SISTEM TES BERBASIS KOMPUTER UNTUK SELEKSI MITRA BADAN PUSAT STATISTIK

*(Computer Based Test Systems for Contract Employees Recruitment
in Indonesia National Statistics Office)*

Adhi Candra Maulana¹, Nori Wilantika²

Politeknik Statistika STIS^{1,2}

Jl. Otto Iskandardinata No.64C Bidaracina, Jatinegara, Jakarta Timur, 13330

E-mail: 16.8964@stis.ac.id¹, wilantika@stis.ac.id²

ABSTRAK

Dengan misi menyediakan data statistik berkualitas, data yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik harus mempunyai *total survey error* yang kecil. *Total survey error* mencakup *sampling error* dan *nonsampling error*, dengan *nonsampling error* yang berperan lebih besar. Dalam survei atau sensus yang dilaksanakan oleh BPS, *nonsampling error* ini sangat dipengaruhi oleh kualitas petugas lapangan yang direkrut oleh BPS dan biasa disebut dengan istilah "mitra statistik". Untuk mendapatkan calon mitra statistik yang berkualitas baik perlu melalui proses uji penilaian atau uji kelayakan menjadi seorang calon mitra. Proses uji penilaian saat ini masih menggunakan sistem ujian *Paper and Pencil Test* (PPT). Tes dengan metode PPT ini memiliki beberapa permasalahan diantaranya dari sisi keamanan soal dan transparansi nilai peserta. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem tes berbasis komputer untuk mengatasi permasalahan pada sistem ujian saat ini. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *modified waterfall*. Hasil dari penelitian adalah sebuah sistem tes berbasis komputer bernama SICATMiS yang dikembangkan dari OSS TCEXAM. Sistem memiliki 3 aktor dan 5 menu utama yang dapat berjalan di luar jaringan (*online*) maupun di dalam jaringan local. Sistem yang dikembangkan dievaluasi dengan dengan uji skenario, uji penerimaan pengguna, dan *system usability scale*. Hasil uji skenario menunjukkan dari 47 skenario yang dilakukan, semua fitur berhasil dijalankan dengan sempurna. Dari 14 pernyataan dalam uji penerimaan pengguna, 68% responden sangat setuju bahwa SICATMiS telah memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi SUS menunjukkan SICATMiS dapat diterima dengan sangat baik dan siap digunakan.

Kata kunci—*analisis dan perancangan sistem informasi, seleksi berbasis komputer, tbk, TCEXAM*

ABSTRACT

With a mission to provide high quality statistical data, the data provided by the Statistics Indonesia (Central Bureau of Statistics) must have a small total survey error. The total survey error includes both sampling error and nonsampling error, with nonsampling error playing a bigger role. In surveys or censuses carried out by BPS, the non-sampling error is strongly influenced by the quality of field officers recruited by BPS or commonly referred as "mitra statistik". High quality "mitra statistik" are recruited through an assessment test. The current assessment test process is still using the Paper and Pencil Test (PPT) method. This method has several problems, especially the safety of the questions and the transparency of the participants' scores. This study aims to develop a computer-based test system to solve problems in the current exam system. The system development method is the modified waterfall method. The result of this research is a computer-based test system called SICATMiS which was developed from OSS TCEXAM. The system has 3 actors and 5 main menus that can run online or offline. SICATMiS was evaluated using scenario test, user acceptance test, and system usability scale. The scenario test results show that of the 47 scenarios performed, all features were executed perfectly. Of the 14 statements in the user acceptance test, 68% of respondents strongly agree that SICATMiS has met user needs. The SUS evaluation also showed that SICATMiS was very well received and ready to use.

