

RANCANG BANGUN SISTEM SIMULASI ASESMEN INTERNAL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN INSTRUMEN AKREDITASI PROGRAM STUDI (IAPS 4.0)

Yogi Duwi Antara¹, Gede Aris Gunadi² | Made Candiasa³

^{1 2 3}Program Studi Ilmu Komputer, Pacasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Bali

email: yogimade41@gmail.com¹, igedearisgunadi@undiksha.ac.id² candiasaimade@undiksha.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah sistem simulasi berbasis web untuk melakukan asesmen internal pada program studi di Universitas Warmadewa yang akan mengajukan akreditasi menggunakan Instrumen Akreditasi Program Studi versi 4.0 (IAPS 4.0). Simulasi dilakukan sebelum program studi mengunggah isian instrumen akreditasi yang berupa Laporan Evaluasi Diri (LED), Laporan Kinerja Program Studi (LKPS), dan dokumen-dokumen terkait akreditasi lainnya ke SAPTO BAN-PT. Hasil dari simulasi yang dilakukan berupa skor dan peringkat akreditasi serta rekomendasi untuk penyempurnaan isian instrumen akreditasi. Penelitian ini menggunakan metode extreme programming untuk merancang dan membangun sistem simulasi serta menggunakan metode black-box testing dan instrumen respon pengguna untuk melakukan pengujian efektivitas sistem. Hasil implementasi menggunakan metode extreme programming telah dilakukan dengan menghasilkan rancangan sistem, desain sistem, tampilan sistem, serta pengujian sistem. Dari hasil penelitian yang dilakukan, sistem simulasi asesmen internal mampu membantu program studi yang akan mengajukan akreditasi untuk mempersiapkan LED, LKPS, maupun dokumen terkait akreditasi sebelum mengunggahnya melalui SAPTO BAN-PT serta mengetahui perkiraan skor yang akan didapat melalui asesmen internal. Sistem simulasi juga dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dilihat dari hasil uji yang dilakukan terhadap sistem dan 3 user yang terlibat yaitu admin, program studi, dan asesor internal.

Kata kunci: *simulasi, web, akreditasi, extreme programming, black-box testing*

Abstract

This research purpose to develop a web-based simulation system to do an internal assessments of study programs at Warmadewa University that will submit for accreditation using the Study Program Accreditation Instrument version 4.0 (IAPS 4.0). The simulation is implemented before the study program uploads the contents of the accreditation instrument in the form of a Self Evaluation Report (LED), Study Program Performance Report (LKPS), and other accreditation-related documents to SAPTO BAN-PT. The results of the simulation are scores and accreditation ratings as well as recommendations for improving the contents of the accreditation instrument. This study uses extreme programming methods to design and build a simulation system and use black-box testing methods and user response instruments to test the effectiveness of the system. The results of the implementation using the extreme programming method have been implemented by producing a system design, system design, system display, and system testing. From the results of the research, the internal assessment simulation system is able to help study programs that will apply for accreditation to prepare LED, LKPS, and documents related to accreditation before uploading them through SAPTO BAN-PT and knowing the estimated score that will be obtained through internal assessments. The simulation system can also run as expected, judging by the results of tests on the system and the 3 users involved, namely admin, study program, and internal assessors.

Keywords : *simulation, web, accreditation, extreme programming, black-box testing*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat pada saat ini mempunyai peranan penting dalam setiap aspek kehidupan tak terkecuali aspek pendidikan. Teknologi informasi dalam dunia pendidikan dapat menunjang sarana dan prasarana dalam melakukan kegiatan pembelajaran maupun kegiatan administrasi lainnya. Salah satu aspek penting dalam pendidikan terutama di perguruan tinggi adalah akreditasi.

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian (evaluasi) mutu dan kelayakan institusi perguruan tinggi atau program studi yang dilakukan oleh organisasi atau badan mandiri di luar perguruan tinggi. Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) merupakan badan akreditasi yang memperoleh wewenang dari pemerintah dalam penilaian mutu perguruan tinggi maupun program studi (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 73 Tahun 2009 tentang Perangkat Akreditasi Program Studi Sarjana).

