

Pengujian Black Box pada Sistem Pembayaran SPP di Universitas Unggul dengan Metode Equivalence Partitions

Evi Prasetyani¹, Eggy Ryan Agvi², Habibullah³, Waisul Kurni⁴, Aries Saifudin⁵

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: prasetyanievi@gmail.com, eggyryanagvi@gmail.com, habibullahemail01@gmail.com,

iwes.kurni@gmail.com, aries.saifudin@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Pengenalan manajemen kampus telah dibantu dengan penerapan sistem biaya kuliah terintegrasi di Universitas Unggul. Sistem pembayaran online SPP lebih mudah diakses oleh pengguna. Fitur lunak untuk sistem pembayaran SPP yang terintegrasi dengan tata cara komponen yang sesuai wajib diuji untuk membenarkan operasi yang diinginkan serta tingkatkan kinerja sistem sehingga bisa digunakan sesuai dengan preferensi pengguna. Untuk membagikan test case yang dianggap sesuai untuk pengujian sistem pembayaran SPP terintegrasi, tata cara ini mengaitkan pengujian dengan melaksanakan segmentasi zona input program ke dalam jenis informasi. Sistem pembayaran SPP yang terintegrasi secara totalitas berjalan dengan sukses, bagi hasil pengujian. Namun fungsi lain tidak terdapat, serta sebagian keluaran sistem tidak berubah-ubah. Diharapkan sistem bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna bersumber pada penemuan pengujian ini. 53 dari 61 item yang diuji sesuai, sebaliknya 8 tidak sesuai ataupun kurang berhasil dari yang diharapkan. Guna memperbaiki kekurangan dalam sistem pembayaran SPP terintegrasi, penemuan pengujian wajib menjadi pertimbangan.

Kata Kunci: Pengujian Black Box, Equivalence Partitions, Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah

Abstract– The introduction of campus management has been assisted by the implementation of an integrated tuition fee system at the University of Excellence. The SPP online payment system is more accessible to users. Software features for SPP payment systems that are integrated with appropriate component procedures must be tested to justify the desired operation and improve system performance so that it can be used according to user preferences. In order to distribute test cases that are considered suitable for testing the integrated SPP payment system, this procedure links the test by segmenting the program input zone into types of information. Totally integrated SPP payment system runs successfully, for the results of the test. But other functions do not exist, and some system output does not change. It is hoped that the system can be used according to user needs based on the findings of this test. 53 of the 61 items tested were suitable, on the other hand 8 were not suitable or less successful than expected. In order to correct deficiencies in the integrated SPP payment system, test findings must be considered.

Keywords: Black Box Testing, Equivalence Partitions, Integrated Applications for Tuition Payments

1. PENDAHULUAN

Di masa globalisasi dikala ini, kemajuan teknologi terjalin dengan sangat cepat, sehingga memudahkan dalam melaksanakan seluruh aktivitas operasional. Tata cara penyebaran data dikala ini sudah bergeser dari media tekstual ke saluran elektronik. Pembelajaran hanyalah salah satu dari sekian banyak aspek kehidupan yang terkena dampaknya. Universitas dapat memperoleh keuntungan dari pemakaian teknologi ini dalam sebagian metode, tercantum administrasi digital serta integrasi informasi serta data.

Universitas Unggulan merupakan salah satu dari sebagian sekolah pembelajaran yang memakai teknologi internet untuk operasional akademiknya. Salah satu metode pemanfaatan teknologi untuk membangun sistem data yang terintegrasi merupakan melalui sistem data universitas yang terintegrasi. Sistem data yang digunakan Universitas Unggul untuk mengelola sistem pembayaran SPP antara lain merupakan sistem pembayaran SPP yang terintegrasi. Pengelolaan charger terintegrasi jadi lebih gampang dengan pelaksanaan mekanisme pembayaran SPP terintegrasi. Tetapi, sebagian fitur serta layanan sistem pembayaran SPP yang terintegrasi tidak sesuai harapan.

Pengujian harus dilakukan pada sistem baru atau sistem operasi untuk memastikan kinerjanya sesuai rencana dan kesalahan atau kelalaian dapat ditemukan dan diperbaiki sesegera mungkin untuk mencegah kerusakan saat sistem beroperasi.

Dua jenis pengujian perangkat lunak sistem dikenal sebagai pengujian White Box dan Black Box. Pengujian kotak putih memeriksa secara spesifik validasi kode program. Pengujian ini tidak dapat dilakukan dalam penelitian ini karena hanya berkaitan dengan pengujian sistem dan bukan kode pemrograman. Berdasarkan fungsi-fungsi yang telah ditentukan sebelumnya dalam Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL), dilakukan pengujian black box pada penelitian ini. Metode black box dipilih untuk investigasi ini karena pengujian black box mudah dipahami oleh pengguna sistem.