Keywords—*system analysis and design, assesment test, cbt, cat, TCEXAM*

PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) memiliki misi menyediakan data statistik berkualitas melalui kegiatan statistik yang terintegrasi dan berstandar nasional maupun internasional. Biemer (2010) menyatakan bahwa kualitas data yang baik secara umum harus memenuhi dimensi akurasi, yaitu mendapatkan data yang tepat sesuai dengan tujuan survei yang dilakukan dengan cara meminimalisir *total survey error*. Assael & Keon (1982) menyatakan bahwa *total survey errors* disebabkan oleh *sampling errors* dan *nonsampling errors*. *Nonsampling errors* mempunyai peran yang lebih besar dalam menentukan kualitas sebuah survei. *Nonsampling errors* dapat disebabkan oleh kesalahan petugas, responden yang tidak bersedia disurvei, ketidaktepatan jawaban responden, dan berbagai hal lainnya. Petugas pencacah berperan besar dalam menentukan *nonsampling errors* ini. Dalam buku pedoman pengawas Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) yang dikeluarkan oleh BPS (2017), disebutkan bahwa petugas pencacah yang tidak berkualitas rentan melakukan *moral hazard* seperti tidak mentaati prosedur operasi standar (POS), mengganti responden, mengganti karakteristik responden dan tidak mendatangi responden (mencacah di atas meja).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada narasumber yang berasal dari BPS Republik Indonesia (RI) dan BPS Kabupaten Subang, dalam setiap sensus atau survei, BPS selalu melibatkan petugas nonpegawai organik sebagai petugas pencacah yang biasa disebut Mitra Statistik (Mitra). Mitra ini direkrut oleh BPS dari pegawai desa, pegawai kecamatan, kader Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga Berencana (BPMKB), karang taruna, dan lainnya berdasarkan rekomendasi dari pemerintahan setempat (BPS RI, 2015). Para mitra ini harus mengikuti tes tertulis dan wawancara sebagai syarat menjadi petugas survei atau sensus (BPS RI, 2015).

Tes tertulis yang diikuti oleh calon mitra saat ini pada umumnya masih berbasis *paper and pencil test* (PPT). Masih berdasarkan wawancara kepada narasumber dari BPS RI dan BPS Kabupaten Subang, diketahui bahwa terdapat beberapa permasalahan pada kedua model tes tersebut khususnya dari sisi keamanan soal dan transparansi nilai peserta. Pertama, soal-soal untuk tes tertulis yang dilaksanakan oleh BPS selama ini belum dikelola dengan baik. Untuk setiap tes seleksi, BPS harus membuat soal baru. Penggunaan soal-soal yang lama juga menimbulkan kekhawatiran akan kebocoran soal. Kedua, dengan jumlah peserta yang banyak, BPS juga harus menyewa tempat pelaksanaan tes. BPS kemudian harus mencetak soal dan lembar jawaban yang cukup banyak serta harus mendistribusikannya ke tempat-tempat pelaksanaan tes. Hal ini juga membuka peluang kebocoran soal. Selain itu, di era pandemi saat ini, pelaksanaan tes dengan mengumpulkan banyak peserta di suatu tempat memiliki resiko penularan virus covid-19. Ketiga, dalam pelaksanaan tes, semua peserta mendapatkan jenis soal yang sama. Tidak ada variasi jenis soal maupun pengacakan urutan soal yang dikerjakan oleh peserta. Hal ini membuka peluang bagi peserta untuk mencontek dalam ujian. Keempat, berkaitan dengan peeriksaan hasil tes, seleksi model PPT ini membutuhkan banyak sumber daya manusia untuk mengoreksi hasil tes peserta secara satu persatu. Dalam proses pemeriksaan ini, petugas pengoreksi dapat membuat kesalahan atau bahkan memanipulasi nilai sehingga merugikan peserta. Test seleksi model PPT ini membutuhkan banyak tenaga untuk mengawasi tes dan memeriksa hasil tes. Dalam proses memeriksa jawaban hasil tes, petugas pemeriksa dapat membuat kesalahan memeriksa sehingga mengurangi nilai tes. Dengan kata lain, proses mulai dari koreksi hingga nilai diumumkan lama dan tidak transparan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut maka perlu dikembangkan sistem informasi yang dapat menggantikan sistem tes berbasis PPT. Computer-based test (CBT) telah digunakan sebagai pengganti PPT sejak lama, Bunderson dan Olsen (1988) mencatat istilah "*computer*