Saat ini akreditasi program studi menggunakan Instrumen Akreditasi Program Studi versi 4.0 atau biasa disebut IAPS 4.0 yang telah ditetapkan BAN-PT melalui Peraturan BAN-PT No. 5 Tahun 2019 tentang Instrumen Akreditasi Program Studi. Berbeda dengan instrumen akreditasi sebelumnya yang berbasis *input-proses* dengan menggunakan 7 (tujuh) standar akreditasi sebagai tolak ukur penilaian, IAPS 4.0 saat ini berbasis *output-outcome* dan menggunakan 9 (sembilan) kriteria penilaian yang terdiri dari: 1) Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi; 2) Tata Pamong, Tata Kelola, dan Kerjasama; 3) Mahasiswa; 4) Sumber Daya Manusia; 5) Keuangan, Sarana dan Prasarana; 6) Pendidikan; 7) Penelitian; 8) Pengabdian kepada Masyarakat; dan 9) Luaran dan Capaian (*output-outcome*).

Program Studi yang ingin mengajukan akreditasi wajib menyusun dokumen usulan akreditasi atau yang biasa disebut dengan istilah *Borang*. Dokumen usulan akreditasi terdiri dari Laporan Evaluasi Diri (LED) dan Laporan Kinerja Program Studi (LKPS). Program Studi melalui Unit Pengelola Program Studi wajib mengunggah LED, LKPS, serta dokumen pendukung lainnya melalui Sistem Akreditasi Perguruan Tinggi Online (SAPTO) 6 (enam) bulan sebelum masa akreditasinya berakhir. Kemudian Tim Asesor BAN-PT akan melakukan Asesmen Kecukupan (AK) sebelum melakukan Asesmen Lapangan (AL) ke perguruan tinggi.

Universitas Warmadewa merupakan salah satu perguruan tinggi di Denpasar, Bali

yang berada di lingkungan LLDikti wilayah VIII dan berada di bawah naungan Yayasan Kesejahteraan Korpri Propinsi Bali. Saat ini, Universitas Warmadewa memiliki 25 (dua puluh lima) program studi dari 7 (tujuh) Fakultas, 1 (satu) Program Pascasarjana, dan 1 (satu) Sekolah Vokasi. Dari 25 program studi tersebut, seluruhnya masih menggunakan akreditasi 7 Standar. Program studi yang akan habis masa akreditasinya di tahun-tahun yang akan datang wajib menggunakan IAPS 4.0 untuk melakukan proses akreditasi.

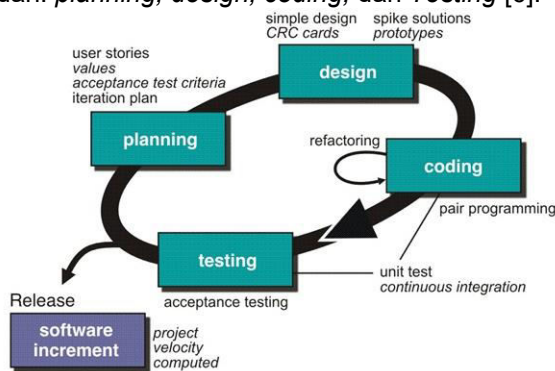
Selama ini, program studi yang akan habis masa akreditasinya di Universitas Warmadewa wajib membentuk tim *task force* yang ditugaskan untuk menyusun LED dan LKPS serta melengkapi dokumen-dokumen yang terkait dalam akreditasi. Kemudian sebelum mengunggah ke SAPTO, pimpinan di Universitas Warmadewa melalui Badan Penjaminan Mutu (BPM) melakukan simulasi asesmen secara internal kepada program studi terkait sebagai bentuk evaluasi penilaian serta memberikan rekomendasi guna menyempurnakan LED maupun LKPS yang akan di unggah.

BAN-PT menyikapi kondisi pandemi *covid-19* yang diikuti dengan kebijakan *physical distancing* dan pembatasan pergerakan manusia dalam rangka pencegahan penyebaran *covid-19* melalui surat edaran nomor 1426/BAN-PT/LL/2020 tentang pelaksanaan Asesmen Lapangan Daring Tahun 2020. Maka dengan ini, kegiatan Asesmen Lapangan yang pada keadaan normal dilaksanakan melalui kunjungan ke Perguruan Tinggi menjadi tidak dapat dilaksanakan.

