

Usability Testing pada Sistem CBT Exampatra dengan Use Questionnaire (Studi Kasus: SMA N 1 Petang)

I Komang Suardiasa¹, I Putu Satwika^{2*}, A A Istri Ita Paramitha³

^{1,3}Prodi Sistem Informasi, STMIK Primakara

²Prodi Teknik Informatika, STMIK Primakara

^{1,2,3}Jalan Tukad Badung NO. 135 Renon, Denpasar, Bali

*Email Corresponding Author: satwika@primakara.ac.id

Abstrak

Terjadinya permasalahan teknis pada sistem *Computer Base Test (CBT) Exampatra* menuntut perlunya suatu bentuk evaluasi pada sistem yang telah berjalan untuk mengetahui tingkat kebergunaannya. Paper ini menyajikan analisis pada sistem *Computer Base Test (CBT) Exampatra* di SMA N 1 Petang untuk mengetahui tingkat *usability* sistem dan memberikan rekomendasi perbaikan kepada sekolah agar sistem berjalan dengan lancar. Proses Analisis menggunakan Model *usability testing* dengan *use questionnaire* dan wawancara untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam memberikan rekomendasi. Sejumlah 258 siswa SMA N 1 Petang sebagai responden untuk memperoleh hasil pengukuran *Usability* yang dikategorikan dalam aspek yaitu *Learnability, Memorability, Error, Efeciency, Satisfaction*. Hasil analisis menghasilkan rekomendasi perbaikan terhadap sistem dan penunjang sistem, yaitu berkaitan dengan tampilan warna dan ikon, peningkatan kecepatan aksesibility pada jaringan internet, serta peningkatan spesifikasi teknis CPU.

Kata Kunci: Pengukuran *Usability*, *Computer Base Test*, *Use Questionnaire*

Abstrack

The technical problems found in the Exampatra Computer Base Test (CBT) system require the need for an evaluation form of the system that has been running to determine the level of usability. This paper presents an analysis of the Exampatra Computer Base Test (CBT) system at SMA N 1 Petang to determine the level of system usability and provide recommendations for improvements to the school so that the system runs smoothly. The analysis process uses a usability testing model with a use questionnaire and interviews to obtain the data needed to provide recommendations. A total of 258 students of SMA N 1 Malam as respondents to obtain the results of the Usability measurement which are categorized into aspects namely Learnability, Memorability, Error, Efficiency, Satisfaction. The results of the analysis produce recommendations for improvements to the system and system support, which are related to the display of colors and icons, increasing the speed of accessibility on the internet network, as well as increasing the technical specifications of the CPU.

Keywords: *Usability Testing, Computer Base Test, Use Questionnaire*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era digital yang bertumbuh semakin pesat dan canggih memberikan dampak yang sangat luar biasa ke berbagai jenis aspek kehidupan. Salah satu dampak positif perkembangan teknologi adalah untuk menunjang sistem pendidikan melalui penggunaan sistem informasi, dimana diketahui bahwa Sistem informasi disamping dapat menjadi sumber daya informasi sebuah sekolah juga sebagai alat komunikasi antara peserta didik dengan guru yang ada disekolah [1].

SMA N 1 Petang yang berada di Kecamatan Petang telah menerapkan sistem yang disebut dengan sistem Exampatra. Exampatra merupakan sistem *Computer Base Test (CBT)* yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penilaian peserta didik. Dalam sistem Exampatra yang bertindak sebagai *user* adalah siswa dan admin adalah guru. Selama penggunaan sistem

CBT Exampatra, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi dalam penggunaan sistem tersebut, diantaranya sistem tidak dapat menggunakan simbol tanda mutlak dan terjadi error ketika salah memasukan format soal. Permasalahan tersebut mempengaruhi waktu akses sehingga pengguna lambat masuk kedalam sistem untuk mengerjakan tes. Atas permasalahan tersebut dipandang perlu adanya suatu bentuk evaluasi pada sistem yang telah berjalan untuk mengetahui tingkat kebergunaannya.

Salah satu model evaluasi sistem yang dapat digunakan adalah *Usability Testing*. Tujuan melakukan *Usability Testing* adalah untuk mengukur tingkat *usability* dari sistem. Metode *Usability Testing* adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi *user Experience* dari berbagai jenis produk sistem aplikasi. *Usability Testing* telah digunakan dalam analisis dan perbaikan *Usability* aplikasi berbasis mobile [2][3][4], aplikasi-aplikasi berbasis Web [5][6][7], serta jenis aplikasi lainnya [8][9].

Paper ini menyajikan penggunaan *Usability Testing* Untuk mengukur *usability* berdasarkan aspek *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Error* dan *Satisfaction* pada sistem *Computer Base Test* (CBT) Exampatra.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa istilah dasar dikemukakan dalam paper ini yaitu:

Computer Base Testing, merupakan ujian yang dikerjakan pada komputer sehingga tidak memerlukan alat tulis seperti kertas dan pena maupun pensil untuk menjawab pertanyaan. Soal tertera pada komputer dan lembar jawabannya disediakan di komputer hanya cukup mengklik jawaban yang benar maupun salah atau tinggal mengetik jawaban jika pertanyaan berbentuk soal essay [10].

