

RANCANG BANGUN UJIAN FISIKA ONLINE PADA E-LEARNING SMKN SURABAYA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK PANADA

(Studi Kasus : SMKN 5 Surabaya Program Keahlian Gambar Bangunan Kelas XI Semester 1)

Elin Damayanti

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, elindama28@gmail.com

Yuni Yamasari

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, yamasari2010@gmail.com

Abstrak

Proses Ujian yang digunakan di SMKN Surabaya saat ini masih berjalan secara manual yaitu dengan metode konvensional, sebagai contohnya pelaksanaan ujian diawali dengan pembuatan soal, mencetak soal, pembagian kepada siswa, dan siswa harus menunggu nilai sampai guru mata pelajaran selesai mengoreksi jawaban.

Pemanfaatan teknologi yang sudah ada dapat dilakukan dengan ujian online dengan tujuan dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga dan juga dapat mempermudah siswa untuk memperoleh hasil ujian secara langsung. Hal tersebut dikarenakan konsep Ujian online yang tidak terkait ruang dan waktu dapat menjadi solusi atas kendala yang ada pada metode ujian yang konvensional.

Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk merancang sebuah aplikasi ujian fisika online untuk menunjang e-learning SMKN Surabaya yang sudah ada berbasis web dengan menggunakan Framework Panada sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Sedangkan pada data flow diagram, digambarkan sistem sebagai kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

Kata Kunci: *Ujian Fisika Online, e-Learning, SMKN 5 Surabaya*

Abstract

Exam process used in SMKN Surabaya today still run manually, by conventional methods, for example, begins with making the test execution problems, print matter, the distribution to students, and students must wait until the value of the subject teachers complete correct answer.

The utilization of existing technologies can be done with an online exam with the aim to save time, costs and labor and can also allow students to obtain test results directly. That is because the concept of online exams are not linked space and time can be a solution to the constraints that exist in the conventional test methods.

Of these problems led to the idea to design a physics exam application online to support e-learning SMKN Surabaya existing web based with Panada Framework as a programming language and MySQL as the database. While the data flow diagram, is described as a system of labor between the functions related to each other with the flow and storage of data.

Keywords: *Online Physics exam, e-Learning, SMKN 5 Surabaya.*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan dewasa ini mengalami perkembangan dalam hal teknik proses pengajaran, bentuk perkembangan ini antara lain pengajaran dengan menggunakan teknologi multimedia melalui sistem online atau dengan kata lain pengajaran melalui jaringan internet. Proses pengajaran ini telah mulai digunakan seiring dengan berkembangnya teknologi sistem informasi dan internet oleh praktisi pendidikan baik formal maupun non formal. Hal ini dapat menjadi

gambaran bahwa proses pengajaran dengan media teknologi internet mempunyai peran yang positif terhadap perkembangan dunia pendidikan. Sistem pengajaran yang berkembang tersebut secara umum dikenal sebagai metode pengajaran elektronik atau *e-learning*, yaitu sistem pengajaran jarak jauh dengan media teknologi elektronik internet. Berdasarkan kebutuhannya, metode pengajaran jarak jauh yang ada sekarang ini dilandasi oleh pentingnya pendidikan yang menyeluruh baik di bidang akademik maupun non akademik. Metode e-learning diharapkan dapat

membantu pengajaran maupun pelajaran dalam memberikan dan menyerapkan pendidikan dengan baik dan efektif.

Pada sebuah *e-learning* pastinya terdapat banyak sekali menu-menu atau informasi yang dapat diakses, salah satunya yaitu ujian. Seperti yang kita ketahui bahwa setiap sekolah tidak asing dengan istilah ujian semester, hampir setiap enam bulan sekali diadakan ujian semester. Untuk melaksanakan ujian semester pada umumnya masih menggunakan metode konvensional yaitu memerlukan waktu, biaya dan tenaga yang cukup banyak. Sedangkan tujuan dari pelaksanaan ujian semester adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa selama satu semester.

Dengan adanya permasalahan tersebut dan agar dapat menghemat waktu sekaligus biaya, maka perlu adanya aplikasi Ujian Online pada SMKN Surabaya. Ujian Online dapat diartikan sebagai sistem ujian yang dibangun secara komputerisasi, dimana peserta uji langsung mendapat dan menjawab soal ujian melalui komputer. Pemeriksaan ujian dilakukan langsung oleh sistem, dan peserta akan mendapatkan laporan hasil ujian secara langsung. Ujian ini dipakai seperti pada sertifikasi MICROSOFT, *TruOut Online*, dan lain-lain.

Pembuatan aplikasi ini memiliki tujuan dan manfaat. Tujuan aplikasi ini adalah menghasilkan perangkat lunak (software) dalam bentuk sistem rancang bangun ujian fisika online dan E-Learning berbasis web dengan menggunakan Framework Panada, mengembangkan sistem ujian pada e-learning yang sudah ada, serta mengurangi biaya dan penggunaan kertas yang berlebihan dalam penyelenggaraan ujian. Sedangkan manfaat dari aplikasi ini adalah guru dapat lebih mudah dalam mengelola soal, memantau kemampuan siswa, dan memeriksa hasil ujian. Siswa akan lebih fokus mengerjakan soal ujian, serta siswa dapat melihat skor dari ujiannya.

KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai beberapa macam referensi tambahan yang akan digunakan sebagai penunjang dalam penulisan tugas akhir ini. Referensi tersebut nantinya juga akan digunakan untuk memberikan tambahan pengetahuan dalam pembuatan Ujian Online pada *e-learning*.

Ujian Online

Ujian adalah Alat ukur seseorang untuk mengetahui nilai dari seseorang. Selain itu ujian dalam konteks akademik atau profesional adalah tes yang bertujuan untuk menentukan kemampuan seseorang. Selain itu Ujian juga dapat diartikan sebagai kegiatan untuk

mengetahui seberapa tinggi tingkat keberhasilan siswa (Suharsimi Arikunto, 2007). Ujian Online sudah tidak lagi menggunakan media kertas atau alat tulis sebagai ujian. Sistem ujian ini dibangun secara komputerisasi, dimana peserta uji langsung mendapat dan menjawab soal ujian melalui komputer. Pemeriksaan ujian dilakukan langsung oleh sistem, dan peserta akan mendapatkan laporan hasil ujian secara langsung. Ujian ini dipakai seperti pada sertifikasi MICROSOFT, *TruOut Online*, dan lain-lain.

