



Analisis Aplikasi CAT (*Computer Assisted Test*) Perangkat Desa Dengan Metode Webuse

Jamilah Karaman¹, Fauzan Masykur², Ellisia Kumalasari³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo
jamilah@umpo.ac.id

Abstract

Utilization of technology is useful for the smooth running of human activities. One of the uses of technology is that it can be used as a test aid in the context of recruiting civil servants. The tool that can be used is the CAT (Computer Assisted Test) application. This application is used to replace manual and conventional methods so that effectiveness and efficiency in various ways can be obtained. The use of this CAT application needs to be evaluated in order to obtain a good and quality application. One evaluation technique that can be done is to find the usability level or the level of usability of the application. Testing can be done by using the webuse method of assessment. This study used a questionnaire as an instrument of research data collection. Respondents in this study were users or admins who used the CAT application. The result of the research shows that the variable of Content, Organization, & Readability get an average point of usability 0.74 with usability level is "Good". variable Navigation and Links get an average point of usability 0.32 with usability level is "Poor". While the User Interface Design gets an average point of usability 0.60 with usability level is "Moderate". Meanwhile, the Performance and Effectiveness gets an average point of usability of 0.36 with usability level is "Poor".

Keywords: web analysis, computer assisted test, webuse.

Abstrak

Pemanfaatan teknologi berguna bagi kelancaran kegiatan manusia. Salah satu pemanfaatan teknologi yaitu dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu tes dalam rangka merekrut pegawai negeri. Adapun alat yang dapat digunakan adalah aplikasi CAT (*Computer Assisted Test*). Aplikasi ini digunakan untuk menggantikan cara manual dan konvensional sehingga efektivitas dan efisien dalam berbagai hal bias didapat. Penggunaan aplikasi CAT ini perlu dievaluasi agar diperoleh aplikasi yang baik dan berkualitas. Salah satu teknik evaluasi yang bias dilakukan adalah mencari tingkat *usability* atau tingkat kebergunaan dari aplikasi tersebut. Pengujian bias dilakukan dengan menggunakan kaidah penilaian metode *webuse*. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai instrument pengambilan data penelitian. Responden pada penelitian ini adalah user atau admin yang menggunakan aplikasi CAT tersebut. Hasil penelitian diketahui bahwa untuk variable *Content, Organisation, & Readability* mendapatkan rata-rata point *usability* sebesar 0,74 dengan level *usability* "Good". Untuk variabel *Navigation and Links* mendapatkan rata-rata poin *usability* 0,32 dengan level *usability* "Poor". Sedangkan variable *Desain User Interface* mendapatkan rata-rata poin *usability* 0,60 dengan level *usability* "Moderate". Sedangkan untuk variable *Performance and Effectiveness* mendapatkan rata-rata poin *usability* sebesar 0,36 dengan level *usability* "Poor".

Kata kunci: analisis website, computer assisted test, webuse.

1. Pendahuluan

Teknologi menjadi satu dari berbagai aspek kehidupan yang mengalami kemajuan. Dengan adanya kemajuan tersebut penggunaan teknologi tidak dapat dilepaskan begitu saja dari kehidupan manusia. Pemanfaatan teknologi memudahkan manusia dalam melakukan mobilitas. Selain itu teknologi juga dapat membantu manusia melakukan aktivitas dengan waktu yang lebih singkat. Pemanfaatan teknologi tidak hanya membantu manusia dalam mempercepat atau mempermudah pekerjaan saja. Jika digunakan dan dimanfaatkan dengan baik dan benar, teknologi dapat menghindarkan manusia dari efek pemanasan global akibat dari

penggunaan bahan-bahan alamiah untuk memproduksi barang yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu pemanfaatan teknologi yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan teknologi untuk melaksanakan tes ujian masuk kepegawaian. Tes dengan menggunakan teknologi ini sudah sering dilakukan di Indonesia. Adapun aplikasi yang digunakan untuk tes ini disebut sebagai CAT (*Computer Assisted Test*). CAT merupakan salah satu aplikasi berbasis multimedia yang menggunakan komputer sebagai alat bantu. Aplikasi ini adalah aplikasi yang digunakan sebagai salah satu media ujian yang bentuknya bermacam-macam [1]. Dengan

menggunakan cat diharapkan tujuan untuk mendapatkan standar minimal kompetensi dasar bagi pelamar [2].

