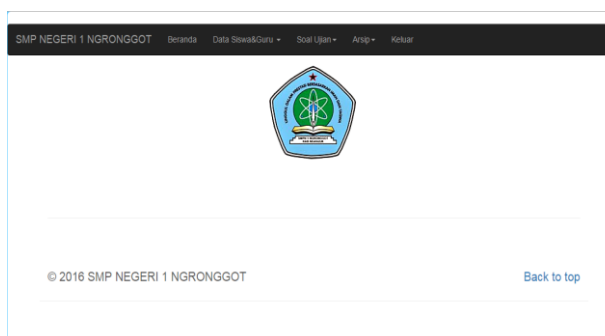
## E. Physical Data Model (PDM)



**Gambar Physical Data Model**

Physical data model meliputi relasi antar tabel admin, tabel guru, tabel kelas 7, tabel kelas 8, tabel ipa, tabel mat, tabel bahasa indonesia dan tabel bahasa inggris. Relasi tabel guru dengan tabel kelas 7 dan tabel kelas 8. Sedangkan tabel kelas 7 dengan tabel materi dan tabel tugas. Sedangkan kelas 8 melakukan relasi dengan tabel ipa, tabel mat, tabel bahasa indonesia, tabel bahasa inggris, tabel materi dan tabel tugas.

## F. Tampilan Menu Admin



**Gambar Tampilan Menu Admin**

## Tampilan menu admin

menerangkan bahwa admin dapat mengakses insert, edit, hapus pada siswa, guru, soal, materi dan tugas.

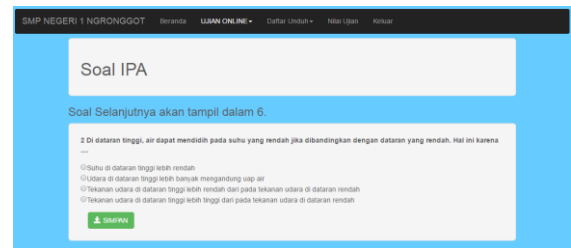
## G. Tampilan Keaktifan Siswa Kelas 7

No	Nama	Kelas	Point	Keaktifan
1	Athya Putri Nazzila	7-A	2	
2	Alfa Pristia Nurul Anggrani	7-A	0	
3	Anisa Amalia	7-A	0	
4	Damar Faradisa Pradisa	7-A	0	
5	Andri Maharani	7-A	0	
6	Dian Utami	7-B	0	
7	Diana Ayu Kusumadiah	7-B	0	
8	Dilla Dewi Anggrani	7-B	0	
9	Dini Adhitya Trianita	7-B	0	
10	Eka Purwasengih	7-B	0	

**Gambar Tampilan Keaktifan Kelas 7**

Tampilan Keaktifan digunakan guru untuk melihat dan mengamati keaktifan siswanya dalam mengunduh tugas atau materi yang sudah diberikan.

## H. Tampilan Soal Ujian



**Gambar Tampilan Soal Ujian**

Tampilan soal ujian untuk siswa kelas 8 di berikan waktu pada tiap soalnya agar dalam pengerjaannya dibatasi oleh waktu yang sudah ditentukan.

## I. Tampilan Unduh Materi

Nama File	Unduh
IPA KLS 7 BAB 1.pdf	unduh
ipa Terpadu kelas 7 - Setya Nurachandani Samson.pdf	unduh
semester ganjil ipa 7 BAB 1.pdf	unduh
semester ganjil ipa 7 BAB 2.pdf	unduh
semester ganjil ipa 7 BAB 3.pdf	unduh
semester ganjil ipa 7 BAB 4.pdf	unduh
semester genap ipa 7 BAB 1.pdf	unduh
semester genap ipa 7 BAB 2.pdf	unduh
semester genap ipa 7 BAB 3.pdf	unduh

**Gambar Tampilan Unduh Materi**

Tampilan ini menampilkan  
hasil inputan materi yang  
sebelumnya sudah diinputkan  
admin.

#### J. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis  
dan implementasi sistem maka  
dapat ditarik beberapa kesimpulan  
sebagai berikut:

1. Aplikasi E-Learning  
memberikan kemudahan pada  
siswa untuk melakukan  
pembelajaran jarak jauh atau  
*online*, sehingga baik siswa  
maupun guru dapat melakukan  
kegiatan pembelajaran meski  
tanpa berada di sekolah.
2. Memberikan kemudahan bagi  
guru untuk menyajikan tugas,  
nilai maupun pemberitahuan  
segala informasi kepada para  
siswa.
3. Mempermudah proses belajar  
dan bisa mempersingkat proses  
belajar menjadi lebih efisien.
4. Melatih siswa lebih mandiri  
dalam mendapatkan ilmu  
pengetahuan dan referensi  
yang lebih luas.
5. Meningkatkan sumber daya  
manusia (SDM) siswa terhadap

perkembangan dunia IT  
sebagai proses pembelajaran.

#### IV. DAFTAR PUSTAKA

- Allan, 2005. *understanding how technology paradoxes affect in internet service quality*. internet research electronic networking application and policy.
- Allen, Michael. 2013. Michael Allen's Guide to E-learning. Canada : John Wiley & Sons.
- Alter, S. (1992). *Information System: A Management Perspective*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Amborowati, Armadyah, 2008. *Rancangan Sistem Pameran Online Menggunakan Metode UCD (User Centered Learning)*. SNATS AKPRIND.
- Ardiansyah, Ivan. 2013. *Eksplorasi Pola Komunikasi dalam Diskusi Menggunakan Moddle pada Perkuliahan Simulasi Pembelajaran Kimia*, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung-Indonesia.
- Arief M Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.
- Bimo Sunarfrihantono, ST, *PHP dan MySQL Untuk WEB*, Andi 2003
- Bodnar, George H., Hopwood, William S., 1993, "Accounting Information System System 5<sup>th</sup> Edition", Prentice-Hall.Inc.
- Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. *Pemanfaatan E-learning dalam*

---

*Pembelajaran*. No 2 Vol. 8.  
<http://jurnal.untan.ac.id/>

Date, C.J . 2005. *Pengenalan Sistem Basisdata Jilid 2*. Indeks. Jakarta.

Hastha Dewa Putranta, ST, MM.2004, *Pengertian Flowchart*, Skripsi Zubad Misbakhul Munir, UNP Kediri

Husni Iskandar Pohan & Kusnassriyanto Saiful Bahri, 1997, *Pengantar Perancangan Sistem*, Erlangga, Jakarta.

Pengertian CDM dan PDM, <http://informatika.web.id/cdm-danpdm.htm>, (Diakses pada tanggal 20 Januari 2016, 15:42 )

Robert A. Leitch / K. Roscoe Davis. *Accounting Information Systems*. New Jersey. Prentice Hall, 1983.

Turban, Efraim., McClean, Ephraim., Wetherbe. James (1999). *Information Technology for Management Making Coinnections for Strategis Advantage*. 2nd Edition, John Wiley & Sons. Inc.

Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Wijaya, Andri. 2007. *Penggunaan DFD dan ERD pada Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan Service pada PT. Mitra Maju Mobilindo*, Jurnal Teknik Industri, Vol.7 No.2.

Wilkinson, J. W. (1992). *Accounting and Information Systems*. John Wiley & Sons, Inc.