E-Learning

E-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain (Hartley, 2001). Selain itu, ada yang menjabarkan pengertian e-learning lebih luas lagi. Sebenarnya materi e-learning tidak harus di distribusikan secara online baik melalui jaringan lokal maupun internet. Interaksi dengan menggunakan internetpun bisa dijalankan secara online dan real-time ataupun secara offline atau archived. Distribusi secara offline menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola e-learning. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar di kembangkan sesuai kebutuhan dan di distribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar di tempat dimana dia berada (Lukmana, 2006).

Manfaat E-Learning menurut Pranoto, dkk (2009) adalah:

1. Penggunaan E-learning untuk menunjang pelaksanaan proses belajar dapat meningkatkan daya serap mahasiswa atas materi yang diajarkan.
2. Meningkatkan partisipasi aktif dari mahasiswa.
3. Meningkatkan partisipasi aktif dari mahasiswa.
4. Meningkatkan kemampuan belajar mandiri mahasiswa.
5. Meningkatkan kualitas materi pendidik dan pelatihan.
6. Meningkatkan kemampuan menampilkan informasi dengan perangkat teknologi informasi, dimana dengan perangkat biasa sulit dilakukan.

Framework Panada

Framework sebagaimana arti dalam bahasa indonesianya yaitu kerangka kerja dapat diartikan sebagai kumpulan dari library (class) yang dapat diturunkan, atau dapat langsung dipakai fungsinya oleh modul-modul atau fungsi yang akan kita kembangkan (Septian, 2011). Panada adalah framework sederhana dan simpel untuk pembuatan website berbasis PHP 5.3 ke atas. Framework ini dikembangkan dengan tujuan membant para pengembang website untuk bekerja lebih cepat lebih mudah dan lebih alamiah dalam penulisan kode. Setiap

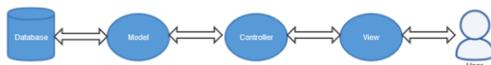
komponen di design untuk bisa saling memanfaatkan sumberdaya (resource) dari komponen-komponen lainnya secara otomatis. Hal ini memudahkan pengembang dalam memanfaatkan sumberdaya secara cepat dan efisien. (Iskandar Soesman, 2013).

Terkait framework sebenarnya adalah sebuah pilihan, tidak bisa dikatakan framework A lebih bagus daripada framework yang lainnya, masing-masing punya kekurangan dan kelebihan. Dan pada akhirnya sebuah framework yang baik harus mendukung 3 hal berikut :

1. *Fast in runtime*
2. *Fast in development*
3. *Easy to use*

Keunggulan panada framework diantaranya, open source, ringan, dan cepat serta dukungn DBMS cukup banyak. Terdapat beberapa perusahaan yang menggunakan Panada Framework adalah Kompasiana dan Detik.com. dan salah satu kekurangan pada Panada Framework adalah masalah dokumentasi. Panada Framework mengadopsi konsep MVC (Model View Controller). MVC merupakan sebuah konsep dalam pembuatan aplikasi yang memisahkan antara data (Model) dengan tampilan (View) dan bagaimana cara untuk memprosesnya (Controller).

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa dalam sebuah pembuatan aplikasi, dipisahkan menjadi 3 komponen utama yaitu Model, View, dan Controller. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam proses pembuatannya apalagi jika aplikasi yang dibuat dalam skala besar dan dikerjakan oleh beberapa orang. Sehingga tiap orang dapat memegang salah satu komponennya baik itu Model, View, dan Controller.



Gambar 1. Konsep MVC

XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X (dijalankan dalam sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket dan dalam sekali instalasi. XAMPP dapat diinstal dengan mudah di komputer, baik Windows maupun Linux. Sebelum menginstal, pastikan komputer belum pernah menginstal Web Server paket apapun. Misalnya saat ini komputer yang dipakai sudah ada paket Wampp, maka kita wajib meng-Uninstal (menghapusnya) terlebih dahulu. Untuk memudahkan dalam mengakses database MySQL, dibutuhkan MySQL Client. PhpMyAdmin adalah MySQL Client berbasis web yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, atau program yang dapat kita gunakan untuk mengakses database MySQL melalui browser. Melalui PhpMyAdmin, user dapat melakukan perintah query

tanpa harus mengetikkan seperti pada MS DOS. PhpMyAdmin sangat user friendly, sehingga mudah digunakan walaupun pengguna baru (newbie) (Saputro, 2008).

MySQL

Menurut Arief (2011) MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya.

MySQL dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp.

Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat open source (tidak berbayar).

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP.

Notepad++

Notepad++ adalah Code Editor (software penyunting kode) yang mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, PHP, XML, Java, JSP, JavaScript, Perl Pascal, dan lain-lain yang dapat bekerja pada System Operasi windows. Kelebihan Notepad++ jika dibandingkan dengan Notepad bawahan windows adalah memiliki kelengkapan fitur untuk mempermudah pengguna saat mengedit kode termasuk saat mengedit kode HTML dan kode CSS.

METODE

Sistem Yang Ada Saat Ini

Analisa sistem pada sistem yang digunakan di SMKN Surabaya saat ini adalah proses pelaksanaan dan penilaiin hasil ujian masih berjalan secara manual yaitu dengan metode konvensional, sebagai contohnya pelaksanaan ujian diawali dengan guru membuat beberapa soal, kemudian mencetak soal-soal tersebut, selanjutnya pembagian kepada siswa satu per satu pada jadwal tertentu. Secara tidak langsung hal tersebut akan dilakukan dengan cara tatap muka langsung antara guru

dan siswa. dan disisi lain siswa harus menunggu nilai sampai guru mata pelajaran selesai mengkoreksi jawaban. Proses ujian seperti itu sangat tidak efektif, belum lagi dengan permasalahan lain seperti siswa dengan mudah melakukan kecurangan saat mengerjakan soal ujian, kemudian soal yang didapat antara siswa satu dengan siswa yang lain akan memiliki kesamaan karena guru akan merasa malas jika harus membuat banyak soal.

