

## *Auto Bayar App: Software Quality Assurance at PT. XY*

Bryan Yuditya Prakasa<sup>1</sup>

\*Email corresponding author :bryan.yuditya.prakasa@gmail.com

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

**Abstract.** Software Quality Assurance (SQA) plays a crucial role in the development of applications in startups like PT.XY, which focuses on auto-pay applications. Startups like Auto Serba Digital often face challenges of limited time and resources, making SQA strategic in ensuring product quality and competitiveness in the market. SQA helps startups identify, prevent, and rectify software defects, reducing the risk of failure and enhancing customer satisfaction. In the context of auto-pay applications, SQA is key in securing critical payment transactions for business success, besides ensuring compliance with applicable security standards and regulations. Effectively integrating SQA into the software development lifecycle is a critical step in ensuring high-quality products and maintaining the company's reputation in a rapidly changing market. Therefore, high-quality software development with the assistance of SQA is the key to success for innovative startups like Auto Serba Digital.

**Keywords** - Software Quality Assurance; Software; Startup;

**Abstrak.** Software Quality Assurance (SQA) memiliki peran penting dalam pengembangan aplikasi di startup seperti PT.XY yang berfokus pada aplikasi auto bayar. Startup seperti Auto Serba Digital seringkali menghadapi tantangan waktu dan sumber daya terbatas, sehingga SQA menjadi strategis dalam memastikan kualitas produk dan bersaing di pasar yang kompetitif. SQA membantu startup mengidentifikasi, mencegah, dan memperbaiki cacat perangkat lunak, mengurangi risiko kegagalan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Dalam konteks aplikasi auto bayar, SQA menjadi kunci dalam mengamankan transaksi pembayaran yang krusial bagi keberhasilan bisnis, selain memastikan kepatuhan dengan standar keamanan dan regulasi yang berlaku. Integrasi SQA dengan efektif dalam siklus pengembangan perangkat lunak menjadi langkah kunci dalam memastikan produk berkualitas tinggi dan menjaga reputasi perusahaan di pasar yang berubah dengan cepat. Oleh karena itu, pengembangan perangkat lunak yang berkualitas tinggi dengan bantuan SQA menjadi kunci keberhasilan bagi startup inovatif seperti Auto Serba Digital.

**Kata Kunci** – Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak; Perangkat Lunak; perusahaan rintisan;

### I. PENDAHULUAN

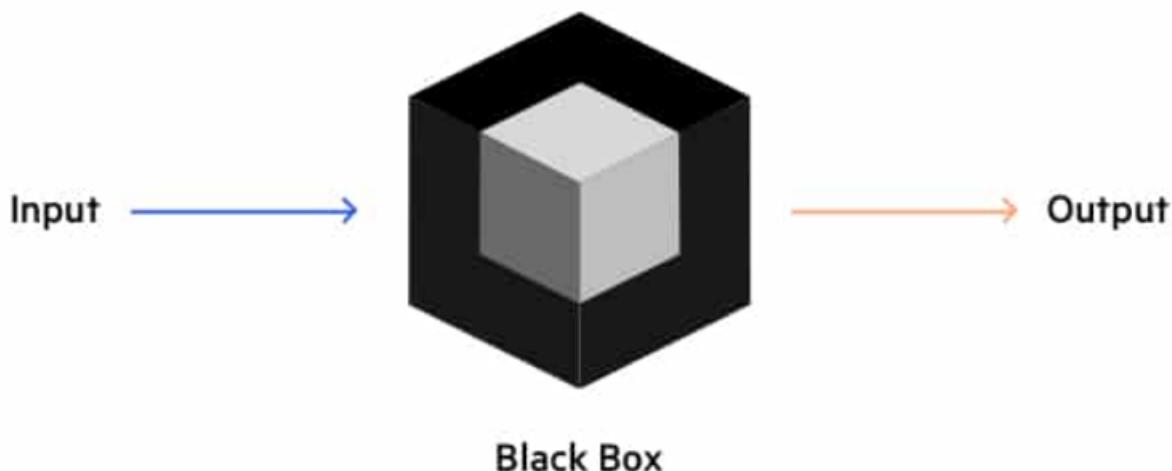
Perkembangan pesat dalam teknologi informasi telah mengubah paradigma bisnis global, dengan aplikasi digital memainkan peran sentral dalam transformasi ini. Dalam hal ini, startup-startup seperti PT. XY telah muncul sebagai pemain utama dengan menghadirkan inovasi dalam bentuk aplikasi auto bayar untuk layanan PPOB (Payment Point Online Bank). Saat ini, pemrosesan pembayaran telah menjadi salah satu aspek paling krusial dalam kehidupan sehari-hari, memfasilitasi transaksi mulai dari tagihan listrik hingga pembelian produk dan layanan online. Untuk mengatasi tuntutan yang semakin tinggi dalam hal kecepatan, keandalan, dan keamanan dalam proses pembayaran, perangkat lunak yang mendukung aplikasi auto bayar harus memenuhi standar kualitas yang tinggi. Oleh karena itu, konsep Software Quality Assurance (SQA) menjadi bagian integral dari pengembangan aplikasi seperti ini.

