

SISTEM INFORMASI PERSIAPAN UJIAN NASIONAL BERBASIS WEB UNTUK SEKOLAH MENENGAH ATAS

Meliana Christianti J.¹⁾, Achmad Taufik K. Akbar²⁾

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No. 65, Bandung, 40164

Telp : (022) 2012186, Fax : (022) 2005915

E-mail : meliana.christianti@it.maranatha.edu¹⁾, achmadtaufik@rocketmail.com²⁾

Abstrak

Ujian nasional di Indonesia memiliki kriteria kelulusan peserta didik yang ditetapkan secara nasional. Kriteria ujian nasional tersebut menyebabkan pihak sekolah merasa perlu membuat jam pelajaran tambahan, sehingga para siswa terlatih dan dapat mencapai kriteria tersebut. Bertambahnya jam pelajaran dirasakan masih belum cukup untuk para siswa. Diperlukan sistem informasi untuk mendukung persiapan ujian nasional. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi untuk membantu siswa mengerjakan latihan soal secara online untuk persiapan ujian nasional. Selain itu, aplikasi dapat membantu guru dalam memantau hasil latihan soal yang telah dikerjakan oleh para siswa secara online. Aplikasi yang dihasilkan merupakan aplikasi berbasis web, sehingga dengan menggunakan aplikasi ini siswa memiliki sarana untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi ujian nasional.

Kata kunci: ujian nasional, sistem informasi, sekolah menengah atas

Abstract

National exams in Indonesia have graduation criteria for students that set nationally. The national exam criteria led to the school felt the need to create an additional class hours, so the students strained and unable to achieve these criteria. Additional class hours is still not enough for the students, they need information systems to support the national exam preparation. The purpose of this research is to make an application that help students working on online exercise for their national exam preparation. In addition, application can assist teachers to monitor the results of online exercises that have been done by the students. This application is a web-based application, so by using this application students can prepare for the national exam.

Keywords: national exam, information system, senior high school

1. PENDAHULUAN

Ujian nasional adalah kegiatan pengukuran dan penilaian pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi [1]. Dengan diadakannya ujian nasional Sekolah Menengah Atas (SMA) X memberikan jam pelajaran tambahan agar setiap siswa dapat mempersiapkan diri dan mencapai standar nilai yang ditetapkan sebagai kriteria kelulusan dalam ujian nasional. Namun, dengan bertambahnya jam pelajaran dirasa belum cukup bagi para siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Dibutuhkan cara agar siswa dapat belajar diluar jam sekolah guna mempersiapkan diri dalam menghadapi ujian nasional. SMA X belum memiliki sistem pembelajaran secara online sehingga siswa tidak dapat melakukan kegiatan belajar diluar sekolah. Dari permasalahan yang dipaparkan, dirancanglah aplikasi berbasis web yang diharapkan dapat membantu guru untuk memberikan bimbingan belajar diluar jam sekolah dan memantau hasil latihan soal yang dikerjakan siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi untuk membantu siswa mengerjakan latihan soal diluar jam pelajaran?
2. Bagaimana membantu guru untuk memberikan bimbingan diluar jam sekolah dan memantau hasil latihan soal yang telah dikerjakan oleh para siswa?

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi yang akan membantu siswa belajar diluar jam pelajaran dimana siswa dapat mengerjakan latihan soal ujian yang diberikan guru mata pelajaran secara online.
2. Membuat aplikasi yang akan membantu guru dalam memberikan bimbingan diluar jam sekolah serta membantu guru untuk memantau hasil latihan soal yang dikerjakan para siswa secara online.

2. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Sistem informasi merupakan sekumpulan sistem yang melaksanakan proses pengolahan data dan menyajikan informasi yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan [2]. Dalam suatu sistem terdapat komponen seperti perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, basis data, dan komponen pendukung lainnya. Berikut ini akan dibahas mengenai analisis dan rancangan sistem informasi persiapan ujian nasional.