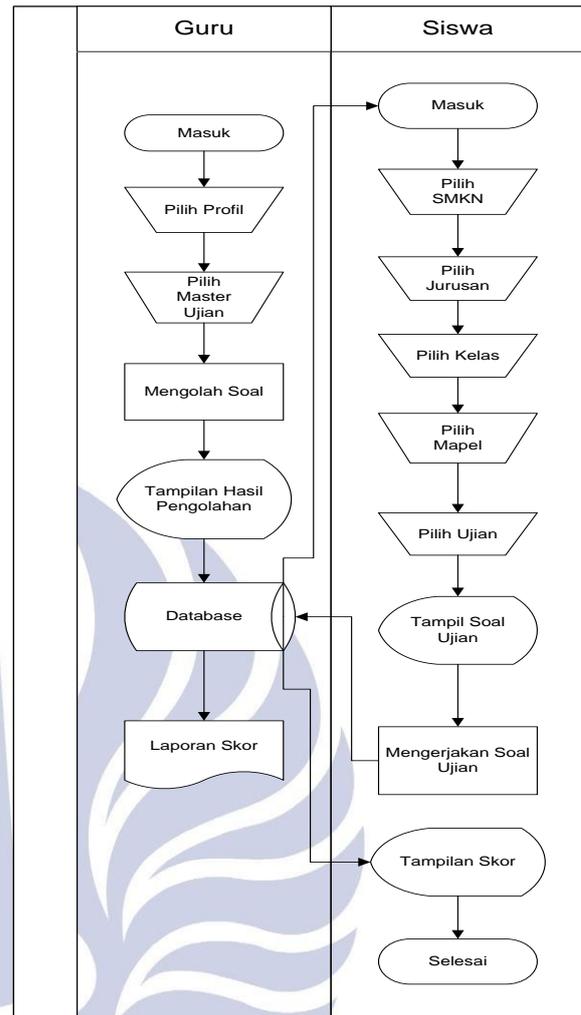
Sistem Yang Diajukan

Alur sistem awal pendaftaran siswa pada aplikasi ujian online yaitu berawal dari masing-masing siswa dengan mengisikan biodata diri berupa NIS, Nama, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Alamat, Email, dan Foto, kemudian data tersebut diserahkan pada admin sehingga admin dapat memasukkan pada database, setelah itu siswa harus konfirmasi username dan password yang baru pada admin. Jika kita sudah siswa baru bisa melakukan proses login ke aplikasi dengan memasukkan ussername dan password yang ada. Sedangkan untuk Guru juga melalukan tahapan sama seperti siswa.

Untuk proses ujiannya dimulai dari Guru membuat ujian pada Master Ujian dengan mengisi kolom-kolom sesuai dengan kebutuhan, pada master soal ini soal akan diacak sendiri oleh sistem sesuai dengan jumlah kriteria yang kita inginkan, setelah itu ujian akan tampil pada halaman siswa dengan tanggal dan waktu yang sudah ditentukan. Namun jika Guru ingin menambahkan soal maka bisa menggunakan menu Master Soal (bank soal). Sedangkan untuk Siswa jika akan mengikuti ujian maka siswa memilih menu SMK N, kemudian pilih jurusan, pilih kelas, pilih semester, pilih mata pelajaran, kemudian pilih menu ujian. Jika waktu ujian tersedia, maka akan tampil pada halaman tersebut, kemudian siswa tinggal mengikuti ujian tersebut hingga selesai. Skor dapat dilihat pada menu profil kemudian pilih hasil ujian.

Desain Alur Data

Gambaran umum sistem pada gambar 1 berikut ini merupakan alur dari berjalannya guru dan siswa dalam aplikasi ujian online ini, dimana setiap user mempunyai hak akses yang berbeda untuk dapat masuk kedalam web tersebut. Dalam alur ini berguna untuk mengetahui alur berjalannya setiap user lalu akan disimpan didalam database. Pelaku dalam ujian online ini meliputi 3 pelaku yaitu admin, guru, dan siswa. Alur dari ujian online ini adalah setiap guru dan siswa harus melakukan login terlebih dahulu dengan menginputkan *username* dan *password*, jika data yang dimasukkan *valid* maka data masuk kedalam database *validadmin* dan *user* bisa masuk kedalam halaman home, namun jika salah maka akan *login* ulang. Jika *user* sudah berhasil *login* akan dapat informasi *login* untuk dapat masuk ke halaman beranda.