Startup-startup seperti PT.XY, yang sering beroperasi dalam lingkungan bisnis yang kompetitif dan bergerak cepat, harus menjaga standar kualitas yang tinggi untuk memenangkan kepercayaan pelanggan dan bersaing di pasar yang semakin ketat. Penerapan SQA dalam pengembangan perangkat lunak menjadi kunci dalam memastikan bahwa aplikasi auto bayar untuk PPOB dapat berjalan dengan lancar, menghindari kesalahan transaksi, dan menjaga data keuangan pelanggan tetap aman. Dalam konteks startup, pengembangan produk yang cepat dan tanggap terhadap perubahan pasar adalah prioritas utama. Oleh karena itu peran SQA dalam menghadirkan aplikasi auto bayar yang handal, aman, dan berkualitas tinggi dalam upaya memenuhi kebutuhan pelanggan dan mencapai kesuksesan bisnis di era digital ini

### II. METODE

Metode penelitian ini digunakan untuk menguji kehandalan aplikasi auto bayar melalui pendekatan black-box testing, yang fokus pada evaluasi fitur dan fungsi eksternal tanpa memperhatikan rincian internal kode sumbernya.

## Black Box Testing



**Gambar 1.** Black Box Testing

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak di mana pengujian dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal atau logika kode sumber. Dalam black-box testing, pengujian berfokus pada perilaku eksternal aplikasi, yaitu bagaimana aplikasi merespons input tertentu dan menghasilkan output yang sesuai. Tujuannya adalah untuk menguji apakah aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan spesifikasi atau persyaratan fungsional[1].

Pengujian black-box bergantung pada pemahaman tentang input yang valid dan hasil yang diharapkan. Pengujian ini dapat mencakup berbagai jenis tes, termasuk pengujian fungsional, pengujian non-fungsional seperti pengujian keamanan atau kinerja, serta pengujian penerimaan oleh pengguna[2].

Keuntungan dari pengujian black-box adalah bahwa pengujinya tidak perlu mengetahui detail implementasi perangkat lunak, yang memungkinkan pengujian yang lebih objektif. Namun, keterbatasan pengujian black-box adalah bahwa ia mungkin tidak mengungkapkan kesalahan yang terkait dengan logika internal atau kode sumber[3].

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Halaman Aplikasi

Setelah melakukan pengujian pada aplikasi Auto Bayar di PT Auto Serba Digital berikut adalah hasil dan pembahasan yang mencakup beberapa aspek kunci dari proyek ini:

##### Halaman awal

Halaman awal waktu pertama kali aplikasi dibuka oleh user



**Gambar 2.** Halaman Awal

### Halaman Login

Halaman login adalah halaman user melakukan login,registrasi dan juga fitur lupa password

The image displays two side-by-side screenshots of the AutoBayar app. On the left, the 'Registrasi' (Registration) screen is shown. It has fields for 'Nama Outlet' (Outlet Name) with placeholder 'Masukkan Nama Outlet', 'Nomor HP Aktif' (Active Phone Number) with placeholder 'Masukkan Nomor HP Anda', 'Email' with placeholder 'Email Anda', 'Password' with a masked input field, and 'Konfirmasi Password' (Confirm Password) with a masked input field. A red 'Daftar Sekarang' (Sign Up Now) button is at the bottom. On the right, the 'Masuk Autobayar' (Login) screen is shown. It has fields for 'Nomor HP' (Phone Number) with placeholder 'Masukkan Nomor HP', 'Password' with a masked input field, and 'Konfirmasi Password' (Confirm Password) with a masked input field. A red 'Masuk' (Login) button is at the bottom. Above the 'Masuk' button, there's a link 'Lupa password?' (Forgot password?). Both screens show a red 'Daftar Sekarang' (Sign Up Now) button at the very bottom.

