

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BANK SOAL ONLINE DI SMP NEGERI 3 MATUR

Firdaus Annas

Institut Agama Islam (LAIN) Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia

E-mail : firdaus@iainbukittinggi.ac.id



©2019 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY-SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

DOI : <http://dx.doi.org/10.30983/educative.v4i2.2522>

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Diterima: 09 September 2019 | Direvisi : 12 November 2019 | Diterbitkan : 31 Desember 2019 |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

Abstrak

The National Examination (UN) is an activity to measure the competence of students in basic education and secondary education as a result of the learning process in accordance with the Graduate Competency Standards (SKL). The national exam questions that have been tested at the State 3 Matur Junior High School (SMP) are used as test materials for ninth grade students. The archiving activity of the questions tested was done manually by the school so that many questions were lost. So this is the background for the author to design an online question bank system using the PHP programming language and MySQL database. The method used in this research is the research and development (R&D) method. This research was also carried out by utilizing computer facilities in designing, testing, and optimizing the results of the research that the authors had done. Based on the research that the author put forward, it can be ensured that the information system that the author created can help SMP Negeri 3 Matur in facing the national exam, so that the practice questions for preparation for the national exam each year are well documented.

Keywords: national exam, question bank, PHP programming

Abstrak

Ujian Nasional (UN) merupakan kegiatan untuk mengukur pencapaian kompetensi lulusan peserta didik pada jenjang satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah sebagai hasil dari proses pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Soal-soal ujian nasional yang telah diujikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Matur dijadikan sebagai bahan tryout untuk siswa kelas sembilan. Aktifitas pengarsipan soal yang telah diujikan dilakukan secara manual oleh pihak sekolah sehingga banyak soal-soal yang hilang. Sehingga hal ini melatarbelakangi penulis untuk merancang sistem bank soal online dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian ini juga dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas komputer dalam perancangan, pengujian, dan pengoptimalan hasil dari penelitian yang telah penulis lakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang penulis kemukakan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang penulis rancang dapat membantu pihak SMP Negeri 3 Matur dalam menghadapi persiapan ujian nasional, sehingga soal-soal latihan untuk persiapan ujian nasional pada setiap tahunnya sudah terdokumentasi dengan baik.

Kata Kunci : ujian nasional, bank soal, pemrograman PHP.

Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini sudah masuk keseluruh aspek kehidupan manusia, tidak terkecuali pada ranah pendidikan. Pendidikan yang didalamnya terdapat proses pengajaran ilmu pengetahuan, keterampilan (*skill*) yang bertujuan untuk pengembangan diri manusia. Hal ini sesuai dengan tujuan Pendidikan itu sendiri dalam

UU. No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 disebutkan tentang tujuan pendidikan yakni mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi

warga negara yang demokratis juga bertanggung jawab¹.

Banyak upaya yang dilakukan pemerintah dalam menjamin mutu pendidikan, salah satunya adalah kegiatan evaluasi yang berupa Ujian Nasional (UN). UN diselenggarakan untuk mengukur dan menilai ketercapaian standar nasional pendidikan terkait dengan pencapaian standar kompetensi lulusan peserta didik secara nasional.² Ujian merupakan bentuk evaluasi proses belajar dalam rangka mengukur taraf pencapaian keahlian, karakter serta intelegensi siswa, sehingga menjadikan ujian sebagai tahapan penting dalam proses belajar mengajar³. Soal yang disajikan pada pelaksanaan ujian nasional mengacu pada standar pembelajaran yang ditetapkan pada kurikulum nasional. Pelaksanaan ujian nasional saat ini dilakukan secara manual belum menggunakan sistem komputer. Lembaran-lembaran soal ujian nasional dibagikan kepada peserta ujian sesuai mata pelajaran yang diujikan. Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Matur setelah pelaksanaan ujian nasional selesai semua soal Ujian Nasional itu diarsipkan, hal ini bertujuan agar soal-soal tersebut bisa menjadi bahan latihan bagi siswa-siswa lain untuk menghadapi Ujian Nasional pada tahun berikutnya.

Proses pengarsipan lembaran soal Ujian Nasional ini dilakukan secara manual oleh pihak sekolah. Hal ini menyebabkan

banyaknya soal-soal UN setiap tahunnya yang tidak ditemukan. Selain itu persoalan yang muncul adalah fisik lembaran soal yang sudah robek dan tidak utuh lagi sehingga susah untuk dibaca. Fasilitas komputer di SMP Negeri 1 Matur. Persoalan ini menjadi kendala bagi pihak guru bidang mata pelajaran yang akan diuji pada UN dalam menyajikan soal-soal latihan kepada siswanya.

Dari hasil temuan penelitian, pihak sekolah juga telah menyediakan sebuah almari yang berisikan dokumentasi soal-soal ujian disetiap tahunnya. Proses pengarsipan yang dilakukan secara manual ini membuat isi dari almari tersebut yang semakin penuh.

