

Analisis Proses Software Testing pada PT. Signify Commercial Indonesia

Yolita Felicia Kurnia^{#1}, Diana Trivena Yulianti^{*2}

[#]Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Maranatha

JL. Surya Sumantri no. 65 Bandung 40174

¹yolitafelicia06@gmail.com

³diana.tiway@gmail.com

Abstract — In this final project, what has been done is analyzing the implementation of Software Quality Assurance at Pt. Signify Commercial Indonesia by PT. Axelsen Marvel Studio uses the User Acceptance Test method. The goal is to find out what steps must be taken so that the system testing runs smoothly. The system is a monitoring system on the products of PT. Signify Commercial Indonesia. Before the system is actually applied by the user, the system must pass several testing stages based on the Software Testing Life Cycle (STLC). If the system satisfies the user and meets the desired standards, the system is ready to be published.

Keywords— Software Quality Assurance, Software Testing Life Cycle (STLC), User Acceptance Test

I. PENDAHULUAN

Topik tugas akhir yang dikerjakan adalah menganalisis implementasi Software Quality Assurance pada Perusahaan PT. Signify Commercial Indonesia dengan menggunakan metode User Acceptance Test. Hal ini dipilih karena ingin mengetahui lebih dalam tentang Software Quality Assurance dan menganalisis hasil dari software testing yang dilakukan.

Sebuah perusahaan pastinya ingin memiliki sebuah sistem dengan mutu yang baik. Maka dari itu, untuk menghindari adanya kesalahan pada sistem, harus dilakukan testing pada sistem tersebut.

Software Quality Assurance tidak hanya sekedar melakukan testing, tetapi juga lebih membandingkan atau menghubungkan dengan testing tersebut atau kegiatan yang dilakukan selama testing berlangsung. Persepsi dari kualitas atau mutu sebuah sistem bisa berbeda-beda dari stakeholder yang berbeda, user, client, developer, manager, bahkan dari spesialis quality sendiri dan yang mengeksekusi sistem tersebut. [4]

Dengan bekerja sama dengan rekan kerja, melakukan Testing Software Quality Assurance pada sebuah aplikasi untuk sebuah perusahaan produksi lampu. Tujuan dari aplikasi itu sendiri adalah untuk melakukan monitoring pada produk yang dijual.

Hasil akhir yang akan dihasilkan akan berbentuk UAT (User Acceptance Test) yaitu dokumen hasil pengujian aplikasi oleh user. Pada dokumen tersebut dapat melihat apakah aplikasi sudah memenuhi keinginan user atau masih harus dilakukan revisi.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas, maka ada rumusan masalah yang didapat, yaitu bagaimana melakukan User Acceptance Test pada aplikasi Approbation-ID.Com di perusahaan PT. Signify Commercial Indonesia?

B. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah disebutkan, maka ada tujuan yang sudah disimpulkan, yaitu mengikuti langkah-langkah yang sudah disediakan developers pada template pengujian User Acceptance Test sampai menemukan hasil yang sesuai dengan perkiraan yang diinginkan.

II. KAJIAN TEORI

A. Software Quality Assurance

Menurut Daniel Galin pada bukunya yang berjudul *Software Quality Assurance: From theory to implementation*, *Software Quality Assurance (SQA)* merupakan sekumpulan desain aktifitas untuk mengevaluasi sebuah proses yang mana sedang dikembangkan atau sedang dibuat, berbeda dengan *quality control*. [6] Menurut McCall (1997), terdapat beberapa model faktor dalam proses SQA antara lain *Correctness*, *Reliability*, *Efficiency*, *Integrity*, *Usability*, *Maintainability*, *Flexibility*, *Testability*, *Portability*, *Reusability* dan *Interporability*.

B. Software Quality

Software Quality adalah kesesuaian dengan persyaratan fungsional dan kinerja yang dinyatakan secara eksplisit dengan mendokumentasikan standar pengembangan dan mempunyai karakter implisit yang diharapkan dari semua software yang dikembangkan secara profesional. [6]

Software Quality menggambarkan fitur-fitur pada software yang sudah memenuhi keinginan user dan memberikan kepuasan pada software itu sendiri, yang artinya software sudah bebas dari kekurangan. [7]

C. Software Testing

Sebuah proses untuk menilai kualitas dari sebuah software dengan cara mencari bugs sesuai dengan persyaratan pengguna disebut *Software Testing*. Ada beberapa pengujian yang dilakukan diantaranya adalah ketepatan (*Correctness*), kelengkapan (*Completeness*), kegunaan (*Usability*), kinerja (*Performance*) dan segi fungsional maupun non-fungsional [7]

Sebuah software harus diuji untuk mengetahui kualitas software tersebut sebelum digunakan oleh pengguna yang sesungguhnya. Jika software tersebut sudah memenuhi persyaratan yang diharapkan, maka sudah dapat dikatakan bahwa software tersebut sudah memenuhi keinginan pengguna. Jangan sampai adanya kesalahan pada program yang dapat menyusahkan pengguna, karena akan berdampak buruk pada perusahaan.

D. User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah sebuah pengujian yang ditujukan diluar sistem yaitu pada User. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan dari software tersebut. Dengan adanya UAT dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang tidak diketahui penguji sebelumnya. UAT dilakukan dengan metode survey atau membagikan kuisioner pada pengguna yang sebelumnya sudah diberikan tutorial penggunaan sistem. [3]

E. Software Testing Life Cycle (STLC)

Software Testing Life Cycle (STLC) adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengujian pada suatu software. Proses ini mengacu kepada proses pengujian dengan langkah-langkah spesifik. Pada proses STLC melaksanakan setiap kegiatannya dengan cara yang terencana dan sistematis. Fase-fase pada *Software Testing Life Cycle* antara lain *Requirement Analysis*, *Test Planning*, *Test Case Development*, *Environment Setup*, *Test Execution* dan *Test Cycle Closure*. [4]

F. Test Case

Test Case adalah sekumpulan input data dan kondisi operasi yang dibutuhkan untuk menjalankan sebuah item yang sedang diuji bersamaan dengan hasil yang diharapkan dari proses tersebut. Seorang penguji diharapkan dapat menjalankan program untuk item yang sedang diuji sesuai dengan dekomendasi kasus uji dan kemudian akan membandingkan hasil aktual dengan yang diharapkan, lalu hasil akan dicatat dalam sebuah dokumen. Jika hasil yang diperoleh sepenuhnya disetujui dan sesuai dengan yang diharapkan, berarti dalam pengujian tidak terjadi kesalahan atau tidak teridentifikasi kesalahannya. Jika hasil yang diperoleh tidak disetujui sepenuhnya atau tidak sesuai dengan yang diharapkan, berarti selama pengujian telah ditemukan beberapa kesalahan. [6]

III. ANALISIS

A. Requirement Analysis

Pada proyek kali ini sudah terdapat beberapa stakeholder, diantaranya user, client, manager, dan developer/programmer. Untuk memenuhi keinginan para stakeholder, sistem harus memenuhi beberapa persyaratan dan tujuan. Persyaratan meliputi keberhasilan sistem untuk melakukan semua fitur yang disediakan, ketepatan sistem dalam menjalankan fitur yang disediakan, seberapa efisien sistem dalam membantu user, dan masih banyak lagi. Dari sisi bisnis dapat dilihat bagaimana cara developers mengembangkan sistem untuk memuaskan pelanggan atau memenuhi keinginan user.

Pada *Requirement Analysis* juga akan dijelaskan kebutuhan *Functional* dan *Non-Functional* pada aplikasi *Approbation-ID.Com*. Berikut adalah kebutuhan *Functional* pada aplikasi :

1. Sistem harus dapat mengakses data pada file excel yang disediakan.
2. Sistem harus dapat mengmenampilkan list sertifikat yang sesuai.

3. Sistem harus dapat mengambil data dari file excel yang disediakan.
4. Sistem harus dapat menampilkan format template yang sesuai.
5. Sistem harus dapat menampilkan data yang dicari oleh pengguna dengan sesuai.

Adapun beberapa kebutuhan Non-Functional pada aplikasi Approbation-ID.Com, diantaranya:

1. Sistem harus dapat membatasi hak akses pengguna yang login pada aplikasi.
2. Pengguna harus menuliskan username dan password untuk login pada aplikasi.
3. Sistem harus dapat menampilkan data pabrik yang sudah memiliki sertifikat nasional.
4. Sistem harus dapat memastikan bahwa data yang ada didalam sistem harus terlindungi dari pihan yang tidak berwenang.