**Gambar 3.** Halaman Register

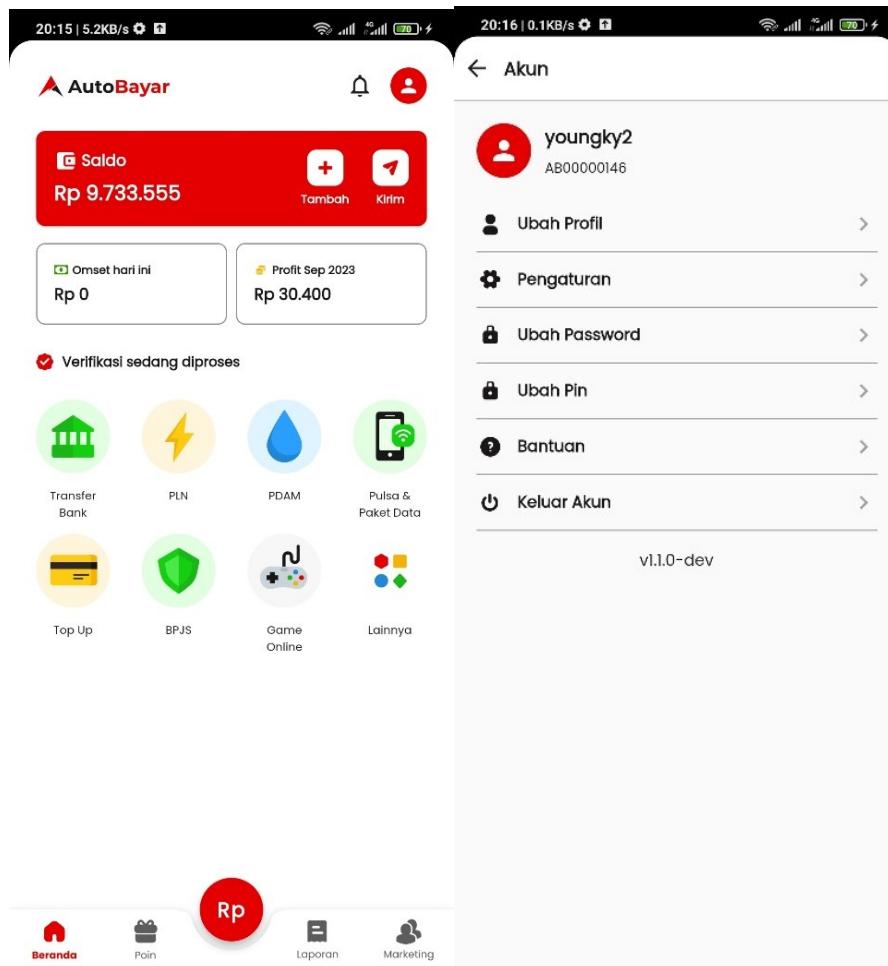
**Gambar 4.** Halaman Login

### Halaman Home/Dashboard

Halaman Home adalah Halaman yang menampilkan informasi akun ,layanan ppob setelah berhasil login