Exampatra, merupakan sistem yang berbasis *Computer Base Test* (CBT) di sekolah yang mendukung proses pembelajaran untuk peserta didik sebagai *user* dan guru sebagai admin, pengolal IT sebagai super admin dalam sistem CBT. Sistem ini proses pembelajaran secara *online*.

Questionnaire (Kuesioner), berisi serangkaian pernyataan yang telah dikelompokan dalam beberapa aspek *USE*, singkat dari *Usefulness* (kegunaan), *Satisfaction* (Kepuasan), dan *Ease of Use* (Kemudahan pengguna) [11]. *Use Questionnaire* digunakan pada *Usability* sistem komputer yang didalamnya terdapat aspek – aspek untuk mengukur tingkat *Usability*. Aspek *Ease of Learning* merupakan aspek kemudahan yang dipelajari dalam menggunakan produk pertama kali oleh pengguna pemula, *Satisfaction* merupakan aspek tingkat kepuasan pengguna dan sikap positif pengguna aplikasi, *Usefulness* merupakan aspek sejauh mana produk membantu pengguna mencapai tujuannya dan ketersediaan pengguna menggunakan produk tersebut [11].

Usability Testing, dalam Bahasa Indonesia memiliki arti pengujian kegunaan, bagaimana cara seseorang dalam mengetahui kegunaan sebuah produk, jasa dan sistem. Pengalaman pengguna menjadi sebuah kunci dari penerapan pengujian, terdapat beberapa aspek seperti kegunaan, efisiensi, efektivitas, kemampuan belajar, *memorability*, kesalahan, dan kepuasan. Pengalaman pengguna bersifat dinamis karena berubah dari waktu ke waktu dengan seiringan perubahan[12].

Usability Testing pada website didasari oleh sejumlah faktor yang berasal dari berbagai jenis sumber. Pada umumnya evaluasi atau pengujian yang dilakukan didasari oleh berbagai jenis aspek. Dalam melakukan evaluasi terdapat 5 dimensi yang menjadi dasar sebagai berikut[9]:

1. *Learnability*, menunjukkan mudahnya penggunaan dapat mempelajari fungsi sistem utama dan mencapai keterampilan untuk melakukan pekerjaan.
2. *Efisiensi*, setelah mempelajari sistem, seberapa cepat pengguna dapat melakukan tugas mereka menggunakan sistem.
3. *Memorability*, sangat penting bagi pengguna yang tidak teratur untuk dapat menggunakan dapat menggunakan sistem tanpa harus belajar kembali.
4. *Error*, jumlah kesalahan pengguna dan bagaimana dengan mudah mereka dapat memulihkannya
5. *Satisfaction*, menunjukkan bahwa menyenangkan atau tidaknya pengguna dalam menggunakan sistem [13].
6. *Use Questionnaire* yaitu kuesioner yang digunakan dalam *Usability* sistem komputer. Setiap pertanyaan dalam kuesioner diberikan secara positif yang hasilnya merespon secara bias. Kuesioner yang menghindari sumber bias ini kerap menjadi sumber bias lainnya. Berarti kuesioner yang sama dapat menghasilkan hasil yang berbeda pada waktu yang berbeda[13].

Riset-riset mengenai penggunaan *Usability Testing* untuk mengukur tingkat *usability* dari sistem aplikasi berbasis Web telah banyak dilakukan. Abiwardani, Hanggara, dan Prakoso [14]

mengevaluasi Usability Aplikasi Usaha Laundry Berbasis Web Menggunakan Metode *Usability Testing*. Evaluasi dengan *usability testing* dilakukan untuk menyelidiki bagaimana interaksi pengguna ketika menggunakan fitur tersebut melalui *smartphone*. Evaluasi dibagi menjadi tiga langkah yaitu *usability testing*, pengisian kuesioner, dan wawancara. Dalam pelaksanaannya, partisipan menggunakan *smartphone* yang terpasang aplikasi perekam layar untuk memantau aktivitas partisipan selama melakukan pengujian. *Usability testing* dijalankan untuk mengukur komponen *efficiency* dan komponen *errors*.

Supriyatna [15] menggunakan *Usability Testing* dalam Pengukuran Tingkat Kebergunaan *Web Media of Knowledge*. Evaluasi terhadap aplikasi *Media of Knowledge* dilakukan terhadap 5 variabel *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Metode survey digunakan, dengan sasaran per pengguna per kategori dari metode tersebut. Pada penelitian tersebut, pengukuran kelayakan aplikasi menggunakan metode statistik *Mean*, dengan gradasi penilaian dari sangat positif menggunakan skor skala 1-5 sampai sangat negatif.

Permana [16] menggunakan *Usability Testing* Pada *Website E-Commerce* Menggunakan Metode *System Usability Scale (SUS)*. Pada proses pengujian, angket diberikan kepada responden dari berbagai kalangan terutama remaja, mahasiswa kuliah, ibu rumah tangga, dan dewasa. Pengambilan data dilakukan dengan metode menjawab kuisisioner yang sudah standar yang digunakan untuk metode *SUS*.

Dalam Paper ini, digunakan metode *Usability Testing* untuk melakukan proses testing mendasar pada sistem yang dipadukan dengan metode kuesioner yang digunakan mendapatkan respon dari *user* yang menjadi data atau hasil dalam *testing*. Pengujian *Usability Testing* mengukur dimensi yang melibatkan *efisiensi*, *efektifitas*, kemamouan belajar, *memorability* kesalahan dan kepuasan. Proses pengumpulan data yang digunakan dalam kuesioner.

3. Metodologi

Metode *Usability Testing* digunakan untuk melakukan proses testing mendasar pada sistem yang dipadukan dengan metode kuesioner yang digunakan mendapatkan respon dari *user* yang menjadi data atau hasil dalam *testing*. Dalam proses penggunaan sistem oleh *user* terdapat beberapa informasi yang diterima dari *user* yaitu peserta didik yang telah menggunakan sistem CBT Exampatra mengalami berbagai pengalaman mulai dari kelancaran yang diharapkan hingga mengalami masalah dalam menggunakan sistem Sehingga dilihat dari hasil observasi dan pengalaman pengguna diatas perlu dilakukan suatu penelitian tentang *Usability Testing* pada sistem CBT Exampatra SMA N 1 Petang untuk mengetahui hasil pengukuran *usability* berdasarkan aspek *Learnability* menunjukkan mudahnya penggunaan dapat mempelajari fungsi sistem utama dan mencapai keterampilan untuk melakukan pekerjaan. *Efficiency* mempelajari sistem, seberapa cepat pengguna dapat melakukan tugas mereka menggunakan sistem. *Memorability* bagi pengguna yang tidak teratur untuk dapat menggunakan dapat menggunakan sistem tanpa harus belajar kembali. *Error* kesalahan pengguna dan bagaimana dengan mudah mereka dapat memulihkannya. *Satisfaction* menunjukkan bahwa menyenangkan atau tidaknya pengguna dalam menggunakan sistem. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian yang berjudul "*Usability Testing* pada Sistem CBT Exampatra dengan *Use Questionnaire*". Penggunaan metode lainnya yaitu *Use Questionnaire* juga dilakukan untuk mengetahui efisiensi dan efektifitas sistem dari user.

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendukung dalam penelitian, yaitu: observasi pada sistem CBT Exampatra; wawancara tidak terstruktur; Studi Literatur; serta Kuesioner. Tabel 1 menunjukkan beberapa pertanyaan yang disampaikan dalam proses wawancara.

Tabel 1. Butir Pertanyaan dalam Wawancara

No.	pertanyaan
1	Seberapa sering anda mengakses internet dalam sehari?
2	Sudah berapa lama menggunakan perangkat IT? (computer, laptop, Smartphone)
3	Deskripsikan yang anda ketahui tentang sistem CBT?

No.	pertanyaan
4	Sudah berapa lama menggunakan sistem CBT Exampatra?
5	Ketika menggunakan kembali apakah ada kendala atau masih perlu mengingat fungsi dari masing masing fitur?(memorability)
6	Kendala apa saja yan pernah dialami selama menggunakan sistem CBT? (Learnbility)
7	Bagaimana sistem memberikan feedback atau pesan ketika anda melakukan kesalahan pada saat melakukan penginputan? (Error)
8	Bagaimana kecepatan sistem untuk mengeksekusi atau menjalankan perintah yang diberikan <i>user</i> ? (effeciency)
9	Bagaimana pendapat anda tentang kegunaan sistem? (satisfaction)
10	Bagaimana menurut pendapat anda tentang fitur dan tampilan antar muka sistem yang sekarang?
11	Bagaimana kesan anda menggunakan sistem CBT?

Dalam penerapan kuesioner menggunakan metode *Use Questionnaire* berisi serangkaian pernyataan yang telah dikelompokkan dalam beberapa aspek *USE*, singkatan dari *Usefulness* (kegunaan), *Satisfaction* (Kepuasan), dan *Ease of Use* (Kemudahan penggunaan) didalamnya terdapat aspek yaitu *Ease of Use* (kemudahan belajar) dan *Ease of Use* (kemudahan penggunaan) daftar kelompok item *USE* sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Butir-butir Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan	Aspek Usability				
		L R	E F	M R	E R	S F
skala		1	2	3	4	5
Aspek Sistem (system)						
1	Apakah tampilan antarmuka aplikasi CBT Exampatra mudah dikenali?	v	v	v		v
2	Apakah CBT Exampatra mudah dioperasikan?	v	v	v		v
3	Apakah tampilan warna pada CBT Exampatra nyaman dilihat dan tidak membosankan?	v	v	v		v
Aspek pengguna (User)						
4	Apakah tampilan option dalam CBT Exampatra mudah untuk dikenali?	v	v	v		v
5	Apakah tulisan yang ada mudah dibaca?	v	v	v	v	v
6	Apakah simbol, ikon dan gambar yang ada mudah dipahami?	v	v	v		v
7	Apakah dalam mengerjakan soal mudah untuk dilakukan pada sistem?	v	v	v	v	v
8	apakah anda pernah mengalami error ketika mengerjakan soal?	v	v	v	v	v
9	Apakah error yang terjadi saat menjawab soal menyebabkan anda panik?	v	v	v	v	v
Aspek Interaksi (Interaction)						
10	Apakah fungsi yang ditawarkan sesuai dengan tujuan aplikasi?	v	v	v		v
11	Apakah keamanan aplikasi sudah terjamin?	v	v	v		v
13	Apakah proses login mudah diakses?	v	v	v		v
13	Apakah menu dan tampilan CBT exampatra mudah diingat?	v	v	v		v

Keterangan:

LR : Learnability ER : Error
 EF : Effeciency SF : Satisfaction
 MR : Memorability

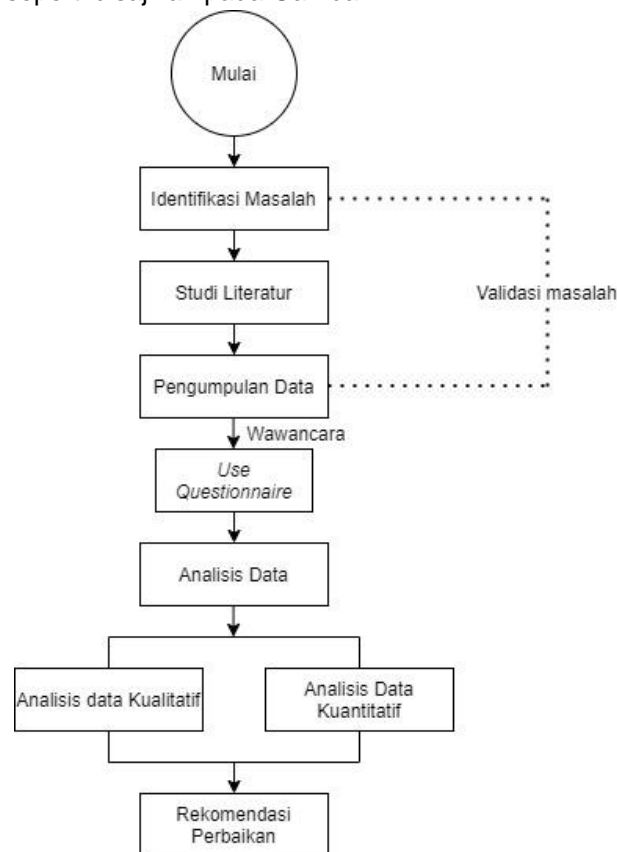
Use Questionnaire memiliki skala yang digunakan dalam kuesioner adalah skala likert. Pengolahan hasil kuesioner menggunakan formula:

$$Pk(\%) = \frac{s \times y \times d}{s \times y \times da} \times 100\% = \frac{Skor Usability Pengukuran}{Skor Usability Masimal} \times 100\%$$

Keterangan:

- Pk (%) : Tingkat Usability dalam persen
- s : Skor Skala
- y : Jumlah Pertanyaan
- d : Jumlah Responden
- ha : Jumlah Maksimal

Prosedur penelitian seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Wawancara

Proses pengumpulan data dengan metode wawancara menggunakan instrument berupa pertanyaan yang telah disiapkan serta smartphone yang digunakan untuk melakukan record selama melakukan wawancara. Jumlah responden yang diwawancarai terdiri dari siswa/i dan admin sistem CBT Exampatra. Responden diminta untuk diwawancarai dengan waktu 5 – 10 menit, jumlah responden yang diwawancarai adalah 10 orang siswa/i dan 5 orang admin. Hasil wawancara seperti disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Wawancara Terhadap Siswa SMA N 1 Petang.

No	Tanggal	Jawaban	Keterangan	Frekuensi
1	1 Maret 2021	Seluruh responden menggunakan internet dalam sehari	<4 jam 4 – 8 jam >8 jam	1/10orang 5/10orang 4/10orang

No	Tanggal	Jawaban	Keterangan	Frekuensi
2		Seluruh responden mulai menggunakan perangkat it kurang dari 5 tahun	<5 tahun 5-10 tahun >10 tahun	10/10orang
3		Sistem CBT Exampatra merupakan sistem yang digunakan untuk ujian yang berbasis online dan berhadapan langsung dengan computer atau perangkat IT	-	-
4		Responden telah menggunakan perangkat it mulai dari	6 bulan 1,5 tahun	6/10 orang 4/10 orang
5		Jawaban dari responden tentang penggunaan kembali	Langsung menggunakan Perlu mengingat	6/10 orang 4/10 orang
6		Terdapat kendala yang dialami oleh para responden yang dapat mengganggu berjalannya sistem	-Kendala internet -terjadinya forceclose -ketika berlangsung ujian terjadi error - ketika masuk ke sola loadingnya lama dan kadang soal tak terlihat - sistem mengalami delay -ketika pengumpulan kadang ada soal yang belum terjawab atau terlewatkan	4/10 orang 3/10 orang 4/10 orang 2/10orang 1/10 orang 1/10 orang
7		Sistem memberikan feedback kepada <i>user</i> ketika melakukan kesalahan input, serta feedbacknya yang diberikan tergantung kesalahan yang dilakukan		
8		Kecepatan sistem sangat cepat dengan internet yang stabil dan tergantung <i>user</i> jika banyak yang mengakses maka akan menjadi lambat		
9		Sistem sudah bagus sangat cocok untuk ujian, membantu atau mempermudah dalam melaksanakan ujian karena tidak memerlukan kertas lagi, efektif untuk ujian karena mudah diakses dimanapun dan kapanpun ujian di mulai		
10		Untuk tampilan interface sudah bagus tampilannya menarik dan untuk fitur pendukung mudah dipahami		
11		Kesan sangat memuaskan serta masih ada yang masih perlu disempurnakan serta efektif dan efisien dalam melakukan ujian		

Tabel 4. Hasil Wawancara Terhadap Admin Sistem CBT Exampatra

No	Tanggal	Jawaban	Keterangan	Frekuensi
1	1 Maret 2021	Seluruh responden menggunakan internet dalam sehari	<4 jam 4 – 8 jam >8 jam	4/5orang 1/5orang
2		Seluruh responden mulai menggunakan perangkat it lebih dari 10 tahun	<5 tahun 5-10 tahun >10 tahun	5/5orang
3		Merupakan sistem yang membantu dan mempermudah dalam melakukan penilaian terhadap siswa dalam memberikan test yang berbasis komputer	-	-
4		Responden telah menggunakan sistem CBT Exampatra	3 tahun 2.5 tahun 2 tahun	1/5orang 1/5orang 2/5orang

No	Tanggal	Jawaban	Keterangan	Frekuensi
			1 tahun	1/5orang
5		Jawaban dari responden tentang penggunaan kembali	Langsung menggunakan	5/5 orang
6		Terdapat kendala yang dialami oleh para responden yang dapat mengganggu berjalannya sistem	- Manajemen <i>user</i> (penjadwalan) - Keterbatasan kemampuan SDM dalam memahami cara kerja sistem - nilai siswa tak muncul ketika siswa sudah selesai mengerjakan tes -terjadi kerusakan soal akibat perubahan dari developer - memiliki <i>user</i> yang terbatas (server) -keterbatasan akibat jaringan internet yang kurang mendukung - Kelemahan pada SOP ujian	
7		Feedback yang diberikan sistem cukup beragam, jadi feedback yang diberikan tergantung dari kesalahan yang dilakukan <i>user</i> dalam penginputan		
8		Kecepatan sistem sangat cepat jika tidak ada kendala dengan jaringan internet		
9		Sistem sangat membantu dalam proses penilaian siswa membantu guru dalam kinerja dan dapat memdispikan siswa karena sistem dilengkapi dengan pendeteksi kecurangan serta format test sama dengan format ujian nasional		
10		Sangat bagus mudah dimengerti tamoilan <i>user</i> interface enak dilihat, ringan, dan fiturnya tertata serta berfungsi dengan baik		
11		Sangat membantu karena dapat membantu guru dalam melakukan penilaian secara daring dengan sistem yang simple		

Analisis hasil wawancara dari aspek *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Error* dan *Satisfaction* pada sistem CBT Exampatra disajikan berikut:

1 Aspek *Learnability*

Terdapat kendala yang dialami oleh para responden yang dapat mengganggu berjalannya sistem. Hasil wawancara dengan para admin sistem CBT Exampatra sebagai berikut Manajemen *user* (penjadwalan), Keterbatasan kemampuan SDM dalam memahami cara kerja sistem, nilai siswa tak muncul ketika siswa sudah selesai mengerjakan tes, terjadi kerusakan soal akibat perubahan dari developer, memiliki *user* yang terbatas (server), keterbatasan akibat jaringan internet yang kurang mendukung dan Kelemahan pada SOP ujian.

2 Aspek *Efficiency*

Kecepatan sistem sangat cepat dengan internet yang stabil dan tergantung *user* jika banyak yang mengakses maka akan menjadi lambat. Hasil wawancara dengan admin sistem CBT Exampatra sebagai berikut Kecepatan sistem sangat cepat jika tidak ada kendala dengan jaringan internet.

3 Aspek *Memorability*

Jawaban dari responden tentang penggunaan kembali 60% dari responden langsung menggunakan dan 40% perlu mengingat kembali sebelum menggunakan sistem. Hasil wawancara dengan admin sistem CBT Exampatra sebagai berikut tentang penggunaan kembali seluruh admin langsung menggunakan tanpa harus mengingat kembali sebelum menggunakan.

4 Aspek *Error*

Sistem memberikan feedback kepada *user* ketika melakukan kesalahan *input*, serta feedbacknya yang diberikan tergantung kesalahan yang dilakukan. Jadi pada dasarnya sistem akan memberikan feedback kepada *user* ketika melakukan kesalahan tergantung akan kesalahan yang dilakukan *user*.

sistem akan memberikan feedback kepada *user* ketika melakukan kesalahan tergantung akan kesalahan yang dilakukan *user*.

5 Aspek *Satisfaction*

Sistem sudah bagus sangat cocok untuk ujian, membantu atau mempermudah dalam melaksanakan ujian karena tidak memerlukan kertas lagi, efektif untuk ujian karena mudah diakses dimanapun dan kapanpun ujian di mulai. Hasil wawancara dengan admin sistem CBT Exampatra sebagai berikut Sistem sangat membantu dalam proses penilaian siswa membantu guru dalam kinerja dan dapat memdispilkan siswa karena sistem dilengkapi dengan pendeteksi kecurangan serta format test sama dengan format ujian nasional.

4.2. Hasil *Use Questionnaire*

Dalam metode *use questionnaire*, telah dilakukan penyebaran kuesioner ke seluruh responden dengan 13 pertanyaan yang diberikan ke responden. Reponden diminta menjawab dalam waktu 5 – 7 menit. Jumlah responden yang mengisi kuesioner adalah 258 orang masing masing memiliki skala 1 sampai dengan 5. Total responden sebanyak 258 orang dengan jawaban masing – masing sebanyak 13. Nilai jawaban masih menunjukkan skala penilaian 1 sampai dengan 5. Data yang diperoleh kemudian dikonversi berdasarkan tabel kategori yang didesain dalam penelitian ini, seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Desain Skala Penilaian *Use Questionnaire*

Angka (%)	Klasifikasi
<21	Sangat tidak layak
21 – 40	Tidak layak
41 - 60	Cukup
61 - 80	Layak
81 - 100	Sangat layak

Pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari responden menggunakan rumus yang telah dinyatakan sebagai berikut

$$\frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% = \text{Persentase Kelayakan\%}$$

Data yang diperoleh kemudian dikonversi dengan menggunakan tabel kelayakan. Pengukuran *Usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari seluruh responden yang ada. Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel 6 berikut hasil pengukuran aspek *Usability*:

Tabel 6. Hasil Pengukuran *Usability*

No.	Aspek Usability	Skor Responden	Skor maksimal	%
1	<i>Learnability</i>	11961	14964	80 %
2	<i>Effeciency</i>	11961	14964	80 %
3	<i>Memorability</i>	11961	14964	80 %
4	<i>Error</i>	3797	4386	87 %
5	<i>Satisfaction</i>	11961	14964	80 %

Berdasarkan hasil analisis data deskriptif yang diperoleh dari tabel 6, diperoleh hasil perhitungan dan persentase kelayakan dengan menggabungkan rumus persentase kelayakan dan pengkategorian kelayakan. Hasil pengukuran pada aspek *Learnability*, *Effeciency*, *Memorability* dan *Satisfaction* diperoleh nilai total skor responden sebesar 11961 dan dibandingkan dengan skor maksimal 14964 maka persentase yang diperoleh adalah 80%. Jika dilihat dari tabel 4.5

maka diperoleh kesimpulan bahwa sistem CBT Exampatra di SMA N 1 Petang sangat layak atau berguna. Untuk aspek Error diperoleh nilai total skor responden sebesar 3797 dan dibandingkan dengan nilai skor maksimal sebesar 4386 maka persentase yang diperoleh adalah 87%. Jika dilihat dari tabel 4.5 maka dapat disimpulkan bahwa sistem CBT Exampatra yang digunakan di SMA N 1 Petang sangat jarang terjadi error.

Hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap 258 responden setelah penyebaran kuesioner diperoleh hasil dari segi sistem sudah sangat baik dan tampilan UI dari sudah ikonik dengan sistem CBT Exampatra. Untuk mencapai penilaian maksimal perlu peningkatan pada SDM yang ada tentang pengetahuan sistem CBT, kurang peka akan adanya keterbaharuan, tingkat kesadaran yang rendah. Hal ini perlu ditingkatkan agar mencapai nilai yang sempurna. Dari hasil perhitungan rata – rata terhadap hasil usability testing, diperoleh rekapitulasi nilai usability seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Nilai *Usability*

No	Pertanyaan	Nilai
Aspek Sistem (system)		
1	Apakah tampilan antarmuka aplikasi CBT Exampatra mudah dikenali?	3.37
2	Apakah CBT Exampatra mudah dioperasikan?	3.45
3	Apakah tampilan warna pada CBT Exampatra nyaman dilihat dan tidak membosankan?	3.75
Aspek Pengguna		
4	Apakah tampilan option dalam CBT Exampatra mudah untuk dikenali?	3.56
5	Apakah tulisan yang ada mudah dibaca?	3.95
6	Apakah simbol, ikon dan gambar yang ada mudah dipahami?	3.41
7	Apakah dalam mengerjakan soal mudah untuk dilakukan pada sistem?	3.50
8	apakah anda pernah mengalami error ketika mengerjakan soal?	3.22
9	Apakah error yang terjadi saat menjawab soal menyebabkan anda panik?	4.04
Aspek interaksi		
10	Apakah fungsi yang ditawarkan sesuai dengan tujuan aplikasi?	3.65
11	Apakah keamanan aplikasi sudah terjamin?	3.61
12	Apakah proses login mudah diakses?	3.50
13	Apakah menu dan tampilan CBT exampatra mudah diingat?	3.35

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa untuk atribut “symbol, ikon, dan gambar mudah dipahami” memiliki nilai penerimaan usability user sebesar 3.41 yang berarti sudah berada diatas 3 atau nilai tengah dalam skala 5. Hal ini berarti sistem CBT Exampatra telah dibuat mudah untuk dikenali oleh user dari segi tampilan antarmuka. Jika disesuaikan dengan plot aspek usability pada tabel 4.4 sistem CBT Exampatra telah dibuat dengan memiliki nilai usability yaitu learnability, efficiency, memorability, error, dan satisfaction yang sangat baik. hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai hasil usability pada kelima aspek sebagai berikut:

1) Aspek sistem

Berdasarkan aspek sistem nilai yang diperoleh adalah pada tampilan antarmuka CBT Exampatra mudah diingat memiliki nilai 3.37, pengoperasian sistem memperoleh nilai 3.45, dan tampilan warna pada CBT Exampatra nyaman dilihat dan tidak membosankan memiliki nilai 3.75, untuk dapat mencapai nilai maksimal terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan adalah tampilan agar lebih mudah dimengerti dan interaktif dan karena ada kemiripan dengan sistem test yang lain perlu adanya penegasan warna ikonik dari sistem CBT Exampatra. Pengoperasian sistem nilai yang perlu ditingkatkan yaitu karena masalah jaringan yang menyebabkan dalam mengoperasikan menjadi terganggu. Untuk mencapai nilai maksimal pada tampilan warna perlu dipertajam lagi pada saat tampilan soal dan pada option perlu diperjelas

2) Aspek pengguna

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada aspek pengguna untuk tampilan option mudah dikenali memperoleh nilai 3.56, tulisan mudah dibaca memperoleh nilai 3.95, symbol, ikon dan gambar yang ada mudah dikenali sebesar 3.41, mengerjakan soal mudah dilakukan pada sistem sebesar 3.50, pernah mengalami error ketika mengerjakan soal sebesar 3.22, dan error menyebabkan kepanikan ketika mengerjakan soal sebesar 4.04. Untuk meningkatkan untuk

option warna lebih diperjelas dari yang sekarang, adanya pertimbangan dengan jumlah soal yang cukup banyak menyebabkan siswa agak sulit membaca, untuk meningkatkan nilai perlu diberikan cara ketika mengalami error harus menghubungi admin agar mengurangi kepanikan siswa ketika mengalami error

3) Aspek interaksi

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada aspek interaksi untuk fungsi yang ditawarkan sesuai dengan tujuan sebesar 3.65, keamanan sistem sudah terjamin sebesar 3.61, proses login mudah dilakukan sebesar 3.50 dan menu tampilan mudah diingat sebesar 3.35. Agar mendapatkan nilai maksimal perlu adanya peningkatan proses login yang perlu ditingkatkan adalah kecepatan login siswa yang kurang cepat perlu dilakukan peningkatan kecepatan, untuk tampilan yang mudah diingat perlu adanya pembiasaan dalam menggunakan sistem kecuali sistem mengalami perubahan dari pengembang hal tersebut perlu adanya pemberitahuan kesiswa agar tidak mengalami kebingungan

4.3. Rekomendasi perbaikan

Dari hasil yang telah didapatkan maka terdapat beberapa hal yang perlu menjadi rekomendasi untuk perbaikan sistem CBT Exampatra. Terdapat 2 jenis perbaikan yaitu rekomendasi perbaikan pada sistem dan rekomendasi perbaikan penunjang sistem. Rekomendasi perbaikan sistem ditujukan ke pengembang sistem agar sistem CBT Exampatra lebih baik dari sebelumnya dan rekomendasi perbaikan penunjang sistem ditujukan ke pihak sekolah agar mengetahui kekurangan penunjang sistem agar dapat ditingkatkan.

Rekomendasi perbaikan pada bagian sistem CBT Exampatra dilihat dari hasil yang telah didapatkan setelah dilakukan penyebaran kuesioner dan wawancara sistem CBT Exampatra sudah sangat baik digunakan. Rekomendasi perbaikan pada sistem perlu sedikit perbaikan pada tampilan warna dan ikon, pada warna yang ikonik dengan sistem CBT Exampatra, karena ada sistem yang agak mirip dengan sistem CBT Exampatra, untuk ikon perlu adanya penegasan warna karena saat ini warna ikon soal masih agak kurang nyaman untuk dipandang dengan waktu yang lama. Dari hasil tersebut maka dapat dikatakan sistem sudah sangat lancar untuk digunakan dan tidak ada hambatan terkecuali ada hal yang terjadi diluar sistem.

Rekomendasi perbaikan penunjang sistem

Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner terdapat beberapa aspek penunjang yang harus ditingkatkan sebagai berikut:

1. Jaringan internet yang tersedia di SMA N 1 Petang terdapat 2 perangkat internet dengan *bandwidth* sebesar 10 mbps/perangkat. Perlu adanya peningkatan kecepatan internet agar kinerja sistem dapat bekerja dengan lancar. Untuk kecepatan internet yang direkomendasikan yaitu perangkat internet dengan kecepatan 50 mbps.
2. Perangkat yang direkomendasikan yang disediakan disekolah dengan spesifikasi sebagai berikut Prosesor *Intel Core i3 7100U – CPU 2.40 Ghz*, Ram 4 GB dan HDD 528.
3. Hal lain yang menjadi permasalahan adalah ketersediaan server yang ada, di SMA N 1 Petang memiliki server yang terbatas menjadi salah satu masalah dalam berjalannya sistem CBT Exampatra. Jika *user* banyak mengakses sistem maka sistem akan menjadi error dengan jumlah *user* yang mencapai 1000 *user* menjadi sebuah kendala yang selama ini sering dialami ketika sekolah melakukan ujian akhir semester ataupun melakukan jenis – jenis ujian lainnya. Untuk peningkatan *server* dengan spesifikasi berikut Processor Intel Xeon 3.30 Ghz, Ram 8 GB, HDD 256

Pada aspek SDM dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan bahwa tingkat SDM cukup sulit memahami dan pengetahuan tentang sistem yang telah ada menjadi suatu kendala dalam penggunaan sistem

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari segi sistem CBT Exampatra telah berjalan dengan baik. Terdapat aspek penunjang sistem yang mendukung dalam berjalannya sistem. Aspek penunjang sistem seperti sistem internet, standar operasional prosedur (SOP), server dan faktor sumber daya manusia (SDM). Aspek internet perlunya internet yang memadai untuk mendukung kelancaran sistem. Aspek standar operasional prosedur sangat dibutuhkan agar mengurangi terjadinya hal yang tidak diinginkan dalam ujian. Aspek sumber daya manusia yang kurang menyadari adanya keterbaharuan akan sebuah broser.

Hasil perhitungan kuesioner perhitungan kelayakan diperoleh nilai sebesar 80% yang dapat dikatakan sistem CBT Exampatra layak untuk digunakan. Untuk aspek *error* dengan perhitungan hasil kuesioner dengan perhitungan kelayakan diperoleh nilai sebesar 87%. Hasil dari 5 aspek tersebut merupakan perhitungan kuesioner dengan jumlah responden 258 orang merupakan siswa/i SMA N 1 Petang. Perhitungan rekap nilai dari kuesioner dengan hasil rata – rata berdasarkan 5 aspek *Learnability* memiliki nilai 3.41, aspek *Effeciency* memiliki nilai 3.50, aspek *Memorability* memiliki nilai 3.35, aspek *Error* memiliki nilai sebesar 3.95, dan aspek *Satisfaction* memiliki nilai sebesar 4.04.

Daftar Referensi

- [1] Widhiani D.A.P.A., Arthana I.K.R., Pradnyana I.M.A. Analisa User Experience Pada Sistem Informasi Akademik Universitas Pendidikan Ganesha Ditinjau dari Pengguna Mahasiswa, *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, 2018, 15(1): 92–102
- [2] Hadi, K. R., Az-Zahra, H. M., & Fanani, L. Analisis Dan Perbaikan Usability Aplikasi Mobile KAI Access Dengan Metode Usability Testing Dan Use Questionnaire. 2018, *vol, 2548*: 964X.
- [3] Fatah, D.A. Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD). *Rekayasa*, 2020, 13(2): 130-143.
- [4] Hartawan, M.S. Analisa user interface untuk meningkatkan user experience menggunakan usability testing pada aplikasi android pemesanan test drive mobil. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 2019, 14(2): 46-52
- [5] Adinegoro, A. L.T., Rokhmawati, R.I., & Az-Zahra, H.M. Analisis Pengalaman Pengguna pada Website E-commerce Dengan Menggunakan Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi pada Lazada. co. id, Blibli. com dan JD. id). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2018, 2548, 964X.
- [6] Utami, N. W., Arthana, I. K. R., & Darmawiguna, I. G. M. Evaluasi Usability Pada E-Learning Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Metode Usability Testing. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 2020, 9(1): 107-118.
- [7] Febrianti, D. A., Wijoyo, S. H., & Az-Zahra, H. M. Evaluasi Usability Web UniPin dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2020, 2548, 964X.
- [8] Sabandar, V. P., & Santoso, H. B. Rekomendasi Perbaikan Desain Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Desktop dalam Bentuk Prototype untuk Statistika Dasar. *Generation Journal*, 2018, 2(2): 13-24.
- [9] Budiarti, R. P. N., Susanto, F. A., Kristianto, B., & Nerisafitra, P. Pengembangan Desain Interaktif 3D VR-Room Patient Menggunakan Unity 3D Engine Dan Evaluasi Usability Testing. *J. Ilm. Inform.*, 2019, 4(2): 79-87.
- [10] Herliana A., Rasyid P.M. Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap," *J. Inform.*, 2016, 1: 41–50.
- [11] Retnoningsih E., Fauziah N.F. Usability Testing Aplikasi Rekomendasi Objek Wisata Di Provinsi Jawa Barat Berbasis Android Menggunakan USE Questionnaire, *Bina Insa. ICT J.*, 2019, 6(2): 205–216.
- [12] Wedayanti N.L.P.A, Kadek N.A. W., Purnawan I.K.A. Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing, *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, 2019, 7(2): 113-124.
- [13] Firmansyah R. Usability Testing Dengan Use Questionnaire Pada Aplikasi Sipolin Provinsi Jawa Barat, *Swabumi*, 2018, 6(1): 1–7.
- [14] Abiwardani, H., Hanggara, B. T., & Prakoso, B. S. Evaluasi Usability Aplikasi Usaha Laundry Berbasis Web Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus: Aplikasi Smartlink Bos). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2020, 2548: 964X.
- [15] Supriyatna, A. Penerapan Usability Testing Untuk Pengukuran Tingkat Kebergunaan Web Media of Knowledge. *Teknois: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 2019, 8(1): 1-16.