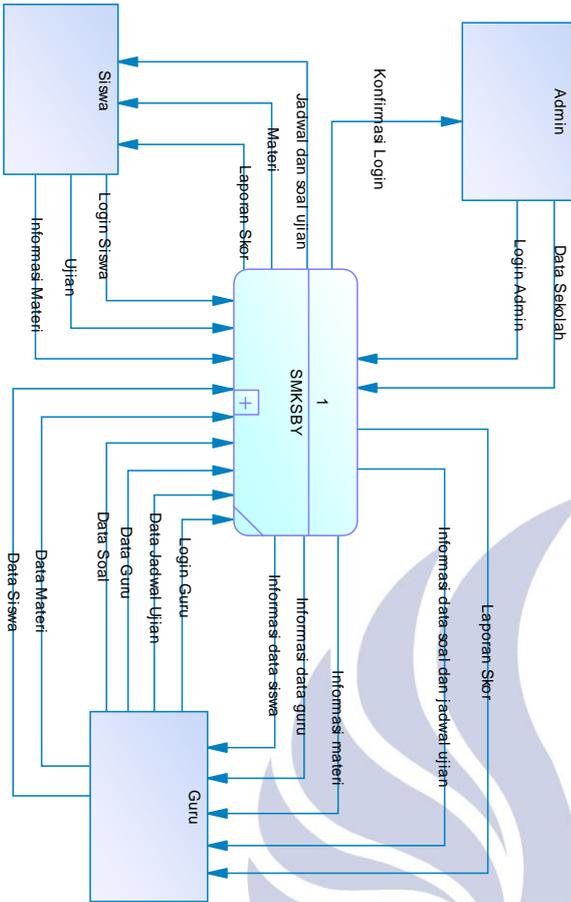


Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

Desain Proses

1. Context Diagram SMKSBY

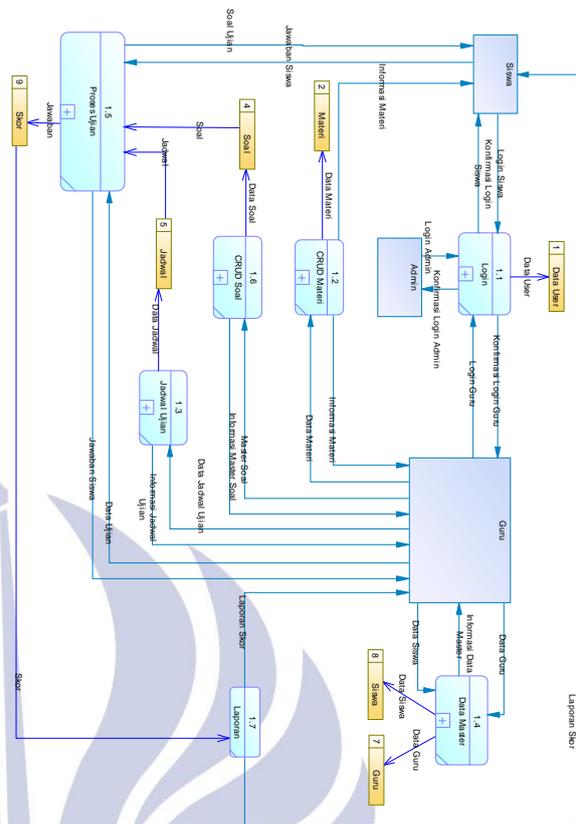
Pada gambar 2 Context Diagram berikut merupakan gambaran awal bagaimana sistem yang berinteraksi dengan external entity. Yang dimaksud dengan external entity disini merupakan admin, siswa, dan guru yang berinteraksi. Guru yang dapat menambah, mengubah, menghapus, dan melihat materi, soal, dan jadwal. Selain itu guru juga dapat menambahkan data master (siswa dan guru) yang akan disimpan dalam database pada sistem. Siswa yang dapat melakukan ujian jika ujian tersebut statusnya tersedia, selain itu siswa juga dapat melihat materi sekaligus mengunduh materi yang ada. Admin yang dapat menambahkan, mengubah, serta menghapus data sekolah.



Gambar 3. Context Diagram SMKSBY

2. DFD Level 0 Ujian Online

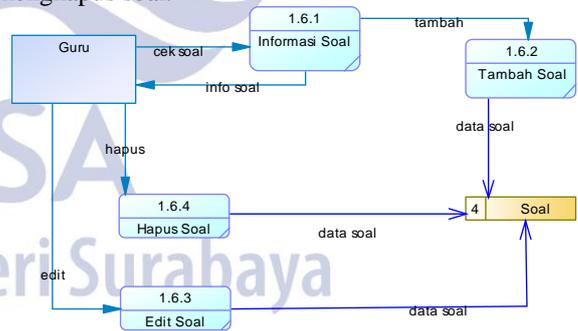
Pada gambar 3 DFD level 0 berikut merupakan proses dimana admin, guru, dan siswa dapat mengolah data yang sudah ditentukan oleh sistem. Dalam DFD level 0 ini proses aliran data yang diperlihatkan lebih detail. Berikut terdapat 7 (tujuh) proses yaitu login, crud materi, crud soal, jadwal ujian, data master, proses ujian, dan laporan. Sedangkan entity-nya adalah admin, guru, siswa.



Gambar 4. DFD Level 0 Ujian Online

3. DFD Level 1. CRUD Soal

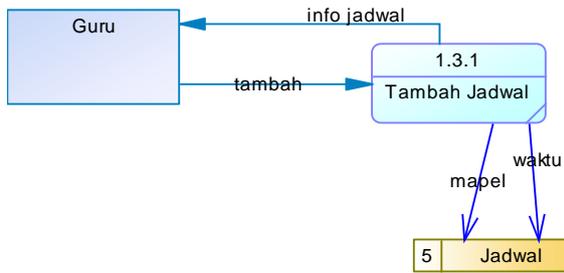
Pada gambar 4 DFD level 1 merupakan sub-process dari proses crud soal. Dalam DFD level 1 ini menjelaskan secara lebih detail dari proses crud soal oleh guru. Dalam proses ini terdapat guru dapat melihat soal, menambahkan soal, mengubah soal, menghapus soal.



Gambar 5. DFD Level 1 CRUD Soal

4. DFD Level 1 Jadwal Ujian

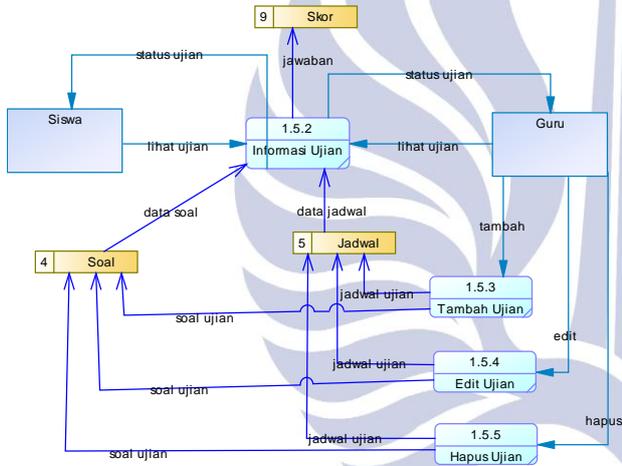
DFD level 1 merupakan sub-process dari proses jadwal ujian. Dalam DFD level 1 ini menjelaskan secara lebih detail dari proses jadwal ujian oleh guru. Dalam proses ini terdapat guru dapat melihat soal, menambahkan jadwal ujian. Berikut secara detailnya berdasarkan gambar.