### Halaman Profil/Akun

Halaman Akun Berisi pengaturan akun/profil

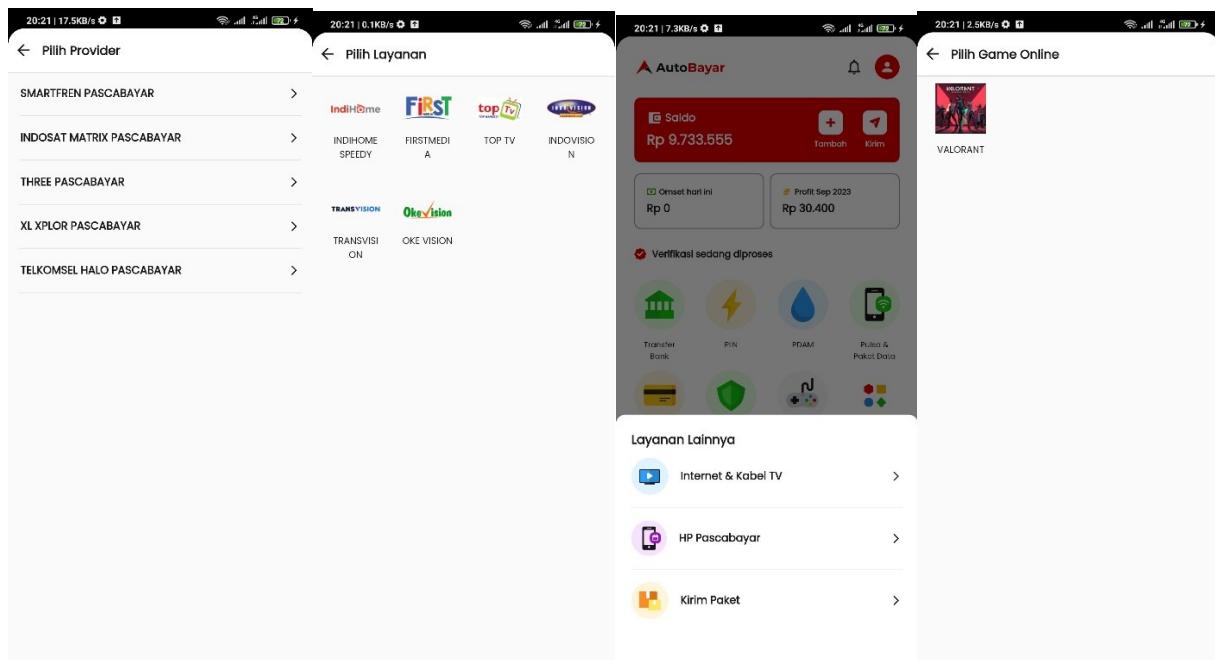


**Gambar 5.** Halaman Home/Dashboard

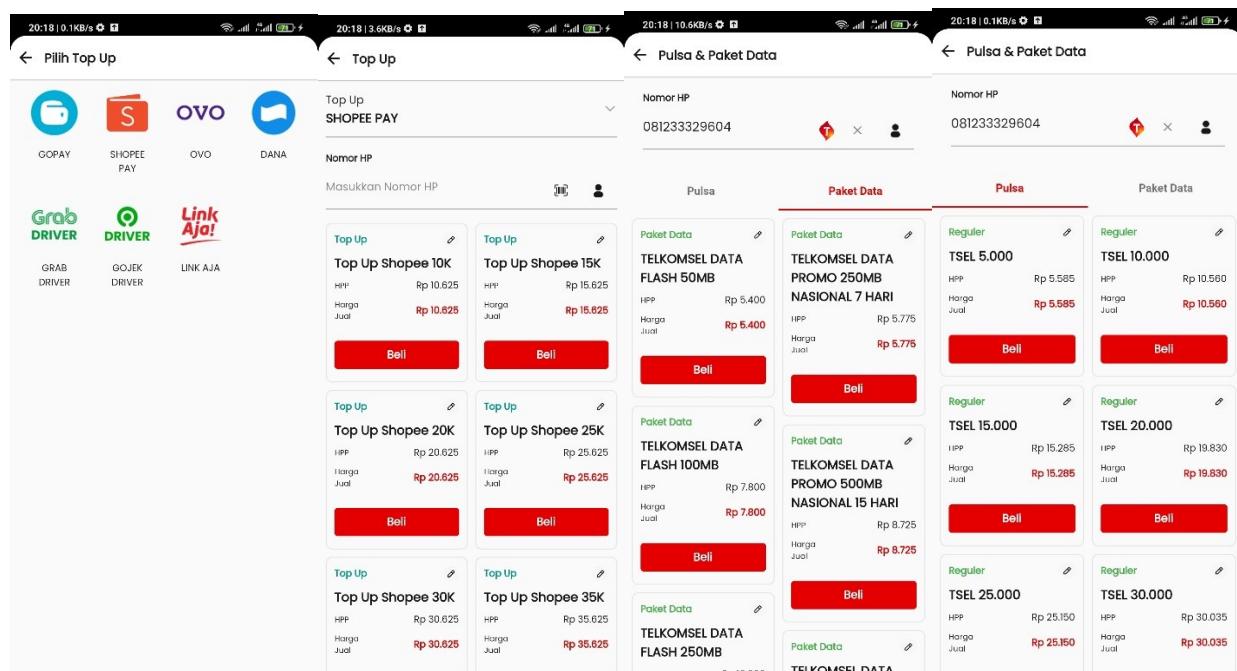
**Gambar 6.** Pengaturan Akun

### Halaman PPOB

Halaman PPOB adalah halaman berisi layanan payment point online bank.



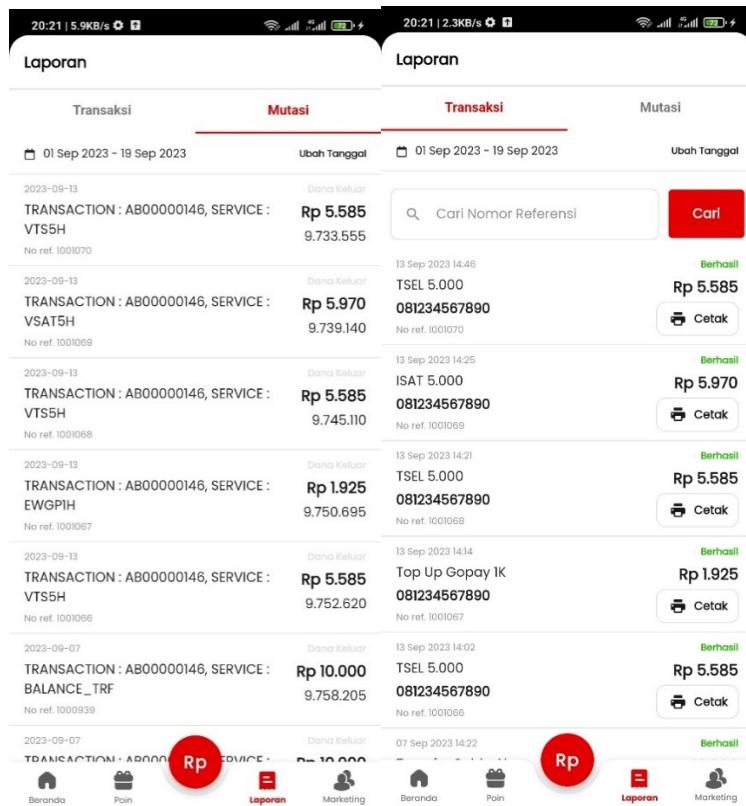
Gambar 7. Contoh Layanan PPOB



Gambar 8. Contoh Layanan PPOB

### Halaman Mutasi

Halaman Mutasi berisi riwayat transaksi, riwayat transaksi yang menunjukkan aliran dana yang masuk dan keluar



Gambar 9. Halaman Mutasi dan Transaksi

#### Cetak Struk

Cetak Struk bisa dilakukan di aplikasi Auto Bayar setelah melakukan transaksi



**Gambar 10.** Cetak Struk

## B. Test Plan dan Hasil Pengujian

Test Plan adalah dokumen yang berisi definisi tujuan dan sasaran pengujian dalam lingkup iterasi (atau proyek), item-item yang menjadi target pengujian, pendekatan yang akan diambil, sumber daya yang dibutuhkan dan point untuk diproduksi[4]. Dengan kata lain test plan dapat disebut sebagai perencanaan atau scenario untuk melakukan testing yang akan dilakukan baik oleh expert atau user umum[5].