Black Box dapat digunakan dengan berbagai cara, tetapi yang paling terlihat adalah menerapkan teknik penilaian yang sesuai. Distribusi yang sesuai adalah pengujian berdasarkan entri data di setiap bentuk sistem perangkat lunak; setiap input menu dievaluasi dan diproses sesuai, terlepas dari apakah hasilnya benar atau salah.

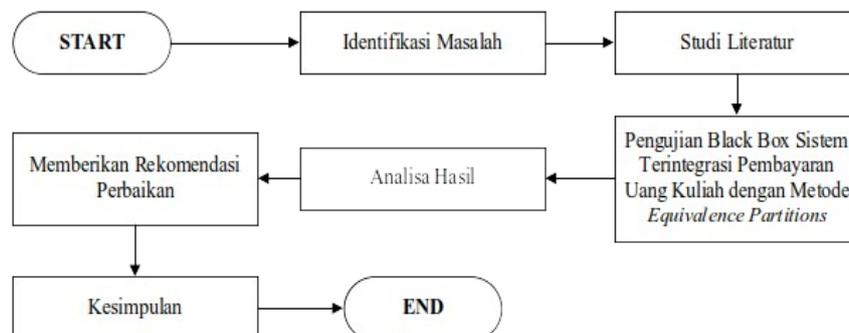
Dengan mendefinisikan fungsionalitas yang akan diuji, membuat kasus pengujian, menentukan data yang akan diuji, menguji, menentukan input berdasarkan struktur basis data yang dihasilkan, menjalankan eksperimen pengujian, menyimpan hasil pengujian, dan akhirnya menarik kesimpulan, pengujian Black Box dapat dilakukan. dicapai dengan distribusi yang setara. diselesaikan dalam sistem pembayaran kuliah di Universitas Unggul. Berdasarkan hasil pengujian Black Box berdasarkan perbandingan sistem pengajaran Universitas Unggul yang digunakan dalam penelitian ini, sistem berjalan sebagaimana mestinya dan tidak ditemukan kesalahan selama pengujian. Teknik ini dikatakan cacat karena hanya menggunakan jumlah sampel bentuk yang sedikit.

Evaluasi sistem informasi data kinerja menggunakan metode partisi ekuivalensi. Formulir penambahan tempat kerja, formulir penambahan tujuan pekerjaan, formulir perubahan tujuan pekerjaan, formulir persetujuan tujuan pekerjaan, dan kinerja karyawan di perusahaan semuanya telah diuji. Diketahui dari hasil pengujian masih banyak kendala dalam validasi data masukan. Hal ini dapat mengakibatkan entri database yang tidak seperti yang diharapkan.

Berdasarkan spesifikasi tersebut, maka dilakukan penelitian untuk memverifikasi integrasi metode distribusi ekuivalensi dengan black box pada sistem pembayaran SPP. Teknik kotak hitam sistem pembayaran SPP terintegrasi ini telah diuji secara manual dan menggunakan alat *Testproject*. Uji fungsionalitas perangkat lunak Sistem Pembayaran Perguruan Tinggi Bersatu menggunakan alat *Testproject*. Sedangkan pengujian manual oleh peneliti memastikan bahwa hasil sistem pembayaran SPP terintegrasi memenuhi harapan pengguna. Penelitian ini membantu kami memastikan bahwa sistem pembayaran terintegrasi SPP berfungsi dengan baik dan memenuhi harapan kami akan fungsinya. Langkah-langkah penelitian dijelaskan pada bab berikut ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari beberapa langkah yang harus dilakukan untuk menguji sistem integrasi Black Box untuk pembayaran SPP dengan metode partisi ekuivalen. Proses penelitian ini dapat dilihat pada Gambar



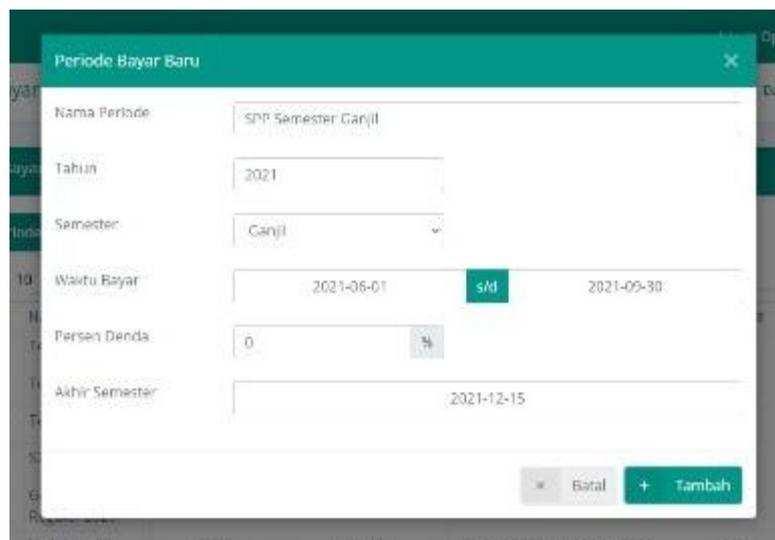
Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 menggambarkan langkah-langkah dalam prosedur pengujian black box berbasis metode kesetaraan partisi untuk sistem pembayaran SPP terintegrasi. Proses tersebut adalah identifikasi masalah, telaah dokumen, pengujian black box berbasis kesetaraan partisi sistem pembayaran SPP terintegrasi, analisis hasil, rekomendasi perbaikan, dan kesimpulan.

