

E-Test Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Evaluasi Hasil Belajar

Muliansani

STKIP Taman Siswa Bima

muliansani@gmail.com

ABSTRAK

E-learning adalah salah satu model pembelajaran berbasis teknologi yang sangat populer digunakan karena dapat membantu penyampaian konten menjadi lebih menarik dan memancing motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain media pembelajaran, proses untuk memperoleh hasil belajar siswa juga dapat menggunakan teknologi tersebut. Penerapan teknologi jaringan dapat membantu proses evaluasi hasil pembelajaran. Penelitian ini mengusulkan desain untuk membuat proses evaluasi hasil belajar siswa menjadi lebih mudah dan efisien dengan menggunakan ADDIE *Approach* (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi). Luaran dari penelitian ini adalah sistem dalam bentuk aplikasi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini disebut e-test yang berfungsi untuk menggantikan jenis ujian soal pilihan ganda yang bersifat konvensional dengan sistem jaringan terintegrasi antara peserta didik dan dosen. Peneliti menggunakan metode client server berbasis web dengan sistem acak dan penghitung waktu mundur dalam implementasi desain yang diusulkan. Hasil yang diperoleh dari penerapan e-test menunjukkan bahwa desain yang diusulkan dapat mempersingkat proses pemeriksaan nilai siswa dibandingkan dengan pelaksanaan pengujian dengan konvensional.

Kata Kunci: E-test, Web, ADDIE, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

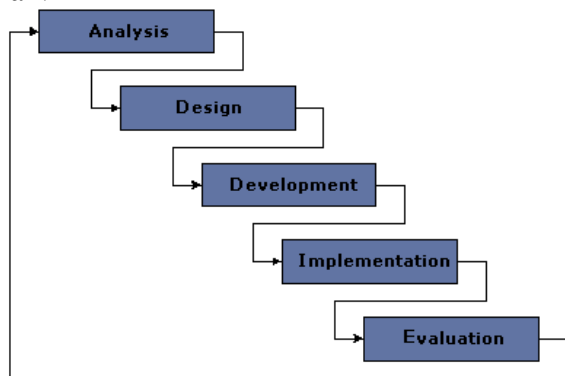
Penerapan teknologi informasi yang sedang populer pada bidang pendidikan saat ini adalah *e-learning*. Media pembelajaran elektronik merupakan bentuk kemajuan penggunaan teknologi untuk meningkatkan percepatan kemajuan ilmu pengetahuan. Selain mempermudah dan mengefisienkan proses pembelajaran, pembelajaran berbasis *e-learning* memberikan dampak positif bagi motivasi belajar peserta didik karena *e-learning* dapat mengkolaborasikan berbagai macam media dalam penyampaian informasi atau materi (Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo. 2011:57). Penerapan *e-learning* dengan jaringan internet membuat proses perpindahan informasi menjadi sangat mudah dan cepat. (Vaughan Waller, 2001).

Penerapan *e-learning* saat ini banyak digunakan hanya untuk media *sharing* informasi antara pengguna, seperti antara peserta didik dan tenaga pendidik. Namun untuk evaluasi hasil belajar masih banyak yang proses pelaksanaannya secara konvensional atau pemeriksaan hasil ujian oleh tenaga pendidik itu

sendiri dan pada saat pelaksanaan ujian peserta didik dihadapkan dengan lembaran soal manual. Khusus pada ujian tipe soal *multiple choice*, sering kita jumpai ujian dengan Lembar Jawaban Komputer (LJK) yang pemeriksaannya menggunakan komputer. Namun jika diamati dari prosesnya, tidak memberikan dampak yang positif baik dari segi efisiensi maupun keamanannya. Hal itu terlihat dari pelaksanaannya selama ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk verifikasi hasil ujian. Dari segi keamanan tidak ada jaminan karena tidak ada *autentifikasi* dari pemilik jawaban dalam proses pemeriksaannya. Selain itu juga, proses pengisian atau pemilihan jawaban yang benar pada lembar jawaban menyita waktu karena harus hati-hati dalam melingkari jawaban yang dipilih. Oleh karena itu dibutuhkan cara atau metode baru untuk mempermudah proses penilaian hasil belajar peserta didik dengan tanpa meninggalkan sisi keamanannya. Penelitian ini akan diterapkan pada ujian semester Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi STKIP Taman Siswa Bima.