2.1 Proses Bisnis

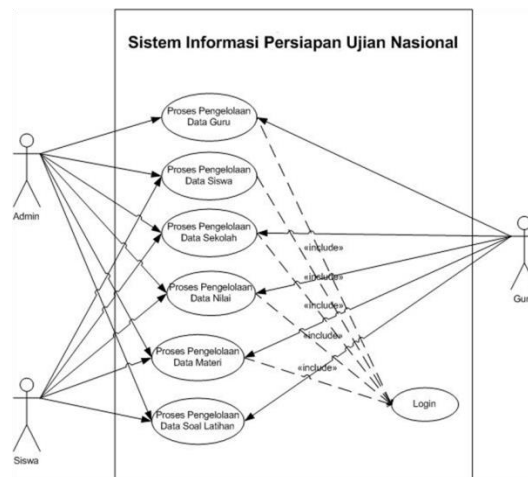
Di SMA X, proses yang dilakukan sebelum pelaksanaan ujian nasional adalah sebagai berikut:

1. Guru dari setiap mata pelajaran membuat soal – soal latihan ujian nasional.
2. Guru memeriksa kembali soal – soal latihan ujian nasional dan menyiapkannya untuk para siswa.
3. Guru membagikan soal – soal latihan ujian nasional kepada para siswa.
4. Siswa akan mengerjakan soal – soal tersebut sesuai waktu yang ditentukan. Setelah waktu habis, siswa harus mengumpulkan soal – soal yang telah dikerjakan kepada guru. Jika tugas yang dikerjakan siswa tepat pada batas waktu pengumpulan maka guru akan menerima tugas tersebut. Namun jika tugas yang dikerjakan siswa tidak tepat pada batas waktu pengumpulan maka guru tidak akan menerima tugas tersebut.
5. Guru akan mengecek kembali soal – soal tersebut dan menilainya.
6. Guru akan membagi menjadi 2 data nilai, salah satu diarsipkan untuk data nilai dan salah satu diumumkan kepada para siswa.
7. Setelah itu guru akan mengumumkan nilai - nilai dari para siswa dan memasukkannya ke dalam daftar nilai.

Berikut ini merupakan penjelasan proses pemasukan nilai akademik siswa di SMA X:

1. Masing – masing guru mata pelajaran akan memberikan nilainya kepada wali kelas.
2. Wali kelas akan mendata keseluruhan nilai dari siswa di kelasnya.
3. Wali kelas akan menghitung nilai rata – rata keseluruhan nilai secara manual dari siswa di kelasnya.
4. Setelah mendapatkan nilai akhir, wali kelas akan memutuskan siapa yang naik kelas atau yang tidak naik kelas.
5. Bagi wali kelas 1 akan melakukan perhitungan nilai rata - rata IPA dan juga nilai rata – rata IPS secara manual untuk menentukan jurusan dari siswa kelasnya dan juga melakukan perhitungan siswa mana saja yang tidak naik kelas.
6. Wali kelas akan melaporkan semua data nilai akademik kepada kepala sekolah.
7. Setelah kepala sekolah menyetujui data nilai tsb, wali kelas akan menuliskannya di raport para siswa.
8. Wali Kelas akan memberikan raport tersebut kepada orang tua siswa.

Rancangan aplikasi berbasis object oriented dan digambarkan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dapat dilihat pada Gambar 1 *Use case diagram* dari sistem informasi persiapan ujian nasional. *Unified Modeling Language* (UML) adalah notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek [3].



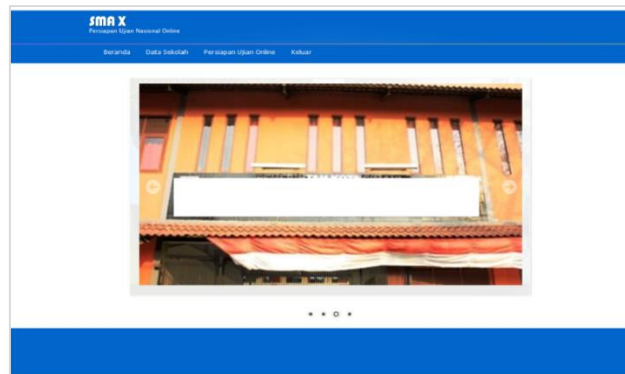
Gambar 1. Use Case Diagram

3. HASIL PENELITIAN

Aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah aplikasi berbasis web. Terdapat tiga pengguna sistem yaitu admin, guru dan siswa. Berikut ini akan dijelaskan mengenai hasil yang dicapai dalam penelitian mengenai sistem informasi persiapan ujian nasional.