Pendekatan partisi analog pertama kali digunakan untuk menentukan kasus uji perangkat lunak, setelah itu partisi input dan output standar diinisialisasi. Dengan menggunakan metode Part Equivalence dan nilai efisiensi metode Part Equivalence, hal ini dilakukan untuk mendapatkan sekumpulan data berupa dokumen pengujian.

Mekanisme pembayaran SPP yang terintegrasi diuji pada tahap pengujian Black Box dengan menggunakan tools *Testproject* dan pengujian manual oleh peneliti. Itu diuji menggunakan alat *Testproject* untuk melihat apakah komponen sistem, node, dan tautan berfungsi dengan baik. Pengujian pada *Testproject* tidak dapat menentukan apakah keluaran sistem akurat karena hanya memeriksa konten halaman web dan ujung ke ujung. Peneliti langsung memverifikasi apakah keluarannya akurat atau tidak.

Berikut adalah contoh pengujian kotak hitam yang dijalankan pada opsi periode pembayaran menggunakan metode partisi yang setara. Pada Gambar 2, metode pembayaran baru ditampilkan.



Periode Bayar Baru		
Nama Periode	SPP Semester Ganjil	
Tahun	2021	
Semester	Ganjil	
Waktu Bayar	2021-06-01	2021-09-30
Persen Denda	0 %	
Akhir Semester	2021-12-15	

Batal + Tambah

Gambar 2. Form Periode Bayar Baru

Formulir termin pembayaran yang telah diperbarui, ditunjukkan pada Gambar 2, adalah yang digunakan administrator untuk memasukkan termin pembayaran dalam sistem pembayaran uang sekolah terpadu. Ada beberapa rencana ujian tergantung pada formulirnya. Jika persentase yang dimasukkan lebih besar dari 0%, rencana pemeriksaan data persentase penalti akan berlaku. Memasukkan 0% adalah ilustrasi dari tes yang sah. Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan "Sukses, periode pembayaran berhasil dimasukkan" saat Anda mengisi formulir dengan memasukkan nama semester, tahun, semester, periode pembayaran, % penalti, dan akhir semester. Pemberitahuan "Kesalahan, tarif penalti tidak boleh kurang dari 0%" akan ditampilkan jika data input tidak dapat diandalkan atau tidak tepat. Saat pengguna menghapus bidang formulir, pemberitahuan kesalahan juga akan muncul.

Tabel 1. Rancangan Test Case Form Periode Bayar

Identifikasi	Butir Uji	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
SPP-07_1	Masukkan data Periode Bayar pada Aplikasi Pembayaran Biaya Kuliah.	Semester Ganjil”, Tahun dengan “2021”, Semester dengan “Ganjil”, Waktu Bayar dengan “2021-06-01 s/d 2021-09-30”, Persen Denda dengan “0%” dan Akhir Semester dengan “2021-12-15”. Lalu klik tombol “Tambah”.	Info periode pembayaran berhasil. Lalu sistem. Memunculkan <i>pop up</i> Sukses, lalu Pembayaran sukses ditambahkan”.
SPP-07_2	Masukkan data Periode Bayar Yang tidak Sesuai pada Aplikasi Pembayaran Biaya Kuliah.	Semester Ganjil”, Tahun dengan “2021”, Semester dengan “Genap”, Waktu Bayar dengan “2021-06-12 s/d 2021-06-26”, Persen Denda dengan “-1%” dan Akhir Semester dengan “2021-06-01”. Kemudian meng-klik tombol “Tambah”.	Sistem tidak akan menerima dan memunculkan <i>pop up</i> “Error, Persen denda tidak boleh kurang dari 0%”.
SPP-07_3	Masukkan data Periode Bayar kosong pada Aplikasi Pembayaran Biaya Kuliah.	Mengosongkan kolom Nama Periode, Tahun, Semester, Waktu Bayar, Persen Denda dan Akhir Semester. Kemudian meng-klik tombol “Tambah”.	Sistem tidak akan menerima dan memunculkan <i>pop up</i> “Error, Nama Periode tidak boleh kurang dari 0”

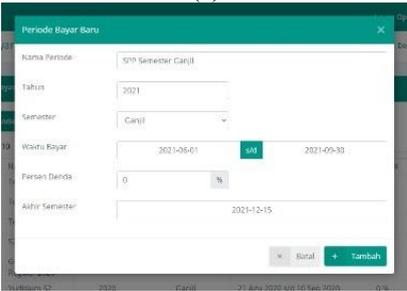
Tabel 1 menunjukkan bagaimana metode pemerataan kesetaraan digunakan untuk membuat formulir kasus uji untuk periode pembayaran, yang terdiri dari 3 rencana uji. Strategi pengujian membutuhkan pengujian dengan data yang benar, pengujian dengan data yang salah, lalu menghapus data yang benar dari sistem.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat *Testproject* setelah dirancang. Mengikuti deskripsi pengujian pada test case yang sudah dibuat adalah bagaimana pengujian dilakukan. Tabel 2 menampilkan salah satu hasil pengujian yang dihasilkan oleh alat *Testproject*.

