

PENGEMBANGAN *e-Test* SEBAGAI SARANA BELAJAR MANDIRI PESERTA DIDIK BERBASIS MOODLE

Heni Jusuf

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Nasional
Jl. Sawo Manila, Pejaten Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12520, Telp: (021) 7891753
Henijusuf@civitas.unas.ac.id

Abstrak

Test berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia dapat berarti sesuatu yg dipakai untuk menguji mutu sesuatu (kepandaian, kemampuan, hasil belajar, dsb). Test selain dilaksanakan secara tertulis maupun lisan dapat pula dilaksanakan menggunakan alat bantu komputer. Jika pelaksanaan test menggunakan komputer dilaksanakan dalam sebuah jaringan komputer baik itu jaringan intranet maupun internet maka bisa dikategorikan sebagai test online. Simulasi e-test berbasis web ini dibuat dengan menggunakan software Moodle sebagai platform. Langkah pembuatan e-test ini dimulai dari pembuatan struktur navigasi, perancangan web agar memudahkan dalam melakukan proses pembuatan, pembuatan database sebagai penyimpan data pada web dan proses pembuatan website. Web ini dibagi menjadi 2 bagian halaman, yaitu halaman untuk user dan halaman untuk admin. Fungsi admin disini adalah untuk melakukan update terhadap web. Website ini dapat menjadi alternative bagi peserta didik untuk mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik dengan menjawab soal-soal yang disediakan, sebelum mengikuti test sebenarnya.

Kata kunci: *e-test*, Moodle, hasil belajar

Abstract

Test based on a large Indonesian dictionary can mean something that is used to test the quality of something (intelligence, ability, learning outcomes, etc.). Tests other than being carried out in writing or verbally can also be carried out using computer aids. If the implementation of a test using a computer carried out in a computer network be it an intranet or internet network, it can be categorized as an online test. This web-based e-test simulation was created using Moodle software as a platform. steps to make this e-test starts from making a navigation structure, designing the web to make it easier to make the process of making, creating a database as a data store on the web and the website creation process. This web is divided into 2 parts pages, namely pages for users and pages for admin. The admin function here is to update the web. This website can be an alternative for students to measure the ability of learning outcomes of students by answering the questions provided, before taking the actual test.

Keywords: *e-test*, Moodle, learning outcomes

1. Pendahuluan

Sebuah test biasanya dilaksanakan sebagai bahan evaluasi terhadap hasil pembelajaran yang dilakukan di akhir periode tertentu ataupun diakhir sebuah materi. Dalam kasus seperti ini test berfungsi sebagai bahan umpan balik bagi pengajar terhadap efektifitas proses pembelajaran itu sendiri. Dengan tujuan yang berbeda test dapat pula bermakna sebagai sebuah tes yang dapat menentukan apakah seseorang memenuhi standar yang ditetapkan ataupun gagal untuk memenuhi standar tersebut. Test sebagai sebuah tes berarti pula sebagai sebuah prasarana dalam ajang kompetisi untuk menentukan pemenang dari kegiatan tersebut.

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, sistem test manual atau sering disebut dengan konvensional secara bertahap ingin diubah menjadi sistem test terkomputerisasi. Keuntungan yang ditawarkan dari sebuah pelaksanaan test yang terkomputerisasi adalah kecepatan dan kemudahan dalam proses pemberian skor. Penguji tidak lagi melakukan pemeriksaan satu persatu pada lembar jawaban peserta kemudian menghitung skor melainkan nilai telah tersedia oleh perangkat lunak dalam basis data dengan

penghitungan otomatis berdasarkan jawaban dari peserta. Keuntungan lain yang bisa diperoleh adalah pengurangan penggunaan kertas serta pengurangan bentuk kecurangan yang dilakukan peserta. Waktu dan tempat pelaksanaan dapat diatur sedemikian rupa sehingga menyulitkan bagi peserta untuk melaksanakan tindak kecurangan.

