
PENGUJIAN USABILITY PADA APLIKASI E-SAKIP KABUPATEN BULELENG MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING

I Gusti Bagus Bogi Sadewa^{1, *}, Dewa Gede Hendra Divayana², I Made Ardwi Pradnyana³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha, Jalan Udayana No. 11 Singaraja-Bali 81116

Abstrak

Kabupaten Buleleng telah menerapkan Aplikasi E-SAKIP dalam menerapkan akuntabilitas kepada lembaga pemerintah. Untuk mengoptimalkan tingkat Usability dari Aplikasi E-SAKIP kita perlu melakukan pengujian Usability. Pengujian Usability dalam Aplikasi E-SAKIP Buleleng dilakukan dengan menggunakan metode Usability Testing berdasarkan tiga aspek Usability yang diuji, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Teknik yang digunakan meliputi: Teknik Performance Measurement yang digunakan untuk mengukur aspek efektivitas dan efisiensi, sedangkan teknik RTA dan kuesioner QUIS digunakan untuk mengukur aspek kepuasan. Pengujian Usability dilakukan pada 16 responden operator menggunakan Aplikasi E-SAKIP di Kabupaten Buleleng. Hasil pengujian menunjukkan bahwa: (1) Aplikasi E-SAKIP memiliki tingkat efektivitas dan efisiensi yang baik, dan juga tingkat kepuasan yang termasuk dalam kategori baik karena nilai akhir melebihi batas nilai yaitu 6,60. (2) Rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan Aplikasi E-SAKIP diperoleh dari hasil pengujian Usability responden dan dari delapan teori aturan emas yang berkaitan dengan disiplin ilmu yang fokus pada desain, evaluasi dan implementasi interaksi sistem yang digunakan oleh manusia.

Kata Kunci:

Usability Testing, QUIS Questionnaire, Rekomendasi Perbaikan

Abstract

Buleleng Regency has implemented the E-SAKIP Application in implementing accountability to government agencies. To optimize the usability level of the E-SAKIP Application we need to do usability testing. Usability testing in the E-SAKIP Application of Buleleng was carried out using the usability testing method based on the three usability aspects tested, namely effectiveness, efficiency, and satisfaction. The techniques used include: Performance Measurement Techniques used to measure aspects of effectiveness and efficiency, while the RTA technique and QUIS questionnaire were used to measure aspects of satisfaction. Usability testing was conducted on 16 respondents of operators using the E-SAKIP Application in Buleleng Regency. The results of the tests show that: (1) The E-SAKIP Application has a good level of effectiveness and efficiency, and also the level of satisfaction included in the category is good because the final value exceeds the limit value which is 6.60. (2) Recommendations for improving the E-SAKIP Application are obtained from the results of usability testing of respondents and from eight golden rules theories relating to disciplines that focus on the design, evaluation and implementation of system interactions used by humans.

Keywords:

Usability Testing, QUIS Questionnaire, Improvement Recommendations

1. PENDAHULUAN

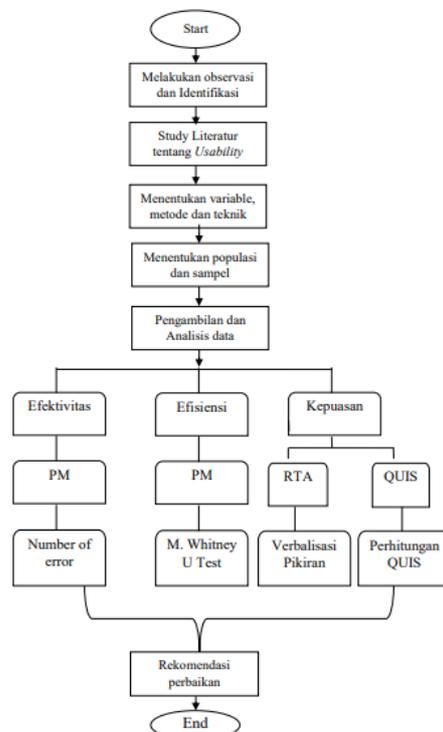
Dewasa ini fenomena akan kebutuhan teknologi dalam sektor pemerintahan sangat berkembang pesat. Faktor semangat keterbukaan atau transparansi menjadi salah satu faktor pendukung munculnya kebutuhan teknologi. Adapun semangat akan keterbukaan di Indonesia sudah lahir sejak masa reformasi yang terjadi pada tahun 1998 (Ersa, 2015). Perbaikan pemerintahan dan sistem manajemen merupakan agenda penting dalam reformasi birokrasi yang sedang dijalankan oleh pemerintah saat ini. Sistem

