PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI

E-LEARNING PADA SMP NURUL HIDAYAH

Oleh: Revi Nugraha Permana
10512989

ABSTRACT

E-learning atau or learning process through media especially internet, nowadays consider as solution in education field. For students also, for those who can't attend in the class physically e-learning is a solution.

Sso, the writer build an information system based e-learning to solve some issues. First, Minimize the use of paper media at the give event in the school. Then students always come late and even some of them don't write material and don't finish their homework. And when the examination, lot of students scratch their paper and can't recognize again. In evaluation many students don't submit their report to their parents.

System information need backup tool, and that is UML. UML is a language based on graphic/picture to visualize, specify, build and archive from development system software based OO (Object-Oriented). Using descriptive method, this system will build to become web based learning which useprogramming language PHP as website framework.

Keyword : UML, Descriptive, E-learning, Website

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin maju dan *modern*. Hal ini terjadi karena dipicu oleh semakin berkembangnya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai teknologi informasi.

Pada dunia pendidikan atau edukasi yang dalam kegiatanya selalu melibatkan peranan teknologi informasi, dan salah satunya teknologi informasi yang akan dibangun oleh penulis adalah teknologi informasi berbasis web. Yang dimana dilatar belakangi oleh minat siswa terhadap pelajaran sehingga pembelajaran yang kurang efektif pada sistem yang berjalan di Sekolah Menengah Pertama Nurul Hidayah di Kabupaten Bandung.

Dimana permasalahannya adalah sebagai berikut, Meminimalisir penggunaan media kertas pada saat pemberian surat acara kegiatan untuk siswa, Selain itu siswa sering terlambat dan yang jarang melakukan pencatatan materi dan mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru, yang berakibat pada kurangnya pemahaman siswa pada saat melakukan evaluasi atau uji kompetensi dalam matapelajaran tersebut. Pada saat pelaksanaan ujian, terdapat beberapa siswa yang mencorat coret lembar jawaban ujian dan soal sehingga membuat lembar jawaban rusak dan kurang terbaca, pada lembar jawaban ujian yang berisikan nilai, terkadang kertas tersebut rusak

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian diatas terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi, dan dapat diidentifikasi sebagai berikut:Pengelolaan data pegawai belum optimal karena tidak tersedianya database kepegawaian yang saling keterkaitan sehingga mempersulit pencarian data saat dibutuhkan.

1. Meminimalisir penggunaan media kertas pada saat pemberian surat acara kegiatan untuk siswa.
2. Terdapat beberapa siswa yang jarang dan tidak melakukan pencatatan materi yang diberikan oleh guru.
3. Sering terlambat siswa dan jarang melakukan pengerjaan PR yang diberikan oleh guru.
4. Pada saat pelaksanaan ujian, terdapat beberapa siswa yang mencorat coret lembar jawaban ujian dan soal sehingga membuat lembar jawaban rusak dan kurang terbaca.
5. Pada lembar jawaban ujian siswa yang berisikan nilai, terkadang kertas tersebut rusak

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem belajar yang sedang berjalan di SMP Nurul Hidayah.
2. Bagaimana pembangunan sistem informasi *e-learning* di SMP Nurul Hidayah yang menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbasis web.
3. Bagaimana pengujian sistem *e-learning* pada SMP Nurul Hidayah.
4. Bagaimana implementasi sistem *e-learning* pada SMP Nurul Hidayah.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini, yaitu untuk membangun Sistem Informasi *E-learning* pada SMP Nurul Hidayah. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu diharapkan dapat:

1. Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan di SMP Nurul Hidayah.
2. Untuk membuat perancangan sistem informasi *e-learning* sehingga dapat membantu siswa dalam melakukan pengembangan ilmu diluar sekolah.
3. Untuk mengetahui analisis dan pengujian program di SMP Nurul Hidayah.
4. Untuk mengetahui implementasi sistem informasi *e-learning* di Smp Nurul Hidayah.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat baik secara praktis maupun akademis. Yang secara praktis dapat pihak sekolah SMP Nurul Hidayah dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi solusi yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar yang lebih baik, dan bagi siswa memberikan metode belajar yang lebih praktis dengan sistem e-learning serta dapat mendukung kinerja pihak sekolah. Dan yang secara akademis dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi informasi.
2. Untuk peneliti lain, dapat dijadikan sebagai bahan referensi terhadap gambaran ataupun pembuatan sistem infromasi ini.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar masalah yang akan dibahas tidak meluas atau menyimpang dari pokok permasalahan yang sebenarnya, maka peneliti perlu untuk melakukan pembatasan masalah. Hal ini bertujuan agar penelitian mengenai Sistem informasi e-learning berbasis web ini dapat terlaksana dengan baik dan kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Maka dalam penelitian ini, batasan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang diusulkan tidak meliputi pendaftaran siswa baru.
2. Sistem yang diusulkan hanya untuk SMP Nurul Hidayah.
3. Sistem yang diusulkan hanya melakukan Ujian Tengah Semester (UTS), menampilkan *score* ujian tengah semester, Pekerjaan Rumah (PR), informasi acara kegiatan dan materi.
4. Sistem yang diusulkan pada peng*upload*an ujian dan PR tidak meliputi *upload* jawaban berbentuk gambar.
5. Sistem yang diusulkan tidak meliputi nilai PR dan remedial untuk UTS.
6. Sistem yang diusulkan tidak meliputi standar nilai ujian per tiap kelas.

