

Perancangan Sistem Informasi Tryout Ujian Nasional Berbasis Web

Chairul Rizal

Universitas Pembangunan Pancabudi, Medan, Indonesia

Email: chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Ujian nasional telah mengalami perubahan yang drastis, awalnya ujian nasional diselenggarakan dalam bentuk *Paper Base Test* kini berubah menjadi *Computer Base Test* sesuai dengan perkembangan teknologi informasi. Dengan perubahan sistem ini maka siswa perlu melakukan persiapan demi persiapan untuk menjalaninya. Pengadaan ujian *Tryout* menjadi jawabannya. Namun sistem ujian *Tryout* masih secara konvensional. Maka melalui penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi *Tryout* Ujian Nasional berbasis web agar dapat mempersiapkan siswa dalam menjalani ujian nasional berbasis komputer dengan studi kasusnya di SMA Islam Alulum Terpadu. Sistem informasi *Tryout* Ujian Nasional berbasis web ini dirancang dengan metode pengembangan sistem RUP.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Ujian Nasional, RUP*

ABSTRACT

The national examination has undergone a drastic change, initially the national exam was held in the form of a Paper Base Test now turned into a Computer Base Test in accordance with the development of information technology. With this system change, students need to make preparations for the preparation to live it. Tryout exam procurement is the answer. But the Tryout exam system is still conventional. So through this research aims to design a web-based National Examination Tryout information system in order to prepare students for the computer-based national examination with case studies in the Integrated Alulum Islamic High School. This web-based National Examination Tryout information system was designed with the RUP system development method.

Keyword: *Information System, National Examination, RUP*

1. PENDAHULUAN

Merujuk Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003, Ujian Nasional adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional dan persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan, Depdiknas di Indonesia. [1]

Sebelum dilaksanakannya UN seringkali sekolah menyelenggarakan ujian *tryout* untuk mengetahui kemampuan siswa, namun penyeleggaraan Ujian *tryout* masih dilakukan secara konvensional dan untuk melihat hasilnya tidak bisa secara *real time* melainkan menanti beberapa hari atau minggu. Ujian Nasional online juga memiliki beberapa masalah seperti, kesiapan dan permasalahan kejelasan ujian nasional kepada siswa (masih kurangnya informasi-informasi dan pelatihan lebih lanjut kepada guru, pengawas, dan siswa) sehingga membuat guru dan siswa kebingungan, ketidaksiapan siswa dalam menghadapi ujian nasional dan masih banyak siswa SMA yang tidak dapat mengoperasikan komputer dan menghadapi soal-soal berbasis CBT.

Ujian Nasional merupakan sistem evaluasi dimana pemerintah akan menilai indeks integritas dan rata-rata Ujian Nasional di setiap kabupaten/kota dan sekolah. Karena hal tersebut, maka setiap pemerintah daerah mengharapkan kelulusan 100% dari setiap siswa disekolah-sekolah yang ada. Setiap sekolah yang ada di tiap daerah pun berharap dan dituntut

agar siswanya lulus ujian nasional 100% sehingga banyak sekolah yang mengambil langkah yang salah yaitu kecurangan seperti, menyebarkan kunci jawaban kepada siswa, merubah nilai sekolah untuk memenuhi tuntutan tersebut. Dalam mencapai Indeks Intergritas yang baik diperlukan perhatian pemerintah seperti evaluasi dan monitoring namun hal ini menjadi sulit karena kurangnya alat bantu dalam melakukan evaluasi dan monitoring disetiap sekolah. Oleh sebab itu perlu dirancang bangun sistem aplikasi untuk ujian tryout.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto, HM (2010), "Sistem informasi adalah sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukkan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi keputusan yang cerdas".

Dengan demikian, sistem informasi mempunyai enam buah komponen, yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology model*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sarasannya. [2][3]

2.2. Ujian Nasional

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 77 Tahun 2008 tentang Ujian Nasional Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, Ujian Nasional yang selanjutnya disebut UN adalah kegiatan pengukuran dan penilaian kompetensi peserta didik secara nasional pada jenjang pendidikan menengah. Ujian Nasional bertujuan menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Hasil UN digunakan sebagai salah satu pertimbangan untuk:

1. Pemetaan mutu satuan dan/atau program pendidikan;
2. Dasar seleksi masuk jenjang pendidikan berikutnya;
3. Penentuan kelulusan peserta didik dari program dan/atau satuan pendidikan;
4. Pembinaan dan pemberian bantuan kepada satuan pendidikan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan.[4][5]

BSNP merupakan lembaga penyelenggara UN yang pelaksanaannya bekerja sama dengan instansi pemerintah provinsi, perguruan tinggi, pemerintah kabupaten/kota, dan satuan pendidikan. Menurut Peraturan BSNP nomor 0031 tahun 2015, Ujian nasional terdiri dari dua yaitu:

1. Ujian nasional berbasis Kertas (Paper based Test, PBT) yang selanjutnya disebut UN-PBT adalah sistem ujian yang digunakan dalam UN dengan menggunakan naskah soal dan Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN) berbasis kertas.
2. Ujian Nasional Berbasis Komputer (Computer based Test, CBT) yang selanjutnya disebut UNCBT adalah sistem ujian yang digunakan dalam UN dengan menggunakan sistem komputer. [6]

2.3. Rational Unified Process (RUP)

Metode yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Tryout Ujian Nasional Berbasis komputer adalah metode RUP (*Rational Unified Process*) yang dimana merupakan suatu

metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practices* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak.[7]

RUP, singkatan dari *Rational Unified Process*, adalah suatu kerangka kerja proses pengembangan perangkat lunak iteratif yang dibuat oleh *Rational Software*, suatu divisi dari IBM sejak 2003. RUP bukanlah suatu proses tunggal dengan aturan yang konkrit, melainkan suatu kerangka proses yang dapat diadaptasi dan dimaksudkan untuk disesuaikan oleh organisasi pengembang dan tim proyek perangkat lunak yang akan memilih elemen proses sesuai dengan kebutuhan mereka.[8]

Terdapat 4 fase dalam siklus proyek RUP. Fase-fase ini memungkinkan untuk disajikan dalam bentuk umum mirip dengan pendekatan air terjun, walaupun esensi kunci dari proses terdapat dalam iterasi dalam setiap fasenya. Setiap fase memiliki sebuah objektif kunci dan titik pencapaian akhir yang menandakan ketercapaian objektif. Visualisasi dari fase RUP berikut dengan sumbu waktu dinamakan sebagai grafik RUP. Yaitu:

1. Fase Insepsi

Objektif primer adalah untuk membatasi sistem dengan cukup sebagai dasar untuk memvalidasi biaya awal dan penganggaran. Pada fasa ini, ditentukan kasus bisnis yaitu: konteks bisnis, faktor sukses (perkiraan pendapatan, pengenalan ke pasar, dll.), dan perkiraan finansial. Sebagai pelengkap kasus bisnis adalah model penggunaan, perencanaan proyek, penilaian risiko tahap awal, dan deskripsi proyek disusun.

2. Fase Elaborasi

Objektif primer adalah untuk memitigasi risiko kunci yang diidentifikasi dari analisis hingga akhir fase. Fasa elaborasi merupakan fase saat proyek mulai terlihat bentuknya. Pada fase ini, masalah analisis domain dibuat dan arsitektur proyek mulai mendapatkan bentuk dasarnya.

3. Fase Konstruksi

Objektif primer adalah untuk membangun sistem perangkat lunak. Fase ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur lain dari sistem. Pada fase inilah saat banyak dilakukan pengkodean. Pada proyek yang lebih besar, beberapa iterasi konstruksi dikembangkan sebagai usaha untuk memecah kasus penggunaan menjadi segmen terkelola yang menunjukkan purwarupa.

4. Fase Transisi

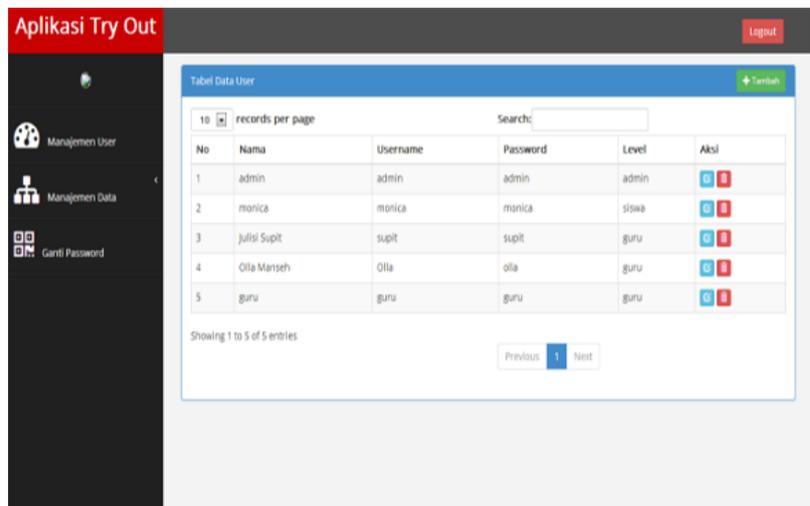
Objektif primer adalah sebagai perantara sistem dari pengembangan ke produksi, yang tersedia untuk pengguna akhir. Aktivitas dalam fase ini termasuk pelatihan kepada pengguna akhir dan pengelola sistem dan pengujian beta untuk memvalidasi terhadap harapan pengguna akhir. [9]

3. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Setelah melewati proses analisis dan evaluasi permasalahan dari sistem yang sedang berjalan, maka diusulkan suatu rancangan sistem yang baru untuk memperbaiki sistem yang selama ini berjalan. Sehingga sistem yang diusulkan dapat mengatasi berbagai masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan. Tahap ini sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh.

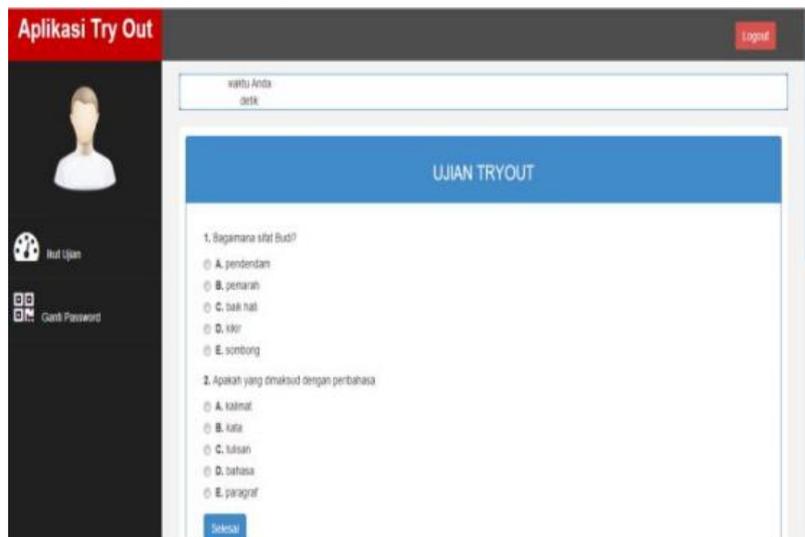
Tahap perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

3.1. Implementasi *User Interface*



Gambar 5. *User Interface* Aplikasi Tryout

3.2. Implementasi *User Interface* Ujian Siswa



Gambar 6. *User Interface* Ujian Siswa

3.3. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

3.3.1. *Black Box Testing* Login

Tabel 1. Pengujian Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i> sistem	<i>Username</i> :- <i>Password</i> :-	Proses <i>login</i> akan gagal masuk ke dalam sistem	Berhasil
2	Menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> admin yang salah	<i>Username</i> : <i>dsfd</i> <i>Password</i> : <i>gdf</i>	Proses <i>login</i> akan gagal masuk ke dalam sistem	Berhasil
3	Menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> admin yang benar	<i>Username</i> : <i>admin</i> <i>Password</i> : <i>admin</i>	Proses <i>login</i> akan berhasil masuk ke dalam sistem	Berhasil

3.3.2. Black Box Testing Admin

Tabel 2. Pengujian Admin

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Login</i> halaman admin	Sistem akan masuk kehalaman data admin	Sesuai harapan	Berhasil
2	Klik sub menu <i>user</i>	Sistem akan menampilkan data daftar <i>user</i>	Sesuai harapan	Berhasil
3	Klik tombol edit <i>user</i>	Sistem akan menampilkan <i>form</i> input data <i>user</i>	Sesuai harapan	Berhasil
4	Klik sub menu daftar guru	Menampilkan menu guru dan guru mata pelajaran	Sesuai harapan	Berhasil
5	Klik sub menu guru	Menalpilkan data guru	Sesuai harapan	Berhasil

3.3.3. Black Box Testing Guru

Tabel 3. Pengujian Guru

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login halaman guru	Sistem akan masuk kehalaman guru	Sesuai harapan	Berhasil
2	Klik menu guru	Sistem akan menampilkan sub menu guru dan guru mata pelajaran	Sesuai harapan	Berhasil
3	Klik sub menu guru	Sistem akan menampilkan halaman list guru	Sesuai harapan	Berhasil
4	Klik sub menu guru mata pelajaran	Sistem akan menampilkan guru dengan mata pelajarannya.	Sesuai harapan	Berhasil
5	Klik menu mata pelajaran	Sistem akan menampilkan halaman mata pelajaran pada guru sesuai dengan guru mata pelajaran	Sesuai harapan	Berhasil
6	Klik menu aktifasi ujian	Sistem akan menampilkan halaman aktifasi ujian dan isi data ujian	Sesuai harapan	Berhasil
7	Klik tombol aktifkan	Sistem akan menampilkan	Sesuai harapan	Berhasil

3.3.4. Black Box Testing Siswa

Tabel 4. Pengujian siswa

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Login</i> halaman siswa	Sistem akan masuk kehalaman siswa	Sesuai harapan	Berhasil
2	Klik menu hasil ujian	Sistem akan menampilkan halaman hasil ujian	Sesuai harapan	Berhasil
3	Klik tombol <i>download</i>	Sistem <i>download</i> hasil ujian dalam bentuk pdf	Sesuai harapan	Berhasil
4	Klik menu simulasi ujian	Sistem akan menampilkan halaman simulasi	Sesuai harapan	Berhasil
5	Klik mata pelajaran simulasi	Sistem akan menampilkan halaman ujian	Sesuai harapan	Berhasil
6	Klik mnu <i>user profile</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>profile user</i>	Sesuai harapan	Berhasil
7	Klik tombol ganti <i>password</i>	Sistem akan menyimpan data <i>password</i> baru	Sesuai harapan	Berhasil

4. KESIMPULAN

Hasil Penelitian ini adalah telah dibuat aplikasi *tryout* ujian nasional berbasis web yang digunakan untuk membantu siswa-siswi dalam menghadapi ujian nasional tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) dan membantu sekolah dan pemerintah dalam melakukan evaluasi. Aplikasi *tryout* ujian nasional memiliki fasilitas mengikuti ujian dan melihat hasil ujian setelah selesai ujian yang membantu siswa-siswi mengetahui apakah jawaban mereka benar atau salah. Selain itu aplikasi ini dilengkapi dengan fitur untuk menampilkan data siswa, guru dan hasil ujian sehingga memudahkan sekolah dan dinas untuk melakukan evaluasi dan pemantauan dalam kegiatan ujian nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia. 2003. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- [2] Jogiyanto, H. M. 2010. Analisis dan Rancangan Sistem Informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Gema R Yuda. 2012. Sistem Informasi Reservasi Hotel Pada Hotel Cibiru Endah. Skripsi. Bandung. Universitas Komputer Indonesia.
- [4] Republik Indonesia. 2008 Peraturan menteri pendidikan Nasional No.77 Tahun 2008 tentang Ujian Nasional Sekolah Menengah Atas/madrasah Aliyah.
- [5] Arief,Herbasuki,Ida Hayu. 2011. Implementasi Kebijakan Ujian Nasional Di Sekolah Menengah Pertama Kota Semarang. E-journal-s1.undip.ac.id
- [6] Republik Indonesia. 2015 Peraturan Badan Standar Nasional Pendidikan No.0031 Tahun 2015 tentang Ujian Nasional.
- [7] Andri, Abdi, Ikram. 2018. Aplikasi JETS (*Japanese Learn and Test Simulation*) Berbasis *Web Mobile*. Proceeding CITISEE. Hal 185-191. ISBN : 978-602-60280-1-3
- [8] Anggi C Lestari.2014. Perancangan manajemen Proyek Pembangunan Perangkat Lunak Sistem Informasi Pelabuhan Studi Kaausu PT Dycode Cominfotech. Tesis. Bandung. Universitas Komputer Indonesia.
- [9] <https://id.wikipedia.org/wiki/RUP> (diakses 09 Januari 2020).
- [10] Irfan, Multi. 2019. <http://wsilfi.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/38576/materi4-pengujian-blackbox.pdf> (diakses 09 Januari 2020).