manajemen pemerintahan diharapkan berfokus pada peningkatan akuntabilitas serta peningkatan kinerja yang berorientasi pada hasil (outcome). Oleh karena itu, pemerintah telah menetapkan kebijakan untuk penerapan sistem pertanggungjawaban yang jelas, teratur, dan efektif yang disebut dengan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah secara Elektronik atau yang biasa disebut E-SAKIP (Setda, 2018). Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah atau disingkat dengan SAKIP tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah yang mana didalamnya menyebutkan SAKIP merupakan rangkaian sistematis dari berbagai aktivitas, alat dan prosedur yang dirancang untuk tujuan penetapan dan pengukuran, pengumpulan data, pengklarifikasian, pengikhtisaran, dan pelaporan kinerja pada instansi pemerintah, dalam rangka pertanggungjawaban dan peningkatan kinerja instansi pemerintah. E-SAKIP diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintah (Setda, 2018). Salah satu pemerintahan yang telah menerapkan E-SAKIP adalah Pemerintah Kabupaten Buleleng. Sistem ini berada di bawah naungan Sekretariat Daerah Pemerintah Kabupaten Buleleng Bagian Organisasi. Aplikasi E-SAKIP ini sendiri digunakan oleh setiap operator dari masing-masing Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) di Kabupaten Buleleng dan Aplikasi E-SAKIP juga dapat diakses oleh publik, dengan harapan masyarakat dapat turut serta memantau, menilai dan memberikan masukan kepada Pemerintah Kabupaten Buleleng bilamana terdapat SKPD yang kinerjanya kurang maksimal. Aplikasi E-SAKIP dapat digunakan untuk mengisi data rencana kerja tahunan (RKT), tujuan dan sasaran SKPD, strategi, kebijakan, program, kegiatan, dll. Berdasarkan pada observasi dan wawancara yang telah dilakukan kepada 3 operator SKPD Kab Buleleng masing-masing di Dinas Sekretariat Daerah Kab. Buleleng bersama Bapak I Nyoman Sarassija, S.E. Dinas Kominfosandi bersama Bapak Wawan Triyudawanto, S.T. dan Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Satu Pintu dengan Ibu Ayu Indra Cahyani, S.Pd. diketahui Aplikasi E-SAKIP ini belum memberikan kepuasan atau kemudahan pada pengguna saat digunakan, hal tersebut diketahui dari pengalaman pengguna yang menemukan permasalahan-permasalahan ketika menggunakan Aplikasi E-SAKIP. Selain dari hasil wawancara tersebut peneliti juga 3 melakukan analisis awal terhadap Aplikasi E-SAKIP yang mengacu pada teori eight golden rules. Diantaranya yaitu: (1) pada Aplikasi E-SAKIP masih belum memberikan feedback yang informative. Bagian ini terlihat ketika melakukan proses penginputan data dan memilih menu lain, data yang sudah diinput terhapus dan memuat laman yang baru dipilih, tanpa memberikan konfirmasi apapun kepada pengguna; (2) Pada aplikasi ini masih belum dirancang untuk mencegah error yang dilakukan oleh pengguna. Salah satunya saat pengguna mencoba untuk menginput visi yang kosong pada sistem namun tidak ada pemberitahuan atau peringatan dari sistem. Selain itu, pada salah satu kolom numerik dapat dimasukkan data alfabet; (3) Masih belum terdapat fitur edit/back untuk mengoreksi kesalahan yang dilakukan. Saat pengguna E-SAKIP melakukan kesalahan dengan memilih menu lain secara tidak sengaja, namun masih dalam tahap penginputan data. Pengguna benar-benar harus menginput ulang karena data yang diinput tidak dapat dipulihkan. Tidak terdapat fitur back untuk kembali keproses sebelumnya atau untuk membatalkan perintah yang terakhir diberikan. Berdasarkan data awal tersebut, Aplikasi E-SAKIP Kabupaten Buleleng perlu dievaluasi untuk mengetahui tingkat kebergunaan (usability) sistem bagi pengguna dari segi efektivitas, efisiensi dan kepuasan, hal ini berguna untuk kelangsungan dan pengembangan sistem informasi kedepan (Sadnyana et al., 2017). Setiap sistem yang telah dilaksanakan perlu dinilai atau dievaluasi unjuk kerjanya untuk melihat sejauh mana keberhasilannya dalam mencapai tujuan dan sasaran awal yang ditetapkan (Falahah, 2011). Hasil dari penelitian ini akan memberikan Gambaran kepada pengembang mengenai kendala-kendala yang dialami dan kesulitan dari pengguna ketika menggunakan aplikasi. Penelitian ini diharapkan membantu pengembang membuat Aplikasi E-SAKIP ini nyaman dan mudah ketika digunakan. Definisi usability menurut ISO 9241:11 (1998) adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai target yang ditetapkan dengan efektif, efisien dan mencapai kepuasan penggunaan dalam konteks tertentu (Rahadi, 2014). Pengujian usability dapat dibagi menjadi 2 kategori yakni pengujian kuantitatif dan kualitatif, namun untuk pengujian disarankan lebih baik menggunakan 2 kategori tersebut (Adiseshiah, 2017). Oleh karena itu, peneliti akan mengukur tiga aspek usability menurut ISO 9241:11 yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Karena penelitian evaluasi menggunakan ISO 9241:11 terhadap sistem informasi dilakukan untuk dapat memperoleh indeks kuantitatif dan indeks kualitatif (Senjaya, Witono, & Alkhala, 2017). Aspek efektivitas dapat dilihat dari berapa banyak tugas yang dapat diselesaikan, aspek efisiensi dilihat dari berapa banyak waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas. Kedua aspek ini tergolong ke dalam data kuantitatif, sedangkan untuk data kualitatif akan di dapat dari aspek kepuasan yang dilihat dari reaksi pengguna terhadap kemudahan sistem dan diukur dengan kuesioner. Menurut Zaphiris dan Kurniawan (Utama, 2011) terdapat empat kategori metode yang dapat digunakan dalam melakukan evaluasi usability, antara lain: model/metric-based, inspection, testing, dan inquiry. Di antara keempat kategori metode tersebut, usability testing adalah metode yang paling banyak digunakan untuk menguji sebuah sistem karena

keakuratan yang dihasilkannya (Utami, 2016). Metode usability testing memiliki beberapa teknik pengambilan data yang berbeda, menurut (Utama, 2011) diantaranya, yang pertama teknik retrospective think aloud yakni suatu teknik yang menginstruksikan partisipan untuk memverbalisasikan pikiran, perasaan dan pendapat mereka saat berhadapan dengan sebuah produk/sistem. Teknik kedua yakni teknik performance measurement yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dan melarang adanya interaksi partisipan dengan lingkungan sekitar saat proses pengambilan data berlangsung, Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti hendak melakukan evaluasi usability pada Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (E-SAKIP) Kabupaten Buleleng dengan menggunakan metode usability testing. Pada pengujian ini peneliti akan mengukur variable yang mengacu pada ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Untuk teknik yang akan digunakan pada penelitian ini adalah teknik Performance Measurement dan Teknik Retrospective Think Aloud (RTA). Karena menurut (Guan et al., 2006), kombinasi hasil Performance Measurment dengan RTA akan dapat memberi informasi yang lengkap dan akurat pada pengukuran usability. Teknik Performance Measurement digunakan untuk mengukur aspek efektivitas dan efisiensi untuk memperoleh data kuantitatif tentang kinerja peserta tes ketika mereka melakukan tugas selama pengujian usability. Sedangkan untuk mengukur aspek kepuasan pengguna peneliti menggunakan Teknik Retrospective Think Aloud (RTA). Teknik ini adalah teknik yang memungkinkan seorang responden menceritakan hal apa yang dilakukan ketika tes setelah selesai dilakukan. Hal ini juga mengacu pada penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh Sadnyana et al. (2017), Yuliyana (2017) dan Senjaya et al. (2017) yang mengukur aspek efektivitas, efisiensi serta kepuasan pengguna dengan menggunakan teknik RTA dan Perfomance Measurement. Pada penelitian tersebut sama-sama belum pernah dilakukan pengukuran pada aspek usability. Hasil dari analisis evaluasi aspek usability pada Aplikasi E-SAKIP ini nantinya akan dijadikan acuan dalam pembuatan rekomendasi untuk perbaikan E-SAKIP Kabupaten Buleleng.