II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teknologi Informasi

Teknologi Informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja termasuk kata – kata, bilangan dan gambar. (Abdul Kadir 2006)

2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi dan di distribusikan kepada pemakai. (Abdul Kadir 2006)

2.3 *E-Learning*

E-learning atau proses pembelajaran melalui media elektronik, terutama internet, saat ini dianggap dapat menjadi solusi pendidikan bagi peserta didik yang tidak dapat hadir secara fisik ke setiap perkuliahan, namum mempunyai niat untuk memperoleh pengetahuan ataupun keinginan untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. (Sanjaya R dan Leong M 2008)

2.4 *Prototype*

Prototype merupakan versi awal dari sistem perangkat lunak yang dipakai untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba pilihan desain dan, umumnya, menemukan lebih banyak menganai masalah – masalah dan solusinya. Pengembangan prototipe yang cepat penting dilakukan agar biaya terkontrol dan user dapat bereksperimen. (Ian Sommerville 2006)

2.5 UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unfied Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek, pemodelan atau (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan - permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah di pelajari dan dipahami. (Adi Nugroho 2010)

2.6 Internet

Internet merupakan hubungan dari berbagai LAN dan WAN yang berada di seluruh jaringan komputer di dunia, sehingga terbentuk jaringan dengan sekala yang lebih luas dan global. (Wiharsono Kurniawan 2007)

Model koneksi internet itu sendiri dapat dilakukan pada komputer pribadi maupun jaringan LAN/WAN. Defenisi LAN/WAN antara lain :

1. LAN (*Local Area Network*) suatu jaringan yang terbentuk dengan menghubungkan beberapa komputer yang berdekatan yang berada pada suatu ruang atau gedung yang terkoneksi ke internet *gateway*.
2. WAN (*Wide Area Network*) adalah format jaringan dimana suatu komputer dihubungkan dengan yang lainnya melalui sambungan telepon. Data dikirim dan diterima oleh atau dari suatu komputer ke komputer lainnya lewat sambungan telepon. Konektor komputer dengan telepon adalah menggunakan modem (*Modulator*, *Demodulato*r).

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini yang dilakukan di SMP Nurul Hidayah dayeuhkolot kab bandung, yang bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi *e-learning* berbasis *web base*

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yakni metode deskriptif yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi aktual secara rinci yang melukiskan gejala yang ada, mengindetifikasi masalah atau memeriksa kondisi dan praktek-praktek yang berlaku, membuat perbandingan atau evaluasi.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian *action research* penelitian ini khusus yang memiliki relevansi langsung terhadap pengajaran dan pembelajaran di kelas yang berfungsi sebagai sarana bagi guru untuk meningkatkan dan mengembangkan pembelajaran siswa. Ditambahkan bahwa *action research* memberikan kontribusi dalam melakukan penelitian dan diharapkan dalam penelitian ini memiliki dampak terhadap perkembangan sekolah dalam memanfaatkan media teknologi informasi sebagai sarana penyampaian pengajaran.

Metode pendekatan yang penulis gunakan yakni metode pendekatan bereriontasi objek (OOP), dimana pemerograman bereriontasi objek dilakukan berdasarkan objek dengan sekumpulan data yang ditetapkan dan sekumpulan operasi – operasi (metode) yang dapat dilaksanakan dalam data tersebut. Seperti paradigma dari perancangan struktural dan dekomposisi fungsional, pendekatan bereriontasi objek telah menjadi sebuah dasar utama dari rekayasa perangkat lunak (*software engineering*). (Janner Simartama 2010)

Dalam pembangunan sistem informasi e-learning peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *prototype*. Model *prototype* dapat digunakan untuk menyambungkan ketidak pahaman user sebagai pihak sekolah mengenai hal teknis. Dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan user, untuk dilakukan pengembang pada perangkat lunak. Seperti pada gambar 3.2.

Dalam melakukan pengujian *software* ini penulis menggunakan pengujian *black box* testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. (Pressman R.S 2010)

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk menggambarkan prosedural sistem secara keseluruhan yakni prosedur sistem yang sedang dibangun. Yang dimana pada sistem yang dibangun adalah *e-learning* yang meliputi pembelajaran *online* yang disertakan *video* pembelajaran, mengerjakan PR secara *online*, mendapatkan informasi acara kegiatan sekolah, nilai hasil ujian yang diselengarakan secara *online* dan ujian *online*. Sehingga memudahkan siswa dalam melakukan segala aktivitasnya seperti sedang berada dalam sebuah kelas. Perancangan tersebut di dukung oleh penggunaan internet sehingga memudahkan siswa melakukan pekerjaannya di luar sekolah.