B. Test Planning

Berikut penjabaran beberapa perencanaan/test planning dari projek kali ini :

1. Biaya : Rp. 40.000.000,00 – Rp. 50.000.000,00
2. User : Client
3. Waktu : 5 Hari
4. Cara Uji : Pengujian langsung dengan 4 user.
5. Dokumentasi : -
6. Parameter Ukuran : Correctness, Completeness, Usability, Performance.
7. Jumlah Test Case : 30 test case
8. Test Case : - Login
-Log Out
-Remember Me
-Forgot Your Password
-Edit Profile
-Change Password
-List Users
-Create New User
-Edit User
-Change User's Password
-Delete User
-List Roles
-Create New Role
-Edit Role
-Delete Role
-Log Out
-Edit Source File Definition
-List Certificates
-Setup Mapping
-Upload Certificates
-Edit Search Criteria
-Add new Result template.
-Edit Result Template
-Delete Result Template
-Import valid excel file
-Import invalid excel file
-Export records
-Search Data
-Export the Search Result
-Setup Roles
-Setup Users

Pada poin ini test case akan dikelompokkan beberapa fungsi yang sesuai dengan model faktor yang sudah tertulis sebelumnya. Model faktor yang memasuki kriteria antara lain Correctness, Reliability, Efficiency, Integrity, Maintainability dan Flexibility.

C. Test Case Development

Pada Gambar menunjukkan dokumen template untuk User Acceptance Test sistem Approbation-ID.Com sebelum testing dilakukan pada tanggal 23 Maret 2020 sampai 27 Maret 2020 yang dipimpin oleh Bapak Dian Hartono Gunawan. Pada dokumen diperlihatkan semua fitur yang ada pada sistem tersebut beserta dengan langkah-langkah untuk menjalankan fitur tersebut dan hasil yang diharapkannya. Begitu juga ditampilkan parameter ukurannya yang berupa Correctness, Completeness, Usability, dan Performance.