Asesmen Lapangan secara daring akan membutuhkan kesiapan yang lebih tersistem dibandingkan Asesmen Lapangan melalui kunjungan ke perguruan tinggi seperti pada masa normal terutama dari kesiapan dokumen-dokumen pendukung akreditasi. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat penelitian tentang Sistem Simulasi Asesmen Internal Program Studi berbasis Web dengan menggunakan IAPS 4.0 sebagai tolak ukur penilaian. Nantinya Sistem Simulasi ini akan digunakan oleh Tim dari Badan Penjaminan Mutu Universitas Warmadewa untuk melakukan asesmen internal terhadap program studi yang akan melakukan akreditasi sebelum mengajukan akreditasi melalui SAPTO BAN-PT.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Extreme Programming*. Penulis memilih menggunakan metode ini karena tahapan-tahapan yang ada pada Metode *Extreme Programming* sangat sesuai dan dapat mendukung penelitian yang akan dilakukan. Metode *Extreme Programming* adalah salah satu metode dalam pengembangan aplikasi yang menerapkan sistem 'agile' sebagai inti dalam pengembangan aplikasi. Metode *Extreme Programming* merupakan sebuah paradigma pembangunan mencakup seperangkat aturan dan praktik yang terjadi dalam konteks kerangka empat kegiatan. Gambar 1 merupakan tahapan dari metode *Extreme Programming* yang terdiri dari: *planning*, *design*, *coding*, dan *testing* [6].



Gambar 1. Tahapan Extreme Programming [6]

1) *Planning* (Perencanaan)

Tahapan perencanaan ini difokuskan untuk mendapatkan gambaran fitur dan fungsi dari sistem yang akan dibangun. Perencanaan dari pengembangan sistem ini akan dilakukan mulai dari teknik pengumpulan data, identifikasi masalah, analisis sistem, serta analisis kebutuhan.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan untuk mengatur pola dari sebuah sistem yang akan dibangun. Pola yang dibuat wajib mengacu pada hasil tahapan perencanaan.

3) *Coding* (Pengkodean)

Tahap pengkodean dilakukan secara pair programming yang merupakan sebuah metode untuk melakukan pemrograman dengan melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode.

4) *Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini, aplikasi akan langsung diuji coba oleh semua User yang terlibat di dalam sistem untuk mendapatkan feedback langsung mengenai penerapan sistem yang telah dirancang dan dibangun sebelumnya.

Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) merupakan suatu metode yang didefinisikan sebagai suatu

proses pengumpulan informasi mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok (Farida 2016). Hasil dari FGD adalah data kualitatif terkait daftar rekomendasi perbaikan akhir yang akan harus diimplementasikan. Adapun hal-hal yang dibahas dalam FGD sebagai berikut:

1. Presentasi Implementasi sistem simulasi asesmen internal.
2. Pengisian kuesioner Instrumen Respon Pengguna.
3. Pengumpulan rekomendasi yang dihasilkan dari implementasi sistem simulasi.

Pengujian Efektivitas Sistem

Pengujian efektivitas sistem dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode, yaitu metode *Black-box Testing* dan Instrumen Respon Pengguna.

Black-box Testing

Black-box Testing adalah pengujian yang dilakukan dengan didasarkan pada detail aplikasi seperti: tampilan, fungsi, dan kesesuaian alur pada aplikasi yang diinginkan oleh User. *Black-box Testing* lebih berorientasi pada tampilan luar (*interface*) dari suatu aplikasi dengan tanpa melihat dan menguji kode program (*source code*) (Muhammad Fakhri 2018). Pada sistem ini dilakukan pengujian terhadap 3 User yang memiliki hak akses berbeda yaitu: Admin, Program Studi, dan Asesor Internal.

Instrumen Respon Pengguna

Instrumen Respon Pengguna merupakan instrumen yang diberikan untuk mengetahui respon dari pengguna terhadap sistem. Bentuk kriteria instrumen yang diberikan berdasarkan manfaat serta kemudahan yang diberikan setelah menggunakan sistem dan perbedaan yang terjadi ketika menggunakan sistem dengan sebelum menggunakan sistem. Pengukuran menggunakan Skala Likert yang memiliki 5 rentangan skor penilain yaitu:

- SS = Sangat Setuju, bobot 5.
- S = Setuju, bobot 4.
- CS = Netral, bobot 3.
- KS = Tidak Setuju, bobot 2.
- SKS = Sangat Tidak Setuju, bobot 1

Berdasarkan rentangan nilai di setiap kriteria maka untuk mengetahui persentase kepuasan pengguna terhadap sistem akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Nilai Responden}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100$$