2. METODE

Penelitian ini dibagi berdasarkan beberapa tahap: proses pengamatan di lapangan terhadap operator pengguna Aplikasi E-SAKIP, mempelajari literatur untuk pemilihan metode dan teknik yang digunakan, menentukan sampel penelitian, kemudian mengambil dan menganalisis data. Rincian tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

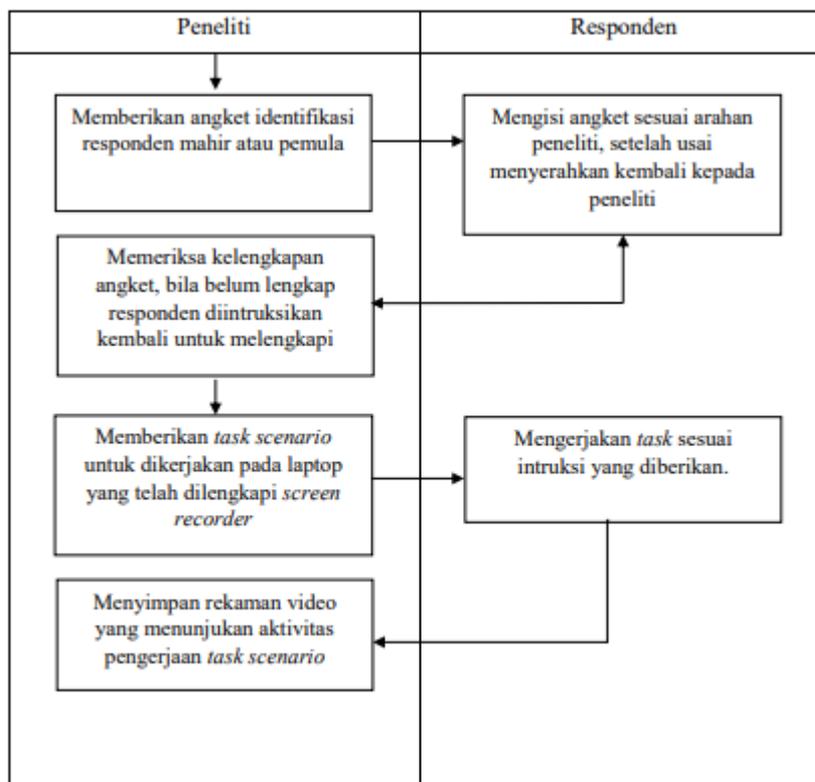


Gambar 1. Metode Penelitian

Berdasarkan pada Gambar 1, diketahui bahwa pada tahap pengambilan data dibagi menjadi 3 bagian yakni efektivitas, efisiensi, dan Kepuasan. Peneliti disini telah menyiapkan alur penelitian yang dimana dapat digunakan sebagai pedoman terkait tahapan-tahapan penelitian yang digunakan sebagai acuan atau pedoman oleh peneliti untuk menjaga konsistensi perlakuan terhadap responden. Berdasarkan alur pengujian peneliti dapat memberikan perlakuan yang sama kepada masing-masing responden yang diamati/diuji. Adapun alur pengujian usability pada Aplikasi E-SAKIP akan dibagi menjadi 3 bagian secara garis besar, yakni bagian persiapan, pengujian, dan pasca pengujian. Adapun ketiga bagian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

A. Efektivitas

Pada tahap pengujian aspek efektivitas teknik yang digunakan yaitu teknik performance measurement. Dalam pelaksanaan pengujian atau usability testing responden diberikan beberapa task (tugas) yang harus dikerjakan. Adapun alur pengujian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