Aplikasi CAT ini sudah sering digunakan di Indonesia untuk tes kepegawaian. CAT pertama kali digunakan di Indonesia pada tahun 2010 oleh BKN Pusat yang berkoordinasi dengan BKN Regional [3]. Penggunaan CAT sendiri mampu meringkas pekerjaan manusia dalam melakukan evaluasi untuk mengetahui hasil dari tes yang telah dilakukan. Meski dapat meringkas pekerjaan manusia, sebuah sistem atau aplikasi perlu dianalisis terlebih dahulu untuk mengetahui kesiapan dari sistem atau aplikasi yang telah dibuat.

Analisis yang dapat dilakukan adalah analisis tingkat kebergunaan atau *usability* dengan menggunakan metode *webuse*. *Usability* adalah tingkatan sebuah produk dapat dengan mudah digunakan dengan harapan mencapai tujuan tertentu [4]. Sedangkan *webuse* memiliki definisi sebagai sebuah metode yang bisa digunakan untuk mengevaluasi suatu website yang dilihat dari aspek-aspek *usability* [5]. *Webuse* juga dapat diartikan sebagai metode evaluasi *usability* yang berbentuk kuesioner yang berbasis web yang memungkinkan penggunaannya menilai tingkat kebergunaan dari website tersebut [6]. *Webuse* bertujuan untuk mengevaluasi suatu website dengan aspek *usability* dengan meminta pengguna untuk mengisi kuesioner penilaian terkait dengan kepuasan pengguna terhadap website yang digunakan [7].

Seperti yang telah disebutkan di atas, analisis yang digunakan untuk menganalisis aplikasi CAT yang dibuat untuk tes Perangkat Desa di Kabupaten Magetan ini adalah analisis *usability*. *Usability* sendiri memiliki pengertian sebagai sebuah perangkat lunak yang dapat membantu penggunaannya dalam menyelesaikan tugas yang telah dikerjakan dengan bantuan perangkat lunak [8]. *Usability* juga dapat diartikan sebagai sebuah tolak ukur kualitas dari suatu produk yang digunakan, baik itu yang berbasis web, aplikasi pada perangkat lunak, teknologi bergerak, dan atau produk lain yang dioperasikan oleh penggunaannya [9].

Ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam mengukur *usability* diantaranya adalah *Learnability*, *Efisiensi*, *Memorability*, *Error*, dan *Satisfaction* [8]. Kelima aspek tersebut tidak dapat ditinggalkan, karena dari kelima aspek inilah developer dapat dengan mudah menemukan dan memperbaiki kesalahan yang terdapat ada sistem yang telah dibuat.

Analisis *usability* dapat dilakukan dengan beberapa metode. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah *webuse*. *Webuse* sendiri adalah salah satu metode yang bisa digunakan untuk menguji tingkat kebergunaan (*usability*) sebuah sistem. *Webuse* merupakan suatu kuesioner penilaian yang bisa digunakan untuk mengetahui nilai dan tingkat kebergunaan dari suatu

produk dan memiliki sedikitnya empat unsur yaitu efektivitas dan kinerja, konten, organisasi, dan keterbacaan, desain UI, dan sistem navigasi dan tautan [10]. Untuk lebih memudahkannya dapat digunakan kriteria *webuse* berdasarkan Chiew dan Salim [8] yaitu :

- Content, Organisation, & Readability*,
- Navigation and Links*,
- Desain User Interface*, dan
- Performance and Effectiveness*

Webuse juga dapat diartikan sebagai suatu sistem evaluasi yang berfokus pada pengembangan yang berbasis web dengan pendekatan yang subyektif yang melibatkan langsung pengguna sebagai evaluator [11]. Ada beberapa langkah yang bisa dilakukan jika akan menganalisis *usability* dengan menggunakan metode *webuse* [12]:

- Memilih dan menentukan *website* mana yang akan dianalisis,
- Menyebarkan kuesioner dan meminta responden (*users*) untuk menjawab pertanyaan atau pernyataan pada kuesioner yang telah diberikan,
- Mengumpulkan dan menghitung skor yang didapat dari jawaban responden pada masing-masing pertanyaan atau pernyataan dari masing-masing aspek penilaian *usability*,
- Setiap poin dari masing-masing aspek *usability* merupakan nilai rata-rata dari setiap aspek,
- Poin *usability* dari *website* yang diuji merupakan nilai dari rata-rata untuk setiap aspek, dan
- Menentukan tingkat kebergunaan sesuai dengan ketentuan tingkat *usability*.