Nama Proyek: Ajyoo8000.com		Tanggal Mulai Testing: 23-Mar-20		Tanggal Selesai Testing: 25-Mar-20		Nama Penguji: Dian Hartono Gunawan		Pass	Fail	Com- ple- tes	Pass- Rate	Defect/Com- ment/Revisi
Test	Deskripsi Test Case	Step to Execute	Expected Results	Pass	Fail	Com- ple- tes	Pass- Rate	Defect/Com- ment/Revisi				
APLIKASI 1: Authorisation												
1	Login	1. user membuka website. 2. user memasukkan parameter login dan klik tombol 'Sign in'	1. jika login berhasil, halaman 'Search Data akan muncul. 2. jika login gagal, akan muncul pesan error.			V	V					
2	Logout	1. Pada halaman Admin, klik tombol Profile. 2. klik ikon Logout	1. user logout. 2. halaman login akan muncul.				V	V				
3	Remember Me	1. Masukkan Username dan Password, checklist 'Remember Me'. 2. Tutup browser. 3. Buka browser lalu website browser.	1. Sistem mengingat informasi login dan langsung membuka site halaman admin.				V	V				
4	Forgot Your Password	1. klik 'Forgot your Password?' 2. Masukkan email email.	1. jika email emailnya sesuai dengan yang sudah terdaftar, email untuk mereset password akan dikirimkan. 2. jika email tidak sesuai, user tidak akan menerima email untuk mereset password.			V	V	V				
5	Edit Profile	1. klik 'Edit profile' yang ada di kanan atas. 2. klik Profile. 3. klik Save.	1. Profile akan diperbaharui.			V	V	V				
6	Change Password	1. klik 'Edit profile' yang ada di kanan atas. 2. klik Password. 3. klik Save.	1. Password akan diperbaharui.			V	V	V				
APLIKASI 2: Master Data User												
1	Uraikan User	1. klik menu "users"	1. akan ada menu yang tampil dan daftar user.				V	V				
2	Create New User	1. klik menu "users". 2. klik "Create" tombol. 3. Masukkan detail user. 4. klik "Save".	1. tombol refresh akan di klik dan user. 2. detail user yang terinput, user akan di klik. 3. detail user akan diperbaharui.			V	V	V				
3	Edit User	1. klik menu "users". 2. klik "Edit" pada user yang diinginkan. 3. klik detail user. 4. klik Save.	1. detail user akan diperbaharui.			V	V	V				
4	Change User Password	1. klik menu "users". 2. klik "Edit" pada user yang diinginkan. 3. klik Password & user. 4. klik Save.	1. Password user akan diperbaharui.			V	V	V				
5	Delete User	1. klik menu "users". 2. klik "delete" pada user yang diinginkan.	1. user akan terhapus hanya jika user belum pernah melakukan transaksi.			V	V	V				
APLIKASI 3: Master Data Role												
1	Uraikan Role	1. klik menu "roles"	1. akan ada menu yang tampil dan daftar role.				V	V				
2	Create New Role	1. klik menu "roles". 2. klik "Create" tombol. 3. Masukkan detail Role. 4. klik "Save". 5. klik "Save".	1. Role baru akan ditambahkan.			V	V	V				
3	Edit Role	1. klik menu "roles". 2. klik "Edit" pada user yang diinginkan. 3. klik detail role. 4. klik Save.	1. detail Role akan diperbaharui.			V	V	V				
4	Delete Role	1. klik menu "roles". 2. klik "delete" pada role yang diinginkan.	1. Role akan terhapus hanya jika Role tidak sedang melakukan transaksi.			V	V	V				
APLIKASI 4: Configuration - Source File Definition												
1	Edit source file definition	1. Pada halaman Admin, klik menu Source file Definition. 2. Definisikan nilai untuk: - Check Reader - Recordset row - Content dan url row 3. Simpan nilai konfigurasi, klik pada row masing-masing. dan 4. klik "Save" menyimpan konfigurasi.	1. Source file Definition diperbaharui.			V	V	V				
APLIKASI 5: Configuration - Content												
1	Uraikan Content	1. klik menu "Content"	1. akan ada menu yang tampil dan daftar content.				V	V				
2	Setup Mapping	1. klik menu "Content". 2. klik "Mapping". 3. Masukkan detail mapping. 4. klik Save.	1. detail mapping disimpan.			V	V	V				
3	Uraikan Content	1. klik menu "Content". 2. klik "Add". 3. Masukkan nomor ID Field dan Serifield. 4. Uraikan ke serifield. 5. klik "Save".	1. Record serifield akan ditambahkan.			V	V	V				
APLIKASI 6: Configuration - Search Criteria												
1	Edit Search Criteria	1. klik menu "Search Criteria". 2. klik "Add". 3. klik "Add" pada field yang diinginkan. 4. klik "Save".	1. Search Criteria diperbaharui.			V	V	V				
APLIKASI 7: Configuration - Report Format												
1	ADD New Report Template	1. klik tombol "Add". 2. Masukkan data ke pada field: - Template name - Row per page - Item by - Field. 3. klik Save.	1. detail Template sudah ditambahkan.			V	V	V				
2	Edit Report Template	1. klik ikon edit pada item. 2. Masukkan data yang perlu di masukkan pada field. 3. klik Save.	1. detail Template sudah diperbaharui.			V	V	V				
3	Delete Report Template	1. klik ikon delete pada item. 2. klik OK pada pesan konfirmasi pop up.	1. detail Template sudah dihapus.			V	V	V				
APLIKASI 7: Action Report												
1	Import in Excel file	1. klik "Action - Import" menu. 2. Masukkan file excel terdapat Ekspor atau klik tombol Ekspor dan pilih file.	1. Export data yang sudah di input dan validasi konfigurasi adalah lakukan validasi.			V	V	V				
2	Import in Excel file	1. klik "Action - Import" menu. 2. Masukkan file excel terdapat Ekspor atau klik tombol Ekspor dan pilih file.	1. Memastikan bahwa file sudah valid.			V	V	V				
APLIKASI 8: Action Report												
1	Export records	1. klik "Action - Export" menu.	1. validasi bahwa hasil file yang diinput sudah benar.			V	V	V				
APLIKASI 9: Action - Search Data												
1	Export the Search Result	1. klik "Action - Search Data" menu. 2. klik "Export". 3. klik "Export". 4. Masukkan filter pada "Export". 5. klik tombol "Search". 6. klik "Export".	1. validasi bahwa hasil file yang diinput sudah benar.			V	V	V				
APLIKASI 10: Setup Roles and Users												
1	Setup Role	1. Setup Role untuk menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis dan IT. Signly	1. detail konfigurasi Role pada halaman detail konfigurasi.			V	V	V				
2	Setup User	1. Setup user dan Role untuk menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis dan IT. Signly	1. detail konfigurasi user dan Role pada halaman bisnis perusahaan.			V	V	V				