POSITIF TESTING			
Halaman	Ekspektasi	Result	Keterangan
halaman login/register => daftar sekarang	muncul form registrasi	sesuai	▼
halaman login/register => daftar sekarang => daftar sekarang	bisa daftar setelah form registrasi diisi	sesuai	▼
halaman login/register => daftar sekarang => daftar sekarang	muncul input kode otp	sesuai	▼
halaman login/register => daftar sekarang => daftar sekarang	pengiriman kode otp dari autobayar ke user	sesuai	▼
halaman login/register => daftar sekarang => daftar sekarang	muncul input pin	sesuai	▼
halaman login/register => masuk	bisa login setelah register	sesuai	▼
halaman login/register => lupa password	menampilkan halaman inputan nomor hp user	sesuai	▼
halaman login/register => lupa password => Verifikasi	mengirimkan kode OTP	sesuai	▼
halaman login/recover => lupa password => Verifikasi => kirim ulang OTP	memonitorkan kode OTP ulang	sesuai	▼

**Gambar 11.** Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Login dan Register

POSITIF TESTING			
Halaman	Ekspektasi	Result	Keterangan
dashboard => akun => ubah profil	bisa mengubah nama Outlet dan Alamat Outlet	sesuai	
dashboard => akun => ubah Password	bisa mengubah password akun	sesuai	setelah sukses ganti password, user otomatis logout dan dilempar ke halaman login
dashboard => akun => ubah Pin	bisa mengubah Pin akun	sesuai	
dashboard => akun => Bantuan	Menampilkan halaman Bantuan	sesuai	menampilkan nomor Whatsapp tim autobayar
dashboard => akun => Kebijakan Privasi	Menampilkan halaman Kebijakan Privasi	sesuai	menampilkan halaman berisi kebijakan dan privasi
dashboard => akun => Kebijakan Privasi => bantuan	menampilkan halaman bantuan	tidak sesuai	tidak menampilkan apa2/ cuman loading
dashboard => akun => Syarat dan ketentuan	Menampilkan halaman syarat dan ketentuan	sesuai	menampilkan halaman berisi syarat dan ketentuan
dashboard => akun => Syarat dan ketentuan => bantuan	menampilkan halaman bantuan	tidak sesuai	tidak menampilkan apa2/ cuman loading
dashboard => akun => keluar akun	keluar dari akun/Logout	sesuai	dilempar ke halaman login/register
dashboard => akun => Pengaturan => printer struk	bisa ngeprint	sesuai	ngeprint "Test Print"
dashboard => akun => Pengaturan => atur footer struk	footer struk baru	tidak sesuai	tombol simpan tidak befungsi

**Gambar 12.** Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Akun

POSITIF TESTNG			
Halaman	Ekspektasi	Result	Keterangan
Dashboard >> tambah	menampilkan halaman tambah saldo	sesuai	✓
Dashboard >> tambah >> lanjut ke pembayaran notifikasi	menampilkan halaman detail pembayaran, nominal top up tanpa biaya admin muncul notifikasi status deposit sesuai nominal topup dari aplikasi	sesuai	✓
Dashboard > kirim >> Kirim saldo ke Outlet	menampilkan halaman kirim saldo ke outlet	sesuai	✓
Dashboard > kirim >> Kirim saldo ke Outlet >> kirim saldo	mengirim saldo sesuai nominal	sesuai	✓
'Akun Outlet Kedua Laporan' >> Dashboard >> saldo	Akun Outlet kedua menerima saldo sesuai nominal yang dikirim Akun Outlet pertama	sesuai	✓
'Akun Outlet Kedua Laporan' >> Laporan >> mutasi	laporan jumlah dan masuk outlet kedua sesuai dengan jumlah nominal yang dikirim akun Outlet pertama	sesuai	✓
Dashboard >> kirim saldo ke Outlet >> kirim saldo ==> konfirmasi bayar	menampilkan detail pembayaran sesuai nominal tanpa biaya admin	sesuai	✓
Dashboard >> kirim saldo ke Outlet >> kirim saldo ==> konfirmasi bayar ==> bayar sekarang	menampilkan struk transfer saldo	sesuai	✓
Dashboard >> kirim saldo ke Outlet >> kirim saldo ==> konfirmasi bayar ==> bayar sekarang ==> cetak	mencetak struk transfer saldo	tidak sesuai	✓ tombol cetak tidak berfungsi / tidak bisa print struk transfer saldo
Dashboard >> kirim saldo ke Outlet >> kirim saldo ==> konfirmasi bayar ==> bayar sekarang ==> cetak >> transaksi lagi	halaman kirim saldo dengan jumlah saldo yang terbaru	tidak sesuai	✓ jumlah saldo belum update terbaru
Dashboard >> kirim saldo ke Outlet >> kirim saldo ==> konfirmasi bayar ==> tambah saldo	tambah saldo	tidak sesuai	✓ tombol tambah saldo tidak berfungsi
Dashboard	menampilkan jumlah saldo terbaru setelah di approve manual di backoffice/cpanel	sesuai	✓
Laporan >> Mutasi	laporan detail mutasi sesuai dengan jumlah nominal top up	sesuai	✓
Laporan >> Mutasi >> ubah tanggal	mencari mutasi berdasarkan tanggal	sesuai	✓ tidak bisa mencari mutasi berdasarkan tanggal
Laporan >> Transaksi >> cetak	print struk transaksi	tidak sesuai	✓ cuman keluar bercorak
Laporan >> Transaksi	laporan detail rekap sesuai dengan jumlah nominal yang dikirim ke Outlet yang dikirim	sesuai	✓
Laporan >> Transaksi >> cari nomor referensi	mencari transaksi berdasarkan nomor referensi	sesuai	✓
Laporan >> Transaksi >> cari nomor referensi >> cetak	print struk transaksi	tidak sesuai	✓ tidak bisa mencetak struk transaksi