Pengukuran *webuse* ini menggunakan merit yang dikembangkan oleh Chiew dan Salim [8]. Adapun hasil yang didapat disebut sebagai poin *usability* dan kemudian akan berguna untuk menunjukkan level *usability*. Hubungan keduanya dapat dilihat pada tabel 1 ini:

Tabel 1. Hubungan Poin *Usability* Dengan Level *Usability*

X (Poin <i>Usability</i>)	Level <i>Usability</i>
$0 \leq x \leq 0,2$	Bad
$0,2 < x \leq 0,4$	Poor
$0,4 < x \leq 0,6$	Moderate
$0,6 < x \leq 0,8$	Good
$0,8 < x \leq 1,0$	Excellent

Keterangan :

- bila poin x ternyata lebih besar atau sama dengan 0, dan nilai x lebih kecil atau sama dengan 0.2 maka *usability* levelnya adalah *Bad*,
- bila poin x ternyata lebih besar dari 0.2, dan x lebih kecil atau sama dengan 0.4 maka *usability* levelnya adalah *Poor*,
- bila poin x ternyata lebih besar dari 0.4, dan x lebih kecil atau sama dengan 0.6 maka *usability* levelnya adalah *Moderate*,

- d. bila poin x ternyata lebih besar dari 0.6, dan x lebih kecil atau sama dengan 0.8 maka *usability* levelnya adalah *Good*,
- e. bila poin x ternyata lebih besar dari 0.8, dan x lebih kecil atau sama dengan 1.0 maka *usability* levelnya adalah *Excellent*.

Pengisian kuesioner sendiri menggunakan merit berupa angka. Responden nantinya akan mengisi setiap pertanyaan dengan berbagai pilihan. Pilihan yang dimaksud antara lain Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, dan Sangat Setuju. Setiap pilihan memiliki angka merit yang berbeda-beda. Adapun merit yang dimaksud dapat dipahami pada tabel 2 [13]:

Tabel 2. Merit Jawaban Kuesioner

Pilihan Jawaban	Merit
Sangat Tidak Setuju	0.00
Tidak Setuju	0.25
Netral	0.50
Setuju	0.75
Sangat Setuju	1.00

CAT adalah singkatan dari *Computer Assisted Test*. CAT merupakan sebuah metode ujian dengan menggunakan alat bantu komputer untuk mendapatkan standar minimal kompetensi dasar maupun standar kompetensi kepegawaian [14]. Penggunaan CAT juga bermaksud untuk menggali pengetahuan, keterampilan, dan perilaku peserta ujian [15].

Aplikasi ini sering digunakan sebagai media ujian yang menggantikan kertas sebagai media ujinya. Aplikasi ini dioperasikan dengan perangkat keras. Penggunaan CAT ini banyak digunakan di beberapa instansi pemerintahan Indonesia. Hal ini karena aplikasi ini dapat menampilkan secara langsung hasil tes dari setiap individu yang telah melakukan tes dengan CAT ini. Dengan kata lain CAT merupakan pilihan yang tepat dalam hal efektivitas dan efisiensi [15].

Peserta tes secara langsung dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah ada pada aplikasi CAT yang sebelumnya jawaban untuk setiap pertanyaan telah di input di komputer dan kemudian akan dimasukan ke komputer utama untuk mengetahui hasil jawaban masing-masing peserta tes. Penggunaan aplikasi CAT yang berkelanjutan menjadikan aplikasi ini sebagai media uji tes yang dinamis dan mengalami perkembangan setiap tahunnya. CAT sendiri merupakan aplikasi yang sangat efektif dan sangat efisien meski pada awal pembuatannya membutuhkan biaya yang cukup besar.