3.1 Halaman Admin

Setelah berhasil melakukan proses login, admin mendapat tampilan menu halaman utama. Admin dapat mengelola menu beranda, data sekolah, persiapan ujian online dan keluar untuk mengakhiri proses login. Tampilan halaman admin setelah berhasil melakukan proses login dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Admin

Gambar 3 memperlihatkan contoh tampilan untuk mengelola data siswa dan *data grid* hasil view data siswa yang terdapat dalam basis data. Data utama lainnya yang dikelola dalam aplikasi ini yaitu data guru, data mata pelajaran, data kelas, data wali kelas, serta data tahun akademik.

Tambah Data Siswa

Nama

Password

Alamat

Kota

Jenis Kelamin

Agama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Telepon

E-Mail

SISWA									
TAMBAH									
Tampilkan 10 Data Cari:									
NIS	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Telepon	Email	Riwayat Kelas	Update	Siswa
09060001	Akhmad Saiful	Komp. Permata Indah no. 8	Laki-laki	1999-01-25	08963342134	akhmasa@yahoo.com	Lihat	Ubah	
09060002	Octaviana Simajurek	komp. Permata Indah 1 no. 88	Perempuan	1997-04-09	6656434	octaviana@gmail.com	Lihat	Ubah	
09060003	Muhammad Anand	Jl. Cibeas no. 40	Laki-laki	1997-12-02	6623212	mnaid@yahoo.com	Lihat	Ubah	
09060004	P.X Omega	Jl. Ratulangi no. 21	Laki-laki	1999-09-10	08943322123	omega@yahoo.com	Lihat	Ubah	
09060005	Reni Suryani	Komp. Permata Indah no. 33	Perempuan	1996-08-07	08322145667	renisuryani@gmail.com	Lihat	Ubah	
09060006	Ric. Destiana	komp. permata indah no. 50	Perempuan	1999-10-19	08744343919	ricdestiana@gmail.com	Lihat	Ubah	
09060007	Achmad Taufik	Jl. Puri cibeapen no. 14	Laki-laki	1998-08-30	6642332	achmad@rocketmail.com	Lihat	Ubah	
09060008	Iznu Rendi	Jl. gunung bohong no. 57	Laki-laki	1998-03-10	08999699933	rendi@gmail.com	Lihat	Ubah	
09060009	Nizam Puadi	komp. paduka indah no. 27	Laki-laki	1998-11-30	08765238383	nizampuadi@yahoo.co.id	Lihat	Ubah	
09060010	Alex Haeek M	Jl. sriwijaya no. 118	Laki-laki	1999-12-31	08799999931	alexhaek@gmail.com	Lihat	Ubah	

Menampilkan 1 sampai 10 dari 10 data

[First](#)
[Previous](#)
[1](#)
[2](#)
[Next](#)
[Last](#)

Gambar 3. Halaman Tambah Data Siswa dan Data Grid

Berikut ini merupakan tampilan laporan nilai siswa sebagai hasil dari latihan soal mata pelajaran tertentu yang telah ditempuh oleh siswa sebagai persiapan ujian nasional dapat dilihat pada Gambar 4.

