



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRYOUT UJIAN NASIONAL BERBASIS KOMPUTER ONLINE

Edy Widodo¹, Heni Khasanah²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa

¹ewidodo@pelitabangsa.ac.id

Abstraksi

Kemajuan dan keberhasilan sebuah sekolah dapat dilihat dari data kelulusan sekolah tersebut. Tingkat kelulusan merupakan salah satu indikator keberhasilan yang dicapai oleh sekolah melalui tahap Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK), untuk mempersiapkan hal tersebut siswa harus dibiasakan melakukan *tryout* agar bisa lebih terlatih dan siap menghadapi UNBK, namun masih banyak sekolah yang belum mampu melaksanakan *tryout* ujian nasional berbasis komputer secara online. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi *tryout* ujian nasional berbasis komputer online, adapun metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*, hasil dari penelitian ini adalah telah berhasil dibuat sebuah sistem informasi *tryout* ujian nasional berbasis komputer online. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem ini dapat memudahkan siswa dalam mempersiapkan diri untuk mengikuti Ujian Nasional Berbasis Komputer.

Kata kunci : Tryout, UNBK, Ujian Online

Abstract

The progress and success of a school can be seen from the school's graduation data. Graduation rate is an indicator of success achieved by schools through the Computer Based National Examination (UNBK) stage, to prepare for this students must be accustomed to tryouts so they can be more trained and ready to face UNBK, but there are still many schools that have not been able to carry out national exam tryouts computer based online. The purpose of this research is to design an online computer-based national exam tryout information system, while the system development methodology used is a waterfall, the results of this study are successfully created an online computer-based national exam tryout information system. The conclusion of this study is this system can facilitate students in preparing themselves to take the Computer-Based National Examination.

Keywords : Tryout, UNBK, Ujian Online

1. Pendahuluan

Ujian merupakan salah satu alat untuk mengevaluasi suatu proses pembelajaran. Di dalam dunia pendidikan, ujian digunakan untuk mengukur taraf pencapaian suatu tujuan pengajaran oleh siswa sebagai peserta didik, sehingga siswa dapat mengetahui tingkat kemampuannya dalam memahami bidang studi yang sedang di tempuh.

Kemajuan dan keberhasilan sebuah sekolah dapat dilihat dari data kelulusan sekolah tersebut. Tingkat kelulusan merupakan salah satu indikator keberhasilan yang dicapai oleh sekolah melalui tahap Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Pada UNBK tujuan yang hendak dicapai bersifat ganda, tujuan pertama adalah untuk memantau mutu pendidikan dan yang kedua untuk penentuan kelulusan peserta ujian. Soal ujian dimaksudkan untuk memantau mutu pendidikan dan untuk mengetahui

kemampuan yang telah dimiliki dan yang belum dimiliki oleh siswa sesuai dengan standar kompetensi lulusan (SKL).

Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) disebut juga Computer Based Test (CBT) adalah sistem pelaksanaan ujian nasional dengan menggunakan komputer sebagai media ujiannya. Dalam pelaksanaannya, UNBK berbeda dengan sistem ujian nasional berbasis kertas atau Paper Based Test (PBT) yang selama ini sudah berjalan.

Penyelenggaraan UNBK saat ini menggunakan sistem semi-online yaitu soal dikirim dari *server* pusat secara online melalui jaringan (sinkronisasi) ke server lokal (sekolah), kemudian ujian siswa dilayani oleh *server* lokal (sekolah) secara offline. Selanjutnya hasil ujian dikirim kembali dari *server* lokal (sekolah) ke server pusat secara online (upload).

Tryout atau uji coba pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) menjadi salah satu alternatif yang bisa menjadi pilihan bagi para siswa yang ingin sukses menghadapi ujian nasional berbasis komputer. Tetapi tidak sedikit sekolah yang masih belum bisa menyediakan fasilitas *tryout* ujian nasional di lingkungan sekolah masing-masing.

Berkaitan dengan masalah tersebut peneliti merasa perlu untuk membuat sebuah sistem informasi *tryout* ujian nasional berbasis komputer. Oleh sebab itu, peneliti mengangkat topik tersebut sebagai objek penelitian dan kemudian akan peneliti susun dengan bentuk laporan penelitian sehingga peneliti mengambil judul PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRYOUT UJIAN NASIONAL BERBASIS KOMPUTER ONLINE.

