

Instrumen E-Test Sebagai Inovasi Penilaian Berbasis Website**Saifiyatil Kamila^{1*}, Suci Prihatiningtyas²**¹ Informatika

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: saifiyatilk@gmail.com

²Pendidikan Fisika

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: suciningtyas@unwaha.ac.id



©2019 –EPiC Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

The use of information and communication technology in the field of education has changed the paper-based manual assessment system into an online assessment using a website. Paper-based assessment is considered less effective because it takes a lot of money, time, place and personnel in its implementation and there are still acts of student cheating in carrying out the exam. Therefore, it is necessary to make a breakthrough in the assessment that utilizes the website. The method used in designing this web-based exam system is the waterfall method. The E-Test instrument as a website-based assessment innovation is expected to be one of the breakthroughs in administering the Exam that is able to reduce operational costs, time, and reduce fraudulent actions.

Keywords: E-Test, Assessment, Website

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan mengubah sistem penilaian manual berbasis kertas berubah menjadi penilaian secara online menggunakan website. Penilaian berbasis kertas dirasa kurang efektif karena banyak memakan biaya, waktu, tempat dan personil dalam pelaksanaannya serta masih terdapat tindak kecurangan peserta didik dalam melaksanakan ujian. Oleh karena itu perlu terobosan dalam penilaian yang memanfaatkan website. Metode yang digunakan dalam merancang sistem ujian berbasis web ini adalah metode waterfall. Instrumen E-Test sebagai inovasi penilaian berbasis website diharapkan akan menjadi salah satu terobosan dalam penyelenggaraan Ujian yang mampu menekan biaya operasional, waktu, dan memperkecil tindakan kecurangan.

Kata Kunci: E-Test, Penilaian, Website

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat dan cepat sejak munculnya teknologi *internet* hal ini sangat membantu dalam kemudahan serta kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi. Teknologi yang berkembang sangat pesat berkembang bersamaan dengan ilmu pengetahuan (Jamun, 2018). Bidang pendidikan menjadi bidang yang mendapatkan dampak terbesar dengan adanya perkembangan teknologi karena pada dasarnya pendidikan adalah bentuk proses komunikasi (Mikhaylovsky et al., 2021). Oleh sebab itu, teknologi menjadi sangat penting untuk

dipahami dan dikuasai sebagai bentuk media khusus dalam konteks pendidikan (Cloete, 2017).

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan sangat beragam. mulai dalam pembuatan media pembelajaran, bahan ajar, maupun instrumen penilaian. Penilaian yang dilakukan selama ini masih manual yaitu menggunakan kertas, hal ini dirasa masih kurang efektif karena banyak memakan biaya (Rahardja & Handayani, 2016), waktu, tempat dan personil dalam pelaksanaannya (Murdiansyah, Sudarma, & Nurkholis, 2017). Biaya dalam hal ini adalah dana yang dikeluarkan untuk menyediakan dokumen-dokumen ujian

seperti fotokopi lembar soal, fotokopi lembar jawaban serta biaya koreksi hasil lembar jawaban peserta didik. Waktu dalam hal ini adalah proses penggandaan soal dan lembar jawaban peserta didik, proses koreksi lembar jawaban peserta didik oleh guru, proses-proses ini membutuhkan waktu cukup lama dalam pengerjaannya sehingga hasil dari ujian inipun juga membutuhkan waktu yang lama pula (Suryana, 2015). Kecurangan yang dimaksud dalam hal ini adalah peserta didik masih mencontek dan berbagi jawaban dengan temannya karena urutan soal ujian sama (Sulistiyono, Suyata, & Rahayu, 2016).

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, sistem ujian manual atau sering disebut dengan konvensional secara bertahap dapat diubah menjadi sistem terkomputerisasi atau ujian *online*. Menurut Tery Overton (2008) dalam Munawaroh & Nurpala (2020), ujian online adalah suatu metode untuk menentukan kemampuan peserta didik menyelesaikan sejumlah tugas tertentu atau mendemonstrasikan penguasaan suatu keterampilan atau pengetahuan pada suatu materi pelajaran yang bersifat digital. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut dapat menghasilkan suatu sistem yang bisa memberikan evaluasi secara cepat, tepat dan memudahkan dalam melakukan proses evaluasi. Sistem tersebut salah satunya adalah aplikasi ujian online berbasis *website*. Sistem aplikasi ujian online berbasis *website* menunjang pemberian *feedback* yang cepat kepada peserta didik untuk membantu peserta didik mengetahui kemampuan dan kekurangannya agar dapat dengan cepat menguasai mata pelajaran tersebut (Trisianti *et al*, 2018). Menurut Nursalam dan Efendi (2011) terdapat beberapa kelebihan lain dari ujian online, yaitu: Peserta dapat menerima umpan balik cepat dari tes yang telah dikerjakan. Memudahkan peserta mengerjakan ujian dari jarak jauh. Penilaian sangat efisien menghemat waktu.