METODE PENELITIAN

Tahapan pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yang secara umum terdiri dari 5 fase yang membentuk siklus yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. (Togala, 2013). Sama halnya dengan penelitian yang sejenis seperti Parekh mencantumkan ADDIE sebagai salah satu metoda pengembangan aplikasi multimedia untuk produk CBT (Parekh, 2006). Model ADDIE juga digunakan untuk pengembangan website berbasis multimedia (Peterson, 2003), serta aplikasi pembelajaran berbasis multimedia lainnya (Arkun & Akkoyunlu, 2008), (N. Subana, 2013). Sesuai dengan pendekatan yang digunakan yaitu ADDIE, maka hal pertama yang harus dilakukan adalah menganalisis kebutuhan pengguna yaitu dosen, mahasiswa dan panitia ujian.



Gambar 1. ADDIE Instructional Design Model

Analisis

Pada fase analisis, dilakukan pengamatan dan identifikasi permasalahan diterapkan pada model ujian konvensional sebelumnya. Fase ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait hal-hal berikut : Siapa pengguna aplikasi yang dibangun, format seperti apa yang digunakan pada ujian type multiple choice, tahapan pengumpulan data hasil ujian, proses perhitungan/kalkulasi hasil penilaian.

Pada analisis awal, ujian konvensional untuk memperoleh nilai hasil belajar peserta didik yang menggunakan tipe soal multiple choice diterapkan dalam kelas atau ruang ujian yang dimana peserta didik akan diberikan lembaran soal pilihan ganda. Pemeriksaan hasil ujian model konvensional ada yang diperiksa oleh

tenaga pengajar itu sendiri dan ada pula yang diperiksa oleh computer.

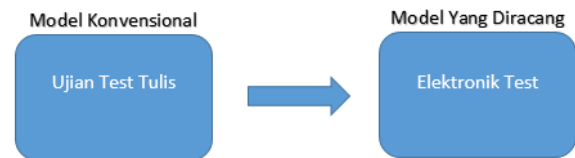


Gambar 2. Tahapan ujian konvensional

Pada ujian model konvensional, proses yang tahapan yang dilalui untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa cukup lama. Hal tersebut diperoleh dari pengamatan yang telah dilakukan dari berbagai proses yang terjadi pada saat berlangsungnya ujian.

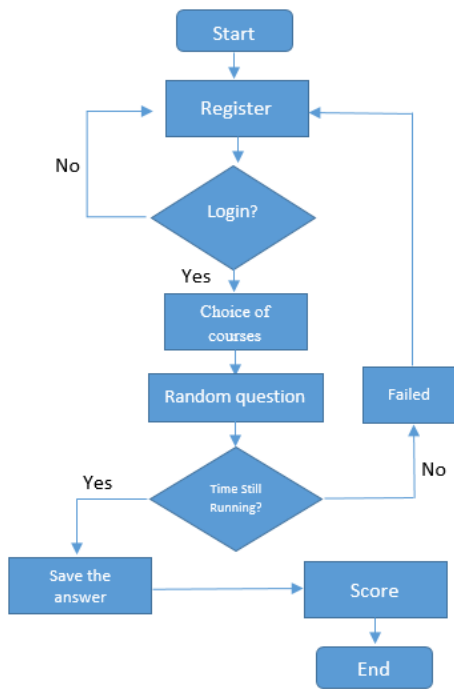
Desain

Pada fase desain, dilakukan perancangan untuk menentukan perencanaan proses-proses yang akan diterapkan pada konsep yang dibangun.