Bank soal tidak hanya digunakan dalam bidang akademik tetapi dapat juga digunakan dalam disiplin ilmu lain. Bank soal juga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan tertentu dari bidang tertentu. Secara umum, bank soal memberikan keuntungan fasilitasi mudah, hasilnya cepat dan pelaksanaannya relatif murah (biaya dapat ditekan) karena tidak memerlukan kertas kerja dan pemeriksaan hasil dapat dilakukan saat itu juga.⁴

Dari beberapa persoalan yang telah dikemukakan sebelumnya maka diperlukan solusi untuk mengatasi persoalan tersebut. penulis menelaah tentang pentingnya sebuah sistem yang mengatur dan mengarsipkan soal-soal yang telah diujikan pada UN tersebut, sehingga tujuannya adalah mempermudah pihak sekolah atau guru dalam mendokumentasikan lembaran soal bidang mata pelajaran yang di-UN-kan. Disamping itu, sistem ini bisa diakses secara online oleh pihak sekolah, guru dan siswa dalam sebuah domain atau situs dengan waktu yang tidak terbatas. Penulis mencoba merancang sebuah sistem informasi Bank Soal online

¹ Lukman Hakim, 'Pemerataan Akses Pendidikan Bagi Rakyat Sesuai Dengan Amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional', *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2.1 (2016).

² Ani Syahida and Dedi Irwandi, 'Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Soal Ujian Nasional Kimia', *Edusains*, 7.1 (2015), 77–87.

³ Arif Budiman Sidiq and Denny Kurniadi, 'Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Pada SMK N 1 Solok', *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 9.2 (2021), 44–53.

⁴ I Wayan Widana, 'Pengembangan Bank Soal', *Emasains*, 3.2 (2014), 186–97.

menggunakan bahasa pemrograman web. Sistem ini nantinya akan merubah pola dokumentasi soal yang sebelumnya dalam format *hardcopy* menjadi *softcopy* / *softfile*.

Penelitian ini membatasi soal-soal yang akan didokumentasikan menggunakan sistem *softfile* yang diupload disetiap kategori mata pelajaran dan siswa nantinya bisa mendownload dan membaca soal yang sudah disajikan disistem tersebut. Pada sistem ini juga ada fasilitas *tryout online* yang dapat dilakukan oleh setiap siswa yang mengakses sebuah mata pelajaran tertentu. Keunggulan dari sistem ini adalah tidak adanya soal yang hilang dan proses distribusi soal-soal latihan kepada siswa dapat secara merata.

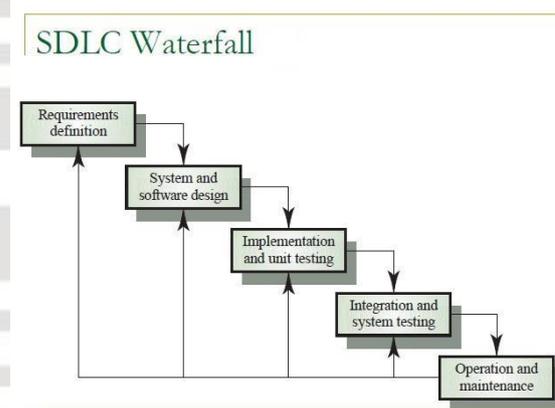
Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* atau biasa disingkat R & D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penggunaan metode Research And Development (R&D) dapat menghasilkan suatu produk, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁵

Langkah-langkah Penelitian Research & Development yang penulis terapkan adalah Versi ADDIE⁶ (Analysis – Design – Develop – Implement – Evaluate). Tahapan Pengembangan model ini yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*.

Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan model sistem dari siklus hidup *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah tahapan-tahapan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sebuah sistem atau produk.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model *Waterfall* karena model *waterfall* ini mudah dalam pengelolaan proyek (sebuah *fase* dijalankan setelah fase sebelumnya selesai), proses-prosesnya mudah dipahami dan jelas serta struktur sistemnya⁷.



Gambar 1. SDLC Waterfall Model

Adapun Tahapan SDLC Model *Waterfall* diantaranya adalah *Requirements Definition*, *System and Software design*, *Implementation and unit testing*, *Integration and system testing*, dan *Operation and maintenance*.

Tahapan penelitian yang penulis laksanakan disesuaikan dengan model pengembangan sistem waterfall seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun kesamaan antara tahapan ADDIE⁸ dengan tahapan pada *Waterfall* adalah sebagai berikut :

⁵ Matheus Supriyanto Rumetna, Tirsia Ninia Lina, and Agustinus Budi Santoso, 'Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Research And Development', *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11.1 (2020), 119–28.

⁶ Michael Molenda, 'In Search of the Elusive ADDIE Model', *Performance Improvement*, 42.5 (2003), 34–37.

⁷ Rani Susanto Anna Dara Andriana, 'Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi', *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 2016.

⁸ Adam Hendra Brata Afifurrijal and Fitra Abdurrachman Bachtiar, 'Perancangan Web Kuliner Dengan Menggunakan Pendekatan Pattern Based Requirement', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548, 964X.