2. Landasan Pemikiran

2.1 Organisasi Naskah

Menurut Adiguna [6] dalam jurnalnya yang berjudul " Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya" mengungkapkan perancangan adalah langkah awal dalam pengembangan sistem untuk menentukan kebutuhan, permasalahan yang dapat diatasi dari adanya sebuah sistem yang akan dibangun, dan sistem seperti apa yang akan dibuat.

Menurut Sutabri [7] dalam bukunya yang berjudul "Sistem Informasi manajemen (edisi revisi)" perancangan sistem adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan kegiatan pada waktu proses analisis.

Berdasarkan pengertian perancangan sistem menurut para ahli dapat disimpulkan

bahwa perancangan sistem merupakan spesifikasi baru yang menggambarkan secara rinci untuk tahap lanjutan dari proses menganalisa sistem.

2.2 Definisi Sistem

Menurut Muhamad Muslihudin [8] dalam bukunya yang berjudul " Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML" sistem didefinisikan sebagai sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerjasama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu.

Menurut Fathansyah [9] dalam bukunya yang berjudul "Basis Data" sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.

Berdasarkan pengertian sistem menurut para ahli yang disebutkan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau subsistem- subsistem yang disatukan dan dirancang untuk mendapatkan suatu tujuan.

2.3 Definisi Informasi

Menurut Supriyadi [10] dalam jurnalnya yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Jejaring Klaster Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller" data merupakan sekumpulan keterangan atau bukti mengenai sesuatu kenyataan yang masih mentah, masih berdiri sendiri, belum diorganisasikan, dan belum diolah.

Menurut Muslihudin [8] dalam bukunya yang berjudul " Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML" informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi berguna untuk pembuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian.

Berdasarkan pengertian informasi menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang memiliki nilai tambah bagi pengguna, dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

Untuk memudahkan pembaca di dalam membayangkan dan memahami penjelasan yang disampaikan, maka peneliti menyajikan sebuah bagan sederhana untuk mengilustrasikannya. Pada gambar berikut mengilustrasikan proses

SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa

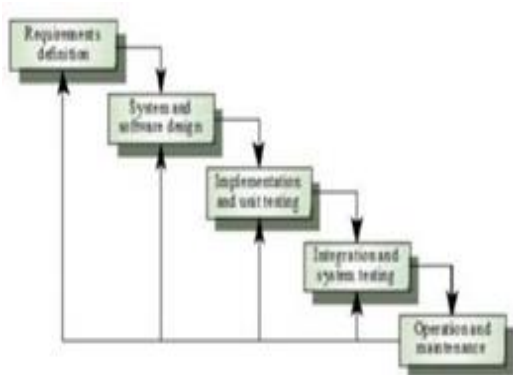
pengolahan data menjadi informasi.



Gambar 1. Ilustrasi Pengolahan Data Menjadi Informasi

3. Metodologi Penelitian

Menurut Rosa [12] dalam bukunya yang berjudul "Rekayasa Perangkat Lunak terstruktur dan Berorientasi Objek" Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap support.



Gambar 2. Tahapan Model Waterfall Sommerville

Proses untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam perancangan sistem informasi try out ujian nasional berbasis komputer online ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka
Melalui metode ini, peneliti melakukan pembelajaran dari jurnal-jurnal, bukubuku dan/atau literatur-literatur yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi try out ujian nasional berbasis kompetensi online.
2. Observasi
Melalui metode ini, peneliti melakukan pembelajaran terhadap berbagai macam aplikasi ujian baik itu berbasis web maupun berbasis desktop untuk mengetahui alur sistem untuk ujian
3. Wawancara
Melalui metode ini, peneliti melakukan wawancara kepada dosen pembimbing mengenai sistem ujian online yang akan

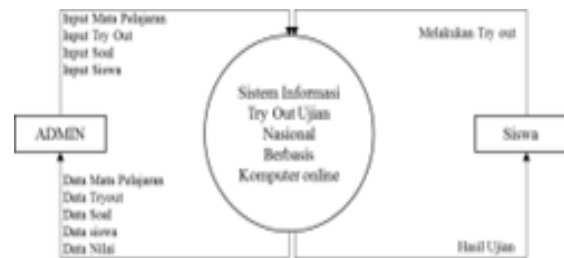
dibuat, untuk menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk merancang sistem ini.

4. Pembahasan

4.1 Analisa Perancangan Sistem

Diagram konteks atau DFD level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

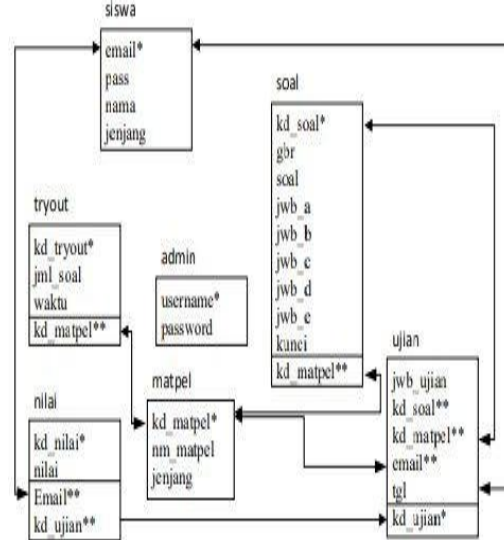
Berikut adalah gambaran sistem yang diusulkan menggunakan diagram konteks:



Gambar 3. Diagram Konteks Try Out UNBK Online

Sumber : Data Primer, 2020

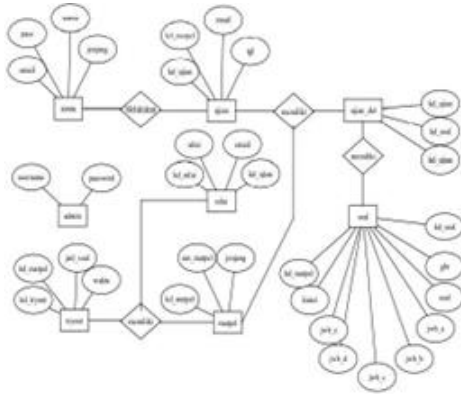
4.2 Bentuk Normal kedua (Second Normal Form/2NF)



Gambar 4. Bentuk Normal Kedua (2NF)

4.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity relationship diagram (ERD) adalah diagram yang berisi komponen komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau.



Gambar 5. ERD Try Out UNBK Online

4.4 Design Rancangan Prototype

Berikut ini adalah design rancangan prototype sistem informasi ujian nasional berbasis komputer online :

1. Rancangan Form Login Admin

Gambar 6. Rancangan Login Admin Sumber : Data Primer,2020

2. Rancangan Halaman Beranda Admin

Header	
Home Mata Pelajaran Tryout Siswa Soal Hasil Ujian Logout	Halaman Admin

Gambar 7. Rancangan Halaman Beranda Admin Sumber : Data Primer,2020

3. Rancangan Halaman Data Mata Pelajaran

Header																			
Home Mata Pelajaran Tryout Siswa Soal Hasil Ujian Logout	Halaman Admin Data Siswa <table border="1"> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> </table>		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	

Gambar 8. Rancangan Halaman Data Mata Pelajaran Sumber : Data Primer, 2020

4. Rancangan Halaman Data Try Out

Header																			
Home Mata Pelajaran Tryout Siswa Soal Hasil Ujian Logout	Halaman Admin Data Try Out <table border="1"> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> </table>		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	

Gambar 9. Rancangan Halaman Data Try Out Sumber : Data Primer, 2020

5. Rancangan Halaman Data siswa

Header																			
Home Mata Pelajaran Tryout Siswa Soal Hasil Ujian Logout	Halaman Admin Data Siswa <table border="1"> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> </table>		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	

Gambar 10. Rancangan Halaman Data siswa Sumber : Data Primer, 2020

6. Rancangan Halaman Data soal

Header																			
Home Mata Pelajaran Tryout Siswa Soal Hasil Ujian Logout	Halaman Admin Data Soal <table border="1"> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Ubah</td><td>Hapus</td></tr> </table>		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus		Ubah	Hapus
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	
	Ubah	Hapus																	

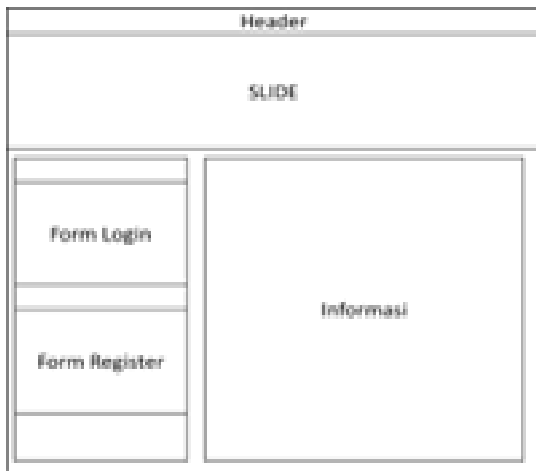
Gambar 11. Rancangan Halaman Data Soal Sumber : Data Primer, 2020

7. Rancangan Halaman Data Hasil Ujian

Header															
Home Mata Pelajaran Tryout Siswa Soal Hasil Ujian Logout	Halaman Admin Data Hasil Ujian <table border="1"> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> <tr><td></td><td>Hapus</td></tr> </table>		Hapus		Hapus		Hapus		Hapus		Hapus		Hapus		Hapus
	Hapus														
	Hapus														
	Hapus														
	Hapus														
	Hapus														
	Hapus														
	Hapus														

Gambar 12. Rancangan Halaman Data Hasil Ujian Sumber : Data Primer, 2020

8. Rancangan Halamn Login dan Register Siswa



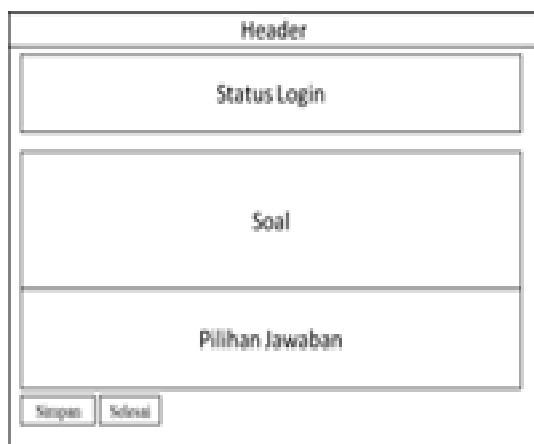
Gambar 13. Halaman Login Dan Register Siswa
Sumber : Data Primer, 2020

9. Rancangan Halaman Beranda Siswa



Gambar 14. Rancangan Halaman Beranda Siswa
Sumber: Data Primer, 2020

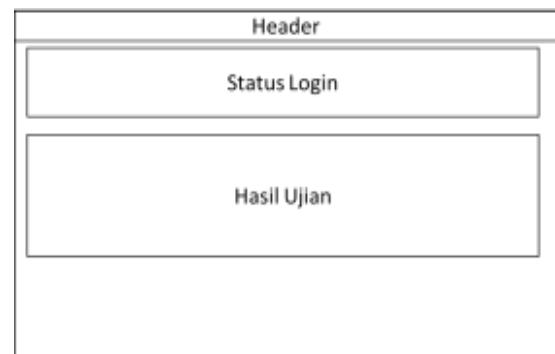
10. Rancangan Halaman Pelaksanaan Ujian



Gambar 15. Rancangan Halaman Pelaksanaan Ujian

Sumber: Data Primer, 2020

11. Rancangan Halaman Hasil Ujian



Gambar 16. Rancangan Halaman Pelaksanaan Ujian
Sumber: Data Primer, 2020

5. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang didapatkan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat portal tryout ujian nasional berbasis komputer online yang dapat memudahkan siswa untuk melakukan *tryout* dengan waktu yang *flexible*.
2. Siswa bisa mengukur kemampuannya apakah sudah siap atau belum mengikuti ujian nasional berbasis komputer.

Daftar Pustaka

- [1] J. C. Wibawa and F. Julianto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online,” *J. Lentera Ict*, vol. 2, no. 33, pp. 173–185, 2016.
- [2] M. R. Julianti and P. Silalahi, “Perancangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Study Kasus di STMIK Bina Sarana Global,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 5, no. 2, pp. 91– 94, 2015.
- [3] R. Hendrawati and A. Fatkhudin, “Web Based Test Untuk Tryout Ujian Nasional Smp Nu Kajen Menggunakan Php Dan Mysql,” *J. Surya Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 30–34, 2015.
- [4] F. Huzaimah and D. Irfan, “RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE PRA KOMPREBERBASIS ANDROID,” vol. 6, no. 2, 2018.
- [5] F. Rohman, A. Bayu, H. Yanto, and N. Sutarsih, “Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : SMK Darma Nusantara Pandeglang),” *Ijns.org Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 7, no. 3, pp. 2302–5700,

- 2018.
- [6] A. R. Adiguna, M. Saputra Chandra, and F. Pradana, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya," *Pengantar Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 612–621, 2018, doi: 10.1016/j.humimm.2008.04.008.
- [7] T. Sutabri, *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: AndiOffset, 2016.
- [8] M. & oktafianto Muslihudin, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. 2016.
- [9] Fathansyah, *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [10] W. Supriyadi, S., Hudiono, R., "Rancang Bangun Sistem Jejaring Klaster Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller," 2018.
- [11] Adi Sulisty Nugroho, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Jakarta: Transtekno, 2017. Ms. Rosa A.S, *Rekayasa PERangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2015.