

USABILITY TESTING SIKTA PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA-UNDIKSHA DARI PENGGUNA MAHASISWA

Ni Wayan Marti ¹⁾, Kadek Surya Mahedy ²⁾

^{1,2} Universitas Pendidikan Ganesha

Email: wayan.marti@undiksha.ac.id, surya.mahedy@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *usability testing* terhadap Sistem Informasi Kontrol Mutu dan Pengelolaan Tugas Akhir Mahasiswa di Program Studi Manajemen Informatika (SIKTA). SIKTA merupakan sistem informasi yang digunakan untuk melakukan kontrol terhadap proses penyelesaian Tugas Akhir Mahasiswa. SIKTA adalah aplikasi yang digunakan secara internal di Program Studi Manajemen Informatika. Metode yang digunakan untuk melakukan *usability testing* terhadap SIKTA adalah ISO 9241-11. ISO 9241-11 merupakan uji *usability* untuk mengukur tingkat efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Tingkat efektivitas dan efisiensi diukur dengan pemberian tugas-tugas kepada responden, sedangkan untuk mengukur kepuasan pengguna digunakan kuisioner dari *System Usability Scale* (SUS). Dari hasil uji diperoleh masing-masing yaitu uji keefektifan sebesar 92%, uji keefisienan memperoleh 88% dan kepuasan pengguna menggunakan SUS memperoleh angka 76,5. Dari uji tersebut, dapat dikatakan bahwa SIKTA merupakan sistem yang efektif, efisien dari sisi mahasiswa sebagai penggunanya. Dan angka 76,5 menyatakan bahwa pengguna puas dalam menggunakan SIKTA.

Kata kunci: *System Usability Scale, Usability Testing, SIKTA*

ABSTRACT

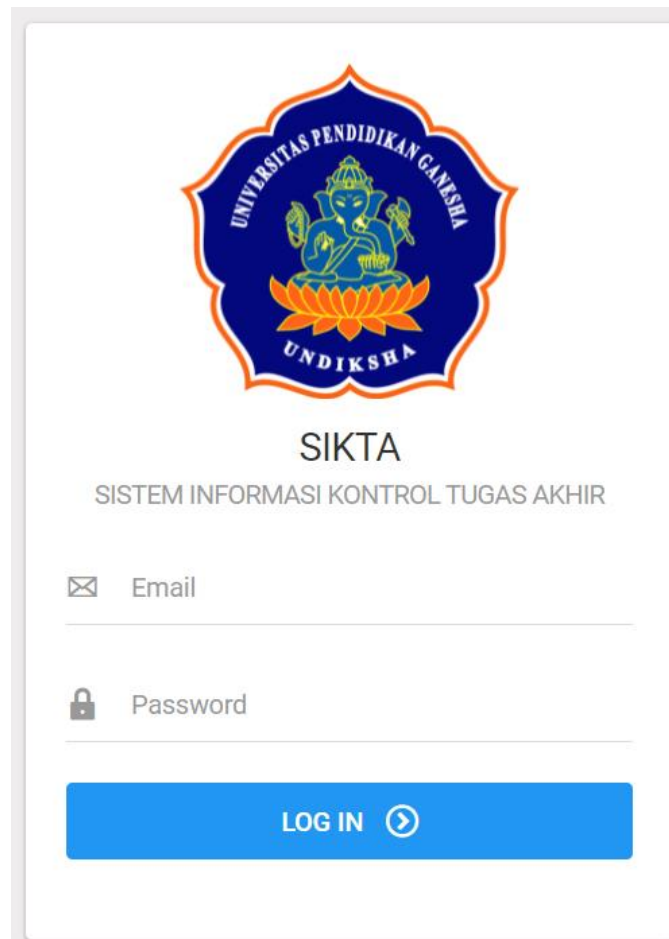
This research aims to conduct usability testing on the Information System for Quality Control and Management of Students' Final Projects in the Information Management study program (SIKTA). SIKTA is an information system that is used to control the process of completing Student's Final Projects. SIKTA is an application that is used internally in the Information Management Study Program. The method used to perform usability testing on SIKTA is ISO 9241-11. ISO 9241-11 is a usability test to measure the level of effectiveness, efficiency, and user satisfaction. The level of effectiveness and efficiency is measured by assigning tasks to respondents, while to measure user satisfaction a questionnaire from the System Usability Scale (SUS) is used. From the test results obtained respectively, namely the effectiveness test of 92%, the efficiency test obtained 88% and user satisfaction using SUS obtained 76.5. From this test, it can be said that SIKTA is an effective, efficient system from the point of view of students as users. And the number 76.5 states that users are satisfied with using SIKTA.

Keywords : *System Usability Scale, Usability Testing, SIKTA*

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Kontrol Mutu Tugas Akhir (SIKTA) merupakan sebuah sistem informasi berbasis web yang digunakan untuk melakukan kontrol terhadap proses penyelesaian Tugas Akhir mahasiswa di Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informatika, Fakultas Teknik

dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha). SIKTA merupakan sistem informasi yang pemanfaatnya bersifat internal, jadi hanya digunakan di lingkungan Program Studi Manajemen Informatika. Sistem ini dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa. Sistem ini dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa. Dari sisi dosen, sistem ini memiliki beberapa hak akses yang meliputi hak akses sebagai admin, operator, pembimbing Tugas Akhir (TA), plagiat detektor, verifikator laporan, dan verifikator produk TA. Admin bertugas untuk mengelola keseluruhan sistem. Biasanya yang bertugas sebagai admin adalah koordinator program studi. Sedangkan operator memiliki hak akses untuk melaksanakan proses input data mahasiswa. Pembimbing TA memiliki hak akses untuk menerima proposal yang diajukan mahasiswa. Plagiat detektor bertugas melaksanakan proses pengecekan plagiat terhadap laporan TA yang dikirim mahasiswa yang siap diujikan. Verifikator laporan bertugas dalam memeriksa dari sisi penggunaan format dan tata tulis laporan TA yang siap dijilid. Dan verifikator produk bertugas untuk memeriksa kelengkapan produk TA yang dikumpulkan ke program studi. Dari sisi mahasiswa, SIKTA berfungsi untuk menangani tiga proses yaitu proses pengajuan proposal TA, proses pengerjaan TA, dan proses pasca ujian TA. SIKTA dapat diakses melalui alamat <http://informatika.undiksha.ac.id/sikta/login> (Gambar 1). Gambar 2 adalah tampilan SIKTA dari sisi admin sebagai pengelola sistem. Gambar 3 adalah tampilan SIKTA dari sisi mahasiswa sebagai pengguna.



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

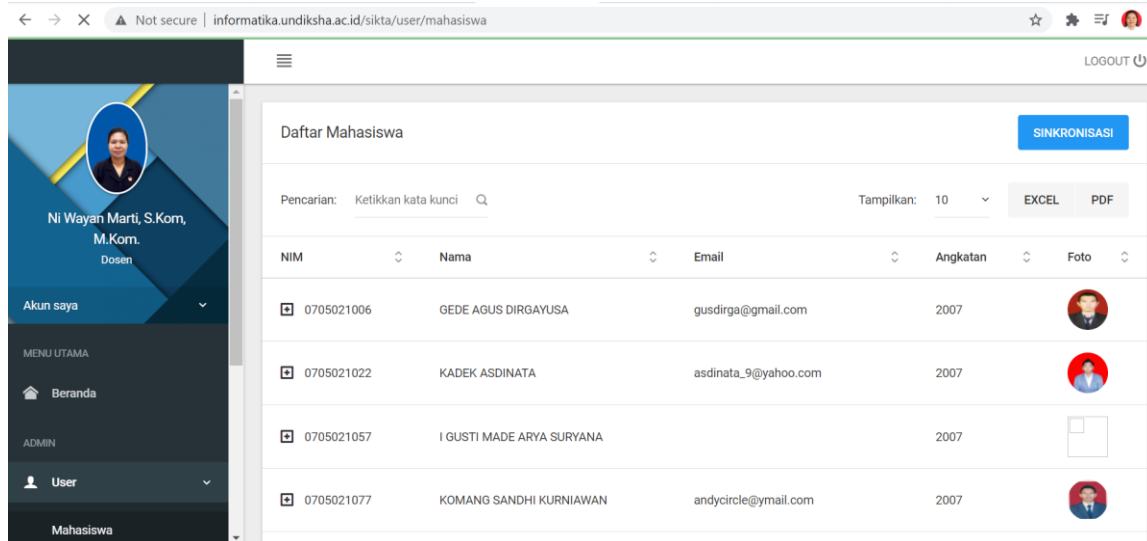
SIKTA
SISTEM INFORMASI KONTROL TUGAS AKHIR

✉ Email

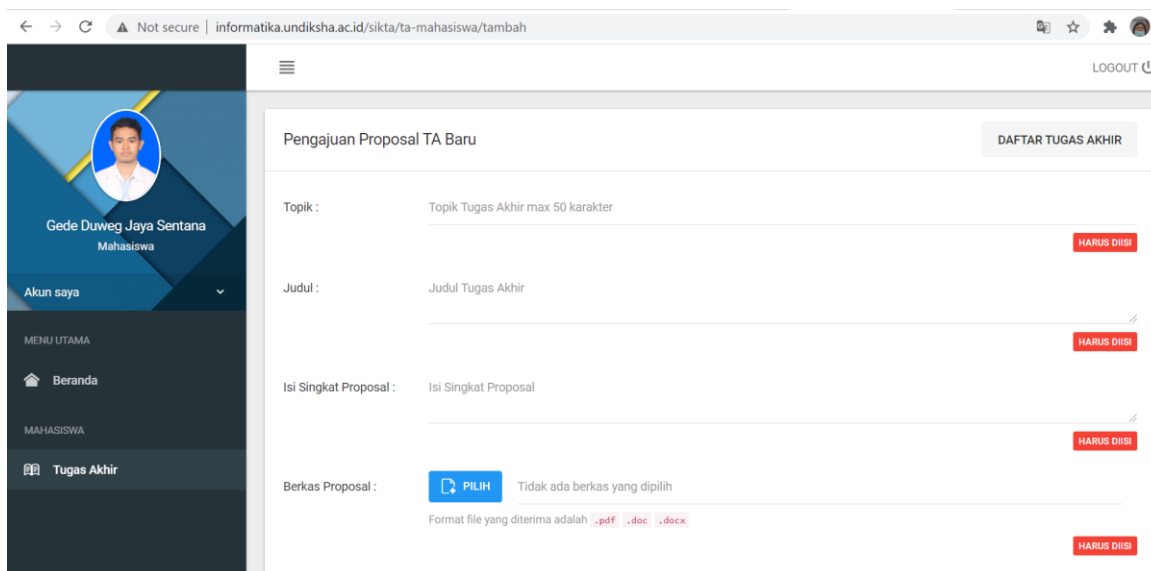
🔒 Password

LOG IN ➔

Gambar 1. Tampilan kotak login SIKTA



Gambar 2. Tampilan SIKTA dari sisi admin sebagai pengelola



Gambar 3. Tampilan SIKTA dari sisi mahasiswa sebagai pengguna

Sistem informasi ini belum diuji dari sisi kebergunaan (*usability*), aksesibilitas, dan efektifitasnya. *Usability* merupakan tingkat kualitas suatu sistem agar mudah digunakan sehingga pengguna dapat mencapai tujuannya dalam menggunakan sistem tersebut [1]. Sistem yang memiliki kebergunaan dan kemudahan pengaksesan antarmuka yang baik akan membuat pengguna senang menggunakannya. Salah satu metode pengujian yang digunakan adalah *usability testing*. *Usability testing* merupakan metode yang melibatkan pengguna sebagai partisipasi untuk menemukan permasalahan maupun *bug* pada sistem informasi kontrol yang telah dibangun ini [2]. Di sisi lain bahwa *usability testing* merupakan tolak ukur terhadap kebermanfaatan dan kemudahan sebuah sistem digunakan dari sisi antarmuka oleh pengguna [3], [4].

Berdasarkan standar *International Organization for Standardization* (ISO), mendefinisikan *usability* sebagai seberapa jauh produk dapat digunakan oleh pengguna khusus untuk mencapai tujuan khusus yang meliputi efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna yang khusus [5], [6].

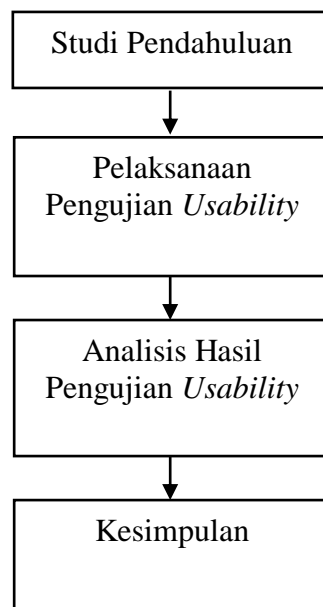
Efektifitas artinya seberapa jauh produk dapat digunakan secara sempurna untuk mencapai tujuan yang khusus. Sedangkan efisiensi berkaitan dengan sumberdaya yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut serta kepuasan pengguna didefinisikan sebagai kenyamanan pengguna terhadap penggunaan produk [1].

Metode *usability testing* telah banyak digunakan para peneliti untuk melakukan proses uji kegunaan perangkat lunak beberapa tahun belakangan ini [1], [2], [3]–[10], [11]–[13]. Menurut [13] bahwa *usability testing* penting dilakukan dalam proses pengembangan sebuah aplikasi untuk mendapatkan masukan dari pengguna aplikasi dalam rangka untuk meningkatkan nilai *usability* sehingga aplikasi dapat diterima oleh pengguna.

Dalam penelitian ini, untuk menguji efektivitas dan efisiensi SIKTA digunakan ISO 9241-11, sedangkan untuk menguji kepuasan pengguna SIKTA digunakan kuisioner yang dikeluarkan SUS. SUS dikembangkan oleh Brooke sebagai sebuah pengukuran *usability* yang “quick and dirty” [14]. Survei terdiri dari 10 pertanyaan yang masing-masing memiliki 5 poin Likert sebagai tanggapan. Output SUS berupa skor yang tampak mudah dipahami, dengan selang skor dari 0 hingga 100. Semakin besar skor berarti semakin baik kegunaannya dari aplikasi yang diukur [13].

2. METODE

Penelitian yang dilakukan ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Berikut ini merupakan tahapan metode yang digunakan dalam penelitian yang digambarkan dalam sebuah diagram alir pada Gambar 4.



Gambar 4. Metode Penelitian Pengujian *Usability*

A. Studi Pendahuluan

Pada tahap awal penelitian akan dilakukan studi pendahuluan yang merupakan tahap untuk melakukan kajian terhadap beberapa pustaka yang digunakan untuk mendukung penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan *usability testing*. Sumber dari studi pustaka ini diperoleh dari buku-buku maupun artikel dalam jurnal atau prosiding yang berkaitan dengan *usability* dan pengujian *usability*. Adapun tujuan dilakukannya tahap ini adalah sebagai referensi dalam melakukan penelitian. Selain dilakukan kajian terhadap pustaka-pustaka pendukung, juga dilakukan kajian terhadap SIKTA yang ada.

B. Pelaksanaan Pengujian *Usability*

Pelaksanaan pengujian *usability* menggunakan pedoman pengujian *usability* oleh Hanna yang diawali dengan penentuan lokasi untuk kenyamanan responden [10]. Penelitian ini akan dilakukan di Progam Studi Manajemen Informatika, Jurusan TI, Fakultas Teknik Kejuruan di Undiksha. SIKTA merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk melakukan kontrol terhadap proses penyelesaian Tugas Akhir di Progam Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknik Kejuruan. Sehingga bisa dikatakan bahwa SIKTA ini merupakan aplikasi internal yang hanya digunakan oleh mahasiswa yang sedang mengerjakan Tugas Akhir di Progam Studi Manajemen Informatika. Oleh karena itu responden yang dilibatkan adalah mahasiswa semester 5 (lima) di Progam Studi Manajemen Informatika.

Standar pengujian *usability* yang digunakan adalah ISO 9241-11. Pada standar pengujian ini, yang diuji adalah keefektifan, dan keefisienan. Untuk menguji keefektifan dan keefisienan digunakan *task skenario* yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Task Skenario* untuk mengukur efektivitas dan efisiensi SIKTA

No	Tugas
1	Akses laman http://informatika.undiksha.ac.id/sikta
2	Silakan login dengan account Anda
3	Klik menu Tugas Akhir
4	Lakukan pengajuan proposal baru
5	Lakukan proses upload data dan file proposal Tugas Akhir

Sedangkan untuk menguji kepuasan pengguna dilakukan menggunakan kuisisioner dari SUS (*System Usability Scale*). Kuisisioner SUS dalam tabel 2 sangat cocok digunakan dalam mengukur kegunaan sebuah sistem komputer dari perspektif pengguna. Instrumen SUS dipilih karena merupakan instrumen *usability* standar dengan tingkat popularitas 43% dari berbagai studi kegunaan yang tidak dipublikasikan [11].

Tabel 2. Kuisisioner *System Usability Scale* (SUS)

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
P1	Saya pikir, saya ingin menggunakan SIKTA ini.					
P2	Saya merasa SIKTA ini tidak terlalu kompleks					
P3	Saya pikir SIKTA ini mudah untuk digunakan					
P4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknis untuk dapat menggunakan SIKTA ini.					
P5	Saya menemukan berbagai fitur didalam SIKTA ini berjalan dengan semestinya					
P6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam SIKTA ini					
P7	Saya akan membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar untuk menggunakan SIKTA ini dengan cepat.					
P8	Saya menemukan SIKTA ini sangat rumit untuk digunakan					
P9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan SIKTA ini					

P10 Saya perlu belajar banyak hal sebelum menggunakan SIKTA ini.

C. Analisis Hasil Pengujian *Usability*

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap hasil pengujian. Dimana tingkat efektivitas dan efisiensi diukur menggunakan tingkat keberhasilan responden yang diperoleh dari persentase *task skenario* yang mampu diselesaikan oleh responden dengan benar. Sedangkan kepuasan pengguna diukur menggunakan kuisioner SUS. Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 orang mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Efektivitas SIKTA

Proses pengujian terhadap tingkat efektivitas dan efisiensi dari SIKTA dilakukan menggunakan *task skenario* yang diuraikan pada tabel 1. *Task skenario* dikerjakan oleh 10 orang mahasiswa selaku responden. Dari kegiatan tersebut, diperoleh hasil pencatatan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan *task skenario* oleh setiap responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pencatatan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas oleh setiap responden

Task	Responden										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 t	20	35	17	39	19	27	21	29	35	20	262
1 n	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
1 n*t	20	35	17	0	19	27	21	29	35	20	223
2 t	10	20	17	23	12	25	23	22	15	11	178
2 n	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
2 n*t	10	20	17	23	12	0	23	22	15	11	153
3 t	2	3	4	5	2	4	5	3	3	2	33
3 n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3 n*t	2	3	4	5	2	4	5	3	3	2	33
4 t	4	5	2	3	3	3	3	3	2	2	30
4 n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4 n*t	4	5	2	3	3	3	3	3	2	2	30
5 t	110	97	112	144	102	97	138	48	50	48	946
5 n	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8
5 n*t	110	97	112	0	102	97	0	48	50	48	664

Menurut Sauro, bahwa standar keefektifan dalam *usability testing* adalah 78% [8]. Berdasarkan hasil perhitungan dari tabel 3, diperoleh nilai rata-rata keefektifan dari penggunaan SIKTA yang ditunjukkan pada tabel 4. Nilai uji keefektifan dari SIKTA diperoleh sebesar 92%, yang artinya bahwa SIKTA efektif untuk tahap pertama.

Tabel 4. Rata-rata Keefektifan SIKTA

Tugas	JR	JT	Keefektifan
1	10	9	90%
2	10	9	90%
3	10	10	100%
4	10	10	100%
5	10	8	80%
Rata-rata			92%

Keterangan :

JR : Jumlah Responden

JT : Jumlah Tugas yang berhasil diselesaikan

B. Uji Efisiensi SIKTA

Uji keefisienan digunakan untuk menghitung waktu yang digunakan untuk menyelesaikan *task* [8]. Tabel 5 adalah hasil persentase pengukuran keefisienan pada *usability testing* SIKTA untuk tahap awal. Dari tabel di atas diperoleh bahwa tingkat efisiensi SIKTA sebesar 88%.

Tabel 5. Hasil Uji Efisiensi SIKTA

No	Task	Rerata Waktu
1	Akses laman http://informatika.undiksha.ac.id/sikta	85%
2	Silakan login dengan account Anda	86%
3	Klik menu Tugas Akhir	100%
4	Lakukan pengajuan proposal baru	100%
5	Lakukan proses upload data dan file proposal Tugas Akhir	70%
Rerata Keseluruhan		88%

C. Uji Kepuasan Pengguna Terhadap SIKTA

Untuk menguji kepuasan pengguna dari SIKTA digunakan kuisisioner dari SUS. Kuisisioner disebar kepada 10 responden. Skor hasil dari rentang jawaban responden pada pengisian kuisisioner SUS dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan data pada Tabel 6, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus SUS untuk menghasilkan data pada Tabel 7. Untuk mendapatkan skor akhir SUS, nilai hasil yang tertera pada Tabel 7 dikalikan masing-masing dengan 2,5. Hasil pengalian tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 6. Rentang Jawaban Responden

R	Pertanyaan										Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	34
2	4	3	3	2	4	3	2	1	3	2	27
3	5	3	5	4	5	3	3	2	5	2	37
4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	33
5	4	2	4	3	4	2	4	2	4	2	31
6	5	3	5	2	4	3	4	2	4	3	35
7	5	1	5	1	5	1	4	1	5	1	29
8	5	2	5	3	4	3	5	2	4	4	37

9	4	3	4	1	4	1	4	1	4	1	27
10	5	3	5	2	5	2	5	1	5	3	36

Tabel 7. Hasil Perhitungan Rumus SUS

R	Pertanyaan										Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	36
2	3	2	2	3	3	2	1	4	2	3	25
3	4	2	4	1	4	2	2	3	4	3	29
4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	23
5	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29
6	4	2	4	3	3	2	3	3	3	2	29
7	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
8	4	3	4	2	3	2	4	3	3	1	29
9	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	33
10	4	2	4	3	4	3	4	4	4	2	34

Tabel 8. Hasil Proses Pengkalian 2,5 dengan Skor SUS

R	Pertanyaan										Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90
2	7.5	5	5	7.5	7.5	5	2.5	10	5	7.5	62.5
3	10	5	10	2.5	10	5	5	7.5	10	7.5	72.5
4	7.5	5	7.5	5	5	5	5	5	7.5	5	57.5
5	7.5	7.5	7.5	5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	72.5
6	10	5	10	7.5	7.5	5	7.5	7.5	7.5	5	72.5
7	10	10	10	10	10	10	7.5	10	10	10	97.5
8	10	7.5	10	5	7.5	5	10	7.5	7.5	2.5	72.5
9	7.5	5	7.5	10	7.5	10	7.5	10	7.5	10	82.5
10	10	5	10	7.5	10	7.5	10	10	10	5	85
Rata-rata											76.5

Dari hasil yang tertera pada Tabel 8 diperoleh bahwa rerata perhitungan skor SUS mendapatkan nilai 76.5. Menurut Brook bahwa rerata dari skor SUS harus menunjukkan nilai lebih dari 70 untuk dapat dikatakan diterima atau dapat dikatakan bahwa pengguna puas dalam menggunakan produk [14]. Sedangkan menurut Bangor, bahwa sebuah produk dapat dikatakan bagus jika skor SUS yang diperoleh lebih dari 70,4 [15]. Jadi skor SUS untuk SIKTA menunjukkan nilai 76,5 yang dapat dikatakan bahwa pengguna puas dalam menggunakan produk ini.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian hasil penelitian ini diperoleh hasil bahwa untuk uji keefektifan SIKTA diperoleh sebesar 92%. Nilai tersebut lebih tinggi dari standar keefektifan *usability testing* yaitu 78%. Sehingga dapat dikatakan bahwa SIKTA termasuk efektif. Untuk hasil uji efisiensi memperoleh 88%. Sedangkan untuk uji kepuasan pengguna dengan menggunakan kuisioner SUS memperoleh nilai sebesar 76,5 yang berarti bahwa pengguna puas dalam menggunakan SIKTA.

Untuk selanjutnya perlu dilakukannya *usability testing* kembali untuk bagian-bagian lain dari SIKTA. Bagian-bagian tersebut seperti bagian hak akses dari sisi dosen misalnya dosen sebagai pembimbing, operator, dari sisi admin dan lain-lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis ucapkan atas sarana dan pembiayaan yang diberikan LP2M-Undiksha. Artikel ini merupakan hasil penelitian yang dibiayai dari: Dana DIPA BLU Universitas Pendidikan Ganesha Nomor SP DIPA 023.17.2.677530/2020 Revisi I tanggal 16 Maret 2020 Sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan Penelitian Nomor: **804/UN48.16/LT/2020**

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. K. R. Arthana, I. M. A. Pradnyana, and G. R. Dantes, "Usability testing on website wadaya based on ISO 9241-11," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1165, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1165/1/012012.
- [2] W. A. Pramono, H. M. Az-Zahra, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi Usability Pada Aplikasi MyTelkomsel Dengan Menggunakan Metode Usability Testing," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 2235–2242, 2019.
- [3] M. Dusea, W. Andriyanto, D. Ramadhan, and M. Saputra, "Evaluasi Usability Untuk Mengukur Penggunaan," *Semin. Nas. Inform. 2015*, pp. 428–434, 2015.
- [4] K. Aelani and Falahah, "Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2012 (SNATI 2012)*, vol. 2012, no. Snati, pp. 15–16, 2012.
- [5] K. S. Paramitha, "Evaluasi Usability Pada Desain Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember 2017 Dengan Metode Eye Tracking Berdasarkan Nielsen Model Dan Kuesioner Nielsen Attributes of Usability (Nau) Usability Evaluation Design of Institut Teknologi Sepuluh Nopember," p. 167, 2017.
- [6] H. C. Bentro, R. I. Rokhmawati, and K. C. Brata, "Analisis Dan Perbaikan Aplikasi UB Bookstore Berdasarkan Aspek Usability (ISO 9241-11)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 378–385, 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4131>.
- [7] T. Yuliyana, I. K. R. Arthana, and K. Agustini, "Usability Testing pada Aplikasi POTWIS," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 1, p. 12, Jul. 2019, doi: 10.23887/jst-undiksha.v8i1.12081.
- [8] S. Wardani, I. G. M. Darmawiguna, and N. Sugihartini, "Usability Testing Sesuai Dengan ISO 9241-11 Pada Sistem Informasi Program Pengalaman Lapangan Universitas Pendidikan Ganesha Ditinjau Dari Pengguna Mahasiswa," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 356, 2019, doi: 10.23887/karmapati.v8i2.18400.
- [9] R. Wirasasmia and M. Uska, "Evaluation of E-Rapor Usability using Usability Testing Method," vol. 330, no. Iceri 2018, pp. 71–74, 2019, doi: 10.2991/iceri-18.2019.15.
- [10] Y. Nurhadryani, S. K. Sianturi, and I. Hermadi, "Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface," *J. Ilmu Komput. Agri-Informatika*, vol. 2, no. 2010, pp. 83–93, 2013.
- [11] K. Setemen, L. J. Erawati Dewi, and I. K. Purnamawan, "PAON usability testing using system usability scale," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1165, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1165/1/012009.
- [12] J. Santoso, "Usability User Interface dan User Experience Media Pembelajaran Kamus Kolok Bengkala Berbasis Android," *J. Sist. Dan Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 174–181, 2018.

- [13] I. A. H.N, P. I. Nugroho, and R. Ferdiana, "Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale," *J. IPTEKKOM J. Ilmu Pengetah. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 31, 2015, doi: 10.33164/iptekkom.17.1.2015.31-38.
- [14] J. Brooke, "SUS : A Retrospective," no. January 2013, 2020.
- [15] A. Bangor, T. Staff, P. Kortum, J. Miller, and T. Staff, "Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale," *J. usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–123, 2009.