**Gambar 13.** Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Top-Up dan Kirim Saldo

Pelaku	Konteks	Ekspektasi	Result	Keterangan
dashboard				
dashboard >> transfer bank		menampilkan saldo bank	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> cari bank		mencairkan ditarif bank	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> rekening bukan >> tombol aluran pelangan		mencairkan bank berdasarkan nama bank yang dipilih	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar		bisa menambahkan nomor rekening atau date pelengah yang sudah disimpan	tidak sesuai	"tombol dengan icon alun tidak berfungsi"
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> tambah saldo		menambahkan detail pembayaran sesuai nominal + tgl admin + poin	sesuai	"menambahkan bayar admin default atau yang sudah dietting"
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> tambah saldo		menambahkan saldo	tidak sesuai	"tombol tidak berfungsi"
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> bayar sekarang		validasi dan pembayaran	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> bayar sekarang >> struk transfer bank		mencairkan struk transfer bank, nominal + bayar admin	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> bayar sekarang >> struk transfer bank >> cetak		mencairkan struk pembayaran	sesuai	"mencairkan struk tidak berfungsi"
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> bayar sekarang >> struk transfer bank >> kembalikan keberadaan		mengelepas ke halaman beranda/lobbybank	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> bayar sekarang >> struk transfer bank >> simpan		menyimpan data pelengahan	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> pilih bank >> transfer bank >> lunapay >> konfirmasi bayar >> bayar sekarang >> struk transfer bank >> simpan >> transaksi tag		menyimpan data halaman transfer bank	sesuai	-
dashboard >> transfer bank >> setting admin >> setting admin transfer bank >> tambah nominal		bisa mengubah setting nominal dan bayar admin	sesuai	"-
dashboard >> transfer bank >> setting admin >> setting admin transfer bank >> tambah nominal >> simpan		bisa menyimpan setting nominal dan bayar admin	sesuai	"-
dashboard >> profil		menampilkan nominal profil + keuntungan untuk mitra autobayar dari hasil transfer bank	sesuai	"profil = biaya admin - komisi untuk perusahaan"
dashboard >> omsat		menampilkan nominal omsat	sesuai	"omsat = modal + biaya admin"
Laporan >> transaksi				
Laporan >> transaksi >> cetak				
Laporan >> transaksi >> cari				
Laporan >> transaksi >> ubah tanggal				
Laporan >> mutasi				
Laporan >> mutasi >> ubah tanggal				
pon				
pon		menampilkan jumlah poin setelah berhasil melakukan transaksi	tidak sesuai	"tidak menampilkan jumlah poin (data tidak ditemukan)"
		menampilkan jumlah poin setelah berhasil melakukan transaksi	sesuai	-
		menampilkan jumlah poin setelah berhasil melakukan transaksi	sesuai	-