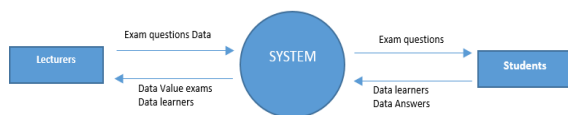


Gambar 3. Perbedaan model sebelum dengan yang direncanakan

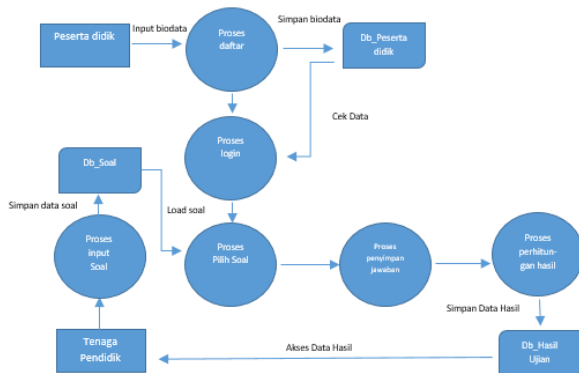
Desain yang dirancang untuk pelaksanaan elektronik test sebagai pengganti ujian konvensional terdiri dari beberapa proses yang dibagi menjadi tiga tahap yaitu: 1) Tahap persiapan ujian, proses pembuatan soal: tenaga pendidikan membuat soal langsung pada aplikasi e-test. 2) Tahap Pelaksanaan Ujian, proses pengawasan ujian: pengawas melaksanakan proses pengawasan sesuai tupoksi pengawasan ujian. 3) Tahap Akhir, proses penilaian pengampu matakuliah akan langsung mendapatkan nilai hasil ujian e-test dan dapat diakumulasikan dengan penilaian lainnya



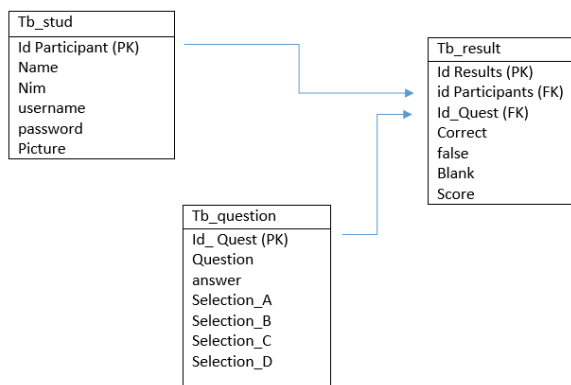
Gambar 4. Flowchart



Gambar 5. Diagram Konteks



Gambar 6. Desain DFD



Gambar 7. Desain ERD

Pengembangan

Aplikasi E-test dibuat dengan menggunakan beberapa kode seperti PHP, SQL, CSS, HTML dan JavaScript. Kode yang digunakan untuk mengacak pertanyaan yang akan muncul menggunakan "order by rand ()" dalam skrip sql, sedangkan penghitungan mundur kami menggunakan javascript seperti pada gambar 8.

```

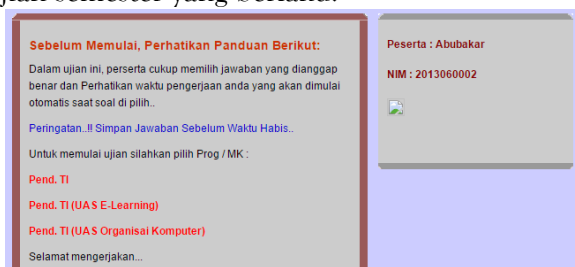
<script language="javascript">
    var mins
    var secs;
    function cd() {
        mins = 20 * m("1");
        secs = 0 + s(":01");
        redo();}
    function m(obj) {
        for(var i = 0; i < obj.length; i++)
            if(obj.substring(i, i + 1) == ":") break; }
        return(obj.substring(0, i));}
    function s(obj) {
        for(var i = 0; i < obj.length; i++)
            if(obj.substring(i, i + 1) == ":")break; }
        return(obj.substring(i+1,obj.length));}
    function dis(mins,secs) {
        var disp;
        if(mins <= 9) {
            disp = " 0"; }
        else {disp = " "; }
        disp += mins + ":";
        if(secs <= 9) {
            disp += "0" + secs;}
        else {
            disp += secs; }
        return(disp);}
    function redo() {
        secs--;
        if(secs == -1) {secs = 59;mins--; }
        document.cd.disp.value= dis(mins,secs);
        if((mins == 0) && (secs == 0)) {
            //document.getElementById("cd").submit();
            window.location="?page=ga21"} else{cd =
            setTimeout("redo()",1000);}
        function init() { cd();}
        window.onload = init;
    </script>
    
```