Tabel 2. Hasil Pengujian Insert Data Periode Bayar

Identifikasi	PDHUPL-SPP-07_1
Nama Kasus Uji	Masukkan Sistem Pembayaran SPP Terpadu dengan Data Masa Bayar.
Deskripsi	Pada Sistem Terintegrasi Pembayaran SPP telah ditambahkan data periode pembayaran baru.
Kondisi Awal	Tampilan Halaman Dashboard Sistem Pembayaran SPP Terintegrasi
Tanggal Pengujian	11 Juni 2021

Skenario		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih "Periode Pembayaran" dari menu sidebar. 2. Pada halaman Periode Pembayaran, pilih tombol "Periode Pembayaran". 3. Isi Nama Periode, Tahun, Semester, Periode Pembayaran, Persentase Denda, dan Akhir Semester pada <i>pop up</i> "Masa Pembayaran Baru" yang terbuka. 4. Pilih "Tambah" dari menu. 5. Jika data periode pembayaran berhasil diunggah, pesan <i>pop up</i> yang menunjukkan bahwa periode pembayaran telah ditambahkan akan muncul. 		
Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<p>Munculan "Jangka Waktu Pembayaran Baru" muncul untuk menambahkan data jangka waktu pembayaran baru. Kemudian akan muncul <i>pop up</i> sukses jika data term pembayaran baru telah berhasil ditambahkan.</p>	<p>User berhasil masuk ke menu <i>Payment term</i>, kemudian akan muncul <i>pop up</i> window "New <i>Payment term</i>" ketika user mengklik tombol "<i>Payment term</i>" pada halaman <i>Payment term</i>. Setelah mengisi data dan mengklik tombol "Tambah", akan muncul <i>pop up</i> untuk berhasil menambahkan data untuk periode penagihan.</p>	<p>Sesuai</p>
Hasil Pengujian		
<p>(a)</p> 		
<p>(b)</p> 		
<p>(c)</p>		

Job Report

Execution ID: YK7qjGaEPChmE2o4LQ
 Platform: Web
 Job Name: Web Testing
 Project: Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah
 Run By: Yogie Nirmala
 Agent: Test On Windows
 Started At: June 11, 2021 18:37:34 (UTC)
 Duration: 00:00:50.192

TestProject

Overall Summary



100%

100% Passed 0% Failed 0% Suspended 0% Skipped

Tests Results

Test	Application	Duration	Result
100% Insert Data Periode Bayar	Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah	00:00:36:566	Pass

Name: Chrome
Version: 91.0.4472.101

Keterangan

(a) Pengguna memasukkan Nama Periode, Tahun, Semester, Periode Pembayaran, Persentase Denda, dan Akhir Semester di jendela *pop up* "Periode Pembayaran Baru" yang ditampilkan sistem.

(b) Pesan *pop up* "Sukses" dari sistem menunjukkan bahwa periode pembayaran baru telah berhasil ditambahkan ke database.
 Hasil percobaan Kotak Hitam, yang menunjukkan bahwa pengujian 50 detik berhasil diselesaikan dan tanpa kesalahan.

Pengujian "Sisipkan data siklus penagihan" menggunakan hasil pengujian kotak hitam alat proyek pengujian ditunjukkan pada Tabel 2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi fitur pengujian berfungsi sebagaimana mestinya dan tanpa kesalahan selama 50 detik. Kolom kesimpulan akan menampilkan hasil tes untuk item tes selanjutnya. Perbandingan temuan tes dengan hasil yang diantisipasi digunakan untuk menetapkan kesimpulan. Kesimpulan tepat jika hasil tes sesuai dengan yang diprediksikan. Tes dianggap tidak sesuai jika hasilnya tidak sesuai dengan harapan. Test plan Sistem Pembayaran SPP Terpadu terdiri dari 61 butir soal secara keseluruhan. Tabel 3 menampilkan temuan berbagai tes yang telah dilakukan.