LAPORAN NILAI - Matematika 1				
KEMBALI		Tampilkan 10 Data		Cari:
NIS	Nama Siswa	Soal Latihan	Tanggal Pengerjaan	Nilai Siswa
05060001	Akhmad Saeful	latihan integral	2013-03-31	50
05060001	Akhmad Saeful	latihan integral	2013-03-31	50
05060001	Akhmad Saeful	latihan integral	2013-03-31	100
05060001	Akhmad Saeful	latihan integral	2013-03-31	75
05060002	Oktaviana Simajuntak	latihan integral	2013-03-31	25
05060002	Oktaviana Simajuntak	latihan integral	2013-03-31	50
05060002	Oktaviana Simajuntak	latihan integral	2013-03-31	75
05060003	Muhammad Rinaldi	latihan integral	2013-03-31	66.67
Menampilkan 1 sampai 8 dari 8 data				
First Previous 1 Next Last				

Gambar 4. Tampilan Laporan Nilai

Untuk latihan soal, guru dapat memberikan file materi pelajaran dan soal latihan untuk dikerjakan oleh para siswa. Contoh materi yang telah dimasukkan ke dalam aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5. Sedangkan untuk contoh halaman yang digunakan guru untuk memasukkan soal latihan dapat dilihat pada Gambar 6.

MATERI - Fisika 1			
TAMBAH KEMBALI		Tampilkan 10 Data	
Cari:			
ID Materi	Tipe Materi	Materi	Hapus Materi
MTR-0001	AVI	P7101807	HAPUS
MTR-0002	pptx	TA_presentation	HAPUS
MTR-0004	pdf	Pedoman Penulisan Laporan KBK SI v6	HAPUS
Menampilkan 1 sampai 3 dari 3 data			
First Previous 1 Next Last			

Gambar 5. Halaman Materi Pelajaran

Tambah Jawaban Soal Ujian (SLJ-0000)

Soal Ujian

1 + 1 =

Pilihan Soal

Pilih Jawaban

Tambah

JAWABAN SOAL UJIAN (SLJ-0000)

KEMBALI

Tampilkan 10 Data

Cari:

Pilihan Soal	Jawaban	Jawaban Soal
2	BENAR	HAPUS
3	SALAH	HAPUS
5	SALAH	HAPUS

Menampilkan 1 sampai 3 dari 3 data

[First](#)
[Previous](#)
[1](#)
[Next](#)
[Last](#)

Gambar 6. Halaman Untuk Input Soal dan Jawaban

3.2 Halaman Siswa

Untuk pengguna dengan hak akses siswa, setelah siswa berhasil melakukan proses login maka menu yang dapat dilihat oleh siswa adalah menu profil siswa, jadwal pelajaran, persiapan ujian online dan keluar. Gambar 7 memperlihatkan tampilan profil siswa.

Gambar 7. Halaman Profil Siswa

Gambar 8 memperlihatkan tampilan jadwal pelajaran untuk para siswa di SMA X sehingga siswa dapat mengetahui jadwal pelajaran secara online.

JADWAL - X 1					
TAMBAH	UBAH	KEMBALI	Tampilkan 10 Data	Cari:	
Jam Pelajaran	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
07.00 - 08.00	Matematika 1	Biologi 1	Sejarah 1		
08.00 - 09.00	Matematika 1	Biologi 1	Bahasa Indonesia 1		
09.00 - 10.00	Fisika 1	Bahasa Inggris 1			
10.30 - 11.30	Fisika 1	Bahasa Inggris 1			
11.30 - 12.30	Geografi 1	Bahasa Indonesia 1			
Menampilkan 1 sampai 5 dari 5 data					
First Previous 1 Next Last					

Gambar 8. Halaman Jadwal Pelajaran

Untuk persiapan ujian nasional, siswa dapat mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Contoh tampilan soal yang dilihat oleh siswa dapat dilihat pada Gambar 9. Soal yang ditampilkan pada gambar hanya bersifat contoh untuk memberikan gambaran tampilan yang dilihat oleh siswa (Bukan soal ujian nasional). Pada aplikasi ini jenis soal yang dapat disajikan masih terbatas pada soal ujian pilihan ganda. Terdapat durasi waktu pengerjaan pada bagian kiri atas dan tiga buah tombol di bagian bawah setelah soal dan pilihan jawaban yang dapat dipilih. Tombol “Back” berfungsi untuk kembali ke soal sebelumnya tidak ada perhitungan point penilaian bila tombol tersebut ditekan, tombol “Next” berfungsi untuk menuju ke soal berikutnya tidak ada perhitungan point penilaian bila tombol tersebut ditekan, dan tombol “Jawab” berfungsi untuk menyimpan jawaban pilihan siswa dan akan diperhitungkan dalam point penilaian.