Tabel. 1. Keterhubungan Waterfall dan tahapan dalam ADDIE

| No | Metode Penelitian ADDIE | Model Pengembangan System waterfall | Keterangan |
|----|-------------------------|--|---|
| 1 | <i>Analysis</i> | <i>Requirements Definition</i> | Melakukan analisa terhadap kebutuhan dalam perancangan aplikasi, melalui studi literatur dan <i>searching</i> di internet. Kemudian mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun serta melakukan analisa dan mendefinisikan kebutuhan tersebut. |
| 2 | <i>Design</i> | <i>System and Software Design</i> | Dalam tahapan ini dilakukan : 1. Desain Input 2. Desain Output 3. Desain Database / File 4. Desain Teknologi 5. Desain Control |
| 3 | <i>Development</i> | <i>Implementation and unit testing</i> | Menterjemahkan kedalam program yang telah ditentukan |
| 4 | <i>Implementation</i> | <i>Integration and system testing</i> | Melakukan pengetesan terhadap program yang telah dirancang |
| 5 | <i>Evaluation</i> | <i>Operation and maintenance</i> | Melakukan evaluasi dan perawatan terhadap program yang telah dibuat |

Hasil dan Pembahasan Pembahasan

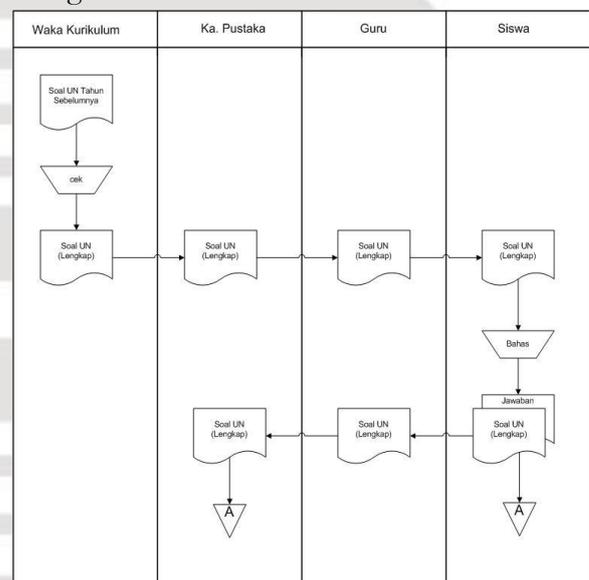
Analysis

Analisis sistem yang sedang berjalan diperlukan sebelum melakukan perancangan terhadap sistem baru. Analisis ini bertujuan mengetahui bagaimana sistem bank soal yang selama ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Matur. Selain itu, dengan dilakukannya Analisis

sistem ini juga dapat diketahui masalah yang ditemukan dalam pengolahan datanya.

Analisis sistem ini merupakan penelusuran dari sistem yang sedang berjalan, sehingga memudahkan penulis dalam pendefinisian masalah yang timbul dalam penentuan jurusan di sekolah tersebut. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah bahwa selama ini sistem pengumpulan soal-soal UN di SMP Negeri 3 Matur Masih dilakukan secara manual .

Aliran sistem informasi menggambarkan perpindahan data dari satu entity ke entity lain yang nantinya akan menghasilkan suatu proses sistem informasi yang ada. Adapun aliran sistem informasi lama dalam proses pengarsipan soal-soal yang telah di UN-kan ini di SMP Negeri 3 Matur selama ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Aliran Sistem Informasi lama proses pengarsipan soal

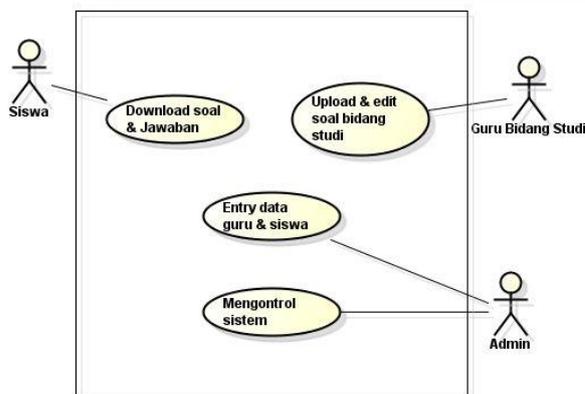
Pada aliran sistem informasi lama diatas bahwa soal yang telah di UN-kan di SMP Negeri 3 Matur ini pertama di periksa oleh wakil kepala (WaKa) bidang kurikulum tentang kelengkapan soal yang di telah di UN-kan pada tahun tersebut. Setelah pemeriksaan kelengkapan soal yang dilakukan oleh wakil kepala bidang kurikulum kemudian soal diserahkan kepada kepala perpustakaan SMP

Negeri 3 Matur untuk di arsipkan sebagai paduan bagi siswa dalam mempersiapkan ujian nasional berikutnya. Ketika ujian nasional akan dilakukan, masing-masing guru bidang studi meminta soal-soal yang telah di UN-kan pada tahun sebelumnya kepada waka kurikulum sebagai persiapan untuk menghadapi ujian nasional yang akan dilaksanakan pada tahun tersebut. Waka kurikulum memberikan soal tersebut kepada masing-masing guru bidang studi. Kemudian masing-masing guru bidang studi membagikan soal-soal tersebut kepada siswanya untuk dibahas bersama-sama.

