

Pengembangan Sistem Latihan Ujian Nasional (Try Out) Pada Sma Islam Jepara Menggunakan Metode Pengembangan Scrum

Muhammad Andi Lutfianto¹, Umi Rosyidah²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
 Jl. Nakula 1 No. 5-11, Semarang, Jawa Tengah 50131-(024) 3517261
 E-mail : andilutfianto41@gmail.com, umi.rosyidah@dsn.dinus.ac.id²

Abstrak

Dalam meningkatkan dan mempersiapkan siswa dalam menghadapi Ujian Nasional (UN) yang digelar secara rutin setiap tahunnya oleh Kementerian Pendidikan Nasional dan Kebudayaan (Kemendikbud). Sebagai langkah antisipasi menghadapi UN, try out adalah tahapan evaluasi yang dijadikan tolak ukur. Try out yang lazim digunakan adalah tes tertulis menggunakan paper and pencil test, serta koreksi jawaban secara manual. Jenis tes secara konvensional ini masih kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan Sistem Latihan Ujian Nasional (try out) berbasis web yang dapat diakses melalui berbagai web browser, sehingga dapat diakses dimana saja dengan menggunakan media komputer. Fokus penelitian ini adalah pada pengembangan Sistem Latihan Ujian Nasional (Try Out) pada SMA Islam Jepara Menggunakan Metode Pendekatan Pengembangan Scrum. Hasil Penelitian ini adalah Sistem Latihan Ujian Nasional (Try Out) berbasis web yang mampu menampilkan soal-soal try out sesuai per mata pelajaran di jurusan ilmu alam dan dapat melakukan penilaian hasil jawaban secara langsung, dengan demikian diharapkan dapat membantu siswa dalam upaya menghadapi Ujian Nasional.

Kata Kunci: Ujian Nasional, perangkat tes, try out, Metodologi Scrum.

Abstract

The effect to improve and prepare students to face national examination, to regularly ever year from the Ministry of educational and culture (kemendikbud). As anticipation steps to face UN, try out and evaluate to be because, try out usually heed writing test and use paper and pencil test, to correct the answer sheet manually. The test type use conventional way, is not efective and efficient way, this research intend to improve the try out system by web, and the web browser can acces int every where and use computer. this research focus to improving the try out system in SMA Islam Jepara by scrum develope method. the result from this research is the system of (try out) from web, it can show the try out question belongs to the subject (sains) and this ways it also show the score automatic, finally this research can help the students to face national examination.

Keywords: National examinations, exam tools, try out, Scrum method.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin lama semakin cepat. Salah satu keuntungan yang didapatkan adalah semakin mudahnya orang dalam berkomunikasi, mengirim informasi, atau mendapatkannya. Hal ini perlu adanya peningkatan kinerja baik dari segi efektifitas dan efisiensi. Salah satu sektor yang menjadi hal penting untuk diperhatikan peningkatan kinerjanya ialah sektor pendidikan[1].

SMA Islam Jepara mempunyai berbagai macam upaya dalam meningkatkan dan mempersiapkan siswa dalam menghadapi Ujian Nasional (UN)

diantaranya memberlakukan tambahan jam pelajaran, memberikan pelatihan berulang-ulang, melaksanakan *try out* yang dijadikan alat ukur penilaian siswa serta berbagai macam kegiatan yang mendukung upaya peningkatan nilai Ujian Nasional (UN).

SMA Islam Jepara saat ini masih menggunakan sistem *try out* secara konvensional yaitu dengan menggunakan lembaran-lembaran soal, lembar kertas jawaban dan alat tulis sebagai alat untuk mengisi jawaban tersebut, untuk mengetahui penilaian *try out* yang dilakukan masing-masing siswa tersebut, guru harus melakukan koreksi jawaban secara manual, hal ini tentunya membutuhkan waktu cukup lama untuk

mengetahui hasil try out yang dilakukan siswa SMA Islam Jepara. Dengan sistem *try out* yang konvensional tersebut tentunya siswa SMA Islam Jepara tidak dapat melakukan latihan Ujian Nasional secara berulang-ulang dikarenakan siswa harus menunggu adanya *try out* masal yang diadakan oleh pihak sekolah.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, sistem *try out* secara konvensional seperti saat ini yaitu menggunakan kertas dan alat tulis dinilai tidak efektif. Maka dalam rangka membantu siswa untuk mempersiapkan Ujian Nasional dan dalam mengantisipasi kelemahan-kelemahan yang ada saat di dalam sistem *try out* secara konvensional saat ini maka dibentuklah suatu perangkat tes berbasis komputer yang dapat berfungsi sebagai alat bantu *try out* bagi siswa, membantu siswa agar mampu belajar mandiri, mengoptimalkan waktu belajar di luar jam sekolah, memberi pengujian yang efektif dan efisien serta mampu melakukan pengujian secara cepat, tepat dan memudahkan dalam melakukan pengujian serta penilaian.

Maka pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan sistem latihan Ujian Nasional atau yang biasa disebut *try out* dengan memanfaatkan soal pilihan ganda. Dalam pembuatan soal pilihan ganda dalam penilaian hasil kegiatan belajar dinilai sebagai metode yang tepat, karena melibatkan kemampuan siswa untuk mengingat tentang apa yang telah dipelajari sebelumnya. Dan diharapkan setelah siswa mengikuti latihan ujian nasional (*try out*) ini akan lebih siap dalam menghadapi ujian nasional yang sesungguhnya. Dalam pelaksanaannya, pengembangan sistem latihan ujian nasional (*try out*) ini akan dikembangkan berbasis *web* dengan menggunakan pendekatan metodologi *scrum*.

Dalam pengembangan sistem informasi metode pengembangan sistem yang dapat digunakan bermacam - macam seperti *Sekuensial Linier (Waterfall) Model, Incremental Model, RAD Model, JAD Model, Prototyping Model, Component Based Model* dan *Agile Model*. Dari model tersebut *Agile* merupakan salah satu model yang terbaru dan memiliki langkah yang berbeda dengan metode

pengembangan perangkat lunak lainnya. Perbedaan tersebut meliputi cara kerja dan langkah – langkah yang ada pada *Agile model* [4].

Nur Salahudin Fajri[6] dalam penelitian “Rancang Bangun Sistem Informasi Pusat Bahasa, Budaya, dan Agama di UIN Sunan Kali Jaga Menggunakan Metode Scrum”. Menulis, dalam pengembangan suatu sistem, sulit di prediksi hal-hal apa saja yang akan terjadi saat pengembangan berlangsung, keinginan pemilik produk (*product Owner*) dapat berubah sewaktu-waktu. Gagal beradaptasi dengan perubahan menjadi salah satu penyebab kegagalan suatu proyek. Maka dari itu, diperlukan metode pengembangan sistem yang tanggap terhadap perubahan. *Scrum* merupakan metodologi yang termasuk dalam *agile software development*. Salah satu manifesto pengembangan *software agile* adalah tanggap terhadap perubahan lebih dari mengikuti perencanaan. Oleh karena itu *Scrum* digunakan dalam pengembangan sistem informasi PBBA.

Berdasarkan permasalahan tersebut, akan dibuat suatu sistem latihan ujian nasional (*try out*) berbasis web sehingga dapat dimanfaatkan siswa sebagian sarana belajar dalam rangka menghadapi ujian nasional dengan menggunakan pendekatan *metode scrum*.

II. METODE

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *Scrum*. *Scrum* adalah sebuah proses kerangka kerja yang telah digunakan semenjak tahun 1990 untuk mengelola pengembangan produk yang kompleks. *Scrum* bukanlah sebuah proses atau teknik untuk membuat produk, melainkan sebuah kerangka kerja yang di dalamnya dapat dimasuki berbagai proses dan teknik. *Scrum* menawarkan kerangka kerja yang menjaga semua proses dapat terlihat dengan jelas. Praktisi *Scrum* dimungkinkan untuk mengetahui secara persis apa yang sedang terjadi, sehingga dapat membuat penyesuaian untuk menjaga proyek berjalan sesuai tujuan yang diinginkan (Schwaber & Sutherland, 2011).

Scrum memiliki tiga kelompok fase, berikut merupakan kelompok dari fase *Scrum* :

1. Pregame

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan atau menganalisis sistem ujian Nasional (*Try-Out*) pada SMA Islam Jepara merupakan gagasan-gagasan yang dimiliki oleh *product owner* untuk mengembangkan sebuah sistem yang diinginkan. Gagasan-gagasan tersebut biasanya berupa gambaran cara kerja sistem dan seluruh hal yang merupakan kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan (Schwaber & Sutherland, 2011).

2. Game

Pada fase ini terdapat Development Sprints, yaitu pengembangan dari fungsionalitas yang baru, dengan memperhatikan variabel waktu, permintaan, kualitas, harga, dan kompetisi. Interaksi dari variabel tersebut akan mendefinisikan akhir dari fase ini. Terdapat banyak Sprint yang dilakukan pada fase ini. Aktifitas-aktifitas yang dilakukan dalam metode Sprint diantaranya :

a. Product Backlog

Product backlog merupakan daftar keseluruhan hal yang dibutuhkan di dalam suatu produk dan merupakan sumber utama daftar untuk semua perubahan yang perlu dilakukan terhadap produk. Product Owner bertanggung-jawab terhadap Product backlog, baik dari isinya, keberadaannya dan urutannya. Sprint backlog, product backlog menjabarkan keseluruhan fitur, fungsi, kebutuhan, penyempurnaan dan perbaikan yang akan dilakukan terhadap produk pada rilis berikutnya. Daftar product backlog memiliki atribut deskripsi, urutan, dan estimasi. Product backlog diurutkan berdasarkan nilai, resiko, prioritas dan keterdesakan dan urutan teratas dari Product Backlog adalah hal yang paling utama untuk diperhatikan dalam aktifitas pengembangan. (Schwaber & Sutherland, 2011).

b. Sprint

Perulangan atau iterasi pada *Scrum* memiliki batas waktu (*time-box*) selama 30 hari atau kurang. Dalam *Scrum*, putaran ini disebut *Sprint*. *Sprint* selalu sama dan konsisten sepanjang pengembangan produk. Apabila Tim *Scrum* memilih durasi *Sprint* selama 2 minggu, maka sepanjang pengembangan produk, panjang sebuah *Sprint* selalu konstan 2 minggu. Di akhir *Sprint*, Tim Pengembang harus menyelesaikan sebuah potongan produk (*product increment*) yang dapat digunakan oleh pengguna dan berpotensi untuk dirilis ke lingkungan produksi.

c. Sprint Planning

Adalah kegiatan untuk merencanakan pekerjaan sistem latihan ujian nasional (*try out*) SMA Islam Jepara yang akan dilakukan oleh penulis selama satu *Sprint*. Pada saat *Sprint Planning* dilakukan, *Product Owner* dalam hal ini bapak Drs. Nur Ihsan datang dengan *Product Backlog* yang sudah disusun berurutan kemudian diserahkan ke pengembang (penulis).

d. Sprint Review and Retrospective

Setelah *Sprint* berakhir, pengembang (penulis) melakukan *sprint review* Sistem Latihan Ujian (*Try out*) pada SMA Islam Jepara. Pada saat *sprint review* melibatkan Pengembang, *Product Owner* dan *stakeholder* yang akan melakukan *review* potongan produk (*product increment*) yang telah dikembangkan dalam satu *Sprint*. Pada saat *Sprint Review*, seluruh pihak juga membahas perencanaan dan strategi untuk *Sprint* berikutnya. Pertemuan *Sprint Review* ini dihadiri oleh *Product Owner* (Drs. Nur Ihsan selaku kepala sekolah), Pengembang (penulis), dan *customer* (perwakilan siswa SMA Islam Jepara), *stakeholders* (Drs. Siti Naqiyah selaku waka kurikulum), ahli, dan beberapa orang yang tertarik untuk bergabung bisa juga guru dan pamong SMA Islam Jepara.

3. Sprint Backlog

Pada fase ini terdapat *Closure*. *Closure* merupakan satu fase yang menyatakan bahwa manajemen dari tim merasa bahwa variabel dari waktu, kompetisi, permintaan, harga, dan

kualitas telah sesuai untuk versi terbaru yang akan dirilis, dengan demikian proyek dinyatakan "closed" dan memasuki fase ini. Fase ini mempersiapkan produk yang telah dikembangkan untuk beberapa kelengkapan umum lainnya seperti *integrasi*, pengujian sistem, dokumentasi, persiapan materi pelatihan penggunaan sistem, dan persiapan materi pemasaran[15].

III. IMPLEMENTASI

Implementasi yang dibahas pada bab ini adalah implementasi proses sprint, yaitu proses pengerjaan fitur-fitur/kebutuhan sistem yang telah direncanakan dalam bentuk sprint backlog. Implementasi yang akan dibahas adalah implementasi basis data dan implementasi desain user interface tiap sprint. Terdapat dua kali sprint pada penelitian ini. Adapun penjelasan kedua sprint tersebut adalah sebagai berikut Sprint I

- Implementasi Basis Data

Table 1 Tabel User

Column	Type	Null	Default	Comments	MIME
id_siswa	int(11)	No		id_siswa	
No_induk siswa	varchar(50)	Yes	NULL	nama_siswa	
Nama_siswa	varchar(200)	Yes	NULL	alamat_siswa	
foto	varchar(225)	Yes	NULL	foto_siswa	
jurusan	varchar(100)	Yes	NULL	Jurusan_Siswa	
Kelas	varchar(100)	Yes	NULL	Kelas_siswa	
password	Text	Yes	NULL	password_pengguna	



- Sprint II
- Implementasi Basis Data

Table 2 Tabel Admin

Column	Type	Null	Default	Comments	MIME
id_admin	int(11)	No		id_admin	
user_name	varchar(50)	Yes	NULL	username_admin	
password	Text	Yes	NULL	password_admin	

- Implementasi User Interface



Gambar 2 Halaman User Interface Home (admin)

IV. HASIL DAN PENGUJIAN

Hasil Pengujian Fungsionalitas dan Usability Sistem :

Table 3 Daftar Jumlah Responden

No	Mata Pelajaran	Jumlah (Orang)
1	Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	6
2	Mata Pelajaran Matematika	5
3	Mata Pelajaran Bahasa Inggris	4
4	Mata Pelajaran Kimia	5
5	Mata Pelajaran Biologi	5
6	Mata Pelajaran Fisika	5
Total		30

A. Pengguna

Table 4 Hasil Pengujian Functionality Sistem Sisi Pengguna

NO	PERNYATAAN	S	SS	TS	STS
1	Pengguna tidak dapat mengakses sistem jika username dimasukkan saat login salah	8	22	0	0
2	Pengguna dapat mengakses sistem jika Password yang dimasukkan saat login salah	0	0	17	13
3	Pengguna dapat mengakses sistem jika username dan password yang dimasukkan saat login benar	15	15	0	0
4	Pengguna tidak dapat mengakses fitur jika belum login	13	17	0	0
5	Pengguna dapat mengakses fitur jika telah login	17	13	0	0
6	Pengguna dapat memilih mata pelajaran yang di try out kan	9	18	3	0
7	Pengguna dapat melakukan test dengan adanya batas waktu pengerjaan	14	17	2	1
8	Sistem dapat menampilkan hasil test (nilai ujian) dan menampilkan jumlah jawaban benar, jumlah jawaban salah, jumlah jawaban kosong secara langsung setelah soal habis dan waktu habis	19	9	3	0
9	Sistem dapat menampilkan daftar nilai keseluruhan try out berdasarkan banyaknya try out dan tanggal try out yang dilakukan oleh user	16	14	0	0
10	Pengguna dapat mengubah password sesuai keinginan dan privasi pengguna/user	14	16	0	0
Total		125	141	25	14

Table 5 Hasil Pengujian Usability Sistem Sisi Pengguna

NO	PERNYATAAN	S	SS	TS	STS
1	Menu-menu yang disediakan sistem mudah dimengerti	18	12	0	0
2	Tampilan sistem sederhana	15	7	8	0
3	Tampilan sistem menarik	9	10	8	0
4	Sistem dapat mempermudah pengguna dalam melakukan latihan ujian (try out)	15	15	0	0
5	Pengguna dimudahkan untuk mengetahui nilai hasil ujian secara langsung dan dapat mengakses soal dengan mudah	15	15	0	0
Total		72	59	16	0

B. Admin

Table 6 Hasil Pengujian Functionality Sistem Sisi Admin

NO	PERNYATAAN	S	SS	TS	STS
1	Pengguna tidak dapat mengakses sistem jika password yang dimasukkan saat login salah	0	1	0	0
2	Pengguna tidak dapat mengakses sistem jika username yang dimasukkan saat login salah	1	0	0	0
3	Pengguna dapat mengakses sistem jika kombinasi username dan password yang dimasukkan saat login valid	0	1	0	0
4	Pengguna tidak dapat mengakses fitur jika belum login	1	0	0	0
5	Pengguna dapat mengakses fitur jika telah login	0	1	0	0
6	Sistem dapat menambah mata pelajaran yang di try out kan	1	0	0	0
7	Sistem dapat mengatur batas waktu pengerjaan dan mengatur batas nilai minimal kelas	0	1	0	0
8	Sistem dapat menambah user	0	1	0	0
9	Sistem dapat menetapkan detail user beserta daftar kelas, jurusan dan password user	1	0	0	0
10	Sistem dapat menghapus user	0	1	0	0
11	Sistem dapat menginput soal lengkap dengan jawaban dan kunci jawaban	0	1	0	0
12	Sistem dapat melihat daftar soal yang sudah di inputkan	1	0	0	0
13	Sistem dapat menghapus soal yang sudah di inputkan	0	1	0	0
14	Sistem dapat melihat daftar nilai ujian yang dilakukan oleh user	1	0	0	0
15	Sistem dapat mengatur soal yang di ujikan supaya tidak langsung di publish ke user setelah di inputkan	1	0	0	0
Total		7	8	0	0

Table 7 Hasil Pengujian Usability Sistem Sisi Admin

NO	PERNYATAAN	S	SS	TS	STS
1	Menu-menu yang disediakan sistem mudah dimengerti	1	0	0	0
2	Tampilan sistem sederhana	0	1	0	0
3	Tampilan sistem menarik	1	0	0	0
4	Sistem mudah dalam penginputan soal yang akan diinputkan admin	1	0	0	0
5	Sistem dapat mempermudah dalam pengelolaan user	1	0	0	0
Total		4	1	0	0

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan Sistem Latihan Ujian Nasional (try out) pada SMA Islam Jepara dengan menggunakan metode pendekatan pengembangan scrum yang dapat mengubah sistem try out secara konvensional yang ada di SMA Islam Jepara sudah berhasil dilakukan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adrifina., Arrummaisha., Juwita Utami Putri., dan I wayan Simri W. (2008). *Pemilihan Artikel Berita Dengan Text Mining*". Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen. Jakarta: 20 Agustus.
- [2] <http://suaraguru.wordpress.com/2014/03/22/sistem-baru-un/>, diakses tanggal 11 juli 2014.
- [3] Machmud, Amir. and tavidudin (2013). "*Arsip Yayasan Pendidikan Islam (YAPI)*". Jepara : Mimbar Semarang.
- [4] Ambler, Scott W. (2001). *An Introduction to Agile Modeling*. Terjemahan: Proboyekti, Umi. (2008). Yogyakarta: Universitas Kristen Duta Wacana.
- [5] Amiq Fahmi. (2011). "Desain Model Sistem Ujian Online." *DINUS Transacton on Semantik*", vol.1: hal 1-2.
- [6] Nur Salahudin Fajri. (2013). "*Rancang Bangun Sistem Informasi Pusat Bahasa, Budaya dan Agama di UIN Sunan Kali Jaga Menggunakan Metode Scrum*". Vol. 1: hal 1-5.
- [7] Hasibuan, Zainal A., prof (2015). *Proedur Operasional Standar Penyelenggaraan Ujian Nasional*. Jakarta Selatan.
- [8] <http://edukasi.kompasiana.com/2014/03/03/virtual-exam-gaya-ujian-di-era-teknologi-modern--635990.html>, diakses tanggal 14 juli 2014.
- [9] Fathansyah., Ir. (2001) *Basis Data*. indonesia: Informatika Bandung.
- [10] <http://ezzuar1.files.wordpress.com>, diakkses tanggal 13 september 2015
- [11] Dharwiyanti, S. (2003) *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*. Bandung, Indonesia: Ilmu Komputer, 2003.
- [12] Nugroho, Adi. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML dan JAVA*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- [13] Riyanto (2011). *Sistem informasi penjualan dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: GavaMedia.
- [14] <http://www.slideshare.net/guest86c4c95/pengenalan-dasar-internet-dan-website>, diakses tanggal 22 April 2015
- [15] https://www.academia.edu/6288669/Scrum?login=&email_was_taken=true, diakases tanggal 24 April 2015.
- [16] http://navegapolis.net/files/Scrum_Development_Process.pdf, diakses tanggal 24 April 2015.