Instrumen Respon Pengguna yang digunakan pada penelitian ini dibuat oleh penulis berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan untuk mengevaluasi hasil dari Implementasi yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

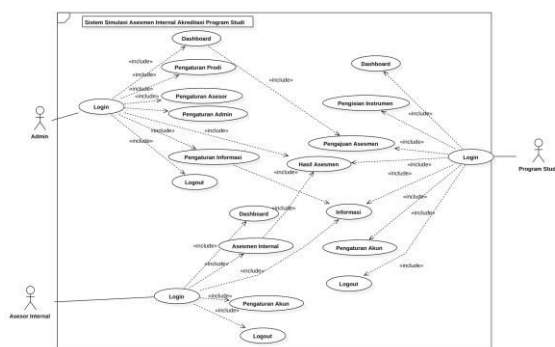
Hasil penelitian ini dapat dilihat dari proses perencanaan, desain sistem, tampilan sistem, *focus group discussion (FGD)*, dan pengujian efektifitas sistem.

Perencanaan Sistem

Pada perencanaan sistem yang dilakukan adalah melakukan analisis fitur pada Web sesuai dengan hasil wawancara dengan asesor internal, observasi, serta analisis kebutuhan.

Desain Sistem

Pada desain sistem dilakukan pemodelan menggunakan UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan rancangan antarmuka. *Use case diagram* dan *activity diagram* bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam merancang fungsi-fungsi sistem ke dalam bentuk code program. Rancangan antarmuka bertujuan untuk membantu peneliti dalam mendesain *layout* dan *styling* pada sistem. Kemampuan sistem untuk dapat berinteraksi dengan pengguna digambarkan dalam use case diagram. Use case diagram pada Sistem Simulasi Asesmen Internal Akreditasi Program Studi dapat dilihat pada Gambar 2.



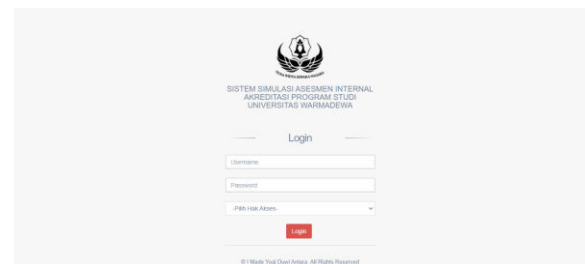
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Simulasi Asesmen Internal Akreditasi Program Studi

Tampilan Sistem

Setelah melakukan perencanaan dan desain sistem, penulis membuat sistem berbasis web dan telah melakukan *hosting* yang dapat di akses dengan alamat www.wearebytedream.com/akreditasi. Berikut merupakan tampilan dan fitur dari Sistem Simulasi Asesmen Internal.

Sistem Simulasi Asesmen Internal memiliki 3 *user* yang berperan dalam kegiatan simulasi. Admin yang bertugas untuk mengatur Program Studi, Asesor Internal, Informasi, serta Jadwal Asesmen; Program Studi yang berperan dalam pengajuan Asesmen untuk mengunggah dokumen LED, LKPS, dan dokumen Pendukung lainnya, mengajukan Asesmen Internal, serta mendapatkan hasil dari Asesmen Internal; dan Asesor Internal yang bertugas untuk menilai Instrumen yang telah diunggah oleh Program Studi dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan sebelum melakukan pengajuan Akreditasi ke SAPTO BAN-PT.

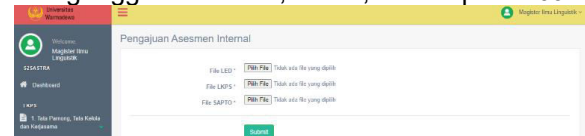
Pada Gambar 3 menampilkan halaman Login Sistem ketika *User* membuka sistem, *User* wajib menginput *Username*, password, dan hak akses untuk dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

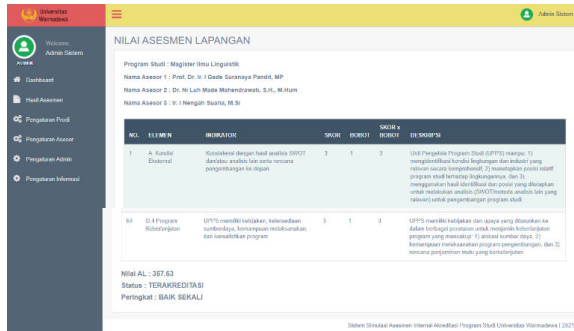
Input dan Output Sistem

Input yang dilakukan pada sistem simulasi asesmen internal akreditasi adalah file LED, LKPS, dan dokumen pendukung dari Program Studi yang mengajukan Akreditasi yang kemudian akan dilakukan asesmen penilaian oleh asesor internal. Pada Gambar 4 menampilkan halaman pengajuan asesmen internal dimana program studi wajib mengunggah File LED, LKPS, dan Sapto Excel.