assisted test" (CAT) muncul setelah disebutkan pada buku yang ditulis oleh Holtzman (1970). Ridgway et al. (2007) menjelaskan secara umum bahwa tes berbasis komputer atau *Computer Based Test* (CBT) atau Computer-based Assessment Test (CAT) adalah proses untuk merekam, mentransmisikan, mempersentasikan dan pengolahan bahan penilaian yang melibatkan penggunaan teknologi informasi dan komputer (TIK). CAT dapat diartikan juga tes atau penilaian yang dilakukan dengan komputer baik secara berdiri sendiri, terkonfigurasi dengan jaringan atau dengan perangkat lain yang terhubung dengan internet (Bunderson & Olsen, 1988). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Poggio, Glasnapp, Yang, dan Poggio (2004), Noyes dan Garland (2008) dan Stephens (2001) menunjukkan bahwa CAT dapat menggantikan PPT tanpa mempengaruhi hasil nilai peserta tes dengan proses penilaian yang lebih cepat. Biaya untuk mencetak soal dan kertas jawaban juga dapat dihilangkan sehingga dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan. Anang et al. (2019) juga pernah mengembangkan CAT menggunakan *open source software* (OSS) TCEExam dengan beberapa modifikasi agar sesuai dengan rancangan sistem yang telah ditentukan oleh peneliti. Hasil dari penelitian ini cukup berhasil dan telah digunakan sebagai pengganti tes berbasis PPT untuk pelaksanaan tes saringan penerimaan mahasiswa baru Politeknik Statistika STIS yang diadakan serentak di seluruh Indonesia. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis komputer untuk seleksi mitra BPS. Sebelum mengembangkan sistem, peneliti melakukan kajian terhadap beberapa alternatif OSS untuk ujian berbasis komputer. Sistem dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan pada metode tes PPT yang telah disebutkan sebelumnya. Sistem juga dapat mendukung pelaksanaan tes jarak jauh untuk menghindari kerumunan dan mencegah penularan covid-19 antar peserta maupun dengan petugas.

METODE

Pengembangan sistem pada penelitian ini adalah mengikuti siklus *modified waterfall*. Satzinger, Jackson, dan Burd (2010) menjelaskan bahwa pada metode *modified waterfall*, setiap fase pada siklus hidup pengembangan sistem dapat berjalan secara bersamaan. Setiap komponen utama fase awal harus telah selesai terlebih dahulu, baru fase berikutnya dapat dimulai. Fase sebelumnya dapat tetap berjalan untuk melakukan penyesuaian mengikuti perkembangan yang terjadi dalam pengembangan sistem. Adapun tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan. Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan data/informasi menggunakan metode wawancara langsung dengan tiga orang narasumber yang berasal dari Politeknik Statistika STIS, BPS RI, dan BPS Kabupaten Subang. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa proses bisnis dan permasalahan sistem seleksi mitra BPS yang sedang berjalan.
2. Analisis Kebutuhan Sistem. Berdasarkan hasil yang didapat pada proses sebelumnya, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi oleh sistem yang dikembangkan peneliti. Permasalahan-permasalahan pengguna diidentifikasi dari hasil wawancara pada tahapan sebelumnya dan dianalisis solusi yang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada tahapan ini juga dilakukan kajian untuk menentukan kandidat OSS yang akan digunakan untuk pengembangan sistem.
3. Desain Sistem. Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem usulan yang didasarkan dari solusi permasalahan yang didapat pada proses sebelumnya. Proses perancangan sistem usulan terdiri dari perancangan alur kerja sistem usulan yang digambarkan dalam diagram

proses bisnis sistem usulan, pemilihan nama sistem usulan, perancangan proses sistem usulan menggunakan *use case* dan *activity diagram*, serta perancangan arsitektur sistem usulan.