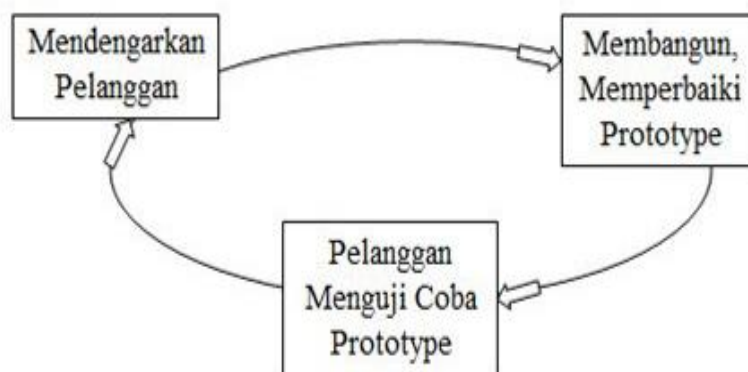
Saat ini banyak tersedia aplikasi test online, seperti tes masuk perguruan tinggi, tes masuk pegawai negeri dan tes lainnya yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Peserta didik saat ini sudah mengenal perangkat teknologi komunikasi dengan baik, begitu juga dengan para gurunya. Perangkat teknologi informasi tersebut sangat membantu peserta didik dalam mengerjakan pekerjaan rumah, baik itu berupa presentasi, bahan diskusi, makalah atau lainnya. Beberapa penelitian menunjukkan penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat mempercepat dan meningkatkan interaksi antara guru, peserta didik dan materi ajar. Sehingga pengembangan media pembelajaran menjadi suatu kebutuhan dalam pembelajaran.

Dalam mempersiapkan test, baik itu test harian atau semesteran, peserta didik dapat belajar dari perangkat teknologi yang dipunyai yang terhubung dengan komputer, melalui grup-grup belajar disekolah masing-masing. alangkah bagusnya jika peserta didik dapat menguji kemampuannya melalui test online yang dapat mereka gunakan dimana saja dan kapan saja, dengan beraneka perangkat yang berbeda dengan koneksi internet.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan diatas perlu diketahui kebutuhan minimal, perancangan dan implementasi dalam pembangunan sebuah sistem e-test berbasis Moodle.

2. Metode Penelitian

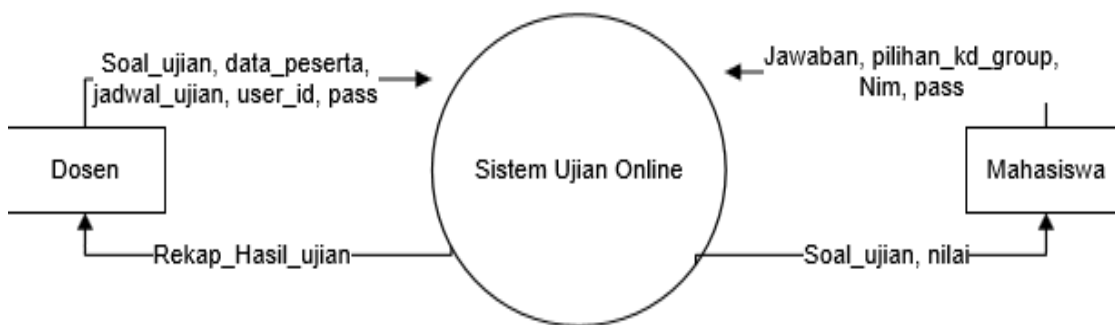
Metode Penelitian yang digunakan adalah Prototype, dimana metode prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Langkah-langkah pengembangan prototype yaitu mengidentifikasi kebutuhan pemakai, mengembangkan prototype, menentukan apakah prototype dapat diterima, dan menggunakan prototype, lebih jelaskan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Metode Prototype