**Gambar 14.** Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Transfer Bank

POSITIF TESTING			
Keluhan	Ekspektasi	Result	Keterangan
Halaman pulsa dan paket data > pulsa dan paket data	mengampilkan halaman daftar harga pulsa dan paket data	tidak sesuai	* dafar harga pulsa ada tapi dafar harga paket data masih kosong
dashboard > pulsa dan paket data > ikon alian > data pelanggan	mengampilkan data pelanggan yg terimpan	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > ikon alian > data pelanggan > cari	bisa mencari data pelanggan berdasarkan nama atau no hp	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > ikon edit di dafur pulsa > setting admin	bisa mengubah harga jual pulsa	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > ikon edit di dafur pulsa > setting admin > simpan	bisa menyimpan harga jual yang sudah diubah	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar	mengampilkan detail pembayaran sesuai nominal,biaya admin dan poin	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar > tambah saldo	menjatuhi halaman tambah saldo	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran	memasukkan pin untuk melanjutkan pembayaran	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pembelian pulsa	mengampilkan struk pembelian pulsa sesuai nominal dan poin	tidak sesuai	* nominal tidak sesuai
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pembelian pulsa > simpan	menyimpan data pelanggan	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pembelian pulsa > transaksi lagi	menjatuhi halaman daftar harga pulsa dan paket data	sesuai	
dashboard > pulsa dan paket data > pulsa dan paket data > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pembelian pulsa > kembali ke beranda	menjatuhi halaman beranda atau dashboard	sesuai	
Laporan > Transaksi	laporan data keluar sesuai	sesuai	
Laporan > Transaksi > cetak	mencetak struk sesuai nominal,biaya admin,harga jual	tidak sesuai	* nominal dan harga jual tidak sesuai
Laporan > mutasi	laporan mutasi sesuai	sesuai	
RP	mengampilkan jumlah transaksi dari pulsa dan data profit	sesuai	
poin	mendapatkan poin setelah transaksi	tidak sesuai	* mendapat poin tapi nivayat poin yg didapat tidak ada
dashboard > profil	mengampilkan nominal profil	sesuai	
dashboard > onmsel	mengampilkan nominal onmsel	sesuai	

Gambar 15. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Pulsa dan Paket Data

POSITIF TESTING			
Keluhan	Ekspektasi	Result	Keterangan
Halaman pin > pin > token > pin token	mengampilkan halaman daftar harga token	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > ikon edit >setting admin > simpan	bisa mengubah harga jual token pin	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > ikon barcode	memasukkan barcode	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > ikon alian > data pelanggan	mengampilkan data pelanggan yg sudah disimpan	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > ikon alian > data pelanggan > search	mencari data pelanggan	sesuai	* mencari data pelanggan berdasarkan id pelanggan atau nama pelanggan
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar	mengampilkan detail pembayaran nominal +biaya admin dan saldo terpotong	tidak sesuai	* tombol tidak berfungsi
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > tambah saldo	menambah saldo	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran	mengampilkan input pin untuk melanjutkan pembayaran	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > input pin > struk pin token	mengampilkan struk pin token	sesuai	* berisi nominal + biaya admin,nomor token,poin yg didapat mitra
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > input pin > struk pin token > simpan	menyalin nomor token yg ada di struk pin token	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > input pin > struk pin token > cetak	menyimpan data pelanggan	sesuai	
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > input pin > struk pin token > transaksi lagi	mencetak struk pin	tidak sesuai	* cuman mencetak qr code
dashboard > pin > token > pin token > beli > konfirmasi bayar > bayar sekaran > input pin > struk pin token > kembali ke beranda	menjatuhi halaman pin/tambah harga token	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin	menjatuhi halaman cek tagihan	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > ikon barcode	scan id pelanggan dengan barcode	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > ikon alian > data pelanggan	mengampilkan data pelanggan	sesuai	* mencari data pelanggan berdasarkan id pelanggan atau nama pelanggan
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > ikon alian > data pelanggan > search	mencari data pelanggan	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > konfirmasi bayar	mengampilkan detail total pembayaran nominal + biaya admin dan poin	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > tambah saldo	menambah saldo	tidak sesuai	* tombol tidak berfungsi
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > bayar sekaran	mengampilkan input pin untuk melanjutkan pembayaran	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > konfirmasi bayar > struk tagihan pin	mengampilkan struk tagihan pin	sesuai	* berisi nominal + biaya admin,id pelanggan,poin yg didapat mitra
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk tagihan pin > cetak	mencetak struk tagihan pin	tidak sesuai	* tombol cetak tidak berfungsi
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk tagihan pin > simpan	menyimpan data pelanggan	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk tagihan pin > transaksi lagi	menjatuhi halaman tagihan tagihan pin	sesuai	
dashboard > pin > tagihan > tagihan pin > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk tagihan pin > kembali ke beranda	menjatuhi halaman beranda	sesuai	
Laporan > transaksi	laporan data keluar sesuai	sesuai	
Laporan > transaksi > cetak	mencetak struk pembayaran tagihan listrik	tidak sesuai	* cuman mencetak qr code
Laporan > mutasi	laporan jumlah saldo dan dana keluar sesuai	sesuai	
RP	mengampilkan jumlah transaksi dari pin dan profit	sesuai	
poin	mengampilkan jumlah poin yg didapat mitra dari transaksi pin	tidak sesuai	* tidak ada poin yang ditampilkan