4. Pengembangan Sistem. Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian rancangan sistem usulan yang didapat dari proses sebelumnya. Pengimplementasian rancangan sistem usulan tersebut terdiri dari penyesuaian dan modifikasi fitur dan antarmuka OSS yang telah dipilih. Hasil yang didapat dari proses ini adalah sistem Tes Berbasis Komputer (TBK) untuk rekrutmen mitra BPS yang sesuai dengan rancangan sistem usulan.
5. Pengujian Sistem. Tahapan terakhir dari penelitian ini adalah pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan uji skenario, *system usability scale* (SUS), dan uji penerimaan pengguna (UAT). Melalui uji skenario, peneliti menguji apakah fungsi-fungsi yang ada dalam sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan melalui uji SUS akan diuji apakah sistem yang dibuat sudah bisa diterima oleh pengguna. Selanjutnya UAT dilakukan untuk menguji apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna saat ini. Uji SUS dan UAT dilakukan dengan memberika kuesioner kepada enam orang pegawai BPS Kabupaten Subang. Kuesioner SUS diadopsi dari Broke (1986) yang berisi 10 butir pertanyaan. Sedangkan kuesioner UAT disusun sendiri oleh peneliti berisi 14 butir pernyataan dengan *model subjective continuum scale*. Daftar skenario pada uji skenario dapat dilihat pada alamat <http://tiny.cc/exojsz>, kuesioner uji pemenuhan kebutuhan sistem dapat dilihat pada alamat <http://tiny.cc/hxojsz>, dan kuesioner uji SUS dapat dilihat pada alamat <http://tiny.cc/jwojsz>.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tahap persiapan, proses tes seleksi mitra BPS saat ini terbagi menjadi proses manajemen tes seleksi dan pelaksanaan tes seleksi. Proses manajemen dimulai dari menerima data calon mitra sebagai peserta tes, mengalokasikan para peserta tes dan pengawas tes ke dalam beberapa *test center*, membuat dan mencetak soal tes, mencetak lembar jawaban, menerima hasil tes, dan memasukan data hasil tes ke sistem rekrutmen mitra BPS. Proses pelaksanaan tes dimulai dengan membagikan soal dan lembar jawaban kepada peserta tes, mengawasi tes, memeriksa hasil tes, dan melaporkan hasil tes ke pihak manajemen.

Dari analisis yang peneliti lakukan, diperoleh usulan-usulan dan kebutuhan yang berkaitan dengan sistem TBK yang peneliti kembangkan. Sistem TBK yang dibutuhkan untuk proses tes seleksi mitra BPS harus memenuhi beberapa faktor, yaitu keamanan, akurasi, cepat dalam mendapatkan hasil tes sehingga dapat menggantikan sistem tes PPT saat ini. Untuk mengakomodir kebutuhan di era pandemi, sistem juga harus dapat digunakan dari jarak jauh.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka sistem TBK yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. Sistem dikembangkan dengan *platform* berbasis web.
2. Otorisasi. Setiap pengguna baik admin, pengawas maupun peserta harus *login* sesuai dengan basis data yang sudah ada, sehingga tidak ada pengguna yang tidak terdaftar yang dapat menggunakan aplikasi TBK ini.
3. Manajemen tes. Aplikasi TBK ini memiliki fitur manajemen tes seperti menambahkan pengguna, menghapus pengguna, mengubah data pengguna, ekspor data peserta dan hasil tes. Selain itu aplikasi ini juga memiliki fitur pengaturan tes dan pengawasan tes.

4. Bank soal. Aplikasi TBK ini memiliki fitur memasukan soal baik secara manual maupun impor dan menyimpan soal tersebut kedalam bank soal sehingga dapat digunakan untuk keperluan tes lainnya. Aplikasi CAT ini juga mempunyai fitur pengacakan soal sehingga setiap peserta tes akan mendapatkan soal dan urutan jawaban yang berbeda dengan peserta lain.
5. Pemeriksaan hasil tes otomatis. Aplikasi CAT ini mempunyai fitur pemeriksaan hasil tes secara otomatis setelah peserta menekan tombol selesai tes atau saat waktu tes telah habis dan menyimpan hasilnya ke basis data. Peserta dapat mengetahui secara langsung hasil tesnya.

Pemilihan Kandidat Sistem

Kebutuhan-kebutuhan sistem yang telah dibahas sebelumnya dijadikan dasar dalam pemilihan kandidat OSS yang digunakan untuk mengembangkan sistem usulan. Terdapat tiga kandidat OSS yang dikaji, yaitu TCExam, PaperShala, dan FlexiQuiz.

Tabel 1. Analisis pemilihan software.