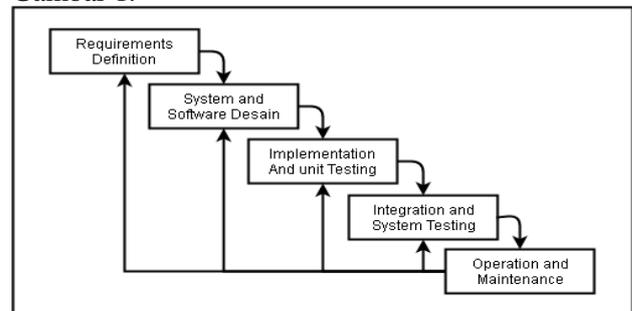
Aplikasi ujian online harus mampu menampung data soal ujian, peserta ujian, jawaban peserta ujian, waktu ujian, serta data lain yang perlu disimpan dan jika diperlukan sewaktu-waktu dapat ditampilkan atau dicetak. Karena itu arsitektur sistem aplikasi ujian online biasanya berupa web *database client-server*. Sebagai *web database client server*, pengembangan *website* aplikasi ujian online dapat menggunakan banyak program dan bahasa pemrograman. Program XAMPP yang mengintegrasikan Apache web server dan MySql yang *open source* sangat mendukung pengembangan aplikasi ujian di komputer *stand alone* atau di komputer yang tidak

terhubung ke jaringan. Bahasa pemrograman yang umum dan banyak sekali digunakan oleh para pengembang *website* adalah bahasa PHP (Hadi, 2013).

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan diatas perlu diketahui kebutuhan minimal, perancangan dan implementasi dalam pembangunan sebuah sistem ujian online berbasis *website*. Dari itu penulis tertarik untuk memberi judul Tugas Akhir dan mengadakan sebuah penelitian yaitu: “*Instrumen E-Test Sebagai Inovasi Penilaian Berbasis Website*” yang diharapkan dapat memberi kemudahan kepada dosen dan mahasiswa didik dalam melaksanakan ujian

METODE

Metode penelitian menggunakan ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan metode *Waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah *Linear Sequential Model* dan sering disebut *classic life cycle* atau metode *waterfall*. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesinya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan Pressman, 2002). Metode *Waterfall* ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode *Waterfall*

Dari Gambar 1 dapat dijabarkan sebagaimana poin-poin berikut:

a. Requirement Analisis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara dan diskusi. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam

menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain sistem yang dirancang pada penelitian ini adalah dengan membuat Desain *Flowchart* Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis *web*.

c. Implementation

Pada tahap ini, web diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *testing*. Sistem ini dibangun dengan menggunakan pemrograman *PHP* dan *MYSQL*. Dan diimplementasi kode dan editing menggunakan *Sublime text3*.

d. Integration & Testing

Seluruh *web* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *web*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Dalam proses pengujiannya peneliti menggunakan metode *Black Box*.

e. Operation & Maintenance

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, siap dijalankan. Jika salah, perangkat lunak bisa dilakukan pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini menjelaskan mengenai hasil uji coba Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis *web*. Hasil uji coba menggunakan Metode *Waterfall* dibahas secara rinci sebagai berikut.

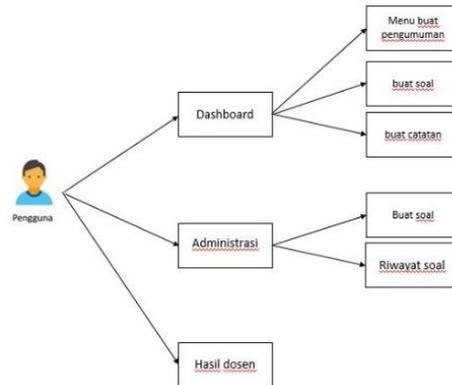
a. Requirement Analisis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara dan diskusi. Hasil wawancara diperoleh bahwa evaluasi pembelajaran yang terjadi di prodi pendidikan fisika Universitas KH. A. Wahab Hasbullah. Hasilnya bahwa sistem penilaian yang dilakukan masih menggunakan sistem manual belum dilakukan secara online mengikuti perkembangan teknologi dan komunikasi.