2. Metode Penelitian

Suatu penelitian memerlukan metode untuk mempermudah peneliti dalam mengolah data penelitian yang telah didapatkan di lapangan. Pada penelitian ini

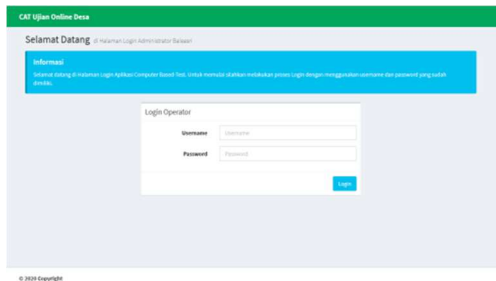
metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Lokasi pada penelitian ini dilakukan di Kabupaten Magetan dan dilakukan pada Januari 2021. Pada penelitian ini aplikasi CAT diujicobakan kepada *users* sebanyak 7 orang, di mana 5 orang merupakan Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan 2 orang staf kependidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner penilaian yang menilai aspek-aspek *usability*. Berikut tabel 3 yang berisi kuesioner menjadi instrumen pengambilan data penelitian [13]:

Tabel 3. Kuesioner Penelitian

Variabel	Nomor Pertanyaan	Deskripsi Pertanyaan
Content, Organisation, & Readability	1	Soal dan pembahasan yang termuat dalam CAT mudah dipahami dan jelas.
	2	Kemudahan <i>user</i> untuk menemukan setiap butir soal.
	3	Penyusunan butir soal yang berurutan.
	4	Kemudahan membaca soal yang tersedia dalam sistem CAT yang digunakan.
	5	Kenyamanan dengan bahasa yang digunakan.
	6	Penggunaan <i>button</i> ke kiri dan ke kanan ketika membaca soal
	7	Petunjuk posisi keberadaan dalam sistem jelas.
	8	Ketersediaan link dan petunjuk untuk mempermudah pencarian isi/ <i>content</i> yang diinginkan.
	9	Kemudahan saat mengakses halaman berikutnya dengan link yang ada atau tombol yang tersedia dalam sistem CAT.
	10	Kestabilan sistem CAT terjaga dengan baik.
Navigation and Links	11	Penempatan link dan menu secara standar serta mudah dikenali.
	12	Desain interface sistem CAT atraktif.
	13	Pemilihan warna pada sistem CAT yang digunakan tidak mencolok.
	14	Tidak mengandung fitur yang mengganggu.
	15	Tampilan sistem CAT yang konsisten.
	16	Sistem CAT tidak terlalu banyak mengandung <i>advertisement</i> .
	17	Desain sistem CAT menimbulkan ketertarikan dan mudah dipelajari cara penggunaannya.
Desain User Interface	18	Kecepatan untuk berpindah ke halaman berikutnya pada sistem CAT.
	19	Kemudahan membedakan halaman yang belum dan/atau sudah dikunjungi.
	20	Kemudahan mengakses setiap saat, di manapun dan kapanpun.
	21	Sistem CAT memberi respon yang sesuai dengan harapan untuk semua aksi yang dilakukan.
	22	Sistem CAT efisien dan <i>friendly</i> untuk digunakan semua kalangan.
	23	Adanya peran yang jelas dan berguna saat <i>user</i> tidak tahu cara untuk memproses suatu hal/aksi.
Performance and Effectiveness		

3. Hasil dan Pembahasan

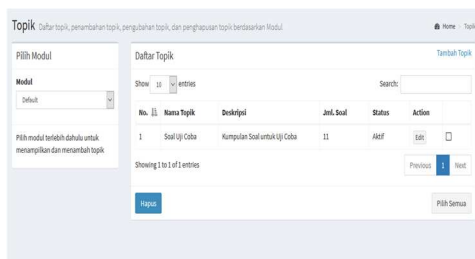
Kuesioner yang telah disebar dan diisi oleh responden kemudian dianalisis dan dihitung. Perhitungan dilakukan sesuai dengan perhitungan metode *webuse*. Namun, sebelum melihat hasil perhitungan kuesioner, terlebih dahulu akan dilihat beberapa tampilan aplikasi CAT Perangkat Desa sebagai berikut:



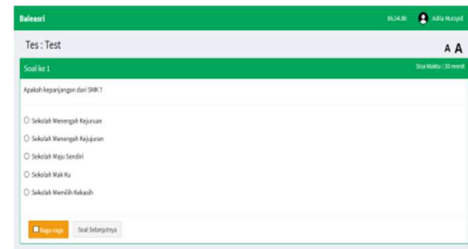
Gambar 1. Login Admin



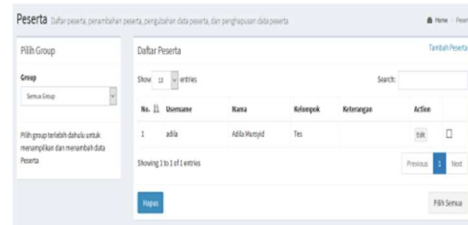
Gambar 2. Halaman Utama Login



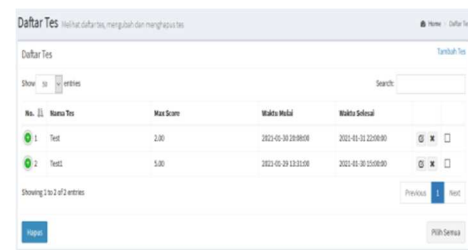
Gambar 3. Halaman Topik Admin



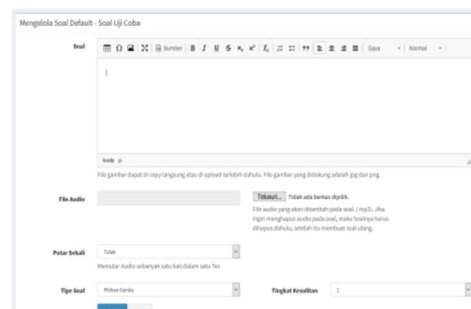
Gambar 6. Halaman User Ujian



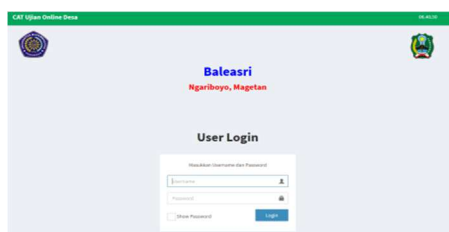
Gambar 7. Daftar Peserta



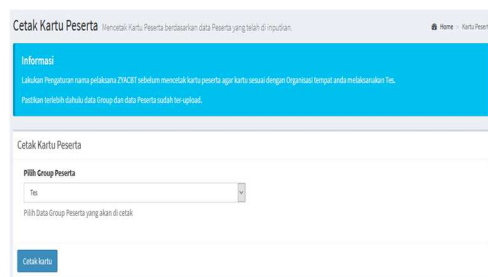
Gambar 8. Daftar Tes



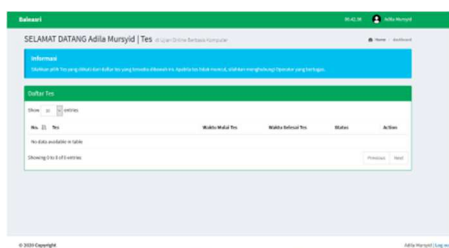
Gambar 9. Daftar Soal



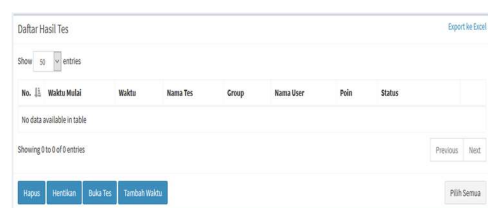
Gambar 4. Login User



Gambar 10. Cetak Kartu Peserta



Gambar 5. Halaman Utama User



Gambar 11. Daftar Hasil Tes

Di atas merupakan tampilan atau *user interface* aplikasi CAT Perangkat Desa. Dapat dilihat bahwa tampilan pada aplikasi ini cukup simple dan tidak menggunakan banyak gambar sehingga pengguna tidak merasa kesulitan. Selain itu warna latar yang digunakan adalah warna yang tidak terlalu terang atau mencolok, sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan dalam membaca tulisan yang termuat dalam aplikasi CAT ini. Setelah melihat beberapa tampilan aplikasi CAT Perangkat Desa di atas, selanjutnya adalah melihat hasil analisis perhitungan kuesioner dari aplikasi CAT Perangkat Desa dengan menggunakan metode *webuse*. Kuesioner yang telah disebar memuat pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan analisis *usability* dengan menggunakan metode *webuse*. Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa pengisian kuesioner menggunakan merit. Merit sendiri dapat diartikan sebagai skor besaran poin yang di dapat pada masing-masing aspek penilaian. Berikut adalah poin dari masing-masing aspek *usability* dari setiap responden dengan menggunakan metode *webuse*. Hal ini dapat dilihat dari tabel 4 berikut:

Tabel 4. Poin Usability Aplikasi CAT Perangkat Desa

Variabel	Responden						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Content, Organisation, & Readability	0,75	0,71	0,79	0,67	0,71	0,79	0,75
Navigation and Links	0,20	0,30	0,40	0,45	0,30	0,40	0,20
Desain User Interface	0,63	0,67	0,50	0,58	0,67	0,50	0,63
Performance and Effectiveness	0,46	0,42	0,25	0,35	0,42	0,25	0,46