No.	Kriteria	Skor		
		TCExam	PaperShala	Flexiquiz
1	Lisensi	100	60	75
2	Platform	100	100	100
3	Modifikasi	100	60	80
4	Penyimpanan	100	50	50
5	Mode <i>offline</i>	100	50	50
6	Keamanan data	100	50	100
7	Terintegrasi dengan PPT	100	50	50
8	Dukungan bahasa Indonesia	100	60	100
9	Manajemen pengguna	100	100	100
10	Manajemen tes	100	100	100
11	Penjadwalan test	100	100	50
12	Fitur pengacakan soal dan bank soal	100	100	100
13	Laporan hasil tes otomatis	100	100	100
	Total	1300	980	1055

Tabel 1 menunjukkan perbandingan ketiga kandidat OSS untuk dikembangkan menjadi sistem usulan. TCExam (www.tcexam.org) adalah sebuah *open source system* untuk tes secara elektronik (yang dikenal juga dengan CBA-*Computer Based Assessment*, CAT-*Computer Based Test* atau *e-exam*) yang membuat para pendidik dan pelatih untuk membuat, menjadwalkan, mengadakan dan melaporkan kuis dan tes (Tecnick.com, 2019). PaperShala (2020) adalah salah satu *online examination system* terbaik. PaperShala *Online examination system* mencakup hampir semua kebutuhan dasar ujian seperti pendaftaran siswa, verifikasi siswa, bank soal, penjadwalan ujian, kartu laporan instan, laporan siswa secara keseluruhan, dan lain-lain. PaperShala menyediakan tiga macam lisensi, yaitu gratis untuk jumlah siswa di bawah 100 orang, \$5/siswa/tahun untuk maksimum siswa 200 orang dan \$3/siswa/tahun untuk jumlah siswa maksimum 500 orang. FlexiQuiz adalah pembuat kuis dan penilaian online yang memungkinkan pengguna membuat tes khusus untuk karyawan, pelanggan, atau siswa. Penilaian dapat dipublikasikan secara pribadi untuk diakses hanya oleh kelompok-kelompok tertentu, atau secara publik untuk diambil oleh pendaftar mana pun, dan dinilai secara otomatis oleh perangkat lunak (nextSpark Pty Ltd., 2020). Berdasarkan **Tabel 1**, TCExam mendapatkan skor paling tinggi dibandingkan aplikasi sejenis, sehingga penulis memutuskan memakai TCExam sebagai dasar pengembangan sistem usulan.

Rancangan Sistem Usulan

Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini diberi nama SICATMiS. SICATMiS merupakan akronim dari Sistem Informasi *Computer-based Assessment Test* Mitra Statistik.

Proses bisnis sistem usulan

Dalam proses bisnis sistem usulan yang bisa dilihat pada **Gambar 1**, proses bisnis menjadi lebih pendek dan cepat. Tidak ada proses pencetakan dan distribusi soal serta lembar jawaban sehingga waktu dan biaya dapat dipangkas. Proses memeriksa lembar jawaban dan memasukkan data hasil ujian juga dapat dihilangkan, sehingga hasil dari tes peserta dapat segera didapatkan dan keputusan tentang calon peserta yang lulus dapat segera diambil tanpa terhambat proses lain.

Gambar 1. Proses Bisnis Seleksi Mitra BPS Menggunakan Sistem TBK.

Berdasarkan kebutuhan sistem di atas, sistem SICATMIS memiliki beberapa *use case* yang dapat memenuhi kebutuhan sistem tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2**, *Use case* yang dimiliki adalah login pengguna, menambahkan pengguna, mengubah data pengguna, menghapus data pengguna, menambahkan soal, mengubah soal, membuat tes, mengikuti tes, dan menampilkan hasil tes. Sedangkan aktor utama dalam aplikasi SICATMIS ini adalah peserta, operator dan admin.

Gambar 2. Use Case SICATMiS.