Gambar 9. Halaman Pengerjaan Soal Latihan untuk Siswa

3.3 Halaman Guru

Untuk pengguna dengan hak akses guru, setelah guru berhasil melakukan proses login maka menu yang dapat dilihat oleh guru adalah menu profil guru, jadwal mengajar, persiapan ujian online dan keluar. Gambar 10 memperlihatkan contoh tampilan jadwal mengajar yang telah ditetapkan untuk guru tersebut. Pada aplikasi ini, guru tidak dapat melihat jadwal guru lain karena mata pelajaran yang ditetapkan berhubungan dengan menu yang berfungsi untuk memberikan materi dan latihan soal, sehingga jadwal ditetapkan sesuai mata pelajaran yang ditetapkan sekolah untuk guru tersebut.

Id Matpel Guru	Mata Pelajaran	Jurusan
MPG-0016	Bahasa Indonesia	Umum
MPG-0031	Matematika 1	Umum
Menampilkan 1 sampai 2 dari 2 data		

Gambar 10. Halaman Jadwal Pelajaran Guru

4. SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi ini memiliki basis data berisi informasi detail mengenai siswa, guru, kelas dimana melalui aplikasi ini siswa memiliki sarana untuk melakukan proses pembelajaran untuk persiapan ujian nasional diluar jam pelajaran karena aplikasi pembelajaran bersifat online.

4.1 Simpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan dari hasil analisis dan perancangan sistem informasi persiapan ujian nasional di sekolah menengah atas yang diimplementasikan di SMA X.

1. Dalam penelitian ini dihasilkan sebuah sistem informasi untuk mempersiapkan siswa sekolah menengah atas dalam menghadapi ujian nasional yang wajib diikuti siswa untuk lulus dari jenjang pendidikan tersebut. Karena aplikasi yang dihasilkan merupakan aplikasi berbasis web, siswa dapat mengerjakan latihan soal secara online diluar jam pelajaran.
2. Melalui aplikasi persiapan ujian nasional, guru dapat memberikan bimbingan secara online diluar jam sekolah. Bimbingan online yang dapat diberikan guru yaitu: guru dapat memberikan materi yang diunggah pada aplikasi dan memberikan soal latihan pada siswa. Setelah soal latihan tersebut dikerjakan oleh siswa, guru dapat memantau nilai yang diperoleh siswa sebagai hasil latihan soal yang dikerjakan para siswa secara online.

4.2 Saran

Saran pengembangan agar aplikasi persiapan ujian nasional lebih bermanfaat bagi SMA di Indonesia adalah perlunya mengembangkan pembelajaran *Online* yang menggunakan soal *essay* karena pada aplikasi ini implementasi latihan soal menggunakan jenis pilihan ganda. Aplikasi perlu disosialisasikan dan diimplementasikan di berbagai sekolah menengah atas sehingga dapat membantu siswa untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi ujian nasional.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3, 2013. *Kriteria Kelulusan Peserta Didik Dari Satuan Pendidikan dan Penyelenggaraan Ujian Nasional/Madrasah/Pendidikan Kesetaraan dan Ujian Nasional* [Online] Available at: <http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/sites/default/files/Permendikbud-Nomor3-Tahun2013.pdf> [Accessed 23 Mei 2013]
- [2] Jogiyanto, 1990. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Fowler, M, 2005. *UML Distilled : Panduan Singkat Tentang Bahasa Pemodelan Objek Standar (Edisi ke-3.)*. Yogyakarta: Andi Offset.