

MODEL PEMBELAJARAN TES POTENSI AKADEMIK MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS CLOUD COMPUTING

Erni Rihyanti

Psikologi, Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya, Depok, Jawa Barat
E-mail: erni.rihyanti@gmail.com

ABSTRACT: *Kegiatan Tes Potensi Akademik atau TPA merupakan tahapan yang dilakukan dalam menyeleksi atau mengetahui bakat serta kemampuan personel dalam bidang kemampuan akademik. Proses seleksi dengan tes ini digunakan juga untuk menentukan tingkat kecerdasan seseorang. Seleksi tes potensi akademik biasa digunakan sebagai standar untuk menyeleksi calon pegawai khususnya calon pegawai negeri sipil di Indonesia. Seleksi dengan TPA ini juga digunakan di seleksi pegawai di institusi swasta juga perusahaan BUMN. Proses kenaikan jabatan pada tingkat manajerial di suatu perusahaan dapat menggunakan tes TPA ini dengan jumlah skor yang sudah ditentukan. Proses seleksi penerimaan mahasiswa baru di tingkat Sarjana, pasca sarjana atau doctor juga sangat umum digunakan di lembaga pendidikan tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut penelitian ini mengambil tema untuk mengembangkan sistem tes potensi akademik. Sistem yang dikembangkan pada tahapan pengembangan menggunakan metode penelitian dengan mengumpulkan data-data studi literatur dari perpustakaan dan media internet. Hasil penelitian tersebut membantu untuk mengembangkan sistem dimana sistem yang dibangun di rancang menggunakan diagram flowchart dan diagram UML seperti Diagram Use Case dan Diagram Activity. Pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian diterjemahkan dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dimana sistem kemudian di jalankan dengan bentuk Cloud Computing atau berbasis internet. Setelah dilakukan pengujian pada sistem ini baik secara fungsional sistem dan validasi berdasarkan pengguna secara umum sistem sudah berjalan dengan baik. Sistem tes potensi akademik ini dapat dijalankan secara online sehingga dapat membantu pengguna secara langgung dengan mendaftar. Hasil proses tes potensi akademik tersimpan didalam database dan dapat diolah oleh bagian administrator untuk laporan selaksu ujian diinstitusi yang menggunakan sistem ini.*

Keyword: pembelajaran, cloud computing, tes potensi akademik.

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi sekarang ini semakin cepat dan pesat berkembang sesuai kebutuhan yang ada dalam membantu semua kegiatan masyarakat. Jarak antara ruang dan waktu semakin pendek dengan adanya teknologi ini. Kebutuhan manusia terus bertamabah membuat manusia berfikir untuk membangun alat bantu dalam beraktifitas. Perkembangan teknologi informasi ini membuat manusia banyak menciptakan teknologi baru yang dahulu dilakukan secara manual sekarang dapat dilakukan secara digital. Bahkan teknologi digital ini dapat memudahkan semua orang saling terhubung secara langsung melalui jaringan atau teknologi internet. Salah satu

kegiatan yang dapat memanfaatkan teknologi digital secara online adalah pelaksanaan tes ujian seleksi di berbagai institusi atau organisasi. Seleksi pemilihan personal bisa dilakukan dalam bentuk Tes Potensi Akademik atau TPA. Tes seleksi ini juga dapat dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan bakat dan seorang dalam bidang akademis. Hasil tes ini dapat memperlihatkan kecerdasan seseorang. Seleksi penerimaan calon pegawai negeri sipil juga sering dilakukan dengan menggunakan standar dari tes potensi akademik. Seleksi menggunakan tes ini juga dapat dilakukan untuk merekrut pegawai di perusahaan swasta dan perusahaan milik negawa atau BUMN.

Kenaikan jabatan dalam manajerial perusahaan juga dapat dilakukan tes seleksi menggunakan model tes ini dengan menentukan standar sesuai kebutuhan.

Kegiatan seleksi penerimaan mahasiswa baru dalam segala jenjang pendidikan dapat disertakan tes TPA. Perguruan tinggi banyak melakukan tes seleksi penerimaan mahasiswa baru ini untuk mendapatkan calon mahasiswa yang memenuhi standar perguruan tinggi masing-masing. Tes seleksi ini menjadi proses pertama pencarian sumber daya manusia berkualitas terbaik. Kualitas dan mutu perguruan tinggi secara langsung dapat meningkat karena memiliki mahasiswa berkualitas baik.

Tes seleksi adalah tahapan untuk dapat mengukur kemampuan yang menjadi landasan prediksi keberhasilan seseorang. Kemampuan penalaran tingkat tinggi menjadi salah satu ukuran tes seleksi. Setiap personil yang akan melakukan tes seleksi biasanya tidak mengetahui jenis soal yang di persiapkan oleh panitia seleksi. Pertanyaan dalam soal tes bisa dalam bentuk mata pelajaran umum seperti Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, matematika juga dalam bentuk logika.

Berdasarkan penjelasan tersebut dalam penelitian ini dikembangkan suatu sistem informasi Tes Potensi Akademik dalam bentuk digital yang dipublikasikan dalam bentuk cloud computing atau internet. Tes Potensi Akademik berbasis cloud computing ini dapat digunakan oleh para pengguna untuk mengukur kemampuan seleksi potensi akademik masing-masing. Perangkat ini juga dapat digunakan oleh pihak institusi atau organisasi dalam melakukan proses seleksi personel untuk dipilih sesuai kebutuhan dalam organisasi seperti penerimaan mahasiswa baru, atau personel untuk menduduki jabatan manajerial atau seleksi calon pegawai negeri sipil di institusi pemerintah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penjelasan Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat bantu dalam bentuk perangkat lunak computer yang dibuat berdasarkan pengguna. Aplikasi ini dibangun sesuai perancangan dari bentuk konsep kemudian diterjemahkan dalam bentuk fisik program computer. Banyak aplikasi dibangun disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang sudah diterjemahkan oleh para ahli computer atau pengembang sistem [1].

2.2. Penjelasan Pembelajaran

Pembelajaran memiliki pengertian sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah berasal dari kata ajar mempunyai arti sebagai petunjuk untuk seseorang melaksanakan suatu kegiatan. pembelajaran sendiri memiliki pengertian sebagai proses agar seseorang memiliki naluri untuk belajar dalam kehidupan [2].

2.3. Tes Potensi Akademik

Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan atau bakat seseorang dalam bidang akademik merupakan bentuk dari Tes Potensi Akademik atau TPA. Kegiatan tes ini sangat berhubungan dengan pengetahuan tentang kecerdasan seseorang. Tes TPA ini berhubungan erat dengan tes *Graduate Record Examination* dimana sudah menjadi standar internasional pengukuran kecerdasan diseluruh dunia.

Tes verbal digunakan untuk mengukur kecakapan dan kemampuan dalam berbahasa. Penguasaan kosa kata, tata Bahasa juga pemahaman teks menjadi bentuk tes secara verbal. Tes kemampuan kuantitatif untuk mengukur dalam menganalisa, mencerna, serta membuat kesimpulan. Tes kuantitatif juga mengukur kecermatan, kecerdasan, ketelitian, dan kemampuan melihat masalah secara sistematis dari segala sisi. [3]

2.4. Penjelasan Flowchart

Diagram ini dikenal dengan bagan alir dimana bagan atau chart memperlihatkan hasil atau flow dalam

suatu alur logika program computer. Diagram ini dapat juga digunakan sebagai alat dokumentasi dari suatu alur perangkat lunak aplikasi. [7]

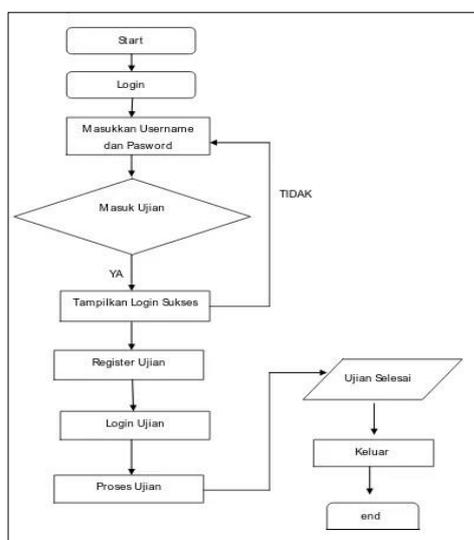
3. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah metode penelitian yang dilakukan dengan melakukan analisa data-data yang dikumpulkan untuk membantu dalam pengembangan:

- Teknik studi literatur dengan mencari teori-teori yang berhubungan dengan materi penelitian dari literature buku, jurnal dan internet.
- Teknik Observasi yaitu mengamati langsung jalannya bisnis proses transaksi pada perusahaan perdagangan barang.
- Melakukan wawancara langsung untuk mendapatkan data-data dari narasumber dari karyawan perusahaan sesuai dengan materi penelitian.

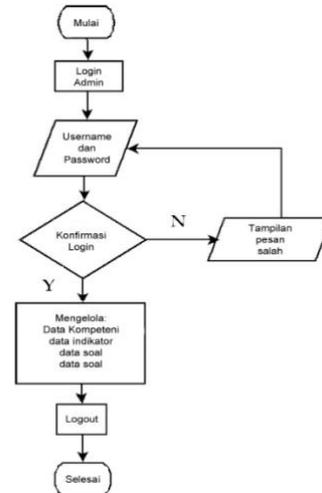
3.1. Desain Sistem

Analisa suatu sistem bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem tersebut berjalan. Dengan demikian, dapat diketahui dari segi kekurangan maupun kelemahan sebuah sistem yang ada didalamnya. Dari analisis dan deskripsi system diatas telah diketahui beberapa kelemahan dan kekurangan pada sistem yang sedang berjalan. Untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan tersebut, maka sistem yang ada harus dirombak ulang dan dibuat sebuah rancangan sistem yang baru



Gambar 1. Flowchart Bagian Test

Gambar 1 menjelaskan bentuk alur program proses tes ujian yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna aplikasi adalah semua calon peserta seleksi suatu kegiatan yang mana hasilnya dinyatakan lulus jika memenuhi nilai sesuai peraturan yang sudah ditetapkan.

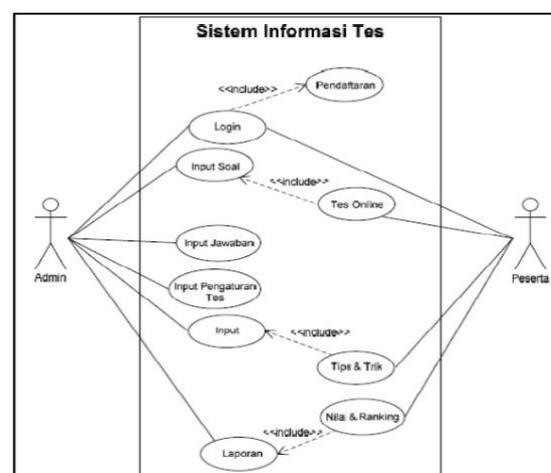


Gambar 2. Flowchart Bagian Admin

Penjelasan gambar 2 diagram flowchart yang menggambarkan proses bisnis yang dilakukan oleh bagian administrator. Bagian administrator bekerja untuk mengolah data-data yang digunakan dalam sistem tes seperti data pengguna, data soal, dan data ujian.

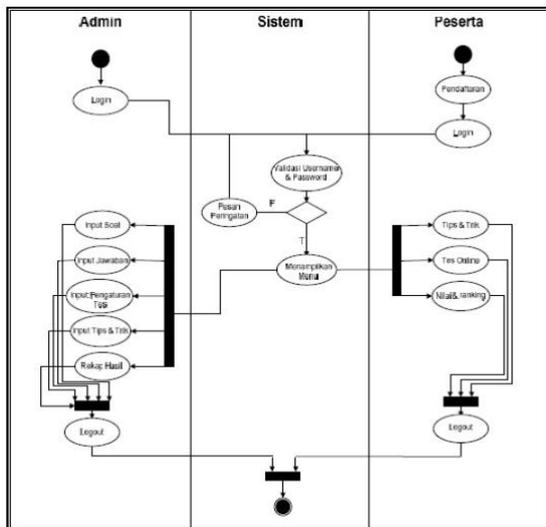
3.2. Bisnis Proses Sistem

Berikut adalah perangkat yang digunakan dalam merancang, mendeskripsikan, menggambarkan dan mendokumentasikan perancangan sistem tes potensi akademik dengan menggunakan bantuan perangkat Bahasa unified Modeling Languages:



Gambar 3 Diagram use case sistem TPA

Pada gambar 3 merupakan diagram yang menjelaskan bisnis proses pengguna atau aktor dari sistem yang terdiri dari pengguna dan administrator. Interaksi pengguna dengan sistem digambarkan dalam kegiatan yang diwakili dengan gambar use case.

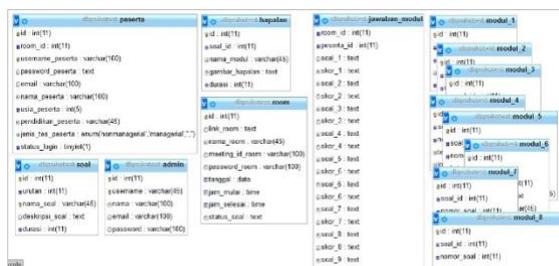


Gambar 4 Diagram Activity TPA

Gambar 4 adalah gambar diagram activity dari proram aplikasi tes TPA. Gambar ini menjelaskan alur dari aktivitas antara administrator dan pengguna ketika melakukan kegiatan penggunaan sistem tes TPA.

Rancangan Database Aplikasi

Berikut ini adalah Struktur database yang terdapat pada aplikasi pembelajaran tes potensi akademik:



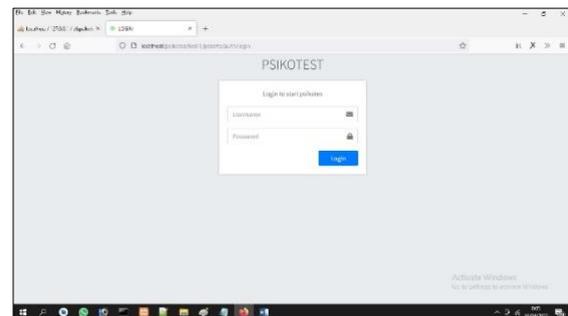
Gambar 5 Struktur Database Sistem TPA

4. PEMBAHASAN

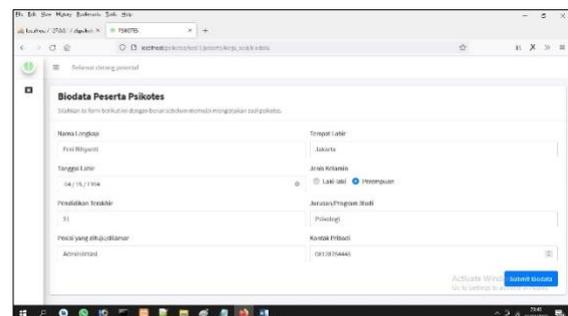
4.1 Antarmuka sistem pembelajaran

Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari sistem yang dikembangkan. Antarmuka sistem pembelajaran tes potensi akademik ini terbagi

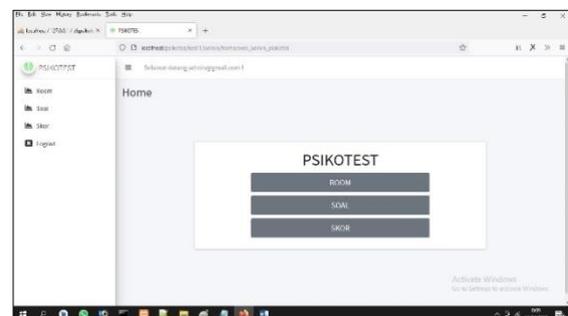
menjadi dua bagian yaitu bagian pengguna dan bagian administrator:



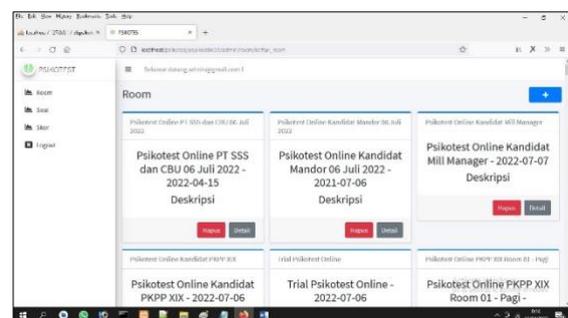
Gambar 5 Halaman Login



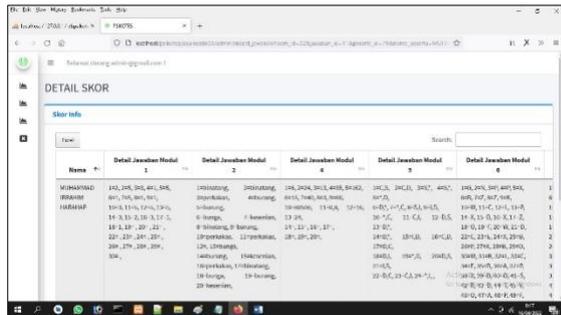
Gambar 6 Halaman Biodata Peserta



Gambar 7 Halaman Administrator



Gambar 8 Halaman Pengolahan Data



Gambar 9 Halaman Hasil

4.2 Implementasi dan pengujian

Pengujian aplikasi perlu dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Pengujian sistem dilakukan dengan cara mencoba mengevaluasi apakah fungsi-fungsi dari aplikasi berjalan dengan baik. Berikut ini adalah hasil pengujian tampilan aplikasi dengan memberikan mencantumkan status program tidak ada kesalahan:

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi

| Aktor | Aktivitas | Ket. | Sts. |
|-------|-------------------|---|------|
| Admin | Input soal | Petugas mengolah data soal | Ok |
| | Input jawaban | Petugas mengolah data jawaban | Ok |
| | Input room | Petugas membuat room sesuai jenis soal | Ok |
| | Pengaturan Jadwal | Petugas mengolah penjadwalan ujian | Ok |
| | Laporan | Petugas membuat laporan hasil ujian | Ok |
| user | Tips | Pengguna mempelajari trik | Ok |
| | Tes Online | Pelaksanaan ujian sesuai room dan waktu | Ok |
| | Nilai | Pengguna mendapatkan hasil | Ok |

5. KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Tes Potensi Akademik ini dibuat menggunakan pemrograman web dan dipublikasi secara online menggunakan model *cloud computing*. Aplikasi ini membantu personel mendapatkan pengetahuan akademik sebelum melakukan tes seleksi.

2. Aplikasi yang dibangun menggunakan basis web secara online dapat dimanfaatkan oleh siapa saja yang menggunakan. Pengembangan sistem tes ini dapat mudah dilakukan karena data dapat dimodifikasi secara mudah sesuai dengan kebutuhan pengguna di setiap institusi dan proses seleksi yang berbeda.
3. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan di bidang akademik masing-masing pengguna. Hasil pengukuran dapat menjadi informasi untuk proses selanjutnya ketika melakukan seleksi. Hasil pengukuran dapat memberikan informasi agar dapat meningkatkan lagi kemampuan bidang akademik.
4. Model tes dalam aplikasi ini dapat dikembangkan dan dimodifikasi sesuai kebutuhan. Model yang ada dalam aplikasi ini seperti tes potensi akademik jenis verbal seperti lawan kata, padanan kata, pengalompokan dan persamaan menggunakan gambar pola.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] M. Thobroni dan A. Mustofa, Belajar & Pembelajaran : Pengembangan Wacana Dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011.
- [2.] D. S. Prasetyono, "Top Secret Lulus TPA untuk S1, S2 dan Sekolah ke Luar Negeri," Yogyakarta, Saufa, 2015.
- [3.] S. Iqbal, S. Aftab, M. M. Gulzar dan G. Abbas, "New Horizons," Concept Building through Block Diagram Using Matlab/Simulink, vol. VIII, no. 30, pp. 66-67, 2010.
- [4.] J. Hartono, Analisis Dan Desain, Edisi Ke-III penyunt., Yogyakarta: Andi, 2005.
- [5.] A. Sudijono, Pengantar Statistika Pendidikan, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2009.
- [6.] H. Komputer, Adobe Photoshop CS5 untuk Manipulasi Foto Profesional, Yogyakarta: Andi, 2011.

- [7.] J. A. Kreibich, Using SQLite, United States of America: O'Reilly Media, Inc., 2010.
- [8.] H. Subiyakto, Statistika (Inferen) Untuk Bisnis, Yogyakarta: Bagian Penertiban Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, 1995.
- [9.] E. Siregar dan H. Nara, Teori Dan Pembelajaran, Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- [10.] Z. Arifin, Evaluasi Pembelajaran, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.