Arsitektur sistem usulan

Sistem usulan ini dapat berjalan secara *online* maupun di dalam jaringan lokal atau *offline architecture*, karena tidak ada jaminan jaringan internet akan selalu ada saat tes berlangsung. Jaringan lokal ini juga dapat meningkatkan keamanan saat tes berlangsung dengan tidak adanya akses ke luar dan internet, sehingga hanya peserta yang dapat mengikuti tes. Dari **Gambar 3** dapat dilihat bahwa pengguna dapat memakai PC, laptop, dan smartphone untuk dapat mengakses sistem. Pengguna menggunakan web browser dalam perangkatnya untuk mengakses sistem.

Gambar 3. Arsitektur sistem usulan.

Pengembangan sistem

Dalam sistem dan fasilitas yang telah disediakan oleh *TCEExam*, terdapat beberapa hal yang perlu disesuaikan dengan rancangan sistem usulan. Hal ini juga perlu dilakukan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan SICATMiS. Dari beberapa perubahan dan penyesuaian yang dilakukan oleh peneliti, di antaranya dapat dilihat pada **Tabel2**.

Tabel 2. Daftar pengembangan SICATMiS.

No.	Perubahan	Keterangan
1	Menghilangkan fungsi daftar mandiri <i>user</i> baru	Menghilangkan fungsi <i>user</i> untuk mendaftarkan diri sendiri.
2	Menghilangkan opsi pada <i>menubar</i>	Menghilangkan beberapa opsi pada menu sesuai dengan <i>privilege</i> dan keperluan BPS.
3	Menghilangkan opsi-opsi dalam <i>form user</i>	Menghilangkan opsi-opsi yang tidak diperlukan dalam <i>form</i> pengisian data <i>user</i> sehingga menjadi lebih sederhana dan mudah digunakan.
4	Menghilangkan beberapa opsi pilihan dalam <i>form</i> soal	Menghilangkan opsi-opsi yang tidak diperlukan dalam <i>form</i> soal.
5	Menghilangkan beberapa opsi pilihan dalam <i>form</i> jawaban.	Menghilangkan opsi-opsi yang tidak diperlukan dalam <i>form</i> jawaban.
6	Menyediakan contoh <i>file</i> untuk mengimpor soal dan pengguna dan menyediakan <i>link</i> untuk mengunduhnya.	<i>TCEXam</i> tidak menyediakan contoh <i>file</i> untuk diunggah.

Beberapa hasil implementasi antarmuka SICATMiS dapat dilihat pada **Gambar 4** hingga **Gambar 6**.

Gambar 4. Implementasi tampilan antarmuka halaman tambah soal

TCEXAM **SICATMiS**

user: Dian

index hasil admin logout

-00:59:53

Pelaksanaan Test: Gelombang1

informasi

Masyarakat luar negeri yang berperan sebagai produsen tercermin dalam kegiatan :

- ☐ Konsumsi
- ☐ Konsumsi dan impor
- ☐ Ekspor
- ☐ Konsumsi dan ekspor
- ☐ Impor

< sebelumnya (1) konfirmasi (2) berikutnya >

soal

- > [-] [-] 4.0 Masyarakat luar negeri yang berperan sebagai produsen ...
- > [-] [-] 4.0 Kerja keras dan cermat merupakan wujud upaya untuk menjadi ...
- > [-] [-] 4.0 Dalam kebijakan nasional, pejabat pemerintah tingkat ...

Gambar 5. Implementasi tampilan antarmuka halaman mengerjakan tes

TCEXAM **SICATMiS**

user: Dian

index logout

2020-06-07 13:02:39

Test List

test	dari	ke	status	action
Gelombang1	2020-06-04 22:40:08	2020-06-07 22:40:00	11.000 / 140.000 (8%) - GAGAL	

Ini adalah halaman utama dari TCEXAM. Dari halaman ini anda dapat memulai atau melanjutkan test

SICATMiS ver. 1.0 - Copyright © 2019-2020 Adhi Candra - Politeknik Statistika STIS
TCEXAM ver. 14.2.2 - Copyright © 2004-2018 Nicola Asuni - Tecnick.com LTD

W3C XHTML 1.0 W3C CSS 2.0 W3C WAHAAA

Gambar 6. Implementasi tampilan antarmuka halaman hasil tes

Uji coba sistem

Uji coba dilakukan di BPS Kabupaten Subang dengan responden berjumlah enam orang, yaitu empat orang Kepala Seksi, satu orang KSK, dan satu orang mitra. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 5 Juni 2020, dengan dua orang berperan sebagai admin, dua orang berperan sebagai operator, dan dua orang berperan sebagai calon mitra. Para responden diberikan panduan pemakaian SICATMiS untuk dipelajari dan mencoba dengan peran masing-masing sesuai dengan skenario yang telah disiapkan oleh penulis. Selanjutnya masing-masing diberikan kuesioner uji pemenuhan kebutuhan sistem dan kuesioner uji SUS.