3. Hasil dan Pembahasan

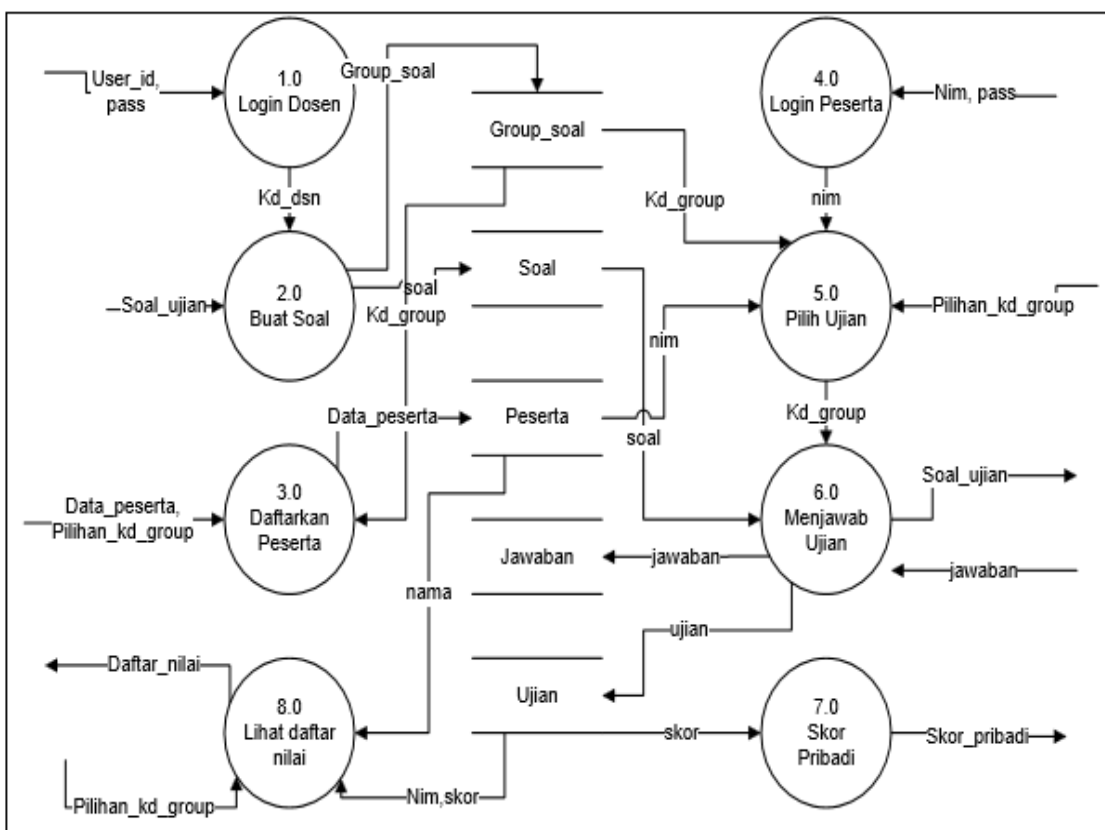
Tahapan pertama dalam metode prototype adalah mengidentifikasi kebutuhan pemakai, dilakukan dengan mengambarkan dalam bentuk diagram konteks yang terdiri dari entity Dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam sistem e-test seperti pada gambar 2 sebagai berikut



Gambar 2. Diagram konteks

Entitas luar yang terlibat adalah dosen dan mahasiswa. Dosen memajemen secara penuh soal test dan data peserta untuk test yang akan diselenggarakan. Sistem akan memberikan rekap hasil test berupa daftar nilai dari peserta test yang telah menempuh test. Bagi mahasiswa sistem akan menyajikan soal dan pilihan jawaban dalam proses pelaksanaan test. Ketika mahasiswa telah mengakhiri proses test maka sistem memberikan hasil test berupa nilai yang diperoleh mahasiswa bersangkutan dalam proses test tersebut.

Diagram konteks yang ditunjukkan oleh gambar 2 dijabarkan dalam diagram aliran data level nol seperti yang ditunjukkan oleh gambar 3. Diagram aliran data tersebut memberikan gambaran analisis yang lebih rinci mengenai prosedur yang dirancang untuk sistem test online ini.

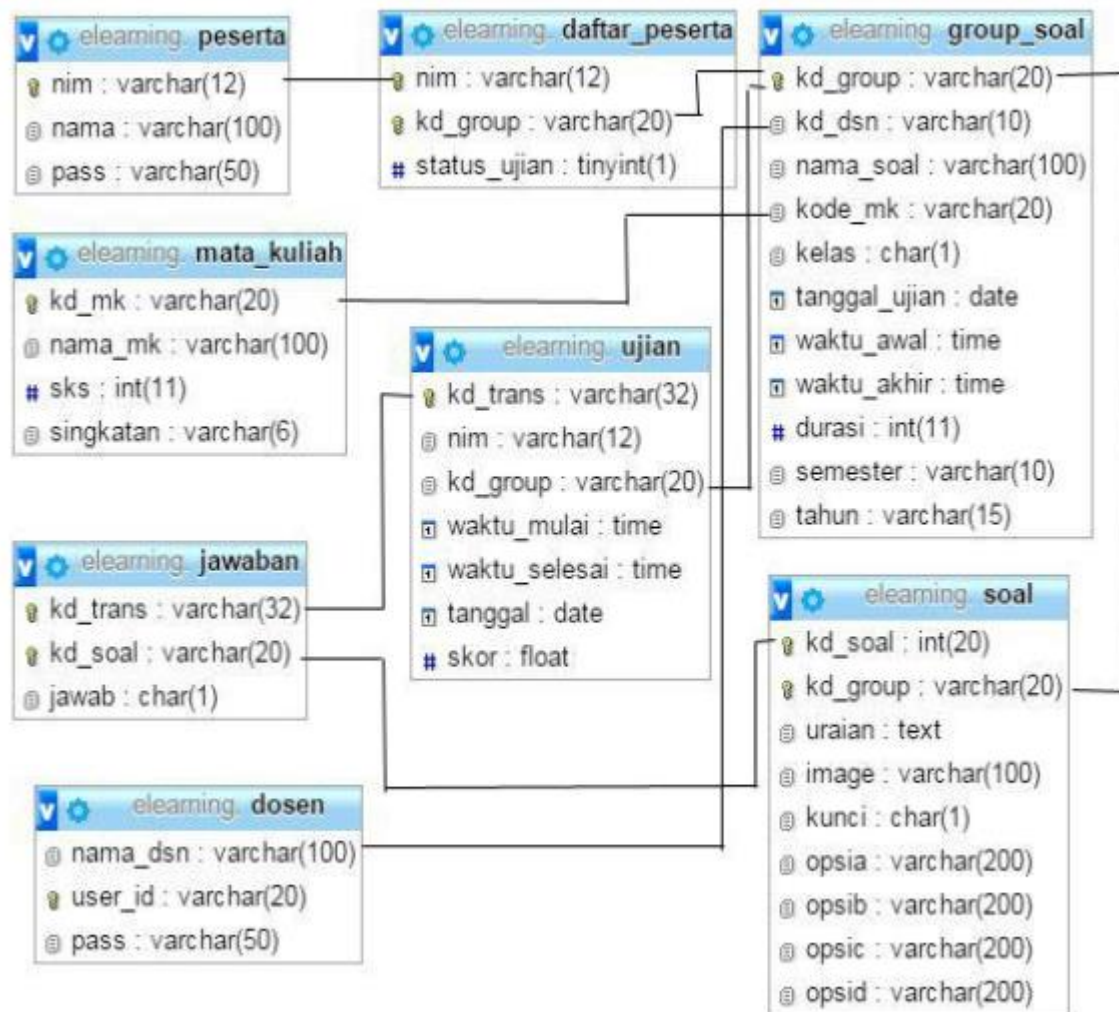


Gambar 3 diagram level 0

Diagram pada gambar 4 berikut ini menunjukkan ada delapan tabel yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem test online. Tentu saja hasil analisis ini adalah kebutuhan minimum sistem dimana dimungkinkan adanya penambahan tabel yang terlibat jika diinginkan

sistem test online yang lebih kompleks. Namun dengan hanya delapan tabel ini maka sistem test online telah dapat berjalan. Berikut adalah fungsi masing-masing tabel yang digambarkan dalam gambar 4.

1. Tabel peserta untuk menyimpan data peserta test dalam hal ini adalah data mahasiswa.
2. Tabel mata_kuliah digunakan untuk menyimpan data mata kuliah yang diselenggarakan
3. Tabel jawaban digunakan untuk menyimpan jawaban yang dipilih untuk setiap soal yang dijawab peserta test.
4. Tabel dosen untuk menyimpan data dosen yang melakukan test online
5. Tabel daftar_peserta digunakan untuk menyimpan daftar peserta yang terdaftar mengikuti sebuah test.
6. Tabel group_soal digunakan untuk menyimpan event test yang didaftarkan oleh dosen.
7. Tabel soal digunakan untuk menyimpan soal test.
8. Tabel test digunakan untuk menyimpan pelaksanaan test oleh mahasiswa beserta skor yang diperoleh



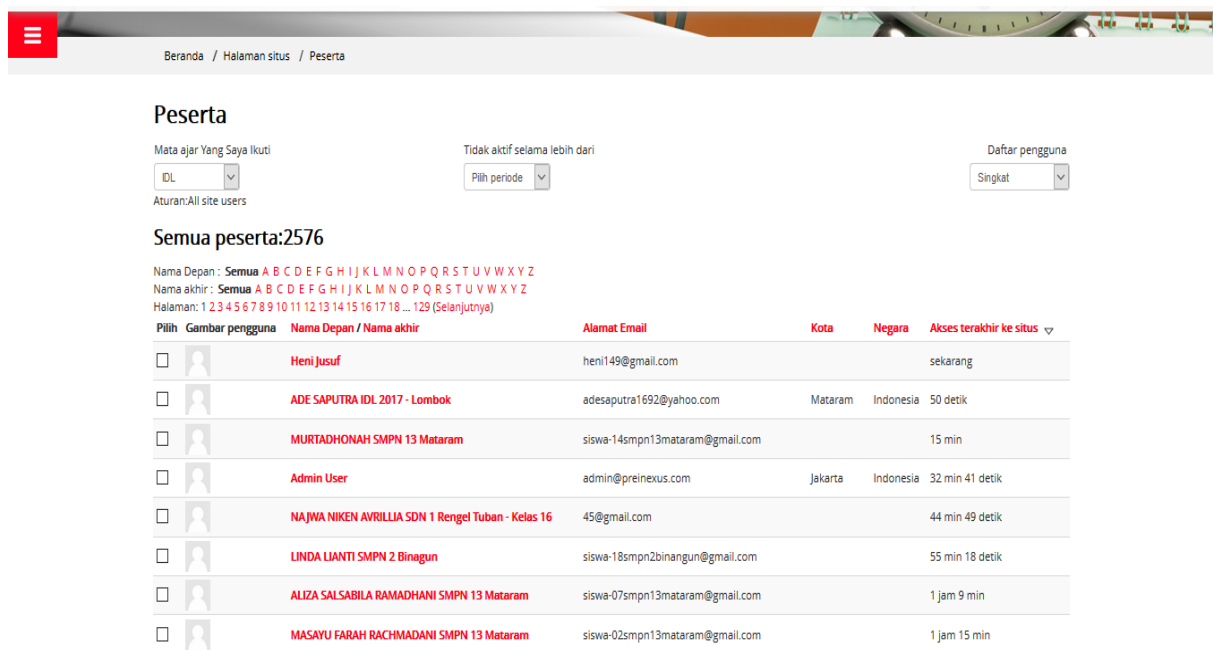
Gambar 4 Diagram database test online

Pada perancangan sistem, Secara garis besar dialog antar muka terbagi menjadi dua bagian besar. Yang pertama adalah dialog yang digunakan oleh peserta test dalam melaksanakan test online. Dialog yang kedua adalah dialog yang digunakan oleh dosen yang merancang jadwal test serta soal test.



Gambar 5 Tampilan dialog menu uji coba

Dikarenakan test online dilaksanakan dimana saja dan kapan saja, maka sebelum peserta melaksanakan test, disediakan menu uji coba bagi peserta dan diberikan contoh sertifikat yang akan diperoleh jika peserta lulus test online. Dalam sistem e-test, semua data peserta dapat dengan mudah diketahui, seperti pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Data peserta e-test

Dalam pelaksanaan e-test, setiap peserta akan mendapatkan soal yang berbeda dengan peserta lainnya, begitu juga urutan jawaban akan berbeda dengan peserta lainnya, di karenakan terdapat bank soal yang dapat diatur sebelum tes berlangsung, sehingga evaluasi dapat dilaksanakan secara objektif, karena setiap peserta tidak dapat bekerja sama dengan peserta lainnya.

4. Kesimpulan

1. Perangkat lunak test online yang dibangun dalam penelitian ini membutuhkan aplikasi web server dan DBMS yang mendukung. Secara fungsional ada 5 prosedur yang terlibat antara lain manajemen peserta, manajemen test, manajemen soal test, pelaksanaan test dan laporan hasil test.
2. Untuk memenuhi kebutuhan minimal sistem test online maka dalam aplikasi ini dirancang menggunakan 8 tabel relasional. Tabel tersebut antara lain tabel peserta, tabel daftar peserta, tabel mata kuliah, tabel jawaban, tabel test, tabel group soal, tabel soal, dan tabel dosen.
3. Setelah melewati tahapan analisis kebutuhan fungsional maka perangkat lunak test online tersebut dibangun dengan 7 dialog utama yang terbagi antara dosen dan peserta. Dialog tersebut antara lain adalah manajemen group soal, manajemen soal, manajemen daftar peserta test, laporan hasil test, login, pengerjaan test dan konfirmasi hasil test.
4. Implementasi sistem test online berbasis website yang dibuat menghasilkan respon positif dari pengguna.

Daftar Referensi

- [1] Low, Renae, Jin, Putai. *Motivation and Multimedia Learning*. Australia: University of New South Wales, 2009
- [2] Jusuf, Heni. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran untuk memotivasi peserta didik dalam memahami materi ajar. Seminar Nasional Telekomunikasi dan Informatika. Bandung 28 Mei 2016
- [3] Suparman, M. A. *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Erlangga, 2014
- [4] Smaldino, Sharon E. Deborah L. Lowther, dan James D. Russell. *Instructional Technology and media for learning: Teknologi pembelajaran dan media untuk belajar*, terjemahan Arif Rachman. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011
- [5] Bandura, A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*. 1993; 28: 117-148
- [6] Ni Wayan Sumartini Saraswati, Desak Made Dwi Utami Putra, 2015, Sistem Test Online Berbasis website. *Jurnal ilmu computer dan sains terapan*. 2015; 6(1): 21-29
- [7] Alotaibi, Khaled N.R. The Effect of Blended Learning on Developing Critical Thinking Skills. *Education Journal*. 2013; 2(4): 176-185.
- [8] Ackerman, Edith. "Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the differences?" <http://learning.media.mit.edu/content/publications>
- [9] Bloom, Benjamin S., George F. Mudows dan Thomas Hastings. *Evaluation to Improve Learning*, New York: McGraw Hill, 1981.
- [10] Rosenberg, Marc Jeffery. E-Learning: Strategies for delivering knowledge in Digital Age of OpenCourse Ware", *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2010; 10(5): 1– 23
- [11] Makmuri. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 12 jurusan IPA. Skripsi. Jakarta: UNJ, 2016.