Gambar 6. DFD Level 1 Jadwal Ujian

5. DFD Level 1 Proses Ujian

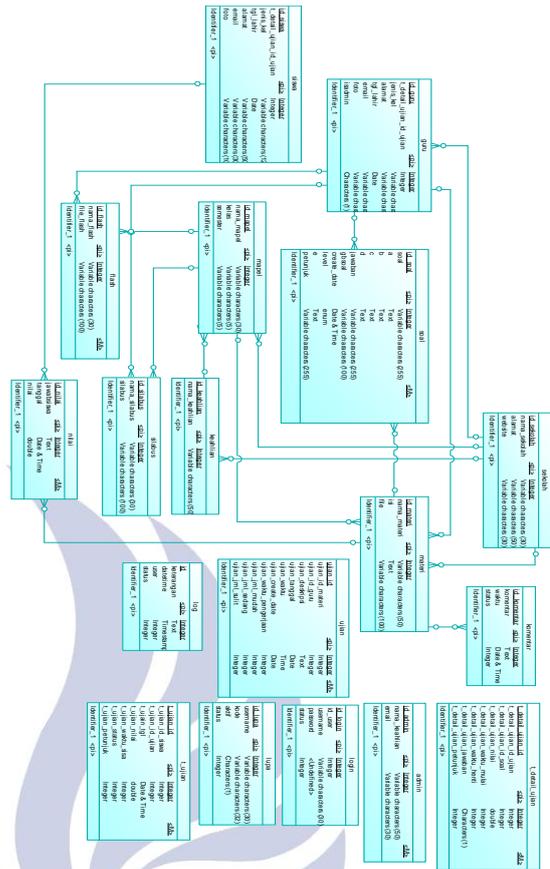
Pada gambar 4 DFD level 1 merupakan sub-process dari proses ujian. Dalam DFD level 1 ini menjelaskan secara lebih detail dari proses ujian oleh guru dan siswa. Dalam proses ini terdapat guru yang dapat melihat status ujian, menambah ujian, mengubah ujian, serta menghapus ujian. Selain itu terdapat siswa yang dapat melihat status ujian, dan apabila status ujian tersebut aktif, maka siswa dapat melakukan ujian dan melihat skor.



Gambar 7. DFD Level 1 Proses Ujian

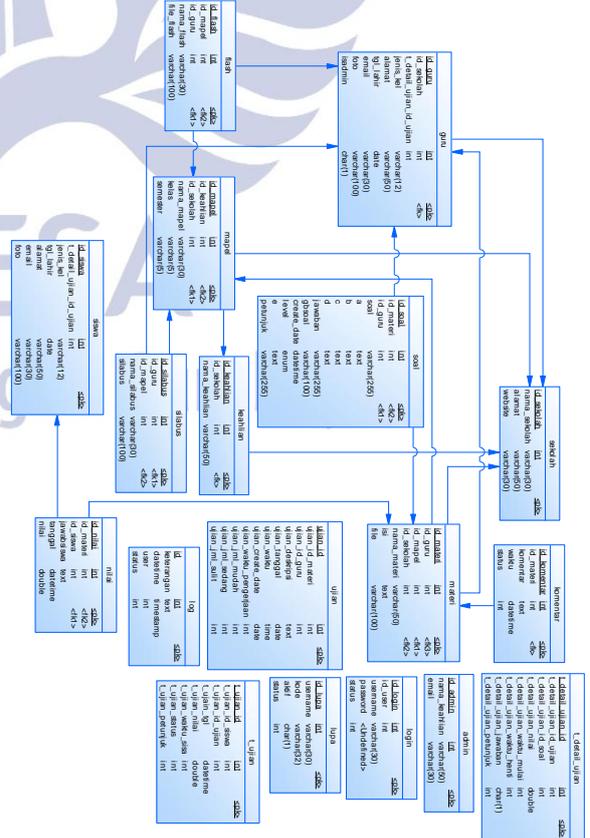
6. Conceptual Data Modeling (CDM)

Pada desain CDM diatas dapat dilihat bahwa tabel-tabel tersebut saling berelasi. Terdapat 15 (enam belas) relasi antar tabel, yaitu: siswa berelasi one to many terhadap nilai, guru berelasi one to many terhadap flash, berelasi one to many terhadap silabus, berelasi one to many terhadap materi, sekolah berelasi one to many terhadap guru, mapel berelasi one to many terhadap flash, mapel berelasi one to many terhadap silabus, keahlian berelasi one to many terhadap mapel, mapel berelasi one to many terhadap materi, sekolah berelasi one to many terhadap keahlian, sekolah berelasi one to many terhadap mapel, berelasi one to many terhadap soal, materi berelasi one to many terhadap nilai, materi berelasi one to many terhadap komentar, dan sekolah berelasi one to many terhadap materi.



Gambar 8. Conceptual Data Modeling (CDM)

7. Physical Data Model (PDM)

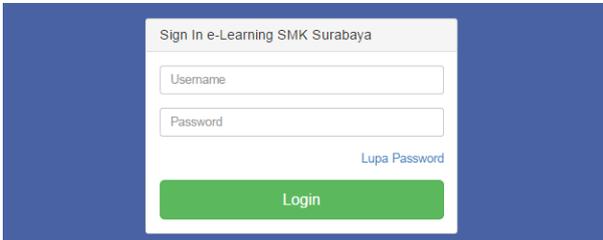


Gambar 9. Physical Data Model (PDM)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login

Sebelum pengguna melakukan aktivitas, pengguna harus terdaftar terlebih dahulu sebagai admin, guru, atau siswa, sehingga pengguna dapat login dan melakukan aktivitas. Pada halaman login ini dibuat untuk semua pengguna baik admin, guru, maupun siswa, namun akan dibedakan pada hak aksesnya.



Gambar 10. Halaman Login

Halaman Utama atau Selamat Datang

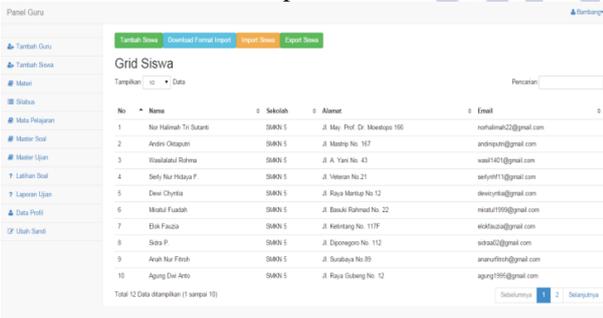
Setelah pengguna berhasil login, maka akan tampil halaman utama atau halaman selamat datang berikut.



Gambar 11. Halaman Utama atau Selamat Datang

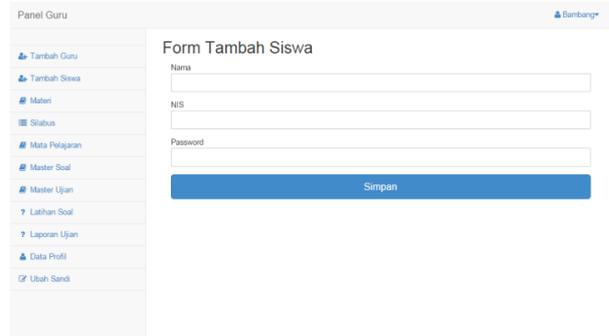
Halaman Tambah Siswa pada Panel Guru

Jika guru memilih sub menu tambah siswa, maka akan tampil halaman grid siswa terlebih dahulu. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai data siswa yang terdaftar pada SMK tersebut. Dan pada bagian atas terdapat tombol "Tambah Siswa" yang bermanfaat untuk menambahkan Siswa baru pada SMK tersebut.