Tabel 3. pengujian

Identifikasi	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
SPP-01_1	Untuk mengakses sistem terintegrasi untuk pendanaan universitas, ketikkan nama Anda dan kata sandi terdaftar.	Dasbor informasi universitas adalah tujuan bagi pengguna.	Dasbor Sistem Informasi Universitas adalah halaman selanjutnya yang dibawa oleh pengguna setelah berhasil masuk dengan nama pengguna dan kata sandi yang diberikan.	Sesuai

SPP-01_2	Karyawan staf yang telah berhasil masuk ke dalam sistem informasi universitas harus ditinjau dan diganti tanggung jawabnya.	Dasbor sistem pembayaran uang kuliah terintegrasi adalah tempat pengguna dapat melihat dan mengubah peran mereka serta mengakses menu berbasis peran.	Pengguna dibawa ke dasbor sistem pembayaran SPP tertaut, di mana muncul menu berdasarkan akses pengguna. Pengguna telah beralih ke peran dengan sistem menampilkan peran berdasarkan Tidak dapat setelah transisi peran berhasil.	Sesuai
SPP-01_3	Memilih fungsi yang mengembalikan sistem informasi universitas terintegrasi akan mentransfer Anda ke sistem tersebut.	Pengguna diarahkan ke halaman dashboard sistem informasi universitas.	Halaman dashboard sistem informasi universitas adalah tempat pengguna diarahkan.	Sesuai
SPP-01_4	Pilih menu logout untuk masuk ke halaman <i>login</i> sistem informasi terpadu universitas.	Pengguna dibawa ke halaman <i>login</i> untuk sistem informasi universitas.	Pengguna diarahkan ke halaman <i>login</i> untuk sistem informasi universitas.	Sesuai
SPP-03_1	Silakan masukkan <i>login</i> dan kata sandi siswa untuk mengakses sistem pembayaran uang sekolah terintegrasi.	Anda harus memasukkan <i>login</i> dan kata sandi Anda sebagai siswa untuk mengakses sistem pembayaran uang sekolah terintegrasi.	Pengguna siswa masih dapat mengakses Dasbor yang memiliki menu Administrasi, dengan mengklik menu Dasbor.	Tidak Sesuai
SPP-03_2	Sistem pembayaran uang sekolah terintegrasi sekarang termasuk komponen pembayaran baru.	Jika item berhasil ditambahkan, <i>pop up</i> akan menunjukkan bahwa itu berhasil.	Munculan yang berhasil akan muncul setelah masuknya data item berbayar dan mengklik tombol "Tambah".	Sesuai
SPP-03_3	memperbarui data item pembayaran sistem pembayaran SPP yang terhubung.	Jika pembaruan item berhasil, <i>pop up</i> sukses akan muncul.	Munculan yang berhasil akan ditampilkan setelah pengeditan data selesai dan tombol "Perbarui" telah diklik.	Sesuai

SPP-05_1	Pada Sistem Billing SPP Terintegrasi, menghapus Data Barang Hutang.	Untuk menghapus data item biaya, munculan "Peringatan". Jika data berhasil dihapus, <i>pop up</i> akan menunjukkan bahwa itu berhasil.	Saat pengguna mengklik tindakan "Hapus" di sisi kanan data item berbayar, munculan "Peringatan". Jendela <i>pop up</i> muncul setelah memilih tombol "Tentu saja". muncul, berhasil menghapus item.	Sesuai
SPP-05_2	memperbarui sistem pembayaran SPP terintegrasi dengan data master profile yang baru.	Jika data berhasil ditambahkan, <i>pop up</i> akan menunjukkan bahwa itu berhasil.	Munculan sukses akan muncul setelah memasukkan data dan menekan tombol "Tambah".	Sesuai
SPP-05_3	memperbarui sistem pembayaran SPP terintegrasi dengan data master profile yang baru.	Jika data berhasil ditambahkan, <i>pop up</i> akan menunjukkan bahwa itu berhasil.	Munculan sukses akan muncul setelah memasukkan data dan menekan tombol "Tambah".	Sesuai
SPP-05_4	Sistem pembayaran SPP yang terintegrasi kini memuat data profil SKS yang baru.	Jika data berhasil ditambahkan, <i>pop up</i> akan menunjukkan bahwa itu berhasil.	Munculan sukses akan muncul setelah memasukkan data dan menekan tombol "Tambah".	Sesuai
SPP-05_5	Penambahan data periode pembayaran baru pada Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terintegrasi	Jika data berhasil ditambahkan, <i>pop up</i> akan menunjukkan bahwa itu berhasil.	Munculan sukses akan muncul setelah memasukkan data dan menekan tombol "Tambah".	Sesuai
SPP-07_1	Data periode pembayaran baru yang ditambahkan tidak sinkron dengan sistem pembayaran SPP terintegrasi.	Ketika ada data yang tidak akurat, <i>pop up</i> kesalahan terjadi.	Ketika pengguna memasukkan data yang salah dan kemudian mengklik tombol "Tambah", kesalahan <i>pop up</i> dengan peringatan bahwa persentase penalti tidak boleh kurang dari 0% terjadi.	Sesuai