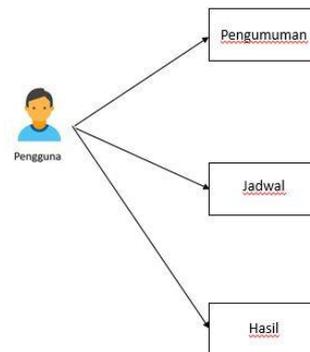
b. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara

keseluruhan. Desain sistem yang dirancang pada penelitian ini adalah dengan membuat Desain *Flowchart* Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis *web*.



Gambar 2. *Flowchart* Untuk Menu Dosen



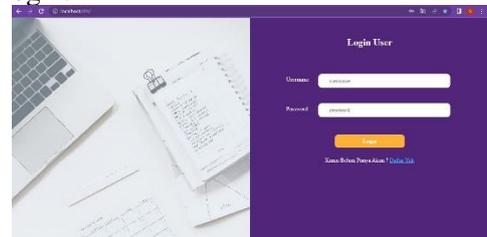
Gambar 3. *Flowchart* Untuk Menu Mahasiswa

c. Implementation

Beberapa fitur yang disediakan pada Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis *web* yaitu:

1) Login

Pada Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis *web* untuk bagian login menampilkan menu Username, Password, Login.



Gambar 4. Login *E-test* berbasis *web*

2) Pendaftaran Akun Baru

Pada Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis *web* untuk bagian Daftar menampilkan menu pendaftaran yang terdiri dari Email, Password, Nim, Jurusan, Daftar.



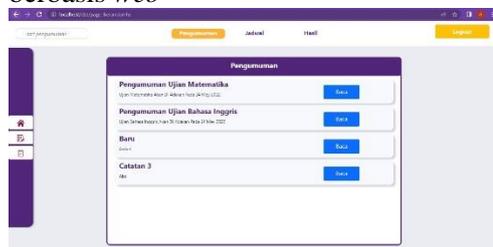
Gambar 5. Pendaftaran *E-test* berbasis web

3) Dashboard

Pada Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis web untuk bagian *Dashboard* Dosen menampilkan menu buat pengumuman, buat soal, buat catatan, administrasi, hasil dosen. Sedangkan *Dashboard* Mahasiswa menampilkan menu pengumuman, jadwal, hasil.



Gambar 6. *Dashboard* Dosen *E-test* berbasis web



Gambar 7. *Dashboard* Mahasiswa *E-test* berbasis web

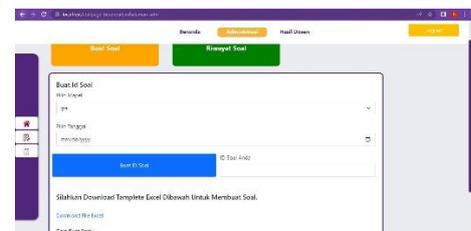
4) Menu-menu Web

Pada Instrumen *E-Test* sebagai inovasi penilaian berbasis web untuk bagian menu dosen meliputi : buat pengumuman (judul, isi pengumuman, jurusan yang dipilih, pilih tanggal, simpan), buat soal (pilih mapel, pilih tanggal, buat ID Soal, ID soal anda, Download file excel), buat catatan (judul, isi catatan, pilih tanggal), riwayat soal (no, mata kuliah, id soal, soal, proses), hasil dosen (No, ID pengguna, ID soal, Nilai), edit soal (Soal, A,B,C,D, Kunci Jawaban, Simpan). Dan menu Mahasiswa meliputi: menu pengumuman, jadwal, hasil.

