

Perancangan Sistem Aplikasi Bank Soal pada Ujian Online Berbasis WEB (Studi Kasus : SMA NEGERI 1 CIBEBER)

Munawaroh¹, Deuis Nurpala²

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No. 1,
Pamulang – Tangerang Selatan, 15417, Indonesia
e-mail: deuisnurpala96@gmail.com

Abstract

The process of examinations and assessments using write the answer on a piece of papper methods requires a lot of time, because the teacher must examine the question sheets one by one. The question bank is a relatively large collection, which makes it easy to obtain test compiler questions. This study aims to provide a solution to the ineffectiveness of the examination and assessment process with conventional methods, making it easier for teachers to examine the results of examinations and reduce the land for question archives. The method used in this research is the waterfall system development method, the stages contained in the waterfall system development method consist of analysis, design, coding and implementation. Web-Based Problem Bank Application makes the activity of answering questions and assessing the results of computerized exams, so that the question data and grades can be stored in a computer.

Keywords: Problem Bank, Web, Waterfall.

Abstrak

Proses ujian dan penilaian dengan metode menuliskan jawaban pada selembar kertas membutuhkan waktu yang tidak sedikit, karena guru harus memeriksa lembar soal secara satu – persatu. Bank soal sebagai kumpulan yang relative besar, yang mempermudah dalam memperoleh pertanyaan-pertanyaan penyusun tes. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap kurang efektifnya proses ujian dan penilaian dengan metode konvensional, mempermudah guru memeriksa hasil ujian dan mengurangi lahan untuk arsip soal. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode pengembangan sistem waterfall, tahapan – tahapan yang terdapat pada metode pengembangan sistem waterfall terdiri dari analisis, design, coding dan implementasi. Aplikasi Bank Soal Berbasis Web membuat kegiatan menjawab soal dan penilaian terhadap hasil ujian terkomputerisasi, sehingga data – data soal dan nilai dapat di simpan dalam komputer.

Kata kunci : Bank Soal, Web, Waterfall.

I Pendahuluan

SMAN 1 Cibeer, dirintis sejak Tahun 2000 dengan mulai kegiatan Belajar Mengajar Tahun Pelajaran 2000-2001. Kegiatan belajar dilakukan pada kelas sore hari dan menumpang di SMPN 1 Cibeer. Sebuah SMA kelas jauh di dirikan di Kecamatan Cibeer. Sekolah yang belum ada bangunannya tersebut berjarak 15 km dari sekolah induknya. Proses kegiatan belajar mengajar dimulai pada awal Tahun Pelajaran 2000-2001. Kegiatan evaluasi pembelajaran pada SMA Negeri 1 Cibeer masih dilakukan dengan cara konvensional.

Menurut Tery Overton (2008), ujian online adalah suatu metode untuk menentukan kemampuan siswa menyelesaikan sejumlah tugas tertentu atau mendemonstrasikan penguasaan suatu keterampilan atau pengetahuan pada suatu materi pelajaran yang bersifat digital. Beberapa tipe ujian misalnya ujian pilihan ganda atau ujian mengeja.

Ujian online berbasis bank soal merupakan evaluasi pendidikan selama menjalani prosesnya (Setya, 2017). Di antaranya siswa harus mengikuti dan menjalankan ujian yang diadakan secara online oleh pihak sekolah untuk memenuhi syarat kelulusan. akan tetapi, pelaksanaan dalam melaksanakan soal ujian yang ada saat ini masih dilakukan dengan cara menuliskan jawaban pada

selembar kertas, pendataan mata pelajaran yang terlalu memakan waktu dan kurangnya informasi yang tersampaikan kepada setiap siswa dan hasil ujian yang dilakukan dengan cara menuliskan jawaban pada selembar kertas itu harus kembali dikoreksi oleh para guru dan membuat para siswa menunggu hasil nilai yang telah mereka kerjakan di ujian tersebut. Di sisi lain juga, evaluasi memegang peran penting bagi dunia pendidikan. Dilakukan dan diadakannya penilaian ini, para siswa dapat diketahui perkembangan belajarnya.

Keunggulan model pendekatan pengembangan software dengan metode waterfall adalah pencerminan kepraktisan rekayasa yang membuat kualitas software tetap terjaga karena pengembangannya terstruktur dan terawasi [1]. Di sisi

lain model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap, sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah [2].

II Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Nylla Nufryana dan Ami Fauziah (SNATI 2012) yang berjudul “Sistem Informasi Bank Soal Try Out SMP Berbasis Web” yang membahas tentang prediksi UN dalam bentuk uji coba soal yaitu bimbingan belajar dengan menggunakan buku namun hal itu terkendala dibiaya. Internet sebagai salah satu media akses dengan berbasis web menggunakan metode DFD (Data Flow Diagram) dengan tujuan untuk membantu para siswa dalam mempersiapkan try out dan diperlukannya suatu website yang berisi kumpulan soal-soal[3].

Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim Ibadurrahman dan Suryatiningsih (e-Proceeding of Applied Science 2018) yang berjudul “Aplikasi Bank Soal Beserta Pembahasan Untuk Try Out Berbasis Website” yang membahas tentang sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk ujian tryout yang didalamnya terdapat pembahasan pelajaran. Berdasarkan kuesioner bahwa masih ada siswa yang masih kurang mengerti tentang soal-soal dan biasanya siswa kebingungan dalam mempelajari materi disekolah. Berdasarkan masalah yang terjadi maka dibuatlah aplikasi berbasis web menggunakan metode waterfall dengan tujuan untuk mempermudah para guru agar dapat mengetahui kesiapan para siswa untuk

menghadapi try out serta memudahkan para siswa dalam mengetahui hasil belajar dan sejauh mana para siswa menguasai materi[4].

Penelitian yang dilakukan oleh Fitra Ami Rachmaningrum dan Setya Chendra Wibawa

(Jurnal IT-EDU 2017) yang berjudul “Pengembangan Ujian Online Berbasis Bank Soal Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X TKJ Di SMK Negeri 1 Surabaya” yang membahas tentang pelaksanaan ujian konvensional yang memerlukan waktu dan tenaga yang cukup banyak. Peranan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang secara pesat salah satunya melalui jaringan internet. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah ujian online berbasis bank soal berbasis web dengan menggunakan metode ERD (Entity Relationship Diagram) dengan tujuan untuk mengetahui nilai atau skor yang dapat dilihat langsung setelah para siswa melakukan dan menyelesaikan ujian[5].

III Metode Penelitian

A. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung dan spesifik aktivitas dan kegiatan yang dilakukan oleh siswa yang ada disekolah, sehingga dapat di analisa fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan [6].

B. Wawancara

Metode pengumpulan data jenis ini dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung pertanyaan mewawancarai dengan pihak-pihak terkait yaitu dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan.

C. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data atau informasi dengan mempelajari buku-buku, jurnal, serta skripsi yang berisi konsep dan teori yang akan digunakan sebagai dasar dari pengembangan perancangan aplikasi.

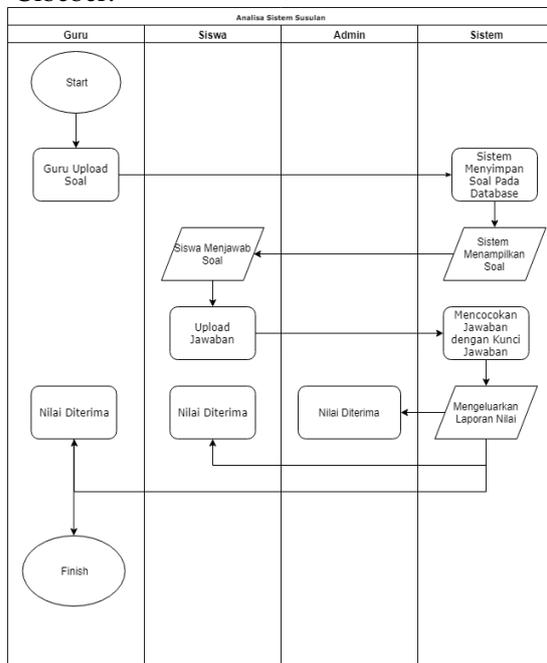
D. Analisa Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan saat ini pada SMA Negeri 1 Cibeber adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang digunakan saat ini masih menggunakan sistem mengarsip soal – soal pada tempat penyimpanan arsip.
- b. Kegiatan menjawab soal ujian masih dilakukan dengan menuliskan jawaban pada selembar kertas belum terkomputerisasi dan belum memberikan kemudahan pada guru untuk memeriksa jawaban dari para siswa.
- c. Hasil ujian masih diperiksa satu persatu sehingga memerlukan waktu yang lama.

E. Analisa Sistem Usulan

Pada tahapan ini peneliti merancang sistem usulan yang telah dirancang oleh peneliti untuk diterapkan pada SMA Negeri 1 Cibeber:



Gbr. 1 Analisa Sistem Usulan

IV Hasil dan Pembahasan

Dari analisa sistem usulan yang digambarkan dalam diagram alur pada Gambar 1, Hasil dari pengujian menggunakan kuesioner memperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian Tampilan dengan Kuesioner

Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	Frekuensi
Pertanyaan 1	4	2	1	0	0	7
Pertanyaan 2	3	3	1	0	0	7
Pertanyaan 3	2	2	3	0	0	7
Pertanyaan 9	4	2	3	0	0	9
Pertanyaan 10	3	2	3	1	0	9
Pertanyaan 11	5	2	1	1	0	9
Pertanyaan 17	5	2	1	0	0	8
Pertanyaan 18	4	1	3	0	0	8
Pertanyaan 19	4	1	3	0	0	8
Total	34	17	19	2	0	72
Persentase	47%	24%	26%	3%		100%

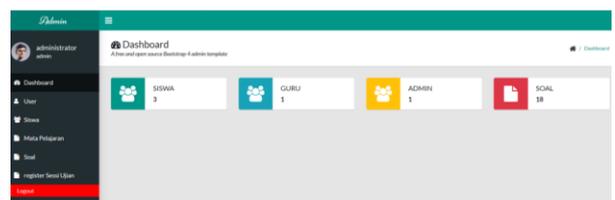
Tabel 2. Pengujian Kemudahan Pengoperasian dengan Kuesioner

Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	Frekuensi
Pertanyaan 4	3	2	2	0	0	7
Pertanyaan 5	2	2	3	0	0	7
Pertanyaan 6	3	3	1	0	0	7
Pertanyaan 12	4	2	3	0	0	9
Pertanyaan 13	3	2	4	0	0	9
Pertanyaan 14	4	1	4	0	0	9
Pertanyaan 20	4	2	2	0	0	8
Pertanyaan 21	4	2	2	0	0	8
Pertanyaan 22	4	2	1	1	0	8
Total	31	18	22	1	0	72
Persentase	43%	25%	31%	1%		100%

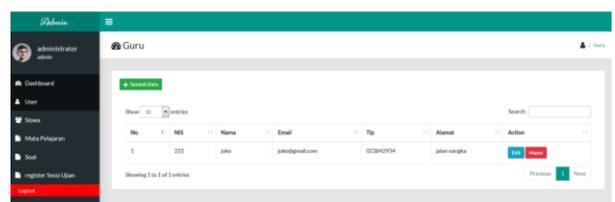
Tabel 3. Pengujian Efektivitas dengan Kuesioner