Gambar 1 UAT Template Sebelum Testing

D. Environment Set Up

Testing untuk projek kali ini dilakukan ditempat asal client, yaitu di PT. Signify Commercial Indonesia oleh 4 orang user menggunakan komputer yang sudah tersedia diperusahaan. Untuk spesifikasi pada Hardware dan Software yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Hardware :VPS 4 cores 16 GB RAM. HDD 250 GB SSD. Network 100Mbps.
2. Software : IIS, SQL Server Express 2019, .NET Framework dan Google Chrome.

E. Test Execution

Pada tahap ini memperlihatkan hasil dari testing yang sudah dilakukan. Gambar 4.2 menunjukkan bahwa semua butir uji telah dilakukan dan dinyatakan berhasil. Testing dilakukan oleh 4 orang user menggunakan peralatan dari PT. Signify Commercial Indonesia itu sendiri dan cukup dalam sekali pertemuan sudah memuaskan user.

Nama Proyek: Apporfolio@id.com		Tanggal Mulai Testing: 20-Mei-20		Tanggal Selesai Testing: 27-Mei-20		Nama Pengisi: Dan Hartono Gunawan						
Test	Description of Test	Steps to Execute	Expected Results	Pass	Fail	Correct	Open	Cancel	Close	Print	Help	Other
APLIKASI 1: Autentikasi												
1	Login	1. Klik menu login. 2. Masukkan nama pengguna dan klik tombol "Sign in".	1. Jika login berhasil, tampilan "Home" akan muncul. 2. Jika login gagal, akan muncul pesan error.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Logout	1. Klik menu "Home". 2. Klik tombol "Logout".	1. Klik Logout. 2. Tampilan login akan muncul.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Reset Password	1. Masukkan alamat email yang terdaftar. 2. Klik tombol "Reset Password". 3. Klik tombol "Send".	1. Email reset password akan dikirimkan ke alamat email yang terdaftar. 2. Jika email reset password tidak terkirim, akan muncul pesan error.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Forgot Your Password	1. Klik "Forgot your password". 2. Masukkan alamat email.	1. Jika alamat email yang dimasukkan benar, akan muncul pesan reset password. 2. Jika alamat email salah, akan muncul pesan error.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	edit Profile	1. Klik menu yang ada di kanan atas. 2. Klik "Profile". 3. Klik "Edit".	1. Profile akan diperbarui.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Change Password	1. Klik menu yang ada di kanan atas. 2. Klik "Change Password". 3. Klik "Edit".	1. Password akan diperbarui.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 2: Member Detail User												
1	View User	1. Klik menu "User".	1. Tampilan akan menampilkan daftar user.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Create New User	1. Klik menu "User". 2. Klik "Create New User". 3. Masukkan nama user. 4. Klik "Save".	1. Email konfirmasi akan dikirim ke user. 2. Setelah email terkirim, user akan aktif.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Edit User	1. Klik menu "User". 2. Klik "Edit" pada user yang diinginkan. 3. Klik "Save".	1. Detail user akan diperbarui.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Change User's Password	1. Klik menu "User". 2. Klik "Edit" pada user yang diinginkan. 3. Klik "Change Password". 4. Klik "Save".	1. Password user akan diperbarui.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Delete User	1. Klik menu "User". 2. Klik "Delete" pada user yang diinginkan.	1. User akan terhapus tetapi jika user belum pernah melakukan transaksi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 3: Member Detail Riwayat												
1	View Riwayat	1. Klik menu "Riwayat".	1. Tampilan akan menampilkan daftar riwayat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Create New Riwayat	1. Klik menu "Riwayat". 2. Klik "Create New Riwayat". 3. Masukkan nama Riwayat. 4. Klik "Save".	1. Riwayat baru akan ditambahkan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Edit Riwayat	1. Klik menu "Riwayat". 2. Klik "Edit" pada Riwayat yang diinginkan. 3. Klik "Save".	1. Detail Riwayat akan diperbarui.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Delete Riwayat	1. Klik menu "Riwayat". 2. Klik "Delete" pada Riwayat yang diinginkan.	1. Riwayat akan terhapus tetapi jika Riwayat ada yang masih ada.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 4: Configuration - Source File Definition												
1	edit Source File Definition	1. Klik menu "Source File Definition". 2. Klik "Add New Source File Definition". 3. Masukkan nama Source File Definition. 4. Klik "Save".	1. Source File Definition akan ditambahkan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 5: Configuration - Certificate												
1	View Certificate	1. Klik menu "Certificate".	1. Tampilan akan menampilkan daftar sertifikat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Setup Mapping	1. Klik menu "Certificate". 2. Klik "Setup Mapping". 3. Masukkan nama mapping. 4. Klik "Save".	1. Detail mapping akan ditambahkan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Upload Certificate	1. Klik menu "Certificate". 2. Klik "Upload Certificate". 3. Masukkan nama file sertifikat. 4. Klik "Save".	1. Sertifikat akan diupload ke sistem.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 6: Configuration - Search Criteria												
1	edit Search Criteria	1. Klik menu "Search Criteria". 2. Klik "Add New Search Criteria". 3. Masukkan nama Search Criteria. 4. Klik "Save".	1. Search Criteria akan ditambahkan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 7: Configuration - Report Format												
1	Add New Report Template	1. Klik menu "Report Format". 2. Klik "Add New Report Template". 3. Masukkan nama Report Template. 4. Klik "Save".	1. Report Template akan ditambahkan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Edit Report Template	1. Klik menu "Report Format". 2. Klik "Edit Report Template". 3. Klik "Save".	1. Report Template akan diperbarui.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Delete Report Template	1. Klik menu "Report Format". 2. Klik "Delete Report Template".	1. Report Template akan dihapus.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 8: Action - Import												
1	Import Data from Excel	1. Klik menu "Import". 2. Klik "Import from Excel". 3. Masukkan nama file Excel. 4. Klik "Save".	1. Data akan diimport ke sistem.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Import Data from CSV	1. Klik menu "Import". 2. Klik "Import from CSV". 3. Masukkan nama file CSV. 4. Klik "Save".	1. Data akan diimport ke sistem.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 9: Action - Export												
1	Export records	1. Klik menu "Export". 2. Klik "Export records".	1. Verifikasi bahwa data yang diexport sesuai dengan data yang ada di sistem.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 10: Action - Search Data												
1	Search Data	1. Klik menu "Search Data". 2. Masukkan kata kunci. 3. Klik "Search".	1. Verifikasi bahwa hasil yang ditampilkan sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Export the Search Result	1. Klik menu "Search Data". 2. Klik "Export Search Result".	1. Menampilkan data yang dicari.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APLIKASI 11: Action - Reset Password												
1	Reset Password	1. Klik menu "Reset Password". 2. Masukkan alamat email yang terdaftar. 3. Klik "Reset Password".	1. Email reset password akan dikirimkan ke alamat email yang terdaftar.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Setup User	1. Klik menu "Setup User". 2. Masukkan nama user. 3. Masukkan alamat email user. 4. Klik "Save".	1. Email konfirmasi akan dikirim ke user.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Gambar 2 UAT Template Setelah Testing

PEMANTAUAN HAJI PADA KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI JAWA TENGAH,” *Jurnal SIMETRIS*, 2018.

- [4] W. Hoogenraad, “STLC - Pengujian Perangkat Lunak Siklus Hidup,” 2018.
- [5] A. S. Mahfuz, *Software Quality Assurance : Integrating Testing, Security, and Audit*, 2016.
- [6] D. Galin, *Software Quality Assurance : From theory to implementation*, 2004.
- [7] Z. Marsal, “Software Quality and Software Quality Assurance Definition,” 4 June 2012.
- [8] F. Choliluddin, “Apa itu Pengujian Program Komputer (Software Testing)?,” June 2019.
- [9] P. I. S. R. F. Rouli Munthe, “Usulan Metode Evaluasi User Acceptance Testing (UAT) dalam Pengembangan Perangkat Lunak,” 2015.
- [10] R. R. Putri, “Requirement Traceability Matrix (RTM),” 2016. [Online].