SPP-07_2	Memperbarui Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terintegrasi dengan data periode pembayaran kosong yang baru.	Ketika data kosong akan muncul <i>pop up</i> error.	Saat pengguna memasukkan data kosong dan kemudian mengklik tombol "Tambah", munculan kesalahan dengan peringatan bahwa tanggal tidak boleh kosong ditampilkan.	Sesuai
SPP-07_3	Pada Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah, edit data periode pembayaran.	Ketika data berhasil di update akan muncul <i>pop up</i> sukses	Munculan yang berhasil memperbarui data setelah mengubah data periode pembayaran sesuai keinginan Anda dan menekan tombol "Perbarui".	Sesuai
SPP-07_4	Hapus informasi periode pembayaran dari sistem pembayaran SPP terintegrasi.	Untuk menghapus data periode pembayaran, muncul pesan <i>pop up</i> "Peringatan". Jika data berhasil dihapus, akan muncul pesan <i>pop up</i> berhasil.	Saat pengguna mengklik operasi "Hapus", <i>pop up</i> "Peringatan" akan terbuka. Pengguna kemudian melihat <i>pop up</i> yang berhasil membatalkan periode pembayaran setelah mengklik tombol "Konfirmasi".	Sesuai
SPP-07_5	Menambahkan data master penerimaan baru ke Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terpadu.	Jika data master tanda terima ditambahkan dengan benar, akan muncul <i>pop up</i> yang berhasil.	Munculan yang berhasil terjadi setelah data dimasukkan sepenuhnya dan tombol "Tambah" telah diklik.	Sesuai
SPP-07_6	Sistem terintegrasi untuk biaya sekolah memungkinkan Anda untuk melihat detail tanda terima tertentu.	Sistem terintegrasi untuk biaya sekolah memungkinkan Anda untuk melihat detail tanda terima tertentu.	Setelah mengisi filter atau pencarian dan mengklik tombol Perbarui Informasi, informasi penagihan berdasarkan filter atau pencarian yang diberikan akan ditampilkan.	Sesuai
SPP-09_1	Memperpanjang masa berlaku informasi khusus rincian tanda terima SPP terpadu.	Sukses memperbarui data tanda terima <i>pop up</i> terjadi.	Munculan yang efektif muncul setelah memilih "Perbarui."	Sesuai

SPP-09_2	Pada Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terpadu, buat tanda terima induk.	Berhasil menghasilkan tanda terima utama ditampilkan melalui <i>pop up</i> .	Pengguna menekan tombol "Hasilkan Tanda Terima" setelah mengisi kolom Tanda Terima Induk dan Status Kuliah. Setelah berhasil menyelesaikan, sistem muncul.	Sesuai
SPP-09_3	Pada Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah, ekspor laporan tanda terima ke Excel.	Jika pengguna menekan tombol "Ekspor ke Excel", formulir Excel untuk laporan akan diunduh secara otomatis.	Memilih opsi "Ekspor ke Excel" menghasilkan kesalahan.	Tidak Sesuai
SPP-09_4	Admin operator pada SPP Terintegrasi melakukan verifikasi tanda terima pembayaran.	Saat pengguna memilih tombol "Bayar Diperiksa", jendela <i>pop up</i> "Peringatan" akan terbuka. Ketika data diperiksa dengan benar dan ditetapkan sebagai terbayar, munculan yang berhasil terjadi.	Saat pengguna mengklik tombol "Bayar Diperiksa", sistem akan memunculkan pesan "Peringatan". Ketika data berhasil ditetapkan sebagai lunas, sistem menampilkan <i>pop up</i> berhasil. Data yang sudah dibayar berstatus baru dan tidak lagi terlihat di tabel detail struk.	Sesuai
SPP-09_5	Pengguna dengan peran siswa dapat mengakses detail tanda terima Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terintegrasi.	Pengguna dibawa ke halaman dasbor Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terpadu. Saat pengguna mengklik operasi "Lihat" di salah satu item pembayaran, munculan "Lihat Tanda Terima" akan muncul.	Pengguna diarahkan ke halaman dasbor Sistem Pembayaran Uang Kuliah Terpadu, yang menampilkan informasi tanda terima. Saat pengguna memilih opsi "Lihat" di salah satu item yang dibeli, jendela <i>pop up</i> "Lihat Tanda Terima" akan terbuka.	Sesuai
SPP-09_6	Informasi dimasukkan pada penyederhanaan sistem kuliah terpadu terbaru.	Munculan yang berhasil akan ditampilkan jika data jenis pengeringan baru telah	Jendela <i>pop up</i> yang berhasil akan ditampilkan mengikuti masuknya nama jenis kilat dan	Sesuai

		berhasil ditambahkan.	klik tombol "Tambah".	
SPP-11_1	Terima informasi aplikasi biaya kuliah dari sistem pembayaran biaya kuliah terintegrasi.	Munculan "Sukses" akan muncul dan menerima permintaan informasi dukungan. Status persetujuan diubah dari "Belum" menjadi "Sudah".	Sistem akan menampilkan <i>pop up</i> "Berhasil" ketika pengguna mengklik status persetujuan "Belum" di sebelah kanan informasi pengabaian. Setelah mengklik tombol "Belum", status penerimaan berubah menjadi "Sudah".	Sesuai
SPP-11_2	Sinkronisasi total penerimaan SPP sistem terintegrasi dengan penerimaan bank BNI.	Jendela <i>pop up</i> akan muncul untuk berhasil mengirimkan permintaan sinkronisasi saat pengguna mengklik tombol "Minta Sinkronisasi". Munculan eksekusi yang berhasil akan muncul ketika pengguna mengklik tombol Run Sync.	Sistem akan menampilkan permintaan sinkronisasi terakhir pengguna. Sistem mensinkronisasi seluruh data slip sistem langsung dengan pihak bank tanpa pemberitahuan <i>pop up</i> terlebih dahulu.	Tidak Sesuai
SPP-11_3	Lihat laporan ringkasan pembayaran siswa dari sistem pembayaran uang kuliah terintegrasi.	Informasi ringkasan tentang pembayaran ditampilkan sesuai dengan bagian Filter ditetapkan pengguna. Sistem akan menampilkan grafik ringkasan pembayaran saat Anda mengklik Grafik.	Ketika pengguna mengklik tombol "Perbarui Informasi", sistem Menampilkan laporan ringkasan pembayaran siswa berdasarkan informasi yang ditentukan pengguna. Sistem menunjukkan ringkasan biaya kuliah dalam bentuk grafik saat pengguna mengklik "Grafik".	Sesuai

SPP-11_4	Ekspor laporan tren biaya kuliah ke Excel untuk sistem pembayaran biaya kuliah yang terintegrasi.	Laporan tren perkembangan poin-poin SPP dalam format Excel segera tersedia unduh saat pengguna mengklik tombol "Ekspor ke Excel".	Saat pengguna mengklik tombol "Ekspor ke Excel", terjadi kesalahan.	Tidak Sesuai
----------	---	---	---	--------------

Hasil pengujian sejumlah item dengan menggunakan metode partisi equivalence ditunjukkan pada Tabel 3. Terdapat 61 pengujian secara keseluruhan, namun hanya 28 item yang diamankan ke tabel pengujian. 53 dari 61 pertanyaan dilaporkan benar, sedangkan 8 tidak berfungsi sesuai rencana. Kemudian, setelah dilakukan evaluasi, dilakukan saran perbaikan terhadap butir-butir tes yang kurang sesuai. Untuk mengatasi kerentanan dalam item pemeriksaan ketidakpatuhan, disarankan untuk meningkatkan pengoperasian sistem pembayaran uang sekolah terpadu. Tabel 4 memberikan saran untuk mengatasi tidak berfungsinya sistem pembayaran SPP terintegrasi.

Tabel 4. Rekomendasi Perbaikan terhadap Butir Uji Tidak Sesuai

Identifikasi	Nama Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Saran
SPP-02_1	Tes <i>Login</i> Siswa.	Panel admin tidak dapat diakses oleh pengguna dengan status siswa.	Panel admin dapat diakses oleh pengguna dengan status siswa.	Ketika seorang pengguna <i>login</i> , mereka seharusnya hanya dapat mengakses fitur dan menu yang relevan dengan fungsinya, mungkin pengembang dapat memperbaikinya.
SPP-04_1	Hapus informasi profil kredit dari sistem pembayaran uang kuliah terintegrasi.	Untuk menghapus data profil SKS, jendela peringatan akan ditampilkan.	Saat pengguna memilih operasi data profil SKS "Hapus", jendela <i>pop up</i> "Peringatan" tidak akan muncul.	Saat pengguna siap untuk menghapus data profil SKS, jendela "Peringatan" diharapkan ditambahkan oleh pengembang.

SPP-04_2	Dari bagian Kelola Profil, hapus informasi profil default dari tanda terima.	Untuk menghapus data item dari profil master resi, jendela peringatan akan ditampilkan.	Saat pengguna menekan opsi "Hapus" di sisi kanan data item profil master tanda terima, jendela <i>pop up</i> "Peringatan" tidak akan muncul.	Saat pengguna siap menghapus data dari struktur utama, pengembang wajib menambahkan jendela "peringatan".
SPP-06_1	Ekspor data laporan penagihan ke Excel.	Pengguna dapat mengunduh laporan ke Excel dengan mengklik tombol "Ekspor ke Excel".	Terjadi kesalahan saat mengklik tombol "Ekspor ke Excel".	Pengembang diharapkan untuk menambahkan <i>pop up</i> "peringatan" ketika pengguna akan menghapus data dari master receipt.
SPP-08_1	Hapus jenis data darurat dari sistem pembayaran uang kuliah terintegrasi.	Jendela <i>pop up</i> "Peringatan" akan muncul untuk menghapus informasi pengabaian.	Tidak muncul <i>Pop up</i> "Peringatan" saat pengguna mengklik operasi "Hapus" data jenis keringanan.	Di bawah paket, pengembang dapat menambahkan munculan "Peringatan" saat pengguna menghapus data yang ditolak.
SPP-08_2	Menghapus informasi Permintaan siswa untuk bantuan darurat dalam sistem kuliah terintegrasi.	Munculan akan muncul "Peringatan" merilis permintaan item data untuk kenyamanan Anda.	Tidak muncul <i>pop up</i> "Peringatan" saat pengguna mengklik operasi "Hapus" pada sisi kanan data item permintaan keringanan.	Menurut rencana, pengembang dapat menambahkan <i>pop up</i> "peringatan" ketika pengguna hendak menghapus data yang perlu ditimpa.
SPP-10_1	Sinkronisasi semua pendapatan dari sistem pembayaran siswa yang terintegrasi dengan penerimaan bank.	Jendela <i>pop up</i> akan muncul untuk berhasil mengirimkan permintaan sinkronisasi saat pengguna mengklik tombol "Minta Sinkronisasi". Munculan sukses akan muncul untuk menjalankan sinkronisasi saat pengguna mengklik tombol Jalankan Sinkronisasi.	Sistem segera menyinkronkan data umum Penerimaan dalam sistem di bank tanpa <i>pop up</i> Pemberitahuan awal.	Dalam rencana, pengembang dapat menambahkan notifikasi <i>pop up</i> ketika sistem membuat permintaan dan menyinkronkan informasi tanda terima dengan bank.