Gambar 4. *Input* Sistem berupa pengajuan Asesmen Internal

Output sistem menampilkan hasil asesmen internal. Gambar 5 merupakan hasil asesmen yang terdiri dari skor, deskripsi penilaian masing-masing indikator, nama asesor, Nilai AL, status, dan peringkat akreditasi. Indikator penilaian berjumlah 64 indikator sesuai dengan matrik penilaian. Hasil asesmen internal ini dapat dilihat oleh admin, program studi yang bersangkutan, dan asesor internal yang menilai.



Gambar 5. Output Sistem berupa hasil Asesmen (Skor dan Peringkat)

Focus Group Discussion (FGD)

FGD dilaksanakan pada tanggal 13 November 2021 di Ruang Badan Penjaminan Mutu (BPM) Universitas Warmadewa Denpasar yang melibatkan 7 orang peserta, yaitu peneliti, perwakilan dari Asesor Internal, Unit Penjaminan Mutu, Program Studi, dan Pangkalan Data Universitas. Adapun yang bertindak sebagai moderator dalam diskusi ini yaitu peneliti sendiri. Tujuan dari pelaksanaan FGD ini yaitu untuk mendapatkan rekomendasi

dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan teknis Demo Program Web yang sudah dirancang dan dibangun. Pada Gambar 6 merupakan kegiatan FGD dimana penulis mempresentasikan hasil penelitian dengan melakukan Demo Program



Gambar 6. Foto Dokumentasi Pelaksanaan FGD

Hasil dari FGD dapat dilihat pada Tabel 1 dimana rekomendasi yang didapatkan dari dari peserta FGD ditampung menggunakan Google Form yang menjadi 1 (satu) dengan Instrumen Respon Pengguna.

Tabel 1 Daftar Rekomendasi hasil FGD

No	Halaman	Rekomendasi	Tindak Lanjut
1	Asesor Internal	Nilai kuantitatif di LKPS agar bisa otomatis masuk ke sistem penilaian	Perbaikan pada sistem simulasi
2	Program Studi	Isian LKPS pada Program Studi agar dapat tersinkronisasi dengan Sistem Informasi yang dimiliki Universitas sehingga mempercepat proses isian LKPS	Saran untuk penelitian selanjutnya
3	-	Sistem simulasi ini perlu direkomendasikan ke perguruan tinggi. sehingga pendokumentasian dokumen menjadi tertib dan teratur	Akan diajukan kepada pimpinan Universitas untuk dapat diimplementasikan di Universitas
4	-	Perlu disusun manual penggunaannya	Manual pengguna sudah disusun dan sudah mendapatkan HKI

Pengujian Efektivitas Sistem

Pengujian efektivitas sistem dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode, yaitu metode *Black-box Testing* dan instrumen respon pengguna. Adapun hasil pengujian yang dilakukan sebagai berikut.

Black-box Testing

Pada sistem ini dilakukan pengujian terhadap 3 *User* yang memiliki hak akses berbeda yaitu:

Admin, Program Studi, dan Asesor Internal. Dari pengujian yang dilakukan, didapat hasil sebagai berikut:

- 1) Hasil *Black-box Testing* pada Admin
Pada Tabel 2 menunjukkan *test case* yang telah dilakukan pada sistem dengan hak akses *User Admin*.