Dari tabel 4 dapat diketahui poin dari masing-masing variabel penilaian *webuse*. Adapun R1 hingga R7 merupakan responden penelitian. Berdasarkan poin-poin itulah kemudian level *usability* bisa ditentukan. Berikut ini adalah level *usability* yang sudah ditentukan berdasarkan ketentuan yang digunakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Level Usability Aplikasi CAT Tes Perangkat Desa

Variabel	Rata-Rata x (Poin Usability)	Level Usability
Content, Organisation, & Readability	0,74	Good
Navigation and Links	0,32	Poor
Desain User Interface	0,60	Moderate
Performance and Effectiveness	0,36	Poor

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa ada empat aspek penilaian pada metode *webuse* ini. Pada variabel pertama yaitu *Content, Organisation, & Readability* mendapatkan poin *usability* dengan rata-rata 0.74 yang bila disesuaikan dengan kriteria tingkat *usability* maka angka tersebut masuk pada kategori "Good". Untuk variabel kedua yaitu *Navigation and Links* poin *usability* rata-rata yang didapat adalah 0.32 dan masuk

pada tingkat *usability* "Poor". Aspek ketiga yaitu *Desain User Interface* memperoleh poin *usability* dengan rata-rata 0.60 dan masuk pada tingkat *usability* "Moderate". Sedangkan untuk aspek yang terakhir yaitu *Performance and Effectiveness* poin *usability* rata-rata yang didapat adalah 0.36 dan masuk dalam tingkat *usability* "Poor".

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan di atas maka dapat diketahui bahwa untuk variabel *Content, Organisation, & Readability* mendapatkan rata-rata point *usability* sebesar 0,74 dengan level *usability Invalid source specified. Invalid source specified*. "Good". Untuk variabel *Navigation and Links* mendapatkan rata-rata poin *usability* 0,32 dengan level *usability* "Poor". Sedangkan variabel *Desain User Interface* mendapatkan rata-rata poin *usability* 0,60 dengan level *usability* "Moderate". Sedangkan untuk variabel *Performance and Effectiveness* mendapatkan rata-rata poin *usability* sebesar 0,36 dengan level *usability* "Poor".

Dengan mempertimbangkan hasil penelitian yang telah diketahui, maka peneliti merasa perlu untuk memberikan saran. Adapun saran yang bisa diberikan adalah:

1. Untuk variabel *Navigation and Links* perbaikan yang bisa dilakukan adalah mengubah tata letak (*layout*) halaman dan menu navigasi.
2. Untuk variabel *Performance and Effectiveness* perbaikan yang bisa dilakukan adalah dengan meningkatkan performa sistem CAT dengan mengubah tata letak tampilan seefisien mungkin.