SPP-12_1	Ekspor laporan tren perkembangan nilai SPP ke Excel.	Pengguna dapat mengunduh laporan tren perkembangan skor SPP dalam format Excel dengan mengklik tombol "Ekspor ke Excel".	Terdapat kesalahan ketika pengguna mengklik tombol "Ekspor ke Excel".	Pengembang harus meningkatkan fitur Ekspor ke Excel untuk memungkinkan pengguna mengunduh laporan tren kinerja SPP dengan benar.
----------	--	--	---	--

Saran peneliti untuk perbaikan item pengujian yang buruk tercantum pada Tabel 4. Saran perbaikan untuk pengembang dapat dimasukkan untuk mengurangi kesalahan yang ditemukan dalam operasi sistem dan mungkin meningkatkan kaliber biaya integrasi sistem pembayaran.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengujian black box sistem pembayaran SPP terpadu fokus pada input dan output sistem kemahasiswaan yang sangat signifikan dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Program *Testproject* digunakan untuk pengujian kotak hitam, dan para peneliti mengamati prosesnya dengan cermat. Menurut hasil, tidak ada kesalahan yang ditemukan saat menguji program Sistem Pembayaran Uang Kuliah Bersatu menggunakan alat *Testproject*. Ini karena mereka tidak datang dengan benar atau salah meninggalkan sistem, karena alat *Testproject* hanya memeriksa elemen web dan halaman dari keseluruhannya. Beberapa hasil tidak sesuai karena peneliti langsung menentukan apakah keluarannya benar atau tidak. Menggunakan metode kesetaraan partisi membuatnya lebih mudah untuk membuat kasus uji, menilai kualitas, mengidentifikasi kelemahan sistem, dan memastikan bahwa sistem yang diuji bekerja seperti yang diharapkan. 53 dari 61 tes benar, sedangkan 8 tidak bekerja seperti yang diharapkan. Rekomendasi untuk memperbaiki pos pemeriksaan yang tidak sesuai diteruskan ke pengembang. Berdasarkan temuan studi ini, kualitas sistem pembayaran terintegrasi SPP perlu ditingkatkan di masa mendatang.

REFERENCES

- A. Krismadi, A. F. Lestari, A. Pitriyah, I. W. P. A. Mardangga, M. Astuti, & A. Saifudin. (2019). Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi. *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl*, 2, 155.
- A. Maulana, A. Kurniawan, W. Keumala, V. R. Sukma, & A. Saifudin. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalentents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store). *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl*, vol. 3, no. 1, p. 50.
- A. R. Simulingga, M. Zuhr, R. B. Mukti, Ziasyifa, & A. Saifudin. (2020). Pengujian Black Box pada Sistem Aplikasi Informasi Data Kinerja Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl*, vol. 3, no. 3, p. 150.
- M. S. A. Kesuma Jaya, P. Gumilang, T. Wat, Y. P. Andersen, & T. Desyani. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 131.
- M. Y. P. Mahendra, I. N. Piarsa, & D. Putra Githa. (2018). Geographic Information System of Public Complaint Testing Based On Mobile Web (Public Complaint). *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf*, vol. 9, no. 2, p. 95.
- N. Luh Putri Ari Wedayanti, N. Kadek Ayu Wirdiani, & I. Ketut Adi Purnawan. (2019). Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing. *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 2, p. 113.
- R. Wahyudi, E. Utami, & M. R. Arief. (2016). Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D . I . Y Menggunakan. *J. Ilm. DASI*, 17, 67-75.
- S. Angga, & S. Eko Budi. (2017). Sistem Informasi Pengumuman Program Studi Di Perguruan Tinggi X. *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf*, vol. 8, no. 1, pp. 0–10.



- Supriyono, S. (2020). Software Testing with the approach of Blackbox Testing on the Academic. *Int. J. Inf. Syst. Technol*, 3, 227-233.
- T. Hidayat, & M. Muttaqin. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *J. Tek. Inform. UNIS JUTIS*, vol. 6, no. 1, pp.