Tabel 2 Hasil Black-box Testing pada *User Admin*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Melakukan login dengan hak akses admin	Sistem melakukan autentikasi <i>User</i> dan menampilkan halaman dashboard admin	Sistem menampilkan halaman dashboard Admin	[√] Berhasil [] Gagal
2	Mengatur asesor internal yang ditugaskan untuk melakukan asesmen	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman dashboard	[√] Berhasil [] Gagal
3	Melihat hasil asesmen internal	Sistem menampilkan list hasil asesmen dan menampilkan tombol lihat hasil	Sistem menampilkan hasil asesmen internal	[√] Berhasil [] Gagal
4	Melakukan pengaturan program studi (menambah, mengedit, dan menghapus)	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman dashboard	[√] Berhasil [] Gagal
5	Melakukan pengaturan asesor (menambah, mengedit, dan menghapus)	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman dashboard	[√] Berhasil [] Gagal
6	Melakukan pengaturan admin (mengedit password)	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman dashboard	[√] Berhasil [] Gagal
7	Melakukan pengaturan informasi (menambah, mengedit, dan menghapus)	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman dashboard	[√] Berhasil [] Gagal
8	Melakukan logout pada sistem	Sistem memproses perintah dan menampilkan halaman login	Sistem menampilkan halaman login	[√] Berhasil [] Gagal

Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Normal)

10	Tidak mengisi form pada pengaturan program studi, asesor, admin, dan informasi	Sistem memunculkan notifikasi field tidak boleh kosong	Sistem memunculkan notifikasi field tidak boleh kosong	[√] Berhasil [] Gagal
----	--	--	--	---------------------------

2) Hasil *Black-box Testing* pada Program Studi. Pada Tabel 3 menunjukkan *test case* yang telah dilakukan pada sistem dengan hak akses *User* Program Studi.

Tabel 3 Hasil Black-box Testing pada *User* Program Studi

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Melakukan login dengan hak akses Program Studi	Sistem melakukan autentikasi <i>User</i> dan menampilkan halaman dashboard Program Studi	Sistem menampilkan halaman dashboard Program Studi	[√] Berhasil [] Gagal
2	Melakukan pengisian instrumen	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman pengisian instrumen	[√] Berhasil [] Gagal

3	Melakukan pengajuan asesmen internal	Sistem memproses perintah dan merubah status program studi menjadi 'sudah mengajukan'	Sistem menampilkan status program studi menjadi 'sudah mengajukan'	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
4	Melihat hasil asesmen internal	Sistem menampilkan list hasil asesmen dan menampilkan tombol lihat hasil	Sistem menampilkan hasil asesmen internal	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
5	Melihat informasi	Sistem menampilkan list informasi dan menampilkan tombol download	Sistem menampilkan informasi yang dipilih	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
6	Melakukan pengaturan akun (mengedit password)	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman dashboard	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
7	Melakukan logout pada sistem	Sistem memproses perintah dan menampilkan halaman login	Sistem menampilkan halaman login	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Normal)				
8	Tidak mengunggah file pengajuan pada saat melakukan pengajuan asesmen	Sistem memunculkan notifikasi file tidak boleh kosong	Sistem memunculkan notifikasi file tidak boleh kosong	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

3) Hasil *Black-box Testing* pada Asesor Internal. Pada Tabel 4 menunjukkan *test case* yang telah

dilakukan pada sistem dengan hak akses Asesor Internal

Tabel 4 Hasil Black-box Testing pada User Asesor Internal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Melakukan login dengan hak akses Asesor Internal	Sistem melakukan autentikasi <i>User</i> dan menampilkan halaman dashboard Asesor Internal	Sistem menampilkan halaman dashboard Asesor Internal	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
2	Mengunduh file pengajuan asesmen	Sistem memproses perintah dan menampilkan file yang diunduh	Sistem menampilkan file yang diunduh	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
3	Melakukan asesmen internal dengan memasukkan skor penilaian	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi berhasil	Sistem menampilkan status program studi menjadi 'sudah mengajukan'	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
4	Melihat hasil asesmen internal	Sistem menampilkan list hasil asesmen dan menampilkan tombol lihat hasil	Sistem menampilkan hasil asesmen internal	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
5	Melihat informasi	Sistem menampilkan list informasi dan menampilkan tombol download	Sistem menampilkan informasi yang dipilih	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
6	Melakukan pengaturan akun (mengedit password)	Sistem memproses perintah dan menampilkan notifikasi	Sistem menampilkan notifikasi berhasil dan kembali ke halaman	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

		berhasil		dashboard	
7	Melakukan logout pada sistem	Sistem memproses perintah dan menampilkan halaman login	memproses dan	Sistem menampilkan halaman login	[√] Berhasil [] Gagal
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Normal)					
8	Tidak memasukkan skor saat melakukan penilaian asesmen	Sistem memunculkan notifikasi skor tidak boleh kosong	memunculkan skor tidak	Sistem memunculkan file skor boleh kosong	[√] Berhasil [] Gagal