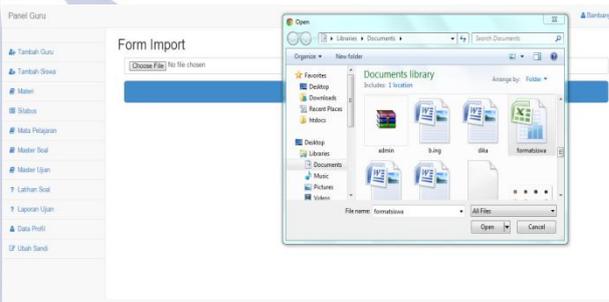
Gambar 12. Halaman Grid Siswa pada Panel Guru

Sedangkan pada gambar 12 berikut ini merupakan tampilan dari halaman tambah siswa, yang dapat digunakan apabila terdapat siswa baru.



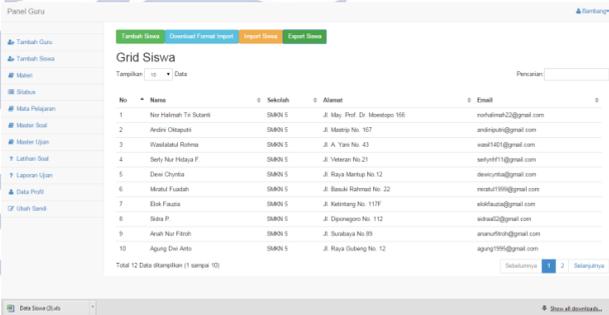
Gambar 13. Tambah Siswa

Sedangkan pada gambar 13 berikut ini merupakan tampilan dari halaman import siswa, yang dapat digunakan apabila terdapat banyak siswa baru.



Gambar 14. Import Siswa

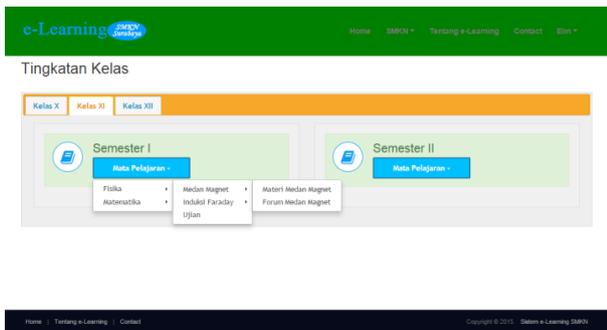
Sedangkan pada gambar 14 berikut ini merupakan tampilan dari halaman export siswa, yang dapat digunakan apabila guru menginginkan data keseluruhan siswa.



Gambar 15. Export Siswa

Halaman Pilih Mata Pelajaran dan Aksi

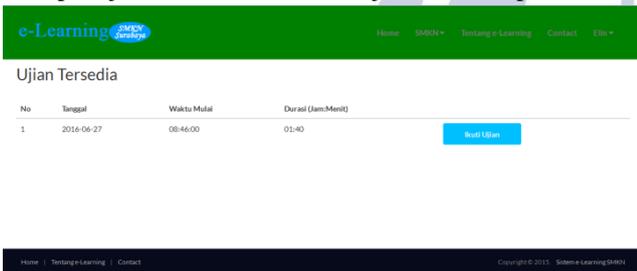
Pada halaman ini siswa harus memilih mata pelajaran yang aksi yang siswa butuhkan, misalkan memilih mata pelajaran fisika dengan aksi materi atau ujian.



Gambar 16. Halaman Pilih Mata Pelajaran dan Aksi

Halaman Pilihan Ujian yang tersedia

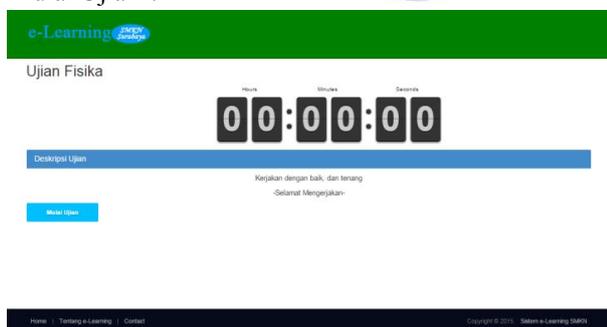
Pada halaman ini akan ujian akan tampil sesuai dengan tanggal berlangsungnya ujian, misalkan jika pada tanggal 21-06-2016 tidak ada ujian, maka tombol ikuti ujian tidak tampil, namun jika pada tanggal tersebut terdapat ujian maka tombol ikuti ujian akan tampil.



Gambar 17. Halaman Pilihan Ujian yang tersedia

Halaman Deskripsi Ujian

Jika siswa sudah menekan tombol “Ikuti Ujian” maka akan tampil halaman deskripsi ujian yang berisi tentang deskripsi, maupun peraturan mengenai ujian sebelum ujian dimulai. Pada bagian atas terdapat waktu yang akan berjalan secara otomatis jika siswa telah menekan tombol “Mulai Ujian”.