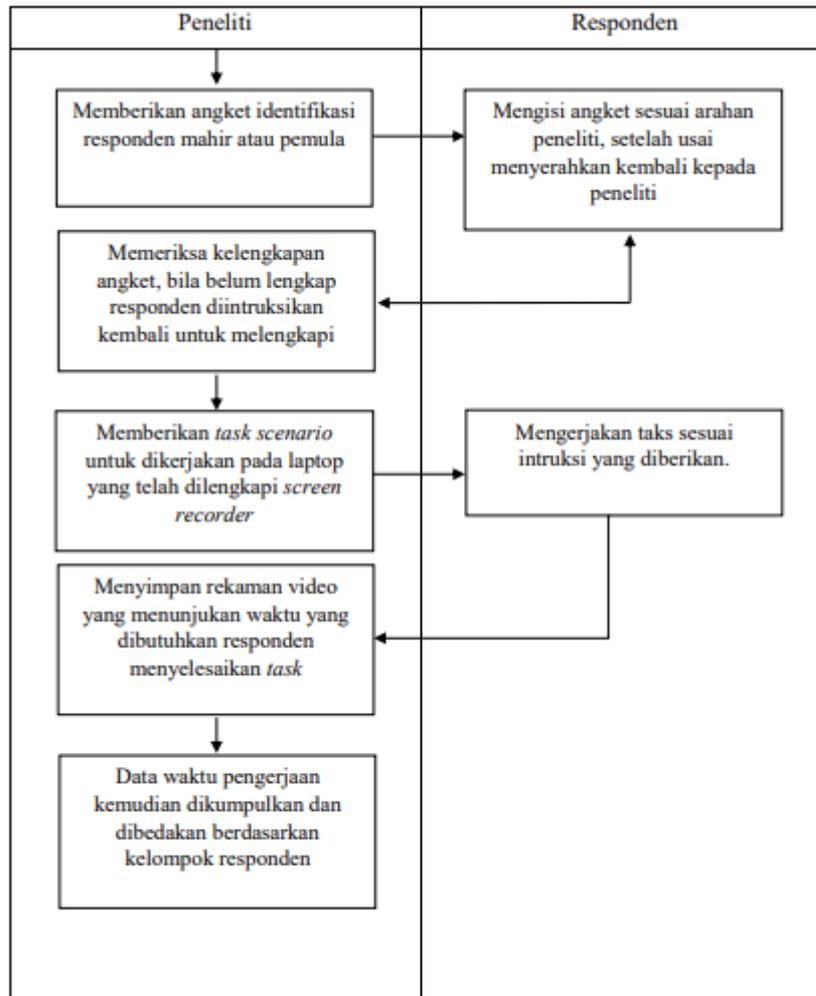


Gambar 2. Alur Pengujian Efektivitas

Data yang didapat dari pengukuran usability dengan teknik Performance Measurement akan disajikan dalam bentuk data berupa jumlah task dan waktu penyelesaian pengerjaan dari setiap tugas yang dilakukan oleh setiap responden. Untuk melihat keefektifan dapat dilihat dari penghitungan completion rate yang mengukur tingkat penyelesaian dengan menggunakan angka biner '1' jika berhasil dan '0' jika gagal. Rata-rata penyelesaian tugas minimum dengan perhitungan completion rate adalah 78% (Sauro, 2011). Selain menggunakan perhitungan completion rate peneliti juga akan menggunakan perhitungan number of error. Perhitungan ini dilakukan dengan menghitung kesalahan yang dilakukan pengguna saat mencoba menyelesaikan sebuah taks/tugas, kesalahan dapat berupa tindakan, kelalaian pengguna. Menghitung jumlah kesalahan dapat memperoleh diagnostik yang sangat baik. Berdasarkan analisis terhadap 719 tugas yang dilakukan pengguna pada perangkat lunak, Jeff Sauro menyimpulkan bahwa rata-rata jumlah kesalahan per tugas adalah 0,7 dengan 2 dari setiap 3 pengguna melakukan kesalahan. Hanya 10 % dari tugas yang diamati dilakukan tanpa kesalahan, sehingga mengarah pada kesimpulan bahwa sangat normal bagi pengguna untuk membuat kesalahan sewaktu mengerjakan tugas (Mifsud, 2015).

B. Efisiensi

Pada tahap pengujian aspek efisiensi, peneliti juga menggunakan Teknik performance measurement. Data yang akan dianalisis pada aspek efisiensi berupa data waktu yang dibutuhkan responden untuk mengerjakan setiap tugas dari task scenario yang diberikan. Alur dari pengujian ini dapat dilihat pada Gambar 3.

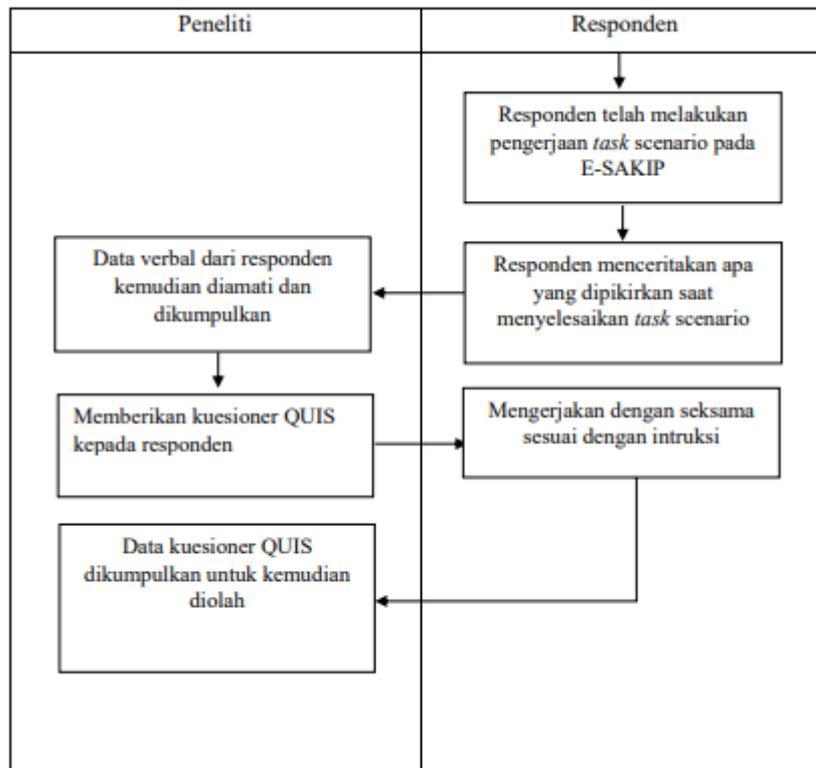


Gambar 3. Alur Pengujian Efisiensi

Untuk mengukur keefisienan user interface Aplikasi E-SAKIP akan dilakukan pengolahan secara statistik dengan metode pengolahan yang membandingkan 2 kelompok independen. Untuk membandingkan waktu pengerjaan 2 kelompok yang independen dapat dilakukan pengolahan data statistik. Sebelum memutuskan menggunakan metode olah data, terlebih dahulu peneliti melakukan uji normalitas dari 2 data independent tersebut. Jika hasil uji normalitas menghasilkan data non parametrik peneliti akan menggunakan uji statistik Mann Whitney U-test dan untuk hasil data uji normalitas yang menghasilkan data parametrik peneliti akan menggunakan uji statistik t-test. Metode ini dipilih karena dari beberapa literatur dengan tujuan penelitian yang sama menggunakan pengolahan data dengan uji ini.