Gambar 8. Javascript untuk count down

Implementasi

Implementasi penggunaan aplikasi *e-test* merupakan tahap uji coba terhadap sistem yang telah dibuat, apakah sistem sudah dapat berjalan dengan benar serta juga merupakan uji coba langsung cara menjalankan sistem untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikannya.

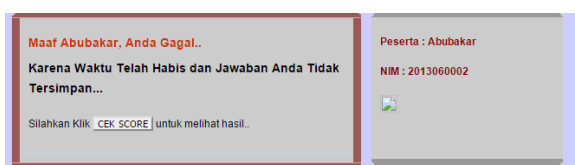
Penerapan dari aplikasi yang dibangun telah dilakukan berjalan dengan baik. Penerapan penggunaan aplikasi *e-test* dilaksanakan pada ujian akhir semester Ganjil TA. 2015/2016 pada mata kuliah Organisasi Komputer dan Web Edukasi. Pelaksanaan ujian berlangsung didalam Laboratorium Komputer menggunakan *Local Area Network* dengan jaringan Wifi. Ujian berlangsung dengan tetap ada pengawas yang mengawasi jalannya ujian sesuai dengan SOP ujian semester yang berlaku.



Gambar 9. Layout Awal



Gambar 10. Layout Test



Gambar 11. Layout Gagal

DATA HASIL E-TEST T.A 2016/2017						
NO	NIM	NAMA MAHASISWA	BENAR	SALAH	SCORE	OPTION
1	2013060002	Abubakar	6	8	20	
2	2012060112	Muhammad Salahuddin	9	21	30	
3	2014060011	IFA SUSANTI	8	22	26	
4	2014.06.0014	Jumriati	9	21	30	
5	2014.06.0015	KHAERUNNISA	8	22	26	
6	2014.06.0041	EKA IMANSYAH	11	19	36	
7	2014060006	DITA PURDIANTI	13	17	43	
8	2014.06.0024	RADIATUN	18	12	60	
9	2014.06.0042	M.Farhan	9	21	30	
10	2014.0009.006	HAERU RAJIKIN	10	20	33	
11	2014-06-0039	FIRDAUS	11	19	36	
12	2014-06-0040	ISRAFIL	19	11	63	
13	2014.06.0031	Jaidin	4	26	13	
14	2014060019	Mustakim	10	20	33	
15	2014060007	DITA TRINGTIAS	10	20	33	

Gambar 12. Layout hasil Akhir

Evaluasi

Penilaian hasil belajar peserta didik masih banyak yang melaksanakan dengan cara konvensional. Namun tidak sedikit pula proses penilaian tersebut menggunakan media *e-learning*. Saat ini aplikasinya dan penggunaannya banyak yang gratis namun sebagian besar didesain secara umum dan terkadang tidak sesuai dengan keinginan pengguna. Oleh sebab itu diperlukan penelitian-penelitian lanjut untuk memperbaiki sistem model *e-learning* khususnya pada sistem penilaian hasil belajar. Khusus pada penelitian yang usulkan, tipe soal yang digunakan adalah *multiple choice* sedangkan tipe soal yang sering digunakan dalam ujian adalah essay sehingga dibutuhkan pengembangan dan penelitian lebih lanjut khususnya untuk ujian tipe soal essay