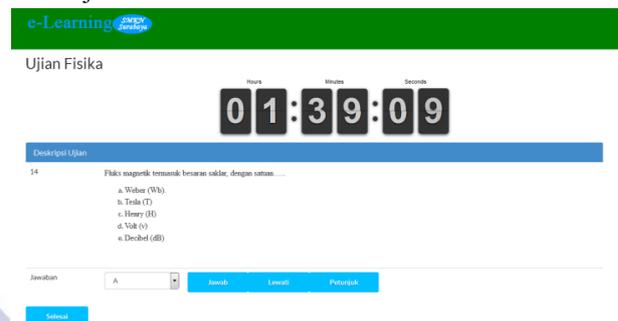


Gambar 18. Halaman Deskripsi Ujian

Halaman Mulai Ujian

Jika siswa sudah menekan tombol “Mulai Ujian” maka akan tampil halaman soal ujian. Pada halaman ini siswa sudah bisa mengerjakan soal-soal yang ada dengan cara membaca soal, kemudian memilih jawaban yang menurut siswa itu tepat pada *dropdown*. Jika jawaban sudah yakin maka siswa dapat menekan tombol “Jawab”,

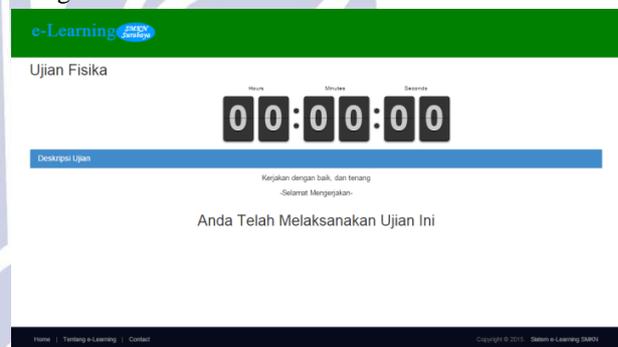
namun apabila siswa masih ragu terhadap jawaban maka siswa dapat menekan tombol “Lewati” untuk menuju soal selanjutnya, dan apabila siswa memerlukan informasi singkat mengenai soal maka siswa dapat menekan tombol “Petunjuk”.



Gambar 19. Halaman Mulai Ujian

Halaman Sudah Melakukan Ujian

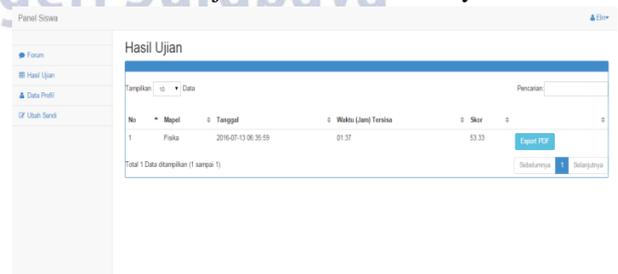
Jika siswa sudah melakukan ujian, kemudian siswa menekan tombol “Ikuti Ujian” pada halaman pilihan ujian tersedia maka akan tampil halaman sudah melakukan ujian. Hal tersebut menandakan bahwa siswa telah melakukan ujian, dan tidak bisa melakukan ujian ulang.



Gambar 20. Halaman Sudah Melakukan Ujian

Halaman Hasil Ujian pada Panel Siswa

Ketika siswa telah selesai mengerjakan ujian, maka siswa dapat melihat hasil dari ujiannya tersebut pada halaman ini, dan pada halaman ini pula siswa dapat melihat skor dari ujian sebelum-sebelumnya.



Gambar 21. Grid Hasil Ujian pada Siswa

Sedangkan berikut ini merupakan tampilan dari halaman laporan ujian yang tampil ketika siswa menekan tombol “Export PDF”.

LAPORAN NILAI SISWA
SMKN 5 SURABAYA

Nama : Nov Halimah Tri Sutanti Mata Pelajaran : Fisika
Jurusan : Teknik Gambar Bangunan (TGB) Kelas : XI
Tahun Ajaran : 2016 Semester : I

No	Soal	Level	Jawaban Anda	Jawaban Benar	Skor
1	Seorang bekerja memperbaiki sebuah generator listrik. Kumparan diganti dengan yang baru yang memiliki luas penampang 2 kali lipat dari semula dan jumlah lilitan 1,5 kali dari jumlah semula. Jika kecepatan putar generator ditingkatkan menjadi 3/4 kali semula, maka untuk menentukkan perbandingan GGL maksimum yang dihasilkan generator dibandingkan sebelum diperbaiki adalah.... 1. 4 : 9 2. 2 : 3 3. 9 : 4 4. 3 : 1 5. 1 : 3	salah	C	D	0

Dari sebuah solenoida disajikan table data seperti dibawah

Kendaraan	I (A)	N (Lilitan)	L (Cm)
1	2	1000	10
2	4	1000	10

Perbandingan induksi magnetik di pusat solenoida kendaraan (1) dengan kendaraan A adalah....
Jawaban: A, Skor: 100

Gambar 22. Laporan Hasil Ujian pada Siswa

Halaman Master Soal pada Panel Guru

Jika guru memilih sub menu master ujian, maka akan tampil halaman grid soal yang berisi soal-soal yang sudah ada. Apabila guru ingin menambahkan soal baru, maka guru dapat menekan tombol “Tambah Soal”, selain itu guru juga dapat merubah ataupun menghapus soal yang sudah ada.

Grid Soal

No	Soal	Level	Mapel	Aksi
1	Sebuah kawat resistansi Fisika Magnet...	mudah	Fisika Kelas XI Semester I	[Edit] [Hapus]
2	Definisi Fisika Magnet yang memiliki konsep...	mudah	Fisika Kelas XI Semester I	[Edit] [Hapus]
3	Dibawah ini adalah pernyataan rumus Fisika Magnet yang benar adalah...	mudah	Fisika Kelas XI Semester I	[Edit] [Hapus]

Gambar 23. Grid Soal

Sedangkan berikut ini merupakan tampilan dari halaman tambah soal yang dapat digunakan apabila guru ingin menambahkan soal baru.

Form Tambah Soal

Mapel Soal: [Pilih Mapel...]

Soal: [Rich Text Editor]

Jawaban Soal: [Pilih Jawaban...]

Level Soal: [Pilih Level...]

Peringkat: [Rich Text Editor]

[Simpan]

Gambar 24. Tambah Soal

Halaman Master Ujian pada Panel Guru

Jika guru memilih sub menu master ujian, maka akan tampil halaman grid ujian yang berisi ujian apa saja yang pernah dibuat. Apabila guru ingin menambahkan ujian baru maka guru dapat menekan tombol “Tambah Ujian”,

selain itu guru juga dapat merubah ataupun menghapus ujian yang sudah ada.