Gambar 16. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman PLN

POSITIF TESTING			
Keluhan	Ekspektasi	Result	Keterangan
Halaman pdam > pdam	mengampilkan halaman pdam dan kota/y	sesuai	
dashboard > pdam > cari	mencari pdam berdasarkan nama yg dimulai	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm	mengampilkan halaman tagihan pdam	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > setting admin	menghubungkan harga tagihan pdam	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > setting admin > simpan	bisa menyimpan harga tagihan pdam yg sudah diubah	sesuai	* setiap kota punya setting harga jual yg berbeda-beda
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > ikon barcode	scan id pelanggan dengan barcode	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > ikon alian > data pelanggan	mengampilkan data pelanggan yg sudah disimpan	sesuai	* setiap kota punya data pelanggan yg berbeda-beda
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > ikon alian > data pelanggan > search	mencari data pelanggan	sesuai	* mencari data pelanggan berdasarkan id pelanggan atau nama pelanggan
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > konfirmasi bayar	mengampilkan detail pembayaran nominal + biaya admin, jumlah saldo terpotong,poin	tidak sesuai	* jumlah total harga secara default lebih Kecil dari saldo terpotong
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > tambah saldo	menambah saldo	tidak sesuai	* tombol tidak berfungsi
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > bayar sekaran	mengampilkan input pin untuk pembayaran	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pdam	mengampilkan struk pdam	sesuai	* berisi nominal+biaya admin dan poin
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pdam > cetak	mencetak struk pdam	tidak sesuai	* tombol cetak tidak berfungsi
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pdam > simpan	menyimpan data pelanggan	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pdam > transaksi lagi	menjatuhi halaman pdm pdam	sesuai	
dashboard > pdam > pdm pdam > pdm > cek tagihan > konfirmasi bayar > bayar sekaran > struk pdam > kembali ke beranda	menjatuhi halaman beranda	sesuai	
Laporan > transaksi	laporan data keluar sesuai	sesuai	
Laporan > transaksi > cetak	mencetak struk pembayaran pdam	tidak sesuai	* struk pembayaran tidak sesuai dengan nominal + biaya admin
Laporan > mutasi	laporan mutasi sesuai	sesuai	
RP	mengampilkan jumlah transaksi dari pdam dan profit	tidak sesuai	* jumlah transaksi sesuai tapi jumlah profit tidak sesuai
poin	mengampilkan jumlah poin yg didapat mitra dari transaksi pdam	tidak sesuai	* tidak ada poin yang ditampilkan

Gambar 17. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman PDAM

Halaman	POSITIVE TESTING		Keterangan
	Ekspektasi	Result	
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan	menampilkan daftar pembayaran hitungan bulan	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => setting admin => setting admin	bisa mengubah harga jual	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => setting admin => setting admin => simpan	bisa menyimpan harga jual yang sudah diubah	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => ikon barcode	scan barcode	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => ikon akun => data pelanggan	menampilkan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => ikon akun => data pelanggan => cari	mencari data pelanggan berdasarkan nama atau nomor	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar	menampilkan detail pembayaran nominal.biaya admin.total.bayar.poin	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => tambah saldo	menuju halaman tambah saldo	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang	memasukan pin untuk pembayaran	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk bpjs	menampilkan struk pembayaran nominal.biaya admin	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk bpjs => cetak	menetak struk sesuai struk pembayaran bpjs	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk bpjs => simpan	menyimpan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk bpjs => transaksi lagi	menuju halaman daffar pembayaran hitungan bulan	sesuai	✓
dashboard => bpjs =>bpjs kesehatan => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk bpjs => kembali keberanda	menuju halaman beranda / dashboard	sesuai	✓
Laporan => Transaksi	laporan dana keluar sesuai	sesuai	✓
Laporan => Transaksi => cetak	mencetak struk sesuai nominal.biaya admin.harga jual	sesuai	✓
Laporan => mutasi	laporan mutasi sesuai	sesuai	✓
RP	menampilkan jumlah transaksi dan profit dari bpjs	sesuai	▪ tidak ada jumlah transaksi dan profit
poin	menampilkan jumlah poin yg didapat	sesuai	▪ jumlah poin yang masuk tapi tidak berurutan
dashboard => profit	menampilkan nominal profit	sesuai	✓
dashboard => omset	menampilkan nominal omset	sesuai	✓

Gambar 18. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman BPJS

Halaman	POSITIVE TESTING		Keterangan
	Ekspektasi	Result	
dashboard => top up => pilih top up	menampilkan daftar top up e-wallet	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up	menampilkan daftar harga top up	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => ikon barcode	scan barcode	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => ikon akun => data pelanggan	menampilkan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => ikon akun => data pelanggan => cari	bisa mengubah harga jual	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => ikon edit => setting admin	menyimpan harga jual yang sudah diubah	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => ikon edit => setting admin => simpan	menampilkan detail pembayaran nominal.biaya admin.total.bayar.poin	tidak sesuai	▪ nominal tidak sesuai
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar	menuju halaman tambah saldo	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => tambah saldo	menyimpan data pembayaran	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => bayar sekarang	menampilkan detail pembