

Analisa dan Perancangan Sistem Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis Komputer

Ahmad Doni¹, Haqun Baitika², Lisdha Amalia³, Verolia Yunita Putri⁴, Aries Saifudin⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: ¹ahmaddoni468@gmail.com , ²baitikahaqun@gmail.com , ³lisdhaamalia@gmail.com ,
⁴veroliiaputri@gmail.com , ⁵aries.saifudin@unpam.ac.id

Abstrak- Berbicara tentang ujian berbasis komputer, ujian berbasis komputer adalah sistem ujian nasional yang digunakan oleh pelajar dan mahasiswa berbasis teknologi. Ujian berbasis komputer ini sangat berbeda dengan ujian sebelumnya yang hanya menggunakan kertas atau disebut ujian tertulis, karena metode ujian berbasis kertas membutuhkan banyak biaya dan kurang efisien untuk guru atau siswa, sehingga aplikasi ujian berbasis komputer dapat agar lebih mudah dan efisien dalam pelaksanaan ujian sekolah. Tujuan penulisan jurnal ini adalah untuk menganalisis, menelaah dan menemukan permasalahan atau kendala dalam pelaksanaan ujian ini, apalagi ujian ini berbasis komputer. Dalam jurnal ini kami menggunakan metodologi kualitatif dan analisis deskriptif. Untuk hasil belajar dan juga hasil pemantauan ujian berbasis komputer dalam penelitian ini, ujian dapat diselenggarakan di satuan pendidikan atau di seluruh wilayah jika didukung dengan internet dan perangkat komputer. Dengan adanya internet dan perangkat komputer dalam ujian berbasis komputer ini, ujian akan berjalan dengan lancar. Hambatan ujian berbasis komputer adalah jaringan komputer lokal, jaringan internet, jangkauan area yang luas dan perangkat keras. Oleh karena itu sebelum ujian berlangsung, panitia ujian harus melakukan pengecekan dan persiapan terlebih dahulu agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan pada saat ujian, karena jika jaringan internet tidak lancar dapat sangat mempengaruhi nilai siswa.

Kata Kunci: ujian; aplikasi *website*, sekolah, ujian berbasis kertas, pendidikan

Abstract- Talking about computer-based exams, computer-based exams are a national exam system used by students and technology-based students. This computer-based exam is very different from the previous exam which only used paper or was called a written exam, because the paper-based exam method requires a lot of money and is less efficient for teachers or students, so that computer-based exam applications can make it easier and more efficient in carrying out school exams. The purpose of writing this journal is to analyze, examine and find problems or obstacles in the implementation of this exam, moreover this exam is computer-based. In this journal we use qualitative methodology and descriptive analysis. For learning outcomes and also monitoring results of computer-based exams in this study, exams can be held in educational units or in all regions if supported by the internet and computer devices. With the internet and computer devices in this computer-based exam, the exam will run smoothly. The barriers to computer-based exams are local computer networks, internet networks, wide area coverage and hardware. Therefore, before the exam takes place, the exam committee must check and prepare in advance so that unwanted things don't happen during the exam, because if the internet network is not smooth it can greatly affect student scores.

Keywords: exam; web application; school; paper based exam; education

1. PENDAHULUAN

Ujian yang menggunakan komputer merupakan turunan yang mengacu pada ujian nasional berbasis komputer yang telah dilaksanakan sejak tahun 2014 dan ujian ini dilaksanakan oleh pemerintah sebagai ujian dengan sistem ujian nasional. Beberapa sekolah memang masih menggunakan sistem ujian berbasis komputer di karenakan tidak semua sekolah memiliki fasilitas komputer untuk pelaksanaan ujian komputer.

Penyelenggaraan ujian berbasis komputer saat ini menggunakan sistem semi daring. Di mana soal dikirim dari sektor pusat secara real time untuk ujian siswa yang dilayani oleh server lokal secara offline, kemudian hasil ujian akan dikirim kembali dari server lokal ke server pusat atau biasa disebut file uploading.

Menurut data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia per 5 Februari 2018, disebutkan bahwa pada tahun ajaran 2016/2017

terdapat 55.802 sekolah yang tidak dapat melaksanakan ujian berbasis komputer. Di seluruh Indonesia sementara terdapat 3662 sekolah yang telah ikut menyelenggarakan ujian berbasis komputer dengan mengacu pada sekolah yang telah mampu menyelenggarakan ujian berbasis komputer.

Pelaksanaan ujian berbasis kertas dan ujian berbasis komputer sebenarnya memiliki tujuan yang sama, pada prakteknya ujian sekolah dilakukan secara offline. Siswa mengikuti ujian menggunakan kertas atau komputer, namun untuk yang berbasis komputer memerlukan jaringan LAN atau Local Area Network dan server.

Pada saat pelaksanaan ujian berbasis kertas banyak masalah yang ditemui mulai dari kertas mudah rusak atau sobek jika menggunakan penghapus yang kasar. Selain itu penggunaan ujian berbasis komputer lebih hemat dan lebih praktis dibandingkan ujian berbasis kertas yang harus mengoreksi secara manual dan membutuhkan biaya yang sangat banyak. Aplikasi ujian berbasis komputer juga sudah banyak yang bisa di dapatkan mulai dari yang gratis ataupun berbayar, dengan ini sekolah lebih mudah dalam melakukan ujian untuk siswa.

2. METODOLOGI

Pada tahapan perancangan sistem aplikasi ujian berbasis komputer, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk memudahkan dalam memperoleh informasi, metode yang digunakan dalam perancangan sistem ujian berbasis komputer adalah metode waterfall. Metode waterfall adalah metode untuk membuat perancangan sistem menjadi lebih mudah karena dengan menggunakan metode ini perancangan akan tersusun dengan berurutan dan juga terstruktur.

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode waterfall sebagai berikut :

1. Analisis sistem
Menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dirancang mulai dari kebutuhan perangkat, sistem ujian yang sudah berjalan dan sistem ujian baru yang akan digunakan.
2. Desain antarmuka
Pada tahapan ini dilakukan gambaran dalam pembuatan aplikasi ujian berbasis komputer agar lebih mudah dipahami, maka diperlukan desain
3. Implementasi koding
Pada tahap pembuatan aplikasi untuk pengujian berbasis komputer, perancangan sistem yang akan dilakukan menggunakan beberapa software seperti MySQL untuk penyimpanan dan pembuatan database, Xampp digunakan untuk menghubungkan database server.
4. Pengujian
Sistem akan diuji untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah kita buat berjalan dengan lancar tanpa ada kesalahan dan aplikasi tersebut bisa digunakan dengan sesuai rencana.
5. Pemeliharaan
Pada tahapan terakhir perancangan sistem aplikasi ujian berbasis komputer akan dilakukan maintenance, yaitu memperbaiki kesalahan-kesalahan dan mengembangkan aplikasi agar lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis sistem ujian yang sudah berjalan

Analisis sistem ujian yang sudah berjalan saat ini masih menggunakan metode ujian berbasis manual, siswa melakukan ujian dengan mengisi jawaban dalam formulir kertas dan di kumpulkan kepada guru, pada tahapan ini pengerjaan siswa maupun guru kurang efisiensi.

3.2 Analisis sistem ujian yang akan digunakan

Setelah menganalisis sistem ujian yang sudah berjalan, ditemukan masalah dalam tahapan ujian yang kurang efisiensi, maka kami mengusulkan untuk memberikan kemudahan dalam pelaksanaan ujian

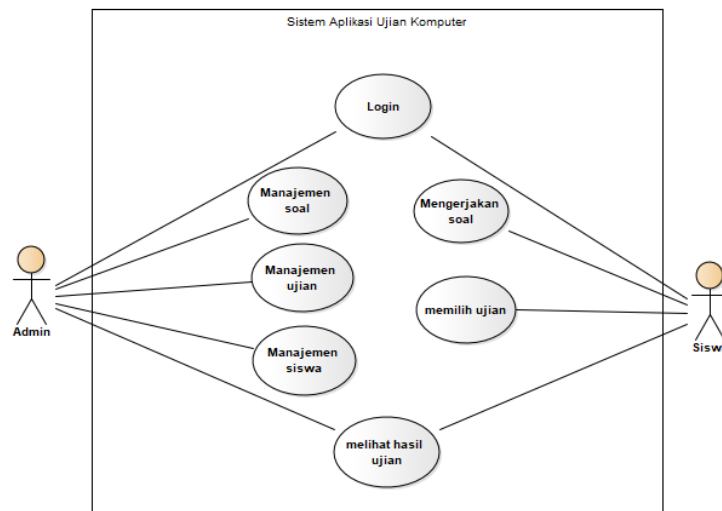
sekolah dengan melakukan tahapan-tahapan ujian berbasis komputer. Pada tahapan pelaksanaan ujian ini, sekolah bisa melaksanakan ujian lebih efisiensi.

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Use Case Diagram

Admin merupakan seseorang yang bertugas untuk mengatur data siswa maupun guru, selain itu admin juga mengelola kebutuhan untuk pengguna dan mengolah aplikasi agar berjalan dengan baik. Kumpulan data soal, informasi ujian dan pembuatan hak akses untuk user hanya bisa dilakukan oleh admin.

Siswa berperan penting dikarenakan untuk melaksanakan ujian dibutuhkan pengguna untuk mengikuti ujian, peran siswa hanya bisa mengakses soal yang telah dibuat oleh guru dan mengikuti tes sampai selesai.

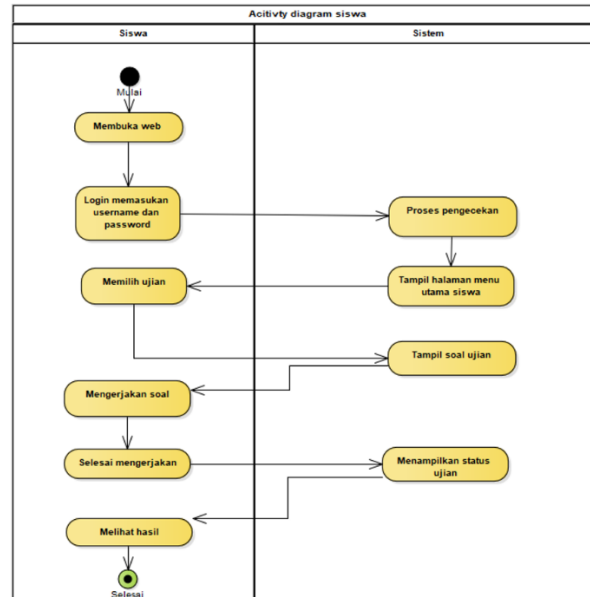


Gambar 1. Use case diagram sistem aplikasi ujian komputer

3.3.2 Activity Diagram

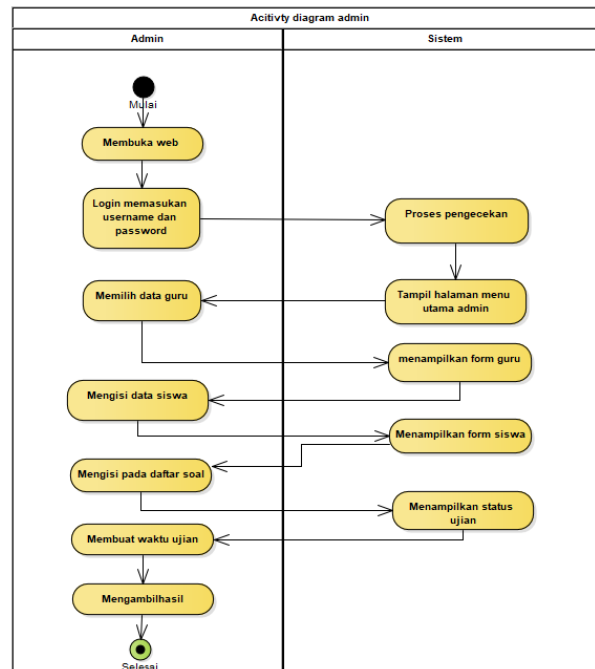
a. Siswa melaksanakan ujian

Siswa melaksanakan ujian dengan mengikuti perintah dari admin yaitu memulai dengan masuk, mengisi data diri dan memilih mata pelajaran, setelah mengisi formulir maka siswa mengisi jawaban soal-soal ujian sampai selesai dan terakhir keluar.



Gambar 2. siswa melaksanakan ujian

- b. Admin mengelola pembuatan soal dan hasil ujian
 Untuk tercapainya ujian berjalan dengan baik, maka di butuhkan seorang admin, untuk mengelola data mulai dari membuat data sekolah, pembuatan soal, menerapkan ujian dan melihat hasil ujian siswa yang telah di laksanakan pada sistem aplikasi ujian berbasis computer.



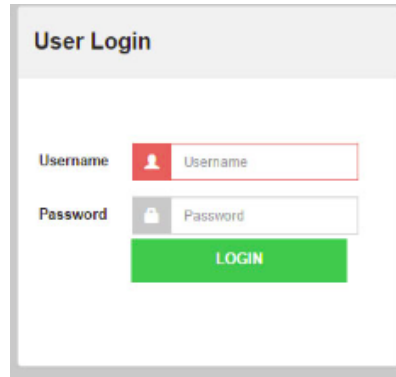
Gambar 3. Admin mengelola pembuatan soal dan hasil ujian

3.3.3 Tampilan

Berikut implementasi tampilan aplikasi ujian berbasis komputer untuk pelaksanaan ujian sekolah.

a. Halaman *login* utama

Halaman *login* utama merupakan tampilan login awal pada aplikasi ujian berbasis komputer yang dilakukan oleh pengguna.

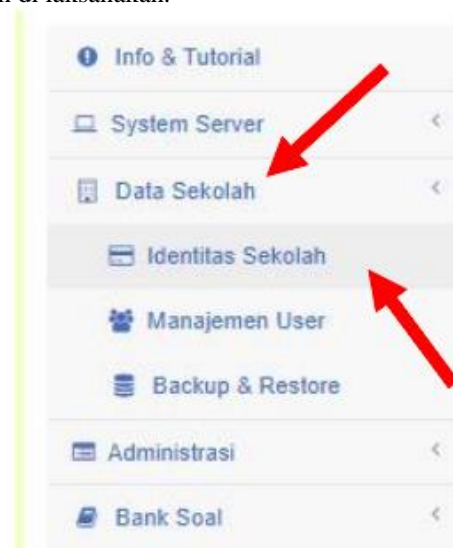


Gambar 4. login siswa

Untuk masuk ke halaman berikutnya, pengguna diwajibkan mengisi halaman login dengan menggunakan user dan password yang benar, yang telah dibuatkan oleh administrator.

b. Halaman beranda admin

Pada tampilan ini terdapat bagian-bagian menu admin yang untuk mengelola data, manajemen dan melihat hasil ujian yang telah di laksanakan.



Gambar 5. Beranda admin

Admin bisa mengubah maupun menambahkan data-data pada halaman beranda yang sudah tersedia di aplikasi ujian berbasis komputer

c. Halaman mengisi ujian siswa

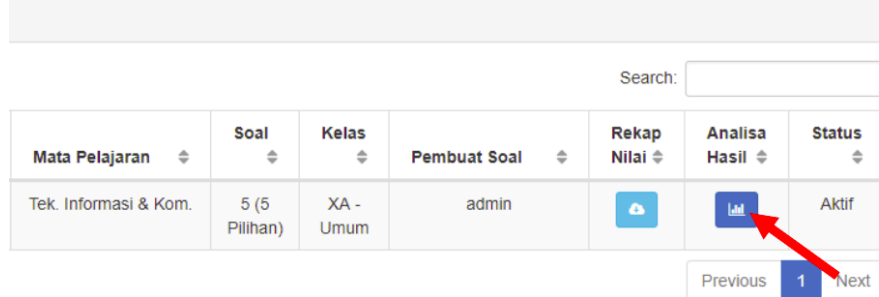
Setelah siswa melakukan masuk pada halaman login, maka siswa akan mengisi soal-soal yang telah dibuatkan oleh admin dan mengikutinya sampai selesai