C. Kepuasan

Pengujian aspek kepuasan dilakukan menggunakan Teknik Retrospective Think Aloud dan kuesioner QUIS (Questionnaire User Interface for Satisfaction). Langkah yang dilakukan menggunakan Teknik RTA yaitu responden diberikan arahan untuk menjelaskan apa yang dirasakan ketika menggunakan produk. Data yang akan terkumpul dari pengalaman responden ini bisa berupa data kesimpulan think aloud, data kepuasan, serta data kritik dan saran 34 dari responden terhadap E-SAKIP. Setelah itu responden diberikan kuesioner QUIS untuk diisi. Dari hasil kuesioner akan diolah untuk mengetahui sejauh mana pengguna puas terhadap Aplikasi E-SAKIP.



Gambar 4. Alur Pengujian Keuasan

Data hasil pengolahan dengan teknik RTA adalah berupa data verbal responden. Untuk membuat data tersebut menjadi data yang dapat disajikan secara tertulis dan visual, penulis mendengarkan putaran ulang data rekaman dari setiap responden tersebut kemudian membuatnya menjadi data yang bisa disajikan secara tertulis dan visual. Data hasil proses rekaman tersebut akan disajikan kedalam data kesimpulan think aloud dari responden peserta usability testing. Sedangkan pengolahan data yang didapat dari kuesioner QUIS, berdasarkan penelitian (Kristianingtyas, 2017), dapat peneliti urutkan langkahlangkah dalam penggunaan kuesioner QUIS untuk mengolah data kuantitatif sebagai berikut:

1. Hitung rata-rata per indikator dari kuesioner QUIS. 5 indikator tersebut yaitu (1) reaksi keseluruhan terhadap sistem; (2) layar aplikasi; (3) terminologi dan informasi sistem; (4) pembelajaran; (5) kemampuan sistem. Rentang skor nilai berkisar 1-9.
2. Setelah mendapatkan rata-rata dari 5 indikator dari setiap responden, kemudian akan dihitung rata-rata total yang akan menjadi nilai akhir. Peneliti akan mendapat 5 nilai akhir mewakili setiap indikator.
3. Selanjutnya menganalisa hasil. Menurut (Geltmeyer, 2017) pada masingmasing indikator kuesioner QUIS memiliki median atau skor standar yang berbeda. Masing-masing nilai median tersebut yaitu (1) reaksi keseluruhan terhadap sistem (Med=6.50); (2) layar aplikasi (Med=7.00); (3) terminologi dan informasi sistem (Med=7.00); (4) pembelajaran (Med=6.50); (5) kemampuan sistem (Med=6.00). Apabila nilai akhir indikator lebih besar dari nilai median masing-masing, maka pengguna dapat dikatakan sudah puas terhadap indikator tersebut. Sedangkan apabila nilai reaksi keseluruhan terhadap sistem lebih besar dari nilai median 6.50, maka pengguna dapat dikatakan sudah puas menggunakan sistem.

Selain itu, dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen diantaranya naskah wawancara, task skenario, dan kuesioner QUIS.

Instrumen naskah wawancara digunakan untuk mengkategorikan atau mengelompokkan responden yang terbagi menjadi responden mahir dan pemula. Naskah wawancara dirancang untuk mengetahui sejauh mana pengalaman responden dalam menggunakan suatu aplikasi. Untuk menentukan responden tersebut mahir atau pemula, pertama peneliti merata-rata nilai yang diperoleh dari keseluruhan responden untuk mendapatkan nilai mean atau nilai tengah sebagai acuan. Responden yang memiliki nilai diatas nilai mean dikelompokkan sebagai responden mahir. Sedangkan untuk responden yang memiliki nilai dibawah nilai mean dikelompokkan sebagai responden pemula.

Suatu usability testing diperlukan adanya task skenario. Task skenario mendeskripsikan cerita dan konteks dengan alasan mengapa pengguna tertentu atau suatu kelompok tertentu datang berkunjung pada suatu website (Usability.gov, n.d.). Jumlah task yang seharusnya dilakukan untuk usability testing dibatasi sebanyak 10 atau 12 buah (Usability.gov, n.d.). Task skenario menyertai responden dan digunakan sebagai cara untuk menganalisa sejauh mana tingkat usability suatu sistem. Dalam pembuatan task skenario peneliti mengacu pada 3 aturan dari Norman yaitu: 1.) Jadikan Task Realistik; 2.) Buat Task yang Mengarah pada Tindakan; 3.) Hindari membuat Task yang terlalu menunjukkan Langkah-langkah dengan detail.

Sedangkan, Instrumen kuesioner QUIS digunakan setelah pengujian usability berlangsung dengan tujuan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai kepuasan pengguna terhadap Aplikasi E-SAKIP. Kuesioner QUIS yang peneliti gunakan diadopsi dari penelitian Forza Rizenda pada tahun 2017 yang berjudul "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem Visualisasi Senyawa Kimia Dengan Mengadopsi QUIS 7.0". Kuesioner ini terdiri dari beberapa pertanyaan singkat yang harus dijawab seluruhnya oleh responden yang telah melakukan pengujian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini kita akan membahas hasil dari proses pengujian Usability yang telah dilakukan dengan menggunakan Performance Measurment dan teknik berpikir Retrospective keras dalam Aplikasi E-SAKIP Buleleng. Hasil dan diskusi penelitian ini disajikan berdasarkan 3 aspek usability, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna, yang dalam aspek kepuasan ini juga akan membahas hasil kuesioner QUIS.