Uji Skenario

Hasil dari pengujian sistem dengan cara uji skenario testing dapat dilihat pada <https://laci.bps.go.id/s/6F0wzUVjF9ITMCX>. Uji skenario sebanyak 47 skenario semua berjalan dengan sempurna. Dengan hasil uji skenario ini maka SICATMiS dapat digunakan dengan sebagaimana mestinya.

Uji Penerimaan Pengguna (UAT)

Uji pemenuhan kebutuhan sistem ini dilakukan untuk melihat apakah sistem yang dikembangkan oleh penulis dapat memenuhi kebutuhan sistem baik fungsional maupun non-fungsional. Hasil dari uji penerimaan pengguna dapat dilihat secara detil di <http://tiny.cc/lxojsz>. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa 68% responden menyatakan sangat setuju bahwa SICATMiS dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam rekrutmen mitra BPS, 18% menyatakan setuju, dan 14% menyatakan netral.

Uji SUS

Berdasarkan hasil uji SUS pada **Tabel 3** dapat dilihat bahwa SICATMiS mendapatkan skor akhir sebesar 80,417. Skor ini menunjukkan bahwa SICATMiS mendapatkan nilai A atau sangat baik, sehingga menunjukkan bahwa SICATMiS dapat diterima dan digunakan oleh pengguna. Namun ada poin pernyataan yang perlu menjadi perhatian yaitu poin 10 "Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini." yang rendah pada hampir semua responden, hal ini menunjukkan bahwa pengguna harus membiasakan diri dahulu sebelum dapat menggunakan SICATMiS dengan baik.

Tabel 3. Skor hasil uji SUS

No	Skor										Jumlah	Skor akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	2	3	1	4	2	3	2	4	0	25	62,5
2	3	4	4	1	4	4	3	4	4	1	32	80
3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	1	24	60
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	37	92,5
5	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	36	90
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
System Usability Scale (SUS)												80,417

Untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan SICATMiS, penulis membuat panduan penggunaan SICATMiS yang dapat diunduh di alamat <http://tiny.cc/7wojsz>. Panduan penggunaan SICATMiS ini merupakan cara-cara menggunakan SICATMiS mulai dari instalasi di server, manajemen pengguna, manajemen bank soal, manajemen test hingga pengerjaan tes. Sedangkan untuk pengembangan sistem selanjutnya dapat dengan mudah dilakukan karena dokumentasi program yang cukup lengkap pada setiap file.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, Alternatif solusi yang penulis kaji untuk sistem tes berbasis komputer untuk seleksi mitra BPS adalah TCExam. TCExam mempunyai fitur-fitur dan karakteristik yang mampu memenuhi kebutuhan sistem yaitu keamanan tes terjamin dari kebocoran dan kecurangan, cepat dalam mendapatkan nilai tes, transparan dalam hasil tes, serta ringan dan dapat diakses melalui berbagai media (PC, Laptop, gawai). Pengembangan sistem dilakukan dengan melakukan beberapa penyesuaian agar sesuai dengan kebutuhan sistem dan memudahkan dalam pemakaian. Hasil uji skenario menunjukkan dari 47 skenario yang dilakukan, semua fitur berhasil dijalankan dengan sempurna. Dari 14 pernyataan dalam uji penerimaan pengguna, 68% responden menyatakan sangat setuju, 18% responden menyatakan setuju dan 14% menyatakan netral dengan pernyataan bahwa SICATMiS telah memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi memakai SUS mendapat skor akhir sebesar 80,417. Skor ini menunjukkan bahwa SICATMiS mendapatkan

nilai A atau sangat baik, sehingga menunjukkan bahwa SICATMiS dapat diterima dengan sangat baik dan siap digunakan. Namun, pengguna harus membiasakan diri dahulu sebelum dapat menggunakan SICATMiS dengan baik.