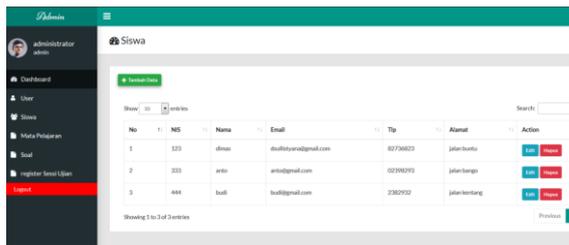
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	Frekuensi
Pertanyaan 7	3	3	1	0	0	7
Pertanyaan 8	3	1	3	0	0	7
Pertanyaan 15	4	2	2	1	0	9
Pertanyaan 16	4	2	3	0	0	9
Pertanyaan 23	3	2	2	0	1	8
Pertanyaan 24	3	2	3	0	0	8
Total	20	12	14	1	1	48
Persentase	42%	25%	29%	2%	2%	100%

Setelah pengujian menggunakan kuesioner yang disajikan pada tabel 1 – tabel 3 selanjutnya peneliti menguji tampilan dari aplikasi bank soal yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

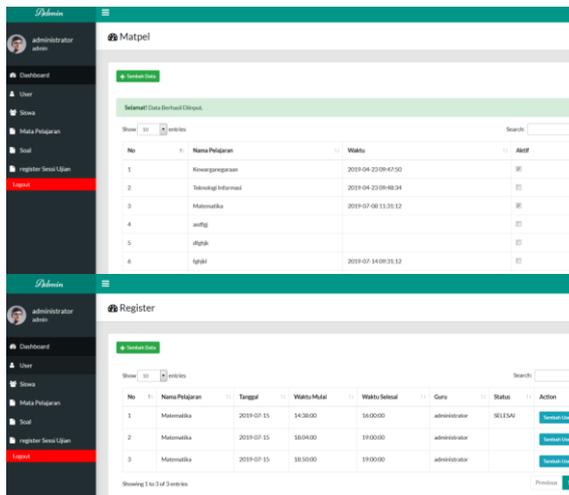


Gbr. 2 Tampilan Login dan Menu Utama

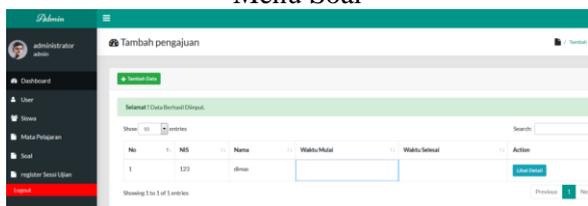




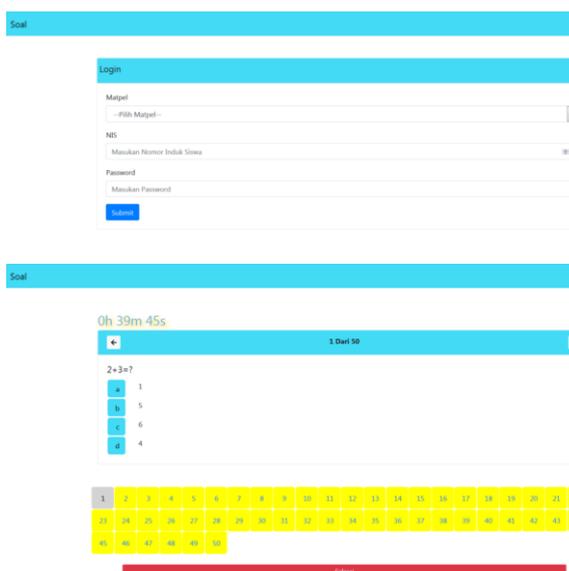
Gbr. 3 Tampilan Menu User dan Menu Siswa



Gbr. 4 Tampilan Menu Mata Pelajaran dan Menu Soal



Gbr. 5 Menu Register



Gbr. 6 Tampilan Login Siswa dan Soal



Gbr. 7 Tampilan Konfirmasi dan Nilai



V Kesimpulan

Dari hasil studi pustaka, merancang aplikasi, pengimplementasian dan pengujian aplikasi diperoleh poin – poin untuk menjawab masalah – masalah yang ada pada SMA N 1 Cibeber, berikut ini adalah kesimpulan dari penelitian yang peneliti lakukan:

- Dengan adanya Aplikasi Bank Soal Berbasis Web ini dapat membuat kegiatan menjawab soal dan penilaian terhadap hasil ujian terkomputerisasi, sehingga data – data soal dan nilai dapat di simpan dalam komputer yang bertujuan agar lahan penyimpanan arsip dapat berkurang, sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan sekolah lainnya. Keterlambatan pelaporan stok yang sering terjadi karna kurangnya portabel data terminal, setelah adanya aplikasi ini pelaporan stok jarang terjadi. Hal ini diperkuat dari hasil pengumpulan data menggunakan metode kuesioner yang peneliti lakukan.
- Dari hasil kuesioner diperoleh bawah tampilan dari aplikasi bank soal berbasis web memperoleh 47% responden menyatakan sangat setuju dengan tampilan aplikasi bank soal yang menarik, 24% responden menyatakan setuju dengan tampilan aplikasi bank soal yang menarik, 26% responden menyatakan cukup setuju dengan tampilan aplikasi bank soal yang menarik, 3% responden menyatakan tidak setuju dengan tampilan aplikasi bank soal yang menarik dan 0% menyatakan sangat tidak setuju terhadap tampilan aplikasi bank soal. Untuk kemudahan pengoperasian 43% responden menyatakan sangat setuju dengan kemudahan pengoperasian aplikasi bank soal yang menarik, 25% responden menyatakan setuju dengan kemudahan pengoperasian aplikasi bank soal yang menarik, 31% responden

menyatakan cukup setuju dengan kemudahan pengoperasian aplikasi bank soal yang menarik, 1% responden menyatakan tidak setuju dengan kemudahan pengoperasian aplikasi bank soal yang menarik dan 0% menyatakan sangat tidak setuju terhadap kemudahan pengoperasian aplikasi bank soal. Untuk keefektivitasan 42% responden menyatakan sangat setuju dengan keefektivitasan aplikasi bank soal yang menarik, 25% responden menyatakan setuju dengan keefektivitasan aplikasi bank soal yang menarik, 29% responden menyatakan cukup setuju dengan keefektivitasan aplikasi bank soal yang menarik, 2% responden menyatakan tidak setuju dengan kemudahan pengoperasian aplikasi bank soal yang menarik dan 2% menyatakan sangat tidak setuju terhadap keefektivitasan aplikasi bank soal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Ratama, "Satin – Sains Dan Teknologi Informasi Perancangan Sistem Informasi Sosial Learning Untuk Mendukung," *Satin – Sains Dan Teknol. Inf.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 59–67, 2019.
- [2] Munawaroh, "Satin – Sains Dan Teknologi Informasi Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Matakuliah Pengantar," *Satin – Sains Dan Teknol. Inf.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 17–24, 2019.
- [3] Ibadurrahman, I. (2018). Aplikasi Bank Soal Beserta Pembahasan Untuk Try Out Berbasis Website.
- [4] Nufryana, N. (2012). Sistem Informasi Bank Soal Try Out SMP Berbasis Web.
- [5] Rachmaningrum, F. A. (2017). Pengembangan Ujian Online Berbasis Bank Soal Pada Mata Pelajaran Sistem Komuter Kelas X TKJ Di SMK Negeri 1 Surabaya.
- [6] N. Ratama, "Analisa Dan Perbandingan Sistem Aplikasi Diagnosa Penyakit Asma Dengan Algoritma Certainty Factor Dan Algoritma Decision Tree Berbasis Android," *J. Inform. J. Pengemb. It*, Vol. 3, No. 2, Pp. 177–183, 2018.
- [7] Munawaroh, "Penerapan Metode Fuzzy Inference System Dengan Algoritma Tsukamoto," *J. Inform. J. Pengemb. It Poltek Tegal*, Vol. 03, No. 02, Pp. 184–189, 2018.