Gambar 6. Halaman ujian siswa

d. Halaman hasil ujian

Pada halaman ini seluruh nilai siswa yang telah melaksanakan ujian berbasis komputer akan di tampilkan dan di ambil data nya, hal ini memudahkan bagi guru untuk mendapatkan nilai dengan baik.



Mata Pelajaran	Soal	Kelas	Pembuat Soal	Rekap Nilai	Analisa Hasil	Status
Tek. Informasi & Kom.	5 (5 Pilihan)	XA - Umum	admin			Aktif

Gambar 7. Hasil ujian siswa

4. KESIMPULAN

Ujian berbasis komputer pada dasarnya merupakan sebuah evaluasi pembelajaran dalam bentuk tes untuk mengetahui kemampuan peserta dengan bantuan fungsi-fungsi yang ada pada perangkat komputer, namun ada beberapa kendala yang terjadi sehingga menyebabkan ujian berbasis komputer tidak dapat dilakukan di semua tempat atau sekolah salah satunya karena kurangnya fasilitas yang dimiliki sekolah, kurangnya jumlah komputer akses internet, kurangnya unit komputer listrik dan masih banyak lagi faktor-faktor lainnya. Ujian berbasis komputer juga memiliki beberapa kelebihan seperti dapat menghemat waktu, ramah lingkungan, menghemat anggaran biaya, hasil yang didapat lebih akurat, dan dapat membantu siswa-siswi agar lebih paham tentang perangkat-perangkat yang ada pada komputer.

REFERENSI

- Afriansyah, R., & Pratama, M. S. (2020). Implementasi Sistem Ujian Berbasis Komputer Di Smp Negeri 1 Sungailiat. *Kacanegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 129–136.
- Arianti, B. D. D., Kholisho, Y. N., Ismatulloh, K., Wirasmita, R. H., Uska, M. Z., & Fathoni, A. (2020). Pelatihan Computer Based Test (Cbt) Ujian Nasional Untuk Siswa Smk Di Lombok Timur. *Absyara: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 22–32. <https://doi.org/10.29408/Ab.V1i1.2408>
- Aryatama, A., & Yunita, H. D. (2021). Penerapan Aplikasi Ujian Sekolah Dasar Berbasis Android Pada Sdn Gotong Royong Bandar Lampung. *Jurnal Cendikia*, 21(2), 216–9436.
- Budiadnyana, I. G. N., & Wijaya, A. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Ujian Berbasis Komputer Di Smk Tunas Harapan Pasarkemis. *Insan Pembangunan Sistem ...*, 1–8.
- Fakhri, H., Nurdiawan, O., Kaslani, K., Wahyudin, E., & Rahaningsih, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Ujian Online Smp Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Sdlc Pada Smpn 6 Kota Cirebon. *Internal*



- (Information System Journal), 5(1), 73–89. <https://doi.org/10.32627/Internal.V5i1.512>
- Jaya, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Website Pada Sd Integral Hidayatullah Depok. Swabumi, 9(2), 82–89. <https://doi.org/10.31294/Swabumi.V9i2.11131>
- Kurnia, S. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Ujian Berbasis Komputer Tingkat Sekolah Dasar (Sd). Jurnal Teknik Informatika, 13(3), 36–45.
- Kurniawan, A., & Rosa, S. E. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Madrasah Aliyah Negeri Surabaya Berbasis Website Dengan Framework Laravel. Jurnal Manajemen Informasi, 11(1), 1–11.
- Sidiq, A. B., & Kurniadi, D. (2021). Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Pada Smk N 1 Solok. Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika), 9(2), 44.
- Suradi, A. A. M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Ujian Akhir Semester Berbasis Komputer Pada Perguruan Tinggi. Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 12(1), 30..