Dalam penelitian ini tentunya masih banyak kekurangan dan masih perlu adanya penelitian lebih lanjut. Perbaikan tampilan, pemilihan warna, tata letak informasi, penambahan highlight, serta perlu diteliti bagaimana cara supaya aplikasi tidak kaku dan membosankan. Perlu perbaikan dalam algoritma pengacakan soal, karena terdapat jeda yang mengganggu saat memulai tes, terutama saat pengguna secara serentak menekan tombol mulai tes. Perlu diteliti lebih lanjut tentang manajemen tes dan prosedur operasi standar tes seleksi, sehingga tes seleksi dapat benar-benar dapat dilaksanakan dengan aman kecurangan. Perlu diteliti secara lebih lanjut terkait dengan set soal yang akan diujikan, sehingga benar-benar dapat menyaring calon mitra yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anang, Y., Takdir, Ridho, F., Santoso, I., Maghfiroh, L. R., Mariyah, S., ... Watanabe, Y. (2019). Implementation of Computer-Based Test in a Countrywide New Student Recruitment Process. *2019 4th International Conference on Information Technology (InCIT)*, 268–273. <https://doi.org/10.1109/INCIT.2019.8912026>
- Assael, H., & Keon, J. (1982). Nonsampling vs. Sampling Errors in Survey Research. *Journal of Marketing*, 46(2), 114. <https://doi.org/10.2307/3203346>
- Biemer, P. P. (2010). Total survey error: Design, implementation, and evaluation. *Public Opinion Quarterly*, 74(5), 817–848. <https://doi.org/10.1093/poq/nfq058>
- BPS (Badan Pusat Statistik). (2017). *PEDOMAN PENGAWAS SUSENAS MARET 2017* (Sub Direktorat Statistik Rumah Tangga, Ed.). Jakarta: Badan Pusat Statistik, Jakarta – Indonesia.
- BPS (Badan Pusat Statistik). (2019). Badan Pusat Statistik. Diambil 29 November 2019, dari <https://www.bps.go.id/menu/1/informasi-umum.html>
- BPS (Badan Pusat Statistik). (2015). *Buku Pedoman Teknis BPS Provinsi dan BPS Kabupaten/Kota Listing SE2016*. BPS RI.
- Brooke, J. (1986). System usability scale (SUS): a quick-and-dirty method of system evaluation user information. *Reading, UK: Digital equipment co ltd*, 42, 1–7.
- Bunderson, C. V., & Olsen, J. B. (1988). THE FOUR GENERATIONS OF COMPUTERIZED EDUCATIONAL MEASUREMENT. *ETS Research Report Series, 1988*(June 1988), i–148.
- nextSpark Pty Ltd. (2020). Flexiquiz. Diambil 26 Juni 2020, dari <https://www.flexiquiz.com/>
- Noyes, J. M., & Garland, K. J. (2008). Computer- vs. paper-based tasks: Are they equivalent? *Ergonomics*, 51(9), 1352–1375. <https://doi.org/10.1080/00140130802170387>
- PaperShala.com. (2020). PaperShala. Diambil 1 Juli 2020, dari <https://papershala.com/>
- Poggio, J., Glasnapp, D. R., Yang, X., & Poggio, A. J. (2004). A comparative evaluation of score results from computerized and paper & pencil mathematics testing in a large scale state assessment program. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(6).
- Ridgway, J., Mccusker, S., Pead, D., Ridgway, J., Mccusker, S., Pead, D., ... Nesta, E. A. (2007). Literature Review of E-assessment. *hal-00190440*, 44(February), 1–52.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *Systems Analysis and Design in a Changing World Fifth Edition* (5th ed.). Cengage Learning.
- Stephens, D. (2001). Use of computer assisted assessment: Benefits to students and staff. *Education for Information*, 19(4), 265–275. <https://doi.org/10.3233/EFI-2001-19401>
- Tecnick.com. (2019). TCExam. Diambil 28 Desember 2019, dari <https://tcexam.org/>