• Menu Dosen



Gambar 8. Buat Pengumuman Dosen



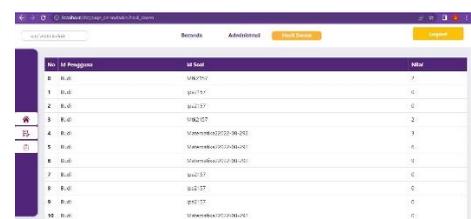
Gambar 9. Buat Soal Dosen



Gambar 10. Buat Catatan Dosen



Gambar 11. Riwayat Soal Dosen



Gambar 12. Hasil Dosen

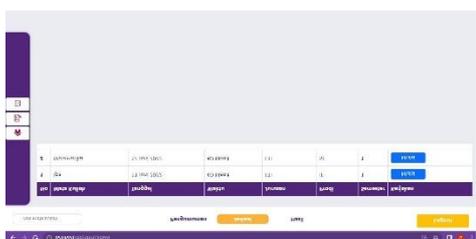


Gambar 13. Edit Soal

• Menu Mahasiswa



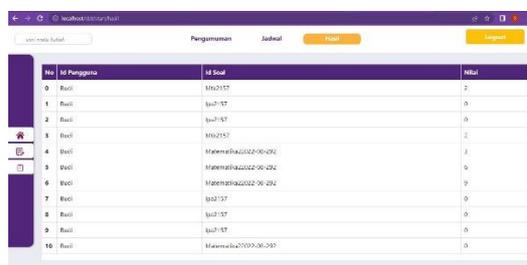
Gambar 14. Pengumuman Mahasiswa



Gambar 15. Jadwal Mahasiswa



Gambar 16. Soal Yang Tampil Di Mahasiswa



Gambar 17. Hasil Mahasiswa

d. **Integration & Testing**

Pada E-test penilaian berbasis web ini diimplementasikan di mahasiswa yang akan melakukan ujian. Penerapan ujian ini dilakukan secara online, sehingga pengguna dapat menjalankan web secara individu. Peneliti menggunakan <http://localhost/cbt/> untuk login, jika belum mempunyai akun, mahasiswa daftar terlebih dahulu. Kemudian pengguna memilih menu jadwal untuk melakukan ujian yang sudah di jadwalkan. Jika ujian telah di klik selesai, otomatis muncul nilai dan logout.

e. **Operation & Maintenance**

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, siap dijalankan . jika salah, perangkat lunak bisa dilakukan pemeliharaan termasuk dalam

memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menghasilkan *E-test* berbasis *web* yang dapat mempermudah dalam melaksanakan kegiatan ujian.
2. *E-test* berbasis *web* dapat memberikan manfaat yaitu tidak perlu melakukan pengadaan kertas ujian dan menghemat waktu untuk koreksi ujian sehingga efisiensi dan efektifitas yang menjadi tujuan pembuatan ini.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah melakukan pengujian ini yaitu Diharapkan Web ini bisa dikembangkan di Kampus sehingga bisa diakses oleh mahasiswa dimanapun.

DAFTAR RUJUKAN

Cloete, Anita L. (2017). “Erratum: Technology and Education: Challenges and Opportunities.” *HTS Theologiese Studies/Theological Studies* 73(4):1–7. doi:10.4102/hts.v73i4.4589.

Jamun, Yohanes Marryono. (2018). “Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio* 10(1):48–52

Mikhaylovsky, Mikhail N., Lyudmila Zh. Karavanova, Eleonora I. Medved, Nelia A. Deberdeeva, Lyudmila M. Buzinova, and Andrey A. Zaychenko. (2021). “The Model of STEM Education as an Innovative Technology in the System of Higher Professional Education of the Russian Federation.” *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 17(7):1–11. doi:10.29333/ejmste/11173.

Munawaroh, M., & Nurpala, D. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Bank Soal pada Ujian Online Berbasis WEB (Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CIBEKER). *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications (JOAIIA)*, 1(2), 51-55.

Murdiansyah, I., Sudarma, M., & Nurkholis, N. (2017). Pengaruh Dimensi Fraud Diamond Terhadap Perilaku Kecurangan Akademik (Studi Empiris Pada Mahapeserta Didik Magister Akuntansi Universitas Brawijaya). *Jurnal Akuntansi Aktual*, 4(2).

- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktisi (buku satu)*. Yogyakarta: Andi.
- Rahardja, U., & Handayani, I. (2016). Penerapan SPB Online Menggunakan Rinfo Transformation Pada Bagian Pengadaan Perguruan Tinggi. *CogITO Smart*, 2(1), 28–41. Retrieved from <http://cogito.unklab.ac.id/index.php/cogito/article/view/15>
- Sulistiyono, R., Suyata, P., & Rahayu, T. (2016). No Title. *Inventory Survai Ujian Nasional Bahasa Indonesia Berbasis Komputer*.
- Suryana, A. (2015). Analisis Implementasi Model PACE pada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika (JKPM)*, 01(01), 91–105.
- Trisianti, W., Sastrawijaya, Y., & Yunanto, P. W. (2018). Pengembangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Kelas X TKJ SMK Negeri 7 Jakarta. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 2(1), 45-54.