A. Efektivitas

Proses analisis data pada aspek efektivitas ini peneliti menggunakan perhitungan completion rate yang dikombinasikan dengan number of error. Untuk proses analisis data yang peneliti lakukan menggunakan perhitungan completion rate, peneliti menjumlahkan task yang berhasil dikerjakan oleh responden saat melakukan pengujian. Kemudian jumlah task yang berhasil dikerjakan tersebut dibagi dengan total task untuk mendapat persentase rata-rata dari masing-masing 57 responden. Skor akhir yang dihasilkan dari perhitungan ini adalah 83% seperti yang terlihat pada Tabel 1.

a. Completion Rate

Tingkat efektivitas dapat diperoleh dari persentase keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan semua tugas. Disebut sebagai metrik Usability dasar, tingkat penyelesaian dihitung dengan menetapkan nilai biner '1' jika peserta tes berhasil menyelesaikan tugas dan '0' jika dia tidak. Hasil perhitungan tingkat penyelesaian masing-masing responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Completion Rate

Respondent Code	Task Completed	Total Task	Percentage	Average
R01	7	10	70%	
R02	5	10	50%	
R03	5	10	50%	
R04	8	10	80%	
R05	10	10	100%	
R06	10	10	100%	
R07	10	10	100%	
				83%
R08	10	10	100%	
R09	6	10	60%	
R10	7	10	70%	
R11	8	10	80%	
R12	10	10	100%	
R13	9	10	90%	
R14	10	10	100%	
R15	10	10	100%	
R16	8	10	80%	

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa hasil akhir yang diperoleh dari perhitungan tingkat penyelesaian adalah 83%. [10] Menurut Sauro (2011) Rata-rata penyelesaian tugas minimum dengan perhitungan completion rate adalah 78%. Sehingga aplikasi E-SAKIP dapat dikatakan efektif karena persentase tingkat keberhasilan yang dicapai melebihi nilai batas minimum.

b. Number of Error

Untuk perhitungan menggunakan number of error, peneliti menganalisis jumlah klik yang dilakukan responden untuk menyelesaikan sebuah task menggunakan software whatpulse, yang kemudian dirata-rata dengan jumlah klik yang benar. Menurut (Sauro, 2015) nilai batas minimal per task adalah 0,7 yang artinya responden dapat dikatakan telah benar-benar berhasil dalam mengerjakan suatu task jika nilai rata-rata yang dihasilkan melebihi nilai batas. Hasil perhitungan number of error secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Number of Error

Respondent Code	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
R01	1	1	-	-	-	0,8	0,5	1	0,5	1
R02	0,5	-	-	-	1	-	1	1	-	1
R03	0,8	-	-	-	1	0,8	-	1	-	0,5
R04	1	1	1	1	0,67	-	-	0,58	1	0,67
R05	0,58	1	0,34	1	0,45	1	1	1	1	1
R06	1	1	0,67	1	0,8	1	1	0,8	0,5	1
R07	1	1	0,5	1	1	1	1	1	0,75	1
R08	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1
R09	1	1	-	-	-	0,45	-	1	1	1
R10	1	1	-	-	1	0,58	1	1	-	1
R11	1	1	-	-	1	1	1	0,8	1	1
R12	0,8	1	0,5	1	1	1	1	1	0,6	1
R13	0,45	1	0,5	1	1	-	1	1	0,75	0,5
R14	1	1	0,67	1	1	1	1	1	0,6	1
R15	1	1	0,4	0,34	0,67	1	1	1	0,75	1
R16	0,8	1	-	-	1	1	1	1	1	1
Average per Task	18,8%	12,5%	87,5%	50%	31,3%	31,3%	25%	18,8%	43,8%	18,8%
Total	33,8%									

Berdasarkan hasil rekapitulasi perhitungan number of error pada Tabel 2 terdapat beberapa tanda (-) yang menyatakan bahwa responden tersebut gagal menyelesaikan task. Kegagalan dalam penyelesaian task tersebut dapat berupa tindakan, kesalahan, atau kelalaian responden saat melakukan pengujian. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden kode R01 berhasil menyelesaikan 7 dari 10 task yang diberikan namun, hanya 5 task yang nilai rata-ratanya > dari nilai batas yaitu 0,7. Hal ini dikarenakan responden melakukan error atau klik yang lebih dari 2 kali dari yang semestinya dilakukan. Setelah mendapatkan hasil perhitungan number of error dari seluruh responden, peneliti kemudian merekapitulasi nilai rata-rata dari masing-masing responden. Selanjutnya, peneliti menghitung jumlah responden yang gagal atau nilai errornya lebih kecil dari nilai batas yaitu 0,7. Kemudian jumlah responden yang melakukan error tersebut dirata-rata dengan total responden sehingga didapatkan persentase rata-rata responden melakukan error pada masing-masing task. Contohnya pada task 1 terdapat 3 responden yang gagal/error mengerjakan task tersebut hingga didapatkan persentase rata-rata responden melakukan error pada task 1 sebesar 18,8%. Skor akhir persentase error keseluruhan diperoleh hasil sebesar 33,8%.

Berdasarkan analisis data pada aspek efektivitas diatas dapat disimpulkan bahwa dari pengolahan data menggunakan completion rate skor akhir yang dihasilkan cukup tinggi yaitu 83%. Sedangkan hasil pengolahan data menggunakan number of error menghasilkan nilai akhir 33,8% yang artinya persentase error yang dilakukan oleh responden tergolong kecil, jadi dapat dikatakan jika Aplikasi E-SAKIP Kabupaten Buleleng sudah efektif karena tingkat penyelesaian tugas diatas rata-rata yaitu 83%.