Design

Use case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case* digunakan untuk merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem⁹.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Informasi Bank Soal

Dari *Use Case* Diagram sistem informasi bank soal online gambar 3 di atas dapat dilihat ada tiga aktor yang terlibat yaitu : Siswa, Guru Bidang Studi, dan Admin, serta empat *Use Case* (entry data siswa dan guru, upload dan edit soal bidang studi, downloa soal dan jawaban, mengontrol sistem).

⁹ Wuwei Shen and Shaoying Liu, 'Formalization, Testing and Execution of a Use Case Diagram', in *International Conference on Formal Engineering Methods* (Springer, 2003), pp. 68–85.

Rincian dari Use Case di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Admin

Admin pada sistem ini menggunakan *case* mengentrikan data siswa kelas IX dan data guru masing-masing bidang studi mata pelajaran yang di UN-kan. Admin juga menggunakan *case* mengontrol sistem yang sedang berjalan seperti mengedit data siswa maupun data guru agar sistem dapat berjalan sebaiknya.

Guru Bidang Studi

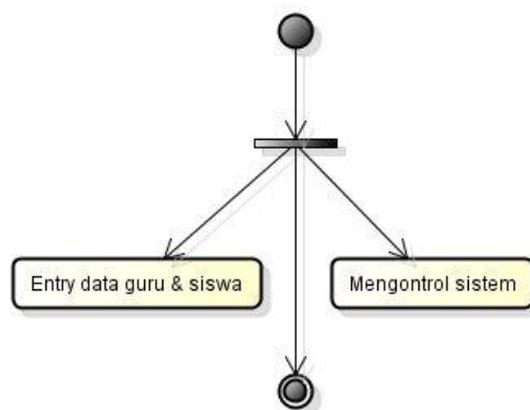
Guru bidang studi menggunakan *case* mengupload soal-soal yang akan dimasukkan ke dalam sistem sesuai dengan bidang studi masing-masing

Siswa

Siswa-siswa menggunakan *case* mendownload soal dan jawaban sesuai dengan mata pelajaran UN yang dibutuhkan.

Activity Diagram

*Activity diagram*¹⁰ menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.



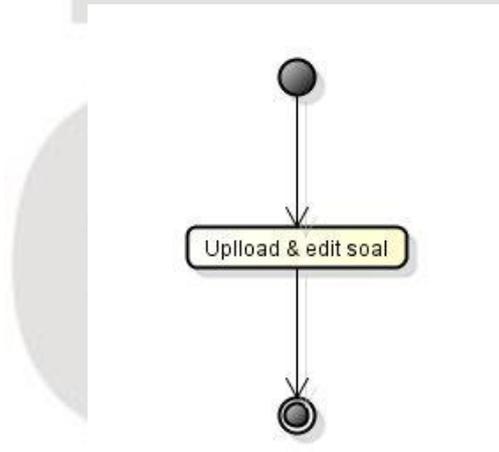
Gambar 4. Activity Diagram Admin

¹⁰ Wang Linzhang and others, 'Generating Test Cases from UML Activity Diagram Based on Gray-Box Method', in *11th Asia-Pacific Software Engineering Conference* (IEEE, 2004), pp. 284–91.

Dari *Activity Diagram* admin pada gambar 4 dapat dilihat aktifitas yang dilakukan oleh admin. Jika *user* tersebut *log in* sebagai admin, maka aktifitas yang dilakukan selanjutnya adalah: (1) Mengentrykan data guru bidang studi dan data siswa; Aktifitas admin yang pertama kali adalah melakukan *input data* guru bidang studi dan siswa kelas ix kedalam sistem untuk disimpan di database. Hal ini dilakukan agar guru maupun siswa nantinya memiliki hak akses terhadap sistem yang dirancang ini. (2). Mengontrol Sistem; Aktifitas ini dilakukan admin untuk mengontrol jalannya sistem. Pada sistem ini admin memiliki hak akses yang penuh untuk mengontrol sistem yang sedang berjalan. Admin dapat melakukan *mengedit* dan menghapus data guru, siswa dan maupun data soal.

• *Activity Diagram* Guru Bidang Studi

Dari *Activity Diagram* Guru Piket gambar 4 berikut ini dapat dilihat aktivitas yang dilakukan oleh Guru bidang studi yaitu melakukan *upload* soal ke dalam sistem untuk disimpan kedalam database.



Gambar 5. *Activity Diagram* Guru Bidang Studi

• *Activity Diagram* Siswa

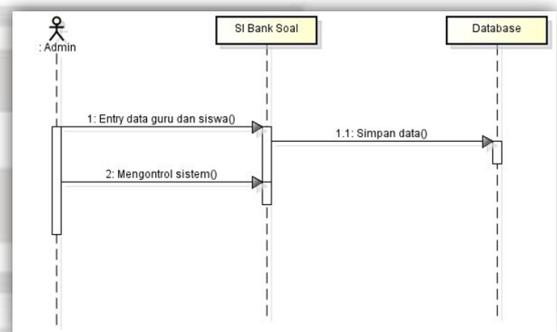
Activity Diagram Guru Piket gambar 6 dibawah dapat dilihat aktivitas yang dilakukan oleh siswa yaitu mengunduh (*mendownload*) soal-soal dan jawaban sesuai dengan mata pelajaran yang akan di UN-kan dari sistem. Hal ini terkait dengan *activity* yang dilakukan

oleh guru, jika guru belum melakukan *activity* mengupload soal maka siswa tidak dapat melakukan *download* soal.

Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

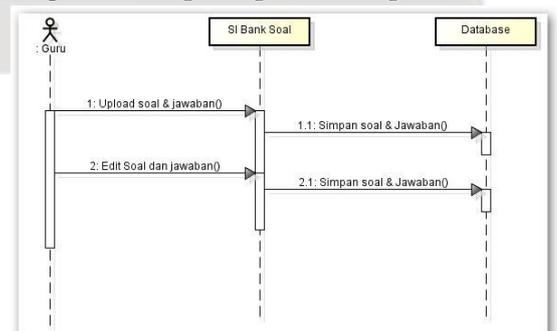
• *Sequence Diagram* admin



Gambar 6. *Activity Diagram* Guru Bidang Studi

Pada *Sequence Diagram* admin di atas dapat dilihat Interaksi dari admin dengan sistem Informasi bank soal online yaitu admin bertugas memasukkan (*entry*) data-data guru dan siswa ke dalam sistem dan disimpan di database, tujuannya adalah supaya siswa dan guru bidang studi dapat mengakses halaman *menu* nya masing-masing pada sistem ini.

• *Sequence Diagram* guru bidang studi.

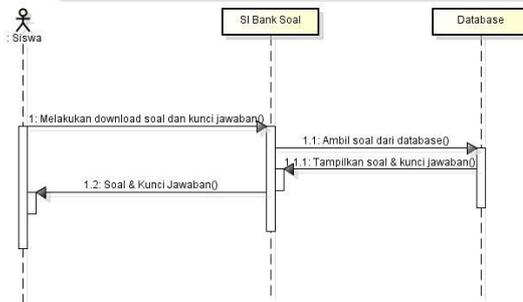


Gambar 7. *Activity Diagram* Guru Bidang Studi

Sequence Diagram guru bidang studi di atas dapat dilihat Interaksi dari guru bidang studi dengan sistem Informasi bank soal online yaitu masing-masing guru bidang studi melakukan upload soal-soal beserta jawaban sesuai dengan mata pelajaran yang mereka ajarkan. Soal tersebut disimpan ke database yang nantinya akan di download oleh siswa.

• Sequence Diagram siswa

Sequence Diagram siswa di atas dapat dilihat Interaksi dari siswa dengan sistem Informasi bank soal online yaitu siswa melakukan download soal dan kunci jawaban dari database sistem. Kegiatan mendownload ini dapat dilakukan setelah masing-masing guru bidang studi melakukan upload soal dan kunci jawaban ke dalam sistem.



Gambar 8. Activity Diagram Guru Bidang Studi

Design Output

Dalam perancangan Sistem Informasi Bank Soal Online Ini, design output yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

• Laporan Data Guru Bidang Studi

Tabel 2. Data Guru Bidang Studi

| No | Nip | Nama | Alamat | Bidang Studi | Password |
|------|-------|-------|--------|--------------|----------|
| 9(2) | x(18) | x(30) | x(50) | x(20) | x(6) |
| 9(2) | x(18) | x(30) | x(50) | x(20) | x(6) |

• Laporan Data Siswa Kelas IX

Tabel 3. Data Siswa Kelas IX

| No | Nis | Nama | Alamat | Password |
|------|-------|-------|--------|----------|
| 9(2) | x(6) | x(30) | x(50) | x(6) |
| 9(2) | x(18) | x(30) | x(50) | x(6) |

• Laporan Data Soal yang diujikan

Tabel 4. Data Soal yang diujikan

| No | Nip | Nama | Alamat | Tahun | Password |
|------|-------|-------|--------|-------|----------|
| 9(2) | x(6) | x(30) | x(50) | x(9) | x(8) |
| 9(2) | x(18) | x(30) | x(50) | x(6) | x(8) |

• Laporan Latihan Soal

Tabel 5. Data Guru Bidang Studi

| No | Id_soal | Pertanyaan | Jawaban A | Jawaban B | Jawaban C | Jawaban D |
|------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 9(2) | x(4) | x(100) | x(2) | x(2) | x(2) | x(1) |
| 9(2) | x(4) | x(3) | x(5) | x(2) | x(2) | x(1) |

• Laporan Data Nilai

Tabel 6. Data Guru Bidang Studi

| No | Id_nilai | nis | Benar | Salah | Kosong | Point | Tanggal |
|------|----------|------|-------|-------|--------|-------|---------|
| 9(2) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) |
| 9(2) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) | x(4) |

Design Input

• Tampilan Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman yang harus diisi oleh admin. Admin harus memasukkan username dan password untuk masuk ke dalam sistem penjadwalan. Jika valid, maka sistem akan masuk ke halaman administrator yang merupakan menu utama. Jika tidak valid, maka admin akan diminta untuk mengisikan kembali username dan password yang

benar. Untuk lebih jelasnya *form login* admin dapat digambarkan berikut ini :



Gambar 9. Tampilan halaman Login

- Tampilan Halaman Input Data Guru Bidang Studi

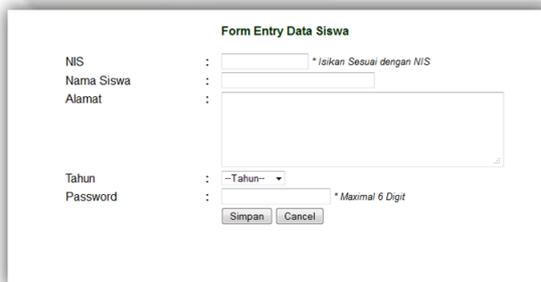
Halaman Input data guru bidang studi ini merupakan halaman yang menampilkan beberapa *field* yang akan *dientri*-kan kedalam database.



Gambar 10. Tampilan form input data guru bidang studi

- Tampilan Halaman Input Data Siswa

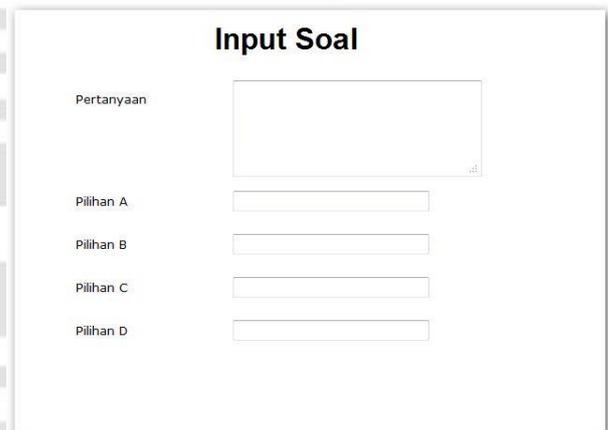
Tampilan halaman data siswa ini merupakan halaman untuk mengentrikan data siswa kelas IX di SMP Negeri 3 Matur yang terdiri dar beberapa field Input.



Gambar 11. Tampilan Halaman Input Data Siswa

- Tampilan Halaman Input Soal Latihan

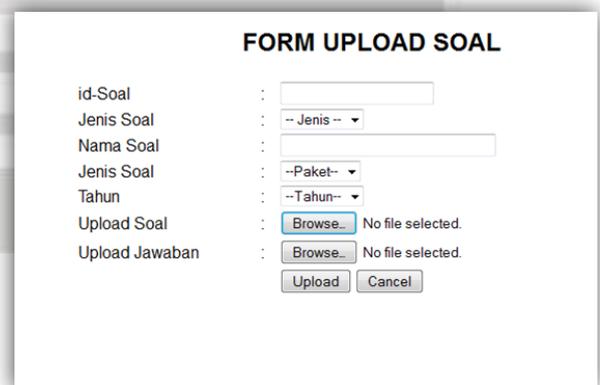
Pada tampilan halaman input soal ini bukanlah soal-soal UN yang akan di masukkan oleh guru ke dalam sistem, melainkan soal-soal latihan yang di inputkan oleh masing-masing guru bidang studi agar siswanya dapat melakukan latihan langsung pada sistem ini. Ketika soal-soal sudah di inputkan, nantinya siswa dapat melakukan ujian langsung dengan sistem ini. Pada tampilan ini terdiri dari beberapa field input.



Gambar 12. Tampilan *Input Soal* Latihan

- Halaman Input Soal Ujian Nasional

Pada Tampilan halaman input soal ini, juga terdiri dari beberapa field input, kemudian ada field mencarain data (*browsing*) yang berguna untuk mengugah soal dan jawaban keadalm sistem.



Gambar 13. Tampilan *Input Soal Ujian Nasional*

Database

- Tabel data siswa.

Merupakan tabel bantu data siswa atau peserta didik yang nantinya berisikan (Nis, Nama, Alamat, Tahun, Pass).

Tabel 7. File Data Siswa

| No | Field Name | Type | Width | Ket. |
|-------|------------|---------|-------|----------------------|
| 1. | Nis | Varchar | 6 | NIS Peserta didik |
| 2. | Nama | Varchar | 30 | Nama Peserta didik |
| 3. | Alamat | Varchar | 50 | Alamat Peserta didik |
| 4. | Tahun | Varchar | 9 | Tahun Masuk |
| 5. | Pass | Varchar | 8 | Password untuk login |
| Total | | | 103 | |

- Tabel data guru bidang studi.

Tabel bantu data guru bidang studi ini merupakan tabel untuk menyimpan data guru bidang studi agar dapat menggunakan sistem ini. Tabel ini berisikan (Nip, Nama, Alamat, Bidang_studi, Pass).

Tabel 8. File Data Guru Bidang Studi

| No | Field Name | Type | Width | Ket. |
|-------|--------------|---------|-------|----------------------|
| 1. | Nip | Varchar | 15 | NIS Peserta didik |
| 2. | Nama | Varchar | 30 | Nama Peserta didik |
| 3. | Alamat | Varchar | 50 | Alamat Peserta didik |
| 4. | Bidang_studi | Varchar | 20 | Tahun Masuk |
| 5. | Pass | Varchar | 6 | Password untuk login |
| Total | | | 121 | |

- Tabel Bantu Soal

Tabel bantu soal ini berguna untu menyimpan data soal yang nantinya akan di masukkan oleh masing-masing guru bidang studi. Tabel ini berisikan (id, jenis, name, paket, size, type, nama, tahun).

Tabel 9. File Data Guru Bidang Studi

| No | Field Name | Type | Width | Ket. |
|-------|------------|---------|-------|---------------------------------------|
| 1. | id | Varchar | 15 | Id Soal |
| 2. | Jenis | Varchar | 20 | Jenis dari soal |
| 3. | Name | Varchar | 45 | Name untuk field upload soal |
| 4. | Paket | Varchar | 5 | Paket soal |
| 5. | size | Varchar | 10 | Ukuran dari file upload |
| 6. | Type | Varchar | 30 | Format daro file sola yang di upload |
| 7. | Nama | Varchar | 45 | Nama soal yang akan di upload |
| 8. | Tahun | Varchar | 5 | Tahun soal ajaran soal yang di UN-kan |
| Total | | | 175 | |

Implementation

Implementasi dalam penelitian ini hanya sebatas uji coba dengan Wakil bidang Kurikulum SMP Negeri 3 Matur pada hari selasa tanggal 30 Juli 2013 sebelum sistem ini digunakan di sekolah.

Evaluation

Setelah penulis melakukan ujicoba program dengan pihak SMP Negeri 3 Matur, Ada beberapa hal yang di evaluasi oleh pihak SMP Negeri 3 Matur. Namun ini hanya sebagai bahan pertimbangan bagi penulis. Pihak SMP Negri 3 Matur menyarankan untuk soal-soal yang telah di ujian nasionalkan ini, bukan hanya dapat di download saja, tetapi siswa dapat melakukan latihan langsung dengan sistem ini.

- Pada *form* latihan kalau bisa seluruh soal-soal mata pelajaran dapat dientrikan ke dalam sistem ini tidak hanya soal yang di ujian nasionalkan saja.
- Untuk *menu* guru pihak SMP Negeri 3 Matur meminta agar Semua guru bidang studi dapat menggukkan sistem ini.

Hasil

Sistem informasi ini merupakan sistem yang bertujuan untuk pengarsipan soal-soal dalam menghadapi ujian nasional pada setiap tahunnya bagi pihak SMP Negeri 3 Matur. Sistem ini dapat digunakan oleh siswa, guru bidang studi dari pihak SMP Negeri 3 Matur yang akan mempermudah dalam mendapatkan soal-soal untuk Ujian Nasional siswa kelas IX. Sistem ini di racang menggunakan jaringan secara *online* yang nantinya dapat digunakan diakses oleh pihak-pihak SMP Negeri 3 Matur.

- Adapun hasil dari sistem inforamsi bank soal secara *online* ini adalah sebagai berikut: Program Sistem Informasi Bank Soal Online ini terdiri dari beberapa *form*. *Form* yang pertama adalah *form log in area*

merupakan *form* yang berisikan *menu* pilihan kepada *user* sistem untuk masuk (*log in*) sebagai admin, guru, atau siswa. Jika *user* memilih *menu* admin kemudian *user* melakukan *log in* sebagai admin, setelah itu muncul beberapa *menu* pada halaman admin.

- Menu yang pertama adalah *menu user* guru yang di dalamnya ada beberapa *form* yang nantinya berguna untuk menginputkan, mengedit, dan menghapus data guru bidang studi. *Menu* yang kedua adalah *menu user siswa* di dalamnya ada beberapa *form* yang berguna untuk menginputkan, mengedit, dan menghapus data siswa kelas IX.
- Kemudian ada *Menu Soal* matematika, bahasa indonesia, bahasa inggris, ipa, *menu-menu* tersebut memiliki fungsi yang sama, di dalamnya ada beberapa *form* yang nantinya berguna untuk menginputkan, mengedit, dan menghapus data soal-soal yang akan di gunakan nantinya oleh *user* guru dan *user* siswa. Dan ada *menu* pencarian soal berdasarkan tahun dilaksanakannya ujian nasional. *Menu* yang terakhir pada halaman admin ini adalah *menu log out* yang nantinya berguna bagi *user* untuk keluar dari halaman admin ini.
- *Menu* yang kedua pada *form log in area* adalah *menu log in* siswa. Untuk *user* yang akan menggunakan halaman siswa ini, *user* harus melakukan *log in* terlebih dulu sebagai *user* siswa. Setelah *log in* pada halaman siswa akan muncul beberapa *menu*, yang pertama *menu* profil yang pada halaman ini *user* dapat merubah *username* dan *password* siswa. Kemudian *menu* soal matematika, soal bahasa inggris, soal bahasa indonesia, dan soal ipa. *Menu* ini memiliki fungsi yang sama yaitu *user* dapat mengunduh soal-soal UN tahun sebelumnya yang di inginkan