Tujuan perancangan sistem yakni membangun suatu sistem informasi *e-learning* yang dapat membantu siswa dalam melakukan aktivtias pembelajaran baik di sekolah maupun di luar sekolah, sehingga siswa dapat berperan aktif dan guru akan mengetahui sejauh mana siswa aktif dalam mengerjakan segala tugas dan tanggung jawabnya baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Sistem ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mengerjakan PR, melakukan pembelajaran, melihat nilai hasil ujian, mendapatkan informasi acara kegiatan sekolah yang semua akktivitas tersebut dilakukan secara *online*. Dimana dalam prosesnya terdiri dari beberapa aktor dianataranya, siswa, guru, dan wakasek (Wakil Kepala Sekolah).

4.2 Rencana Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Rencana pengujian menggambarkan bagaimana sistem dapat diuji melalui *path* yang telah ditentukan tujuan dari saran pengujian yakni menguji sebuah data input, proses dan output yang dimana menghasilkan suatu proses yang benar. Tabel 4.1

4.3 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang mendukung untuk jalannya Sistem Informas *E-learning* ini, dimana dalam pembangunannya memerlukan beberapa spesifikasi perangkat lunak pada sebuah komputer untuk dapat berjalannya aplikasi tersebut diantaranya :

1. *Operation System* (OS) : Windows 7
2. *Plugin Video* : *Flash player* Versi 25.0.0.171
3. *Browser* : Chrome

4.4 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan sistem yang dirancang maka dibutuhkan suatu perangkat keras sebagai penunjangnya. Adapun perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi *E-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. *Processor* : Intel Corei3
2. VGA : Asus GeForce GT 710 1GB DDR3
3. Ram : 2GB *Kingstone* DDR3
4. *Harddisk* : 250GB *Seagate* DDR3
5. Monitor : Dell S2240M 21.5-*Inch*
6. *Mouse* : *Logitech* M280

7. *Keyboard* : *Logitech* K120
8. *Mainboard* : Asus H110M-E D3 DDR3

4.5 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data menjelaskan menganai alur data pada *database* dimana database tersebut memiliki beberapa tabel sebagai penyimpan dan penghubung arus data yang telah diolah atau akan diolah, dimana pada implementasi dijelaskan bagaimana tabel pada *database* dibuat dan penjelaskan tersebut dibuat dengan menggunakan sql. Berikut adalah alur data dari sistem informasi *e-learning* :

1. Tabel gurus
   CREATE TABLE `gurus` (`id` int(10) NOT NULL,`nama_guru` varchar(255) NOT NULL,`nip` varchar(255) NOT NULL,`user_id` int(10) NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

2. Tabel kelas
   CREATE TABLE `kelas` (`id` int(10) NOT NULL,`nama_kelas` varchar(255) NOT NULL,`kelas` tinyint(4) NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL, `updated_at` timestamp NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

3. Tabel kelas_pengajar_matapelajarans
   CREATE TABLE ` kelas_pengajar_matapelajarans ` (`id` int(10) NOT NULL,`pengajars_matapelajaran_id` int(10) NOT NULL,`kelas_id` int(10) NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`), FOREIGN KEY('pengajars_matapelajaran_id', 'kelas_id')) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4. Tabel matapelajarans
   CREATE TABLE `matapelajarans`(`id` int(10) NOT NULL, `nama_matapelajaran` varchar(255) NOT NULL, `created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL,`kelas` varchar(255) NOT NULL,
   PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

5. Tabel materies
   CREATE TABLE `materies`(`id` int(10) NOT NULL, `pengajar_matapelajaran_id` int(10) NOT NULL,`file` text NOT NULL,`video_url` text NOT NULL,`description` text NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`),FOREIGN KEY (`pengajar_matapelajaran_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

6. Tabel pengajar_matapelajarans
   CREATE TABLE ` pengajar_matapelajarans ` (`id` int(10) NOT NULL, `guru_id` int(10) NOT NULL,`matapelajaran_id` int(10) NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`),
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

7. Tabel pengumumans
   CREATE TABLE `pengumumans`(`id`int(10)NOT NULL,`tanggal_pengumuman` date NOT NULL, `title` text NOT NULL, `content` text NOT NULL, `created_at` timestamp NOT NULL, `updated_at` timestamp NOT NULL,`kelas` varchar(255) NOT NULL,`file` text NOT NULL,
   PRIMARY KEY (`id`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

8. Tabel siswas
   CREATE TABLE ` pengumumans ` (`id` int(10) NOT NULL, `tanggal_pengumuman` date NOT NULL,`title` text NOT NULL,`content` text NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL,`kelas` varchar(255) NOT NULL,`file` text NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

9. Tabel soals
   CREATE TABLE `soals` (`id` int(10) NOT NULL, `ujian_id` int(10) NOT NULL, `soal` text NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL,`no_soal` tinyint(4) NOT NULL,`file` text NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`), FOREIGN KEY(‘ujian_id’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

10. Tabel task_siswa
    CREATE TABLE `task_siswas`(`id` int(10) NOT NULL, `pengajar_matapelajaran_id` int(10) NOT NULL,`waktu_pengumpulan` date NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`id`),FOREIGN KEY(‘pengajar_matapelajaran_id’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

11. Tabel task_siswa_soals
    CREATE TABLE `task_siswa_soals` (`id` int(10) NOT NULL,`task_siswa_id` int(10) NOT NULL,`soal` text NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL,`file` text NOT NULL,`no_soal` tinyint(4) NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`),FOREIGN KEY(‘task_siswa_id’)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

12. Tabel ujians
    CREATE TABLE `ujians` (`id` int(10) NOT NULL,`pengajar_matapelajaran_id` int(10) NOT NULL,`tanggal_ujian` date NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL,`waktu` int(10) NOT NULL, `jumlah_soal` int(10) NOT NULL,PRIMARY KEY (`id`), FOREIGN KEY(‘pengajar_matapelajaran_id’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

13. Tabel task_siswa_soals
    CREATE TABLE `task_siswa_soals` (`id` int(10) NOT NULL,`siswa_id` int(10) NOT NULL,`task_siswa_id` int(10) NOT NULL,`task_siswa_soal_id` int(10) NOT NULL,`jawaban` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`), FOREIGN

KEY(‘siswa_id’,’task_siswa_id’,’task_siswa_soal_id’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

14. Tabel users
    CREATE TABLE `users’ (`id` int(10) NOT NULL,`role_id` int(10) NOT NULL, `name` varchar(255) NOT NULL,`email` varchar(255) NOT NULL, `password` varchar(255) NOT NULL,`remember_token` varchar(100) NOT NULL,`created_at` timestamp NOT NULL,`updated_at` timestamp NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`), FOREIGN KEY(‘email’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.6 Implementasi Antarmuka

Implementasi anatarmuka menjelaskan mengenai fitu yang terdapat pada *user* dimana fitur tersebut menggambarkan aktivitas yang akan digunakan nantinya oleh pengguna. Berikut adalah implementasi anatar muka dari sistem informasi *e-learning* :

1. Halaman Login
   Halaman login yang terdiri dari 3 *user* pengguna yakni, siswa, wakasek dan guru dapat dilihat pada gambar 4.63 dan gambar 4.64

2. Halaman Antarmuka Siswa
   Halaman antarmuka siswa terdiri dari halaman :
   a. Halaman informasi acara kegiatan
      Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.65

   b. Halaman nilai ujian *online*
      Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.66

   c. Halaman mengerjakan PR
      Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.67

   d. Halaman materi *online*
      Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.69

   e. Halaman *edit profile*
      Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.70

   f. Halaman ujian *online*
      Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.71

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dirancang sebuah sistem informasi pada SMP Nurul Hidayah guna dapat menunjang aktivitas dalam melakukan mendapatkan informasi acara kegiatan, ujian, mengerjakan pekerjaan rumah, mendapatkan materi dan

mendapatkan informasi nilai. Berikut penjelasan mengenai sistem yang dibangun oleh penulis :

1. Memudahkan siswa dalam mendapatkan informasi acara kegiatan dengan adanya informasi acara kegiatan memudahkan siswa dalam mendapatkan informasi acara dimana pada sistem yang sebelumnya acara kegiatan yang didapatkan siswa terkadang siswa lupa untuk menyempaikan surat tersebut kepada orang tua dan rentan akan kerusakan
2. Memudahkan siswa dalam melaksanakan ujian *online* dimana siswa akan dimudahkan melalui fitur yang disediakan dalam melakasanakan ujian dan siswa akan mendapatkan soal secara acak tidak setiap siswa sama. Dimana pada siswa yang sebelumnya terjadinya masalah karena beberapa siswa yang mencorat coret lembar jawaban ataupun soal dan tulisan siswa yang kurang terbaca
3. Memudahkan siswa dalam melaksanakan pekerjaan rumah dimana siswa dapat langsung mengerjakan sebelum waktu yang ditentukan, dan agar siswa dapat berperan aktif baik di sekolah maupun diluar sekolah. Dimana pada sistem yang sebelumnya terdapat beberapa siswa yang sering terlambat dalam mengumpulkan PR dan terkadang tulisan siswa tidak terbaca oleh guru
4. Memudahkan siswa dalam mendapatkan meteri secara *online* dan tersedianya juga *video* agar siswa dapat memahami dari materi yang guru berikan. Dimana pada yang berjalan sebelumnya terkadang siswa telat dalam mencatat materi karena tidak fokusnya siswa atau kurangnya interktif siswa pada saat diruangan kelas
5. Memudahkan siswa dalam mendapatkan nilai ujian, dimana nilai tersebut terdapat pada hasil ujian *online* siswa yang sebelumnya memiliki masalah dimana saat siswa mendapatkan nilai ujian terkadang siswa tidak memberikan hasil tersebut kepada orangtua untuk ditandatangan