B. Efisiensi

Variabel efisiensi data dianalisis dengan membandingkan durasi waktu penyelesaian tugas antara kelompok mahir dan kelompok pemula menggunakan uji statistik parametrik T-test. Adapun hasil uji statistic T-test dapat dilihat pada gambar berikut.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
T1	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.120	.734	-.549	14	.592	-5500.00000	10014.94419	-26979.91898	15979.91898
T2	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.393	.542	-.964	12	.354	-2958.33333	3067.78644	-9642.46579	3725.79913
T3	Equal variances assumed Equal variances not assumed	6.980	.033	1.003	7	.349	43100.00000	42974.56058	-58518.68815	144718.6882
T4	Equal variances assumed Equal variances not assumed	15.100	.006	1.499	7	.178	20100.00000	13407.30078	-11603.22858	51803.22858
T5	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.985	.342	-2.184	11	.052	-25300.00000	11585.29632	-50799.06528	199.06528
T6	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1.719	.217	-.181	11	.860	-1452.38095	8027.73935	-19121.31613	16216.55422
T7	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1.709	.218	-2.927	11	.014	-8452.38095	2887.27795	-14807.23687	-2097.52504
T8	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.019	.891	-1.279	14	.222	-6000.00000	4690.41576	-16059.94128	4059.94128
T9	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1.585	.234	-.760	11	.463	-4809.52381	6330.45210	-18742.75494	9123.70732
T10	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1.583	.229	-1.120	14	.282	-7250.00000	6474.53804	-21136.50300	6636.50300

Gambar 5. Hasil Uji Statistik T-tes

Berdasarkan hasil t-test pada gambar diatas diketahui bahwa terdapat 2 nilai pvalue (Sig. (2-tailed)). Namun, pvalue yang digunakan adalah pvalue pada baris pertama karena data bersifat homogen. Selanjutnya untuk membuat kesimpulan pengolahan data setiap pvalue masing-masing task dibandingkan dengan nilai α yang bernilai 0,05. Apabila nilai pvalue lebih besar dari 0,05 maka kesimpulannya adalah tidak menolak H_0 . Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan statistik bahwa dari 10 tugas yang ada, hanya ada 1 tugas yang memiliki perbedaan waktu pemrosesan yang signifikan antara responden pemula dan mahir. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi E-SAKIP Buleleng sudah efisien.

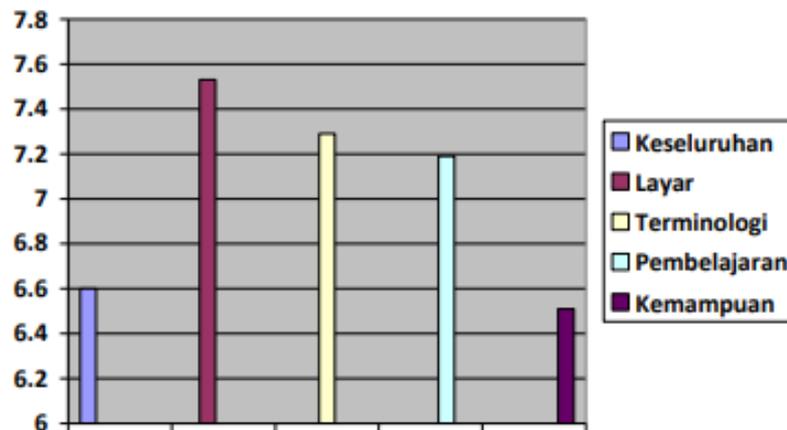
C. Kepuasan

Pada aspek kepuasan, peneliti menggunakan instrumen kuesioner QUIS yang dibagikan kepada 15 responden. Peneliti memberikan kuesioner QUIS kepada 15 responden untuk mengukur aspek kepuasan pengguna. Kuesioner QUIS terbagi menjadi 5 bagian yang dimuat pada Aplikasi E-SAKIP yaitu Bagian I = Reaksi keseluruhan terhadap sistem, Bagian II = Layar, Bagian III = Penggunaan istilah dan informasi sistem, Bagian IV = Pembelajaran, Bagian V = Kemampuan sistem. Bagian tersebut dijabarkan dengan beberapa pertanyaan menggunakan rentang nilai 1 s.d. 9. Kuesioner diisi oleh responden setelah melakukan pengujian. Responden memilih salah satu nilai dari 1 s.d. 9, nilai 1 untuk nilai terburuk dan nilai 9 untuk nilai terbaik. Lalu nilai yang dihasilkan dirata-rata berdasarkan indikator.

Tabel 3. Hasil QUI S Questionnaire

Respondent Code	Indicator				
	I	II	III	IV	V
R01	6.80	7.75	8.00	7.40	6.40
R02	7.60	8.00	7.33	7.50	6.40
R03	5.80	6.00	6.00	5.83	5.40
R04	6.40	8.00	7.33	7.00	6.60
R05	4.20	6.75	5.50	7.17	4.80
R06	6.60	8.25	8.00	7.67	6.60
R07	5.20	6.50	7.67	7.67	6.20
R08	7.00	7.50	7.00	6.67	6.60
R09	7.80	7.75	7.17	8.00	6.60
R10	7.80	7.75	7.50	7.50	7.40
R11	5.20	7.75	6.67	7.33	7.20
R12	7.60	8.75	7.83	6.50	7.80
R13	6.80	7.00	7.50	7.50	5.80
R14	7.60	8.50	8.17	8.00	7.80
R15	6.60	6.75	7.67	6.17	6.00
Average	6.60	7.53	7.29	7.19	6.53

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa pada indikator I, reaksi keseluruhan terhadap sistem menghasilkan nilai akhir 6,60. Sedangkan pada indikator bagian lainnya, masing-masing menghasilkan nilai akhir yaitu; layar = 7,53, terminologi = 7,29, pembelajaran = 7,19, kemampuan sistem = 6,53. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa responden puas dengan aplikasi secara keseluruhan serta indikator bagian lain dari Aplikasi E-SAKIP karena nilai akhir yang dihasilkan lebih dari nilai batas minimum. Adapun rincian hasil kuesioner QUI S pada masing-masing indikator dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hasil Kuesioner QUI S

Sedangkan untuk data yang diperoleh menggunakan Teknik RTA sebagian besar responden memberikan saran terhadap perbaikan server pada Aplikasi E-SAKIP Kabupaten Buleleng yang seringkali mengalami masalah. Kemudian saran yang termasuk dalam perbaikan usability diberikan oleh responden kode R01, R05, R15, R03, R08, R16, R06. Sedangkan pada responden lainnya memberikan saran yang termasuk dalam permasalahan user interface.

D. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan kesimpulan akhir yang diperoleh dari pengujian Usability pada aplikasi E-SAKIP, diketahui bahwa aplikasi ini telah memenuhi semua aspek pengujian kegunaan, yang efektif, efisien dan telah memuaskan pengguna. Namun, berdasarkan hasil dari teknik Retrospective berpikir-keras yang

berisi kritik terhadap saran dan juga kendala yang dialami responden saat melakukan pengujian membuktikan bahwa aplikasi E-SAKIP masih memiliki kelemahan di bagian-bagian tertentu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini para peneliti telah merancang rekomendasi untuk perbaikan untuk Aplikasi E-SAKIP Buleleng. Hasil desain perbaikan difokuskan pada penyederhanaan menu dan tampilan, mencegah kesalahan, memberikan umpan balik informatif, dan penggunaan nama istilah yang konsisten.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian usability pada Aplikasi E-SAKIP Kabupaten Buleleng dengan menggunakan metode usability testing dapat disimpulkan sebagai berikut:

- A. Efektivitas Aplikasi E-SAKIP dinyatakan telah efektif berdasarkan data kuantitatif yang dihasilkan menggunakan teknik performance measurement dan dianalisis menggunakan completion rate menghasilkan nilai akhir sebesar 83%.
- B. Efisiensi Aplikasi E-SAKIP yang diuji menggunakan uji statistik t-test untuk mengukur tingkat efisiensi pada Aplikasi E-SAKIP diketahui tidak terdapat perbedaan waktu yang signifikan dalam pengerjaan task skenario antara responden pemula dan juga mahir.
- C. Kepuasan Hasil pengukuran aspek kepuasan yang dilakukan menggunakan instrumen kuesioner QUIS didapatkan hasil akhir dari reaksi keseluruhan terhadap sistem/overall telah melampaui nilai batas yaitu $6.60 > 6.50$. Jadi, bisa dikatakan bahwa Aplikasi E-SAKIP sudah cukup memuaskan. Rekomendasi perbaikan yang dapat peneliti berikan dirancang berdasarkan teori eight golden rules serta kritik dan saran yang diberikan langsung oleh responden. Adapun perbaikan pada yang dilakukan difokuskan pada Aplikasi E-SAKIP yaitu penyederhanaan menu dan tampilan, kemudian upaya pencegahan error dan memberikan feedback yang informatif, serta konsistensi penggunaan nama istilah.
- D. Rekomendasi untuk perbaikan dibuat fokus pada penyederhanaan menu dan tampilan, upaya untuk mencegah kesalahan, memberikan umpan balik informatif, dan konsistensi dalam penggunaan nama istilah.

Berdasarkan pengamatan dari peneliti, terdapat beberapa hal dalam penelitian ini yang dapat dijadikan pertimbangan untuk ditindak lanjuti yaitu:

1. Pada penelitian selanjutnya perlu adanya pertimbangan yang matang sebelum melakukan teknik RTA mengingat dibutuhkan kemampuan untuk bisa memancing responden menceritakan verbalisasi pikirannya terhadap aplikasi.
2. Kuesioner QUIS yang digunakan diadopsi dari bahasa asing yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya disarankan agar melakukan konsultasi dengan pakar usability untuk validitas pertanyaan yang terdapat pada kuesioner tersebut. Selain itu, pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan instrumen kuesioner yang lebih sederhana atau lebih mudah dipahami responden. Salah satu contoh kuesioner yang juga dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner SUS.

Ucapan Terima Kasih

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebesarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material.

Daftar Pustaka

- Adiseshiah, E. G. (2017, October 31). How To Develop Goals In A Usability Test. Retrieved May 9, 2018, from <https://usabilitygeek.com>: <https://usabilitygeek.com/how-to-develop-goals-usability-test/>
- Ersa, M. A. 2015. Usability Evaluation Website E-Government Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online (LAPOR!): Perbandingan Antara Existing Product dan Development Product. Skripsi. Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia.
- Falahah., Rijayana, I. (2011). Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Dengan Pendekatan Utility System (Studi Kasus Sistem E-Campus Universitas Widayatama). Jurnal Ilmiah KURSUSOR, 83-92.
- Geltmeyer, K. (2017). Usability Of Registered Electronic Nursing Records Used By Home Cares Nurse In Flanders. Thesis. Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University.
- Guan, Z., Lee, S., Cuddihy, E., & Ramey, J. (2006). The validity of the stimulated retrospective think-aloud method as measured by eye tracking. Proceeding of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing System – CHI '06, 1253.

- Kristianingtyas, E. (2017). Usability Testing Prototype Aplikasi Fit Me Menggunakan Metode Walkthrough. Retrieved August 29, 2018 from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/89468>
- Mifsud, J. (2015, June 22). Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System. Retrieved April 30, 2018, (from usabilitygeek.com: <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>)
- Rahadi, D.R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi*, 661-671.
- Rizenda, F. (2017). Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem Visualisasi Senyawa Kimia Dengan Mengadopsi QUIS 7.0. Retrieved October 12, 2018, from <https://repository.ipb.ac.id/jspui/handle/123456789/85445>. Rahadi, D.R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi*, 661-671
- Sadnyana, A. W., Darmawiguna, M., & Pradnyana, A. (2017). Evaluasi Usability Sistem Informasi Prakerin Pendidikan Teknik Informatika Di Undiksha Dengan Metode Usability Testing. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*. Hasling, D. W., Clancey, W. J., & Rennels, G. R. (1983). Strategic Explanations in Consultation. *The International Journal of Man-Machine Studies*, 3-19.
- Sauro, J. (2011, March 21). What is a good task-completion rate. Retrieved May 15, 2018, from Measuring: <https://measuring.com/task-completion/>
- Senjaya, F. W., Witono, T., & Alkhala, N. (2017). Perancangan dan Evaluasi Usability Aplikasi Pengelolaan Laboratorium Komputer. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*.
- Utama, S. 2011. Perbaikan User Interface Halaman Internet Banking dengan Metode Usability Testing. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.