- Pada halaman *menu* siswa ada *menu* untuk melakukan latihan langsung dengan sistem. *Menu* ini hanya sebagai penunjang pada sistem ini. Siswa dapat melakukan latihan jika guru-guru bidang studi telah memasukkan soal-soal tersebut. Sistem akan memproses nilai siswa secara langsung terhadap latihan tersebut.

- *Menu* yang ketiga pada *form log in area* adalah *menu log in* guru. *Menu* ini hanya dapat digunakan oleh guru-guru bidang studi pada mata pelajaran yang akan di Unkan. Bagi guru yang akan menggunakan sistem ini harus melakukan *log in* terlebih dulu dengan memilih bidang studi sesuai dengan mata pelajaran, kemudian memasukkan *username* dan *password*. Sistem dapat berjalan ketika data yang dimasukkan sesuai dengan data yang ada di database. Setelah melakukan *log in* akan tampil halaman guru bidang studi, pada halaman ini ada beberapa *menu*, diantaranya *menu* profil yang menggunakan menampilkan profil dan *user* dapat melakukan ganti *password* untuk keamanan sistem. Kemudian *menu* soal sesuai bidang studi, pada *menu* ini *user* guru dapat melakukan pengunggahan soal-soal dalam format *pdf*. Kemudian *menu* latihan, *menu* ini digunakan guru untuk memasukkan soal-soal latihan yang nantinya akan dijawab langsung oleh siswa secara *online*. Pada *menu* ini guru hanya menyajikan soal-soal latihan saja dan sistem akan memproses secara langsung nilai dan jawaban bagi siswa yang sedang menggunakan latihan ini di halaman *menu* siswa.

Setelah dilakukan ujicoba produk sdengan pihak SMP Negeri 3 Matur, Ada beberapa hal yang di evaluasi oleh pihak SMP Negeri 3 Matur. Namun ini hanya sebagai bahan pertimbangan bagi penulis. Pihak

sekolah SMP Negeri 3 Matur menyarankan untuk soal-soal yang telah diujikan pada ujian nasional ini, bukan hanya dapat di download saja, tetapi siswa dapat melakukan latihan langsung dengan sistem ini. Pada form latihan kalau bisa seluruh soal-soal mata pelajaran dapat dientrikan ke dalam sistem ini tidak hanya soal yang diujikan saja. Untuk *menu* guru pihak SMPN 3 Matur meminta agar Semua guru bidang studi dapat mengguakkan sistem ini.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dan uraian yang telah dikemukakan pada pembahasan sebelumnya mengenai desain sistem bank soal *online* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*, maka dapat disimpulkan bahwa sistem bank soal *online* ini, dapat mempermudah siswa dalam mendapatkan soal-soal panduan ujian nasional. Selain itu keamanan file soal-soal yang telah di ujian nasionalkan setiap tahunnya dapat terjaga dengan baik, terhindar dari kehilangan soal-soal dan kerusakan soal lainnya.

Daftar Pustaka

Afifurrijal, Adam Hendra Brata, and Fitra Abdurrachman Bachtiar, 'Perancangan Web Kuliner Dengan Menggunakan Pendekatan Pattern Based Requirement', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548, 964X

Hakim, Lukman, 'Pemerataan Akses Pendidikan Bagi Rakyat Sesuai Dengan Amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional', *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2.1 (2016)

Linzhang, Wang, Yuan Jiesong, Yu Xiaofeng, Hu Jun, Li Xuandong, and Zheng Guoliang, 'Generating Test Cases from UML Activity Diagram Based on Gray-Box Method', in *11th Asia-Pacific Software Engineering Conference (IEEE, 2004)*, pp.

284–91

Molenda, Michael, 'In Search of the Elusive ADDIE Model', *Performance Improvement*, 42.5 (2003), 34–37

Rumetna, Matheus Supriyanto, Tirsia Ninia Lina, and Agustinus Budi Santoso, 'Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Research And Development', *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11.1 (2020), 119–28

Shen, Wuwei, and Shaoying Liu, 'Formalization, Testing and Execution of a Use Case Diagram', in *International Conference on Formal Engineering Methods (Springer, 2003)*, pp. 68–85

Sidiq, Arif Budiman, and Denny Kurniadi, 'Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Pada SMK N 1 Solok', *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 9.2 (2021), 44–53

Susanto Anna Dara Andriana, Rani, 'Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi', *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 2016

Syahida, Ani, and Dedi Irwandi, 'Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Soal Ujian Nasional Kimia', *Edusains*, 7.1 (2015), 77–87

Widana, I Wayan, 'Pengembangan Bank Soal', *Emasains*, 3.2 (2014), 186–97