Instrumen Respon Pengguna

Instrumen Respon Pengguna merupakan instrumen yang diberikan untuk mengetahui respon dari pengguna terhadap sistem. Kuesioner disebarkan menggunakan Google Form ([link https://bit.ly/INSTRUMEN-TESIS-YOGI-UNDIKSHA2021](https://bit.ly/INSTRUMEN-TESIS-YOGI-UNDIKSHA2021)) dengan pengukuran menggunakan Skala Likert yang memiliki 5 rentangan skor penilai yaitu:

- SS = Sangat Setuju, bobot 5.
- S = Setuju, bobot 4.
- CS = Netral, bobot 3.

KS = Tidak Setuju, bobot 2.

SKS = Sangat Tidak Setuju, bobot 1

Berdasarkan rentangan nilai di setiap kriteria maka untuk mengetahui persentase kepuasan pengguna terhadap sistem dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Nilai Responden}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100$$

Tabel 5 adalah tabel hasil respon yang telah diberikan sebagai alat untuk mengukur respon pengguna.

Tabel 5 Hasil Respon Pengguna

No	Kriteria	Skor Penilaian					Persentase
		SS	S	N	TS	STS	
1	Sistem simulasi sangat mudah diakses	5					100%
2	Input data dapat dilakukan dengan cepat	4	1				96%
3	Laporan dapat dihasilkan dengan mudah dan sesuai kebutuhan	4	1				96%
4	Sistem yang ada mudah dipahami	4	1				96%
5	Sistem yang ada mudah digunakan	3	2				92%
6	Sistem yang ada mudah dipelajari	3	2				92%
7	Informasi yang disajikan jelas untuk dimengerti	5					100%
8	Tata letak tampilan sistem mudah dikenali/dilihat	4	1				96%
9	Data yang anda input aman dari orang yang tidak berhak mengakses	5					100%
10	Sistem mempunyai backup data yang bagus	5					100%
11	Data anda tidak hilang meskipun komputer anda rusak	5					100%
12	Sistem informasi jarang <i>crash</i>	5					100%
13	Sistem informasi jarang <i>not responding</i>	5					100%
14	Anda puas dengan manfaat sistem informasi yang digunakan	5					100%
15	Anda sering memanfaatkan/ menggunakan sistem informasi tersebut	5					100%

Hasil persentase menggambarkan kelayakan sistem untuk digunakan sebagai pendukung kegiatan Simulasi Asesmen Internal di Universitas Warmadewa dengan persentase kepuasan sebesar **97,86%**. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna dari sistem simulasi asesmen internal ini merasa 'sangat puas' terhadap sistem.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Karakteristik Sistem Simulasi Asesmen Internal Akreditasi Program Studi dapat dilihat dari hasil yang telah dilakukan oleh 3 (tiga) User yang terlibat dalam Sistem: 1) Admin yang bertugas untuk mengatur Program Studi, Asesor Internal, Informasi, serta Jadwal Asesmen; 2) Program Studi yang berperan dalam pengajuan Asesmen untuk mengunggah dokumen LED, LKPS, dan dokumen Pendukung lainnya, mengajukan Asesmen Internal, serta mendapatkan hasil dari Asesmen Internal

- dan 3) Asesor Internal yang bertugas untuk menilai Instrumen yang telah diunggah oleh Program Studi dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan sebelum melakukan pengajuan Akreditasi ke SAPTO BAN-PT.
2. Sistem simulasi yang telah dirancang dan dibangun untuk melakukan asesmen internal pada program studi yang mengajukan akreditasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
 3. Pengimplementasian sistem simulasi untuk melakukan asesmen internal pada program studi yang mengajukan akreditasi telah dapat digunakan sesuai dengan yang diharapkan.
 4. Efektivitas sistem simulasi untuk melakukan asesmen internal pada program studi yang mengajukan akreditasi telah dibuktikan dengan Pengujian Black-box Testing yang seluruh test casenya berhasil dilakukan dan Instrumen Respon Pengguna mendapatkan persentase kepuasan pengguna sebesar 97,86%.
 5. Model basis-data dari sistem simulasi asesmen internal telah mampu menyimpan dokumen-dokumen akreditasi secara terstruktur. User Program Studi yang mengunggah dokumen-dokumen pendukung sesuai dengan kebutuhan dari kriteria akreditasi IAPS 4.0 dapat dilihat dan dinilai oleh Asesor Internal yang melakukan penilaian.