Daftar Rujukan

- [1] N. Aini, R. I. Zainal and A. , "Evaluasi Website Pemerintah Kota Prabumulih Melalui Pendekatan Website Usability Evaluation (Webuse)," *JURNAL ILMIAH BETRIK : Besemah Teknologi Informasi Dan Komputer*, vol. 10, no. 1, pp. 1-6, 2019.
- [2] R. Arofah and D. F. Suyatno, "Evaluasi Pemanfaatan Website Rapor Online menggunakan Metode WEBUSE (Studi Kasus: SD Kecamatan Bubutan Surabaya)," *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 2, no. 1, pp. 40-46, 2021.
- [3] F. Aziz, R. Irmawati, D. Mulyanto, J. Nurrahman and M. Tabrani, "Usability Evaluation of the Website Services Using the WEBUSE Method (A Case Study: Covid19.go.id)," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1641, no. 1, 2020.
- [4] A. Chariah, S. Ariski, A. Nugroho and A. Suhariyanto , "IMPLEMENTASI SISTEM MERIT PADA APARATUR SIPIL NEGARA DI INDONESIA," *Jurnal Borneo Administrator*, vol. 16, no. 3, p. 383-400, 2020.
- [5] N. U. Handayani, W. D. Kusuma, Z. F. Rosyada, Y. Widharto and A. Hanifah, "Usability Evaluation of "Inventory Information System" Design of Disaster Management in Yogyakarta Province - Indonesia," *ACM International Conference Proceeding Series*, 2020.
- [6] Y. Ichsan, "EVALUASI PERFORMA USABILITY SITUS-SITUS WEB PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA YANG TERAKREDITASI " A " TAHUN 2013

- SERTA PERBANDINGAN KONDISI SITUS WEB TAHUN 2014 DAN 2017," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 10, no. 2, p. 93–108., 2017.
- [7] J. Karaman, "Analisis Usability Aplikasi Cizgi Rent A Car Berbasis Mobile Menggunakan Metode WEBUSE," *Journal of Computer, Information System, & Technology Management*, vol. 3, no. 2, p. 93–100, 2020.
- [8] K. T. Martono, O. D. Nurhayati and E. D. Widiyanto, "Usability Analysis with Webuse Model in Information System Design in Monitoring Child Growth and Development," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 803, no. 1, p. 3–8, 2020.
- [9] N. Oktaviani, "Analisa Website Media Elektronik Di Sumsel Melalui Penerapan Usability Pada Evaluasi Metode Webuse," *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, pp. 223-230, 2017.
- [10] D. Pratiwi, M. C. Saputra and N. H. Wardani, "Penggunaan Metode User Centered Design (UCD) dalam Perancangan Ulang Web Portal Jurusan Psikologi FISIP Universitas Brawijaya," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 7, p. 2448–2458, 2017.
- [11] F. Putrawansyah, "Aplikasi Computer Assisted Test (CAT) Pada Penerimaan Mahasiswa Baru Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam (S [3]TTP)," *JURNAL RESTI*, vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2017.
- [12] Z. M. Rusdi, "PENGARUH SISTEM REKRUTMEN CPNS BERBASIS COMPUTER ASSISTED TEST (CAT) DAN SISTEM REKRUTMEN CPNS KONVENSIONAL TERHADAP PERILAKU KONTRA PRODUKTIF," *Jurnal Sains Manajemen*, vol. 3, no. 2, p. 60–68, 2017.
- [13] A. Tedyyana, "Implementasi Secure Socket Layer Pada Aplikasi Computer Assisted Test Komisi Pemilihan Umum Bengkalis," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Digital Zone*, vol. 11, no. 1, p. 71–80, 2020.
- [14] J. B. B. Sinaga, "OPINI PESERTA SELEKSI CALON APARATUR SIPIL NEGARA (ASN) TERHADAP SISTEM COMPUTER ASSISTED TEST (CAT)," *Jurnal Manajemen Sumber Daya Aparatur*, vol. 3, no. 1, p. 63–76, 2019.
- [15] M. Sulistiyono, "EVALUASI HEURISTIC SISTEM INFORMASI PELAPORAN KERUSAKAN LABORATORIUM UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA," *Jurnal Ilmiah DAS* *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 18, no. 1, p. 37–43, 2017.