Grid Ujian

No	Mata Pelajaran	Kelas	Semester	Tanggal Ujian	Waktu Ujian	Jumlah Soal Mula	Jumlah Soal Sedang	Jumlah Soal Sulit	Aksi
1	Fisika	XI	I	2016-05-18	14:16:00	10	10	10	[Edit] [Hapus]
2	Fisika	XI	I	2016-05-20	07:30:00	10	10	10	[Edit] [Hapus]
3	Fisika	XI	I	2016-05-27	08:45:00	10	10	10	[Edit] [Hapus]
4	Fisika	XI	I	2016-06-22	13:14:00	10	10	10	[Edit] [Hapus]
5	Fisika	XI	I	2016-06-24	20:51:00	10	10	10	[Edit] [Hapus]

Total 5 Data ditampilkan (1 sampai 5)

Gambar 25. Grid Ujian

Sedangkan berikut ini merupakan tampilan dari halaman tambah ujian yang dapat digunakan apabila guru ingin menambahkan ujian baru. Dan pada halaman ini soal ujian yang akan didapatkan secara otomatis dengan menentukan berapa banyak soal yang dibutuhkan dengan kategori tertentu, karena sebelumnya sudah ada bank soal atau master soal.

Form Tambah Ujian

Mapel Soal: [Pilih Mapel...]

Tanggal Ujian: [Pilih Tanggal...]

Waktu Ujian: [Pilih Waktu...]

Jumlah Soal Mula: [Input Field]

Jumlah Soal Sedang: [Input Field]

Jumlah Soal Sulit: [Input Field]

[Simpan]

Gambar 26. Tambah Ujian

Halaman Laporan Ujian pada Panel Guru

Jika guru memilih sub menu laporan ujian, maka akan tampil halaman grid laporan ujian yang berisi data siswa yang telah mengikuti ujian berdasarkan mata pelajaran dengan cara memilih pada pilihan mata pelajaran. Apabila guru ingin mencetak, atau mendownload laporan, maka guru dapat menekan tombol “Export PDF”.

Laporan Ujian

No	Nama Mahasiswa	Mapel	Tanggal	Dikerjakan	%Benar	Waktu	Petunjuk	Skor
1	Andini Oktaputi	Fisika	2016-07-16	15	80	1611	015	80.00
2	Wahsanah Rutina	Fisika	2016-07-16	15	80	1637	015	80.00
3	Nov Halimah Tri Sutanti	Fisika	2016-07-16	15	73.33	1023	015	86.67
4	Mirata Fuaadhi	Fisika	2016-07-16	15	66.67	1054	114	66.67
5	Silva P	Fisika	2016-07-16	14	66.67	2554	114	66.67
6	Elak Fauza	Fisika	2016-07-16	11	60	1169	213	60.00
7	Selly Nur Hafiza F	Fisika	2016-07-16	15	73.33	1346	015	73.33
8	Anah Nur Fithri	Fisika	2016-07-16	15	86.67	752	015	86.67
9	Agung Dwi Arto	Fisika	2016-07-16	15	80	679	015	80.00
10	Batu Cahar W	Fisika	2016-07-16	15	40	539	015	40.00

Total 11 Data ditampilkan (1 sampai 10)

Gambar 27. Laporan pada Guru

Sedangkan berikut ini merupakan tampilan dari halaman laporan ujian yang tampil ketika guru menekan tombol "Export PDF".

No	Nama Mahasiswa	Mapel	Tanggal	Dikerjakan	Level	% Benar	Waktu (Detik)	Penjurusan	Skor
1	Andini Oktapari	Fisika	2016-07-16 20:46:39	15	5	5	80	1611	100,00
2	Wahidatul Rohma	Fisika	2016-07-16 20:49:43	15	5	5	80	1837	100,00
3	Nur Halimah Tri Suman	Fisika	2016-07-16 20:52:14	15	5	5	73,33	1023	86,67
4	Minaldi Fandi	Fisika	2016-07-16 20:53:06	15	5	5	66,67	1084	86,67
5	Saba P.	Fisika	2016-07-16 21:01:02	14	5	5	66,67	2384	86,67
6	Elika Fanna	Fisika	2016-07-16 21:07:37	11	5	5	60	1069	100,00
7	Serly Nur Hidayat F.	Fisika	2016-07-16 21:16:28	15	5	5	73,33	1346	73,33
8	Anah Nur Fithri	Fisika	2016-07-16 21:16:34	15	5	5	66,67	752	86,67
9	Agnus Dwi Anis	Fisika	2016-07-16 21:18:54	15	5	5	80	679	100,00
10	Bayu Cesar W	Fisika	2016-07-16 21:29:30	15	5	5	60	539	86,66
11	Dewi Chyrisa	Fisika	2016-07-16 22:32:16	15	5	5	73,33	818	73,33

Gambar 28. Laporan Ujian pada Guru

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil pembuatan aplikasi sistem yang dibuat pada e-learning SMKN Surabaya dan akhir dari laporan, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dapat merancang perangkat lunak sistem ujian online pada aplikasi e-learning SMKN Surabaya.
2. Implementasi perangkat lunak dari e-learning SMKN Surabaya dengan menggunakan framework panada perangkat lunak ini lebih terstruktur daripada menggunakan PHP murni, selain itu proses pengerjaan juga lebih terstruktur.

Saran

Sistem ujian online yang dibangun dalam penyelesaian tugas akhir ini jauh dari sempurna, untuk itu sistem ujian online ini diharapkan dapat menjadi bahan atau referensi bagi pembaca dan pengembang yang lain agar dapat terciptanya Rancang Bangun Ujian Fisika Online Pada e-Learning SMKN Surabaya Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Panada (Studi Kasus : Smkn 5 Surabaya Program Keahlian Gambar Bangunan Kelas Xi Semester 1) yang lebih baik lagi. Berikut terdapat beberapa saran untuk sistem ujian tersebut:

1. Penambahan nilai akhir pada laporan guru
2. perubahan tampilan agar terlihat lebih mudah untuk digunakan

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fathansyah. 2004. *Sistem Basis Data Lanjut*. Bandung : Informatika.

Jogiyanto, HM. 2005. *“Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis”*. Yogyakarta : Andi.

Kendall, Kenneth E. dan Julie E. 2003. *Analisis Sistem dan Perancangan Sistem*. Jakarta : PT. Prenhallindo.

Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Ladjamudin, Al-Bahra bin. 2005. *Pengertian Flowchart, Data Flow Diagram, Entity Relation Diagram*. Jakarta.

Nursalam dan Ferry Efendi. 2008. *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Saputro, Sugiri dan Haris. 2008. *Pengelolaan Database MySQL dengan PhpMyAdmin*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Setiawan, Oke. 2008. *“Panduan Membuat Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, dan Database Menggunakan Power Designer”*. Tugas Besar Sistem Informasi Manajemen, Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.