5.2 Saran

Sistem *e-learning* yang dibangun memudahkan pihak sekolah dalam melakukan pengelolaan atau pemanfaatan teknologi informasi di sekolah sehingga beberapa aktivitas di sekolah bisa di *cover* oleh sistem informasi tersebut, selain itu sistem yang akan dikembangkan selanjutnya diharapkan dapat memudahkan siswa untuk melakukan aktivitas sekolah. Dimana harapan sistem yang akan dibangun kedepannya adalah sistem dapat menunjang :

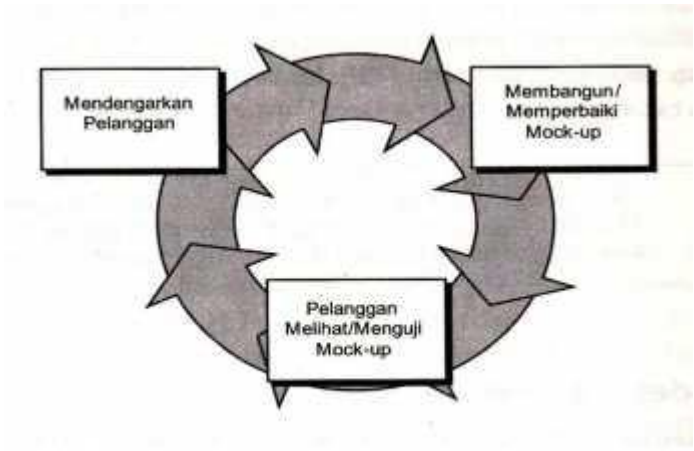
1. Sistem yang akan dikembangkan dapat meliputi pendaftaran siswa baru
2. Sistem yang akan dikembangkan dapat meliputi seluruh sekolah pada Yayasan Nurul Hidayah
3. Sistem yang akan dikembangkan tidak hanya sebatas pada melakukan UTS, Mengerjkan PR, Mendapatkan nilai UTS, Mendapatkan Informasi Acara Kegiatan, Mendapatkan Materi
4. Sistem yang akan dikembangkan dapat melakukan penguploadan jawaban berbentuk gambar
5. Sistem yang akan dikembangkan dapat meliputi perbaikan nilai untuk ujian.
6. Sistem yang akan dikembangkan dapat meliputi standar nilai ujian per tiap kelas.

VI. Daftar Pustaka

Abdul Kadir, “Pengenalan Sistem Informasi”, 1rd ed, Yogyakarta : Andi, 2006.

Sanjaya R, Leong M, "Mudah Membangun Web *E-learning*", 1rd ed, Yogyakarta : Atmajaya. 2008.
Ian Sommerville, "*Software Engineering* (Rekayasa Perangkat Lunak", 6rd ed, Jakarta : Erlangga, 2006
Adi Nugroho, "Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Metode USDP", 1rd ed , Yogyakarta : ANDI. 2010.
Wiharsono Kurniawan, "Jaringan Komputer", 1rd ed, Yogyakarta : Andi, 2007
Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)", 1rd ed, Bandung : Alfabeta, 2013.
Rosa A.S, "Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur & Berorientasi Objek)", 1rd ed, Bandung : Modula. 2011
Pressman R.S, "*Software Engineering: A Practiotioner's Approach*", 4rd ed, London : McGraw-Hill *Book*, Co. 2010.

Lampiran Table dan Gambar

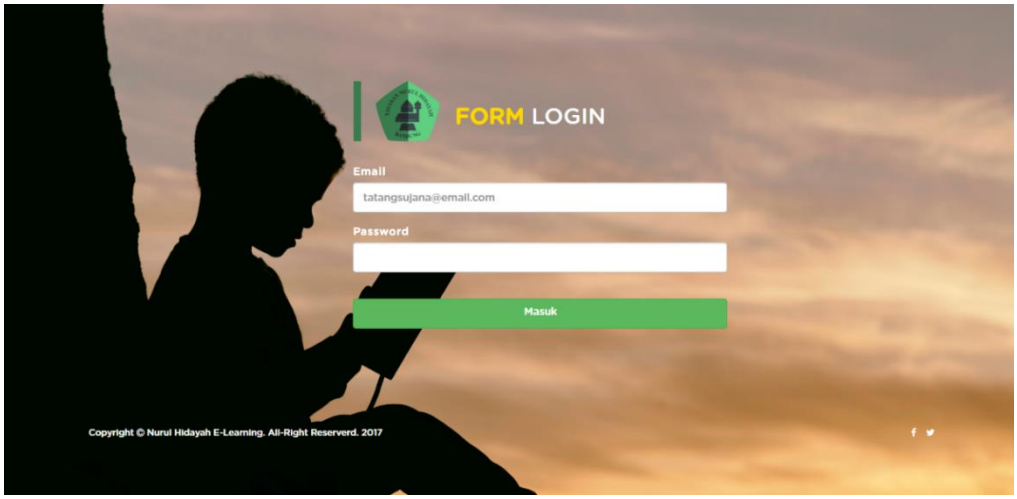


Gambar 3.2 Model *Prototype*
(Sumber : Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur & Berorientasi Objek)

Tabel 4.1 Pengujian sistem yang di usulkan

Kelas Uji	**Tingkat Uji**	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	*Email*	Modul	*Blackbox Testing*
	Password	Modul	*Blackbox Testing*
Data *Master*	Olah Data Pengajar Matapelajaran	Modul	*Blackbox Testing*
	Olah Data *User*s	Modul	*Blackbox Testing*
	Olah Data Guru	Modul	*Balckbox Testing*
	Olah Data Matapelajaran	Modul	*Balckbox Testing*
	Olah Data Kelas	Modul	*Balckbox Testing*
	Olah Data Siswa	Modul	*Balckbox Testing*
Proses	Olah Data Pengumuman	Modul	*Blackbox Testing*
	Olah Data Ujian	Modul	*Blackbox Testing*

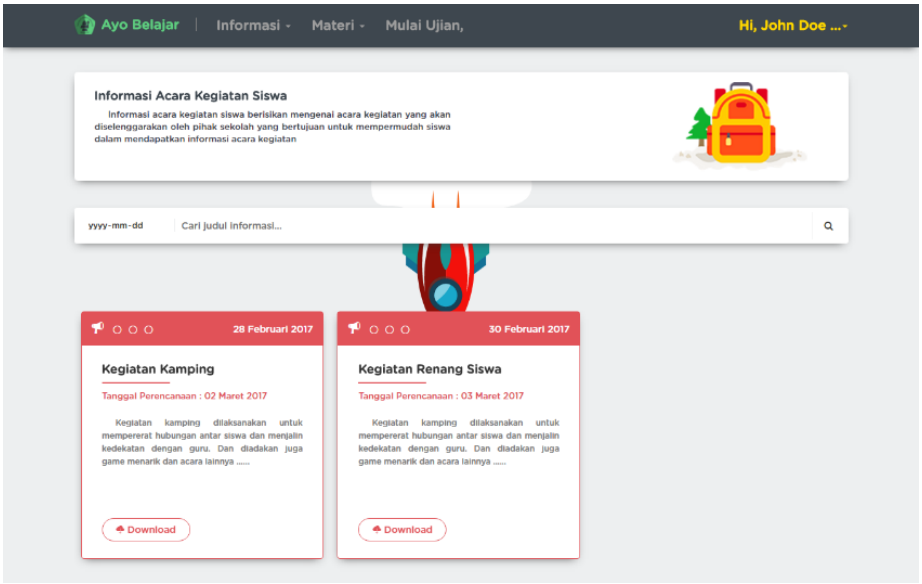
	Olah Data Pekerjaan Rumah	Modul	*Blackbox Testing*
	Olah Data Materi	Modul	*Blackbox Testing*
	Olah Data Mengerjakan Ujian	Modul	*Blackbox Testing*
	Olah Data Mengerjakan PR	Modul	*Blackbox Testing*
Output	*View* Data Pengajar Matapelajaran	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data *User*s	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Guru	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Matapelajaran	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Kelas	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Siswa	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Ujian	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Pekerjaan Rumah	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Materi	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Nilai	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Informasi Acara Kegiatan	Modul	*Blackbox Testing*
	View Data Materi *Online*	Modul	*Blackbox Testing*



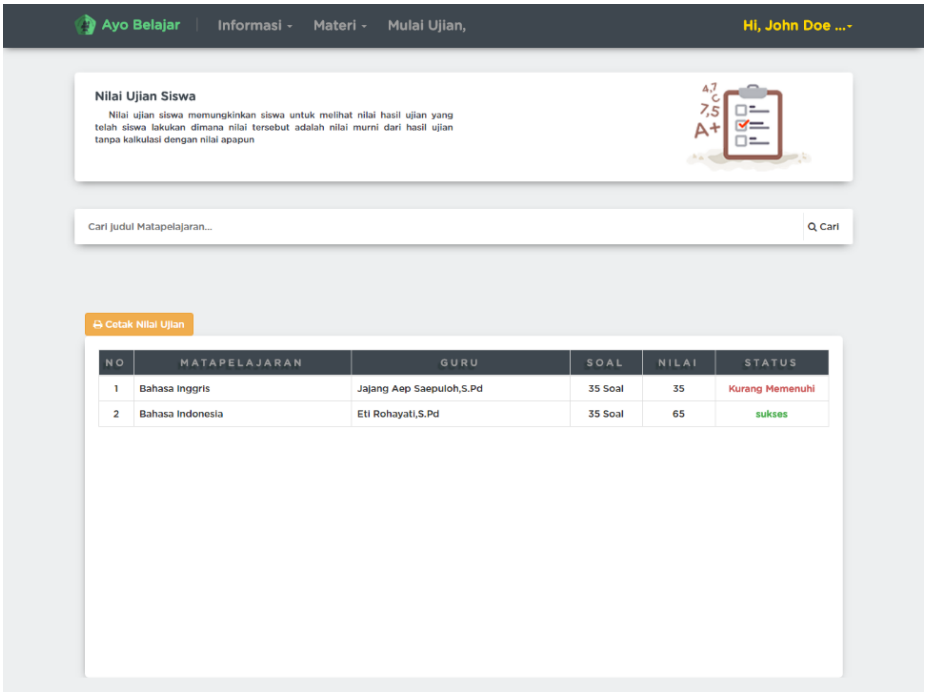
Gambar 4.63 Halaman *Login* Siswa



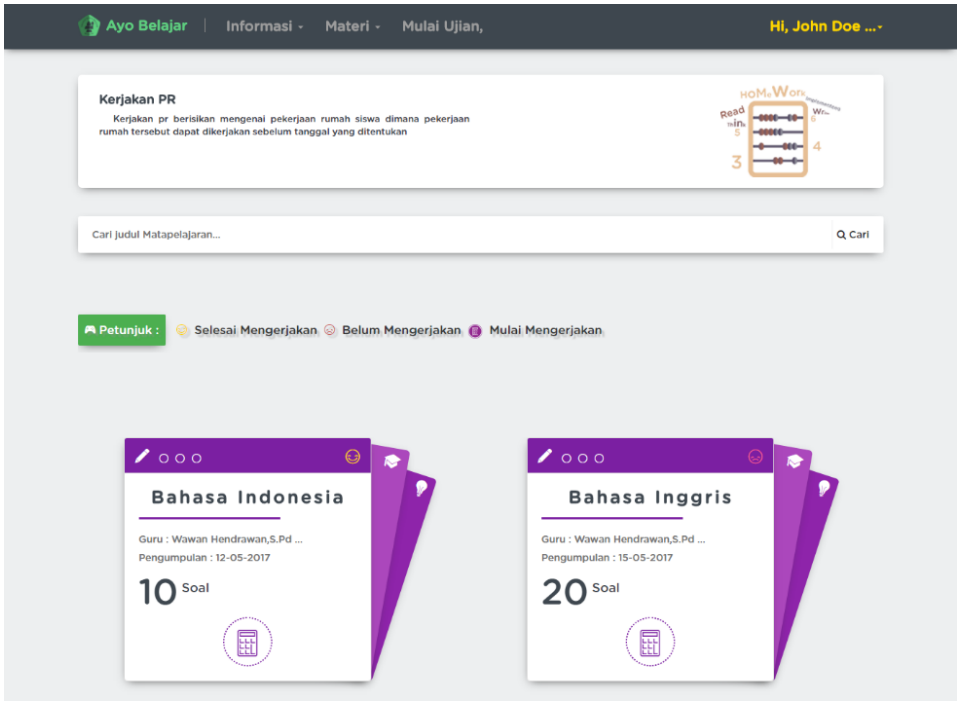
Gambar 4.64 Halaman *Login* Wakasek dan Guru



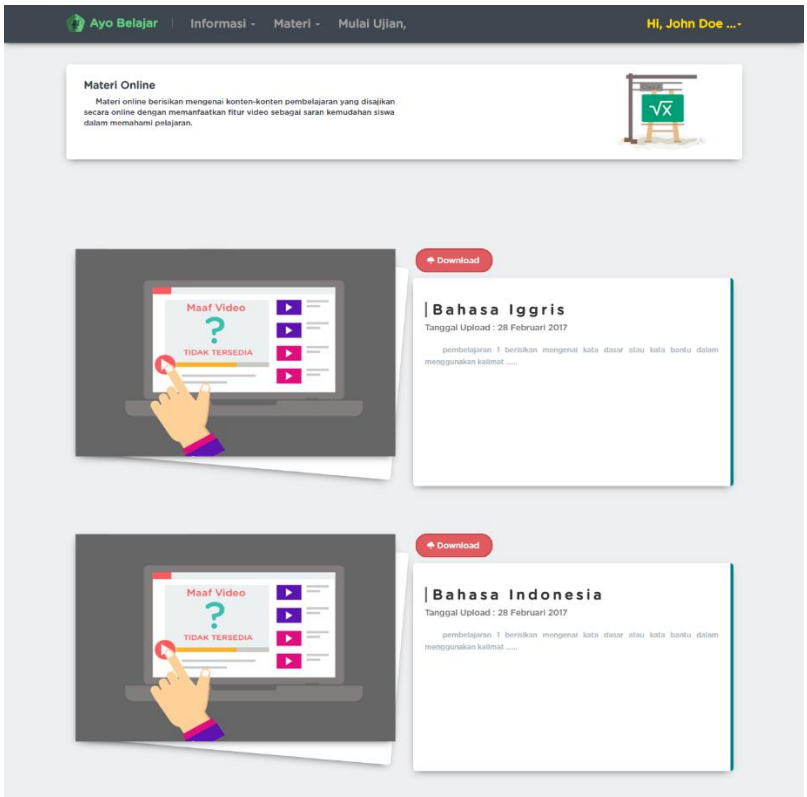
Gambar 4.65 Halaman Informasi Acara Kegiatan



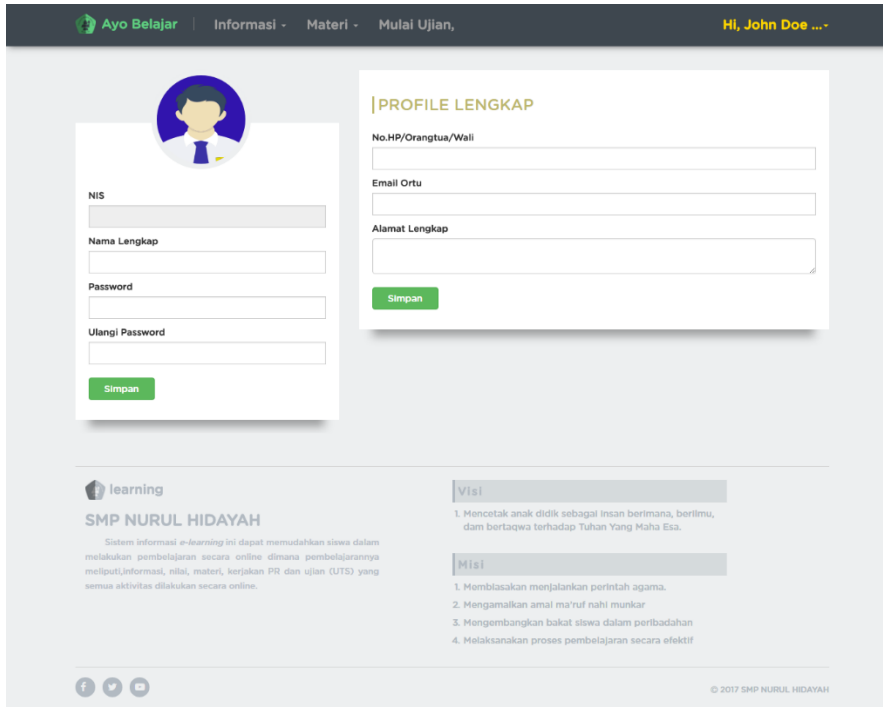
Gambar 4.66 Halaman Informasi Nilai Ujian



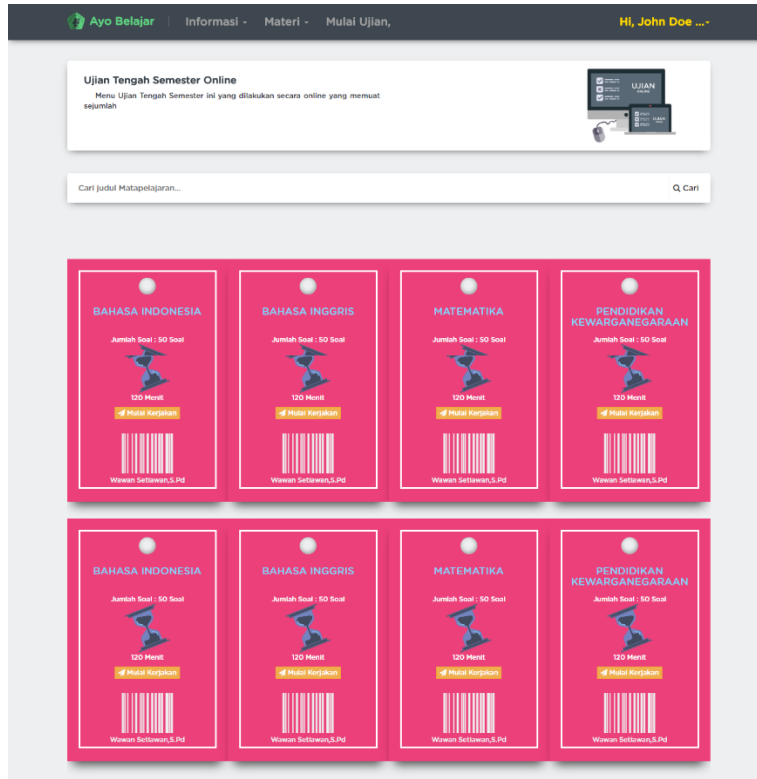
Gambar 4.67 Halaman Informasi Mengerjakan PR



Gambar 4.69 Halaman Materi *Online*



Gambar 4.70 Halaman *Edit Profile*



Gambar 4.71 Halaman Ujian