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil implementasi rancangan penelitian yang diusulkan, dapat kami lihat perbedaan jumlah proses kegiatan pada tiap tahapan yang terjadi saat pelaksanaan ujian dengan sistem konvensional dan sistem *e-test* yang diusulkan. Adapun itu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan jumlah proses kegiatan

Konvensional	E-Test
Tahap Persiapan Ujian	Tahap Persiapan
1 Proses pembuatan soal	1 Proses
2 Proses pengumpulan soal	1 Proses
3 Proses penggandaan soal	1 Proses
4 Proses penyeleksian soal	1 Proses
Tahap Pelaksanaan Ujian	Tahap Pelaksanaan Ujian
1 Proses pengambilan soal	1 Proses

2 Proses pendistribusian soal 3 Proses pengawasan ujian 4 Proses pengumpulan hasil ujian	1 Proses pengawasan ujian
Tahap Akhir 1 Proses pengambilan hasil ujian 2 Proses pemeriksaan hasil ujian 3 Proses perhitungan hasil ujian 4 Proses pengumpulan nilai	Tahap Akhir 1 Proses pengumpulan nilai

Dari tabel perbandingan diatas, sangat terlihat perbedaan yang sangat signifikan antara proses yang terjadi pada kedua sistem pelaksanaan ujiannya. Pada ujian yang dilakukan dengan konvensional memerlukan 4 proses kegiatan dari tiap tahapan sehingga total proses yang terjadi berjumlah 12 proses. Sedangkan pada sistem *e-test* yang diusulkan hanya memerlukan 1 proses pada setiap tahapannya sehingga jumlah proses yang terjadi berjumlah 3 proses.

KESIMPULAN

Dari hasil implementasi dan analisis selama penerapan desain sistem yang dibangun, dapat dipaparkan beberapa kesimpulan bahwa proses pelaksanaan evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik jauh lebih cepat dan efisien dengan tingkat efisiensinya mencapai 75% dari metode sebelumnya; Proses pelaksanaan ujian menjadi lebih mudah dan user friendly; Proses pelaksanaan ujian menjadi lebih aman dan tertip. Hal ini dikarenakan batas waktu yang diberikan untuk mengerjakan ujian tidak cukup untuk peserta didik melakukan kecurangan atau hal lain yang dapat menghabiskan waktu ujian.

DAFTAR PUSTAKA

Arkun, S., & Akkoyunlu, B. (2008). *A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students.* Opinions of the multimedia learningenvironment. Interactive Educational Multimedia, Number 17, 1-19.

Glossary. “*Glossaryofe-Learning Terms*”. [Online] Tersedia: [Http://LearnFrame.Com](http://LearnFrame.Com). 2012.

Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi dan Informasi*

Pembelajaran (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), cet ke-2, hlm. 57

N. Subana, I. D. (2013). *Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Model Addie Pada Mata Pelajaran IPA Kelas Vii Semester I Di SMP TP 45 Sukasada.*Jurnal Edutech Vol 1, No 2 Edisi Juli.

Parekh, R.(2006). *Multimedia Application Development.* In R. Parekh, Principles of Multimedia (pp.654-655). Tata McGraw-Hill Education.

Peterson, C. “*Bringing ADDIE to Life : Instructional Design at Its Best*”. Journal of Education Multimedia and Hypermedia , 227-241, 2003.

Togala, Z. Retrieved June 30, 2013, from <http://zultogalatp.wordpress.com/2013/06/15/bukuinstructional-design-the-addie-approach-robert-maribe-branch/>