REKOMENDASI

- 1) Untuk Program Studi
Diharapkan pada setiap pengajuan Akreditasi untuk menggunakan Sistem Simulasi ini sebagai alat untuk membantu melakukan pendokumentasian dokumen yang lebih terstruktur serta hasil dari asesmen internal dapat digunakan untuk melakukan perbaikan sebelum melakukan pengajuan Akreditasi ke SAPTO BAN-PT.
- 2) Untuk Fakultas
Diharapkan untuk memfasilitasi dan mendukung para dosen dan tenaga kependidikan yang ada di Fakultas agar Program Studi yang di-Akreditasi mendapatkan hasil yang maksimal
- 3) Untuk Universitas
Diharapkan untuk memfasilitasi dan mendukung dari segi Pendanaan dan Sarana Prasarana agar Program Studi yang di-Akreditasi mendapatkan hasil yang maksimal
- 4) Untuk peneliti berikutnya
Diharapkan pada penelitian berikutnya agar.

- a) Mengembangkan sistem serta menyesuaikan dengan kebijakan maupun aturan-aturan terbaru dari Kementrian, BAN-PT, maupun LAM (Lembaga Akreditasi Mandiri).
- b) Sistem simulasi dibuatkan analisis lebih lanjut tentang *user experience* atau kemudahan penggunaan.
- c) Sistem simulasi dapat membantu Asesor dalam memberikan skor penilaian kualitatif berdasarkan narasi dari LED menggunakan Sistem Pengambilan Keputusan (SPK)
- d) Sistem simulasi dapat melakukan pengisian LKPS yang tersinkronisasi otomatis dengan Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti).
- e) Sistem simulasi juga dapat digunakan pada Perguruan Tinggi lain dengan menambahkan Fitur Penambahan Universitas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

REFERENSI

- [1] Farida, Lilis Dwi. 2016. "Pengukuran User Experience Dengan Pendekatan Usability (Studi Kasus: Website Pariwisata Di Asia Tenggara)." Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia Vol. 4. No. 1.
- [2] Indra Yatini. 2014. "Aplikasi Pengolahan Citra Berbasis Web Menggunakan Javascript Dan JQuery." Jurnal Teknik STMIK AKAKOM.
- [3] Muhammad Fakhri. 2018. "Implementasi Sistem Informasi Showroom Mobil (SISMOB) Dengan Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus: UD. Tomaru Oto)." Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya Vol. 2 No. 9.
- [4] Nurhayatun, Fitriana. 2019. "Sistem Informasi Akreditasi Perguruan Tinggi (SIAP) Untuk Pengisian Borang Standar 3 BAN-PT." Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol. 2 No. 7.
- [5] Pertiwi, Kharisma Dharma. 2016. "Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Universitas Ma Chung Malang." Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer Vol. 7 No. 2.
- [6] Prayoga Bhiantara. 2020. "Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Terintegrasi E-

- Ticket Mobile Dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Dinas Pariwisata Karangasem)." Universitas Pendidikan Ganesha.
- [7] Prihati, Yani. 2012. "Simulasi Dan Permodelan Sistem Antrian Pelanggan Di Loker Pembayaran Rekening XYZ Semarang." *Majalah Ilmiah INFORMATIKA* Vol. 3 No. 3.
- [8] Putut P. Widagdo. 2019. "Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Di Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknolgi Informasi Universitas Mulawarman." *Query: Jurnal Sistem Informasi* Vol. 3 No. 1.
- [9] Sridadi, Bambang. 2009. *Pemodelan Dan Simulasi Sistem*. Jakarta: Informatika.
- [10] Sulfikar Sallu. 2018. "Konsep Sistem Informasi Akreditasi Perguruan Tinggi Berbasis Cloudcomputing." *MIND Journal STIKOM Muhammadiyah Batam* Vol. 1 No. 1.
- [11] Titien S Sukamto. 2016. "Desain Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Berbasis Website Di Indonesia." *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) Universitas Gadjah Mada*.
- [12] Yusi Ardi Binarso. 2012. "Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro." *Journal of Informatics and Technology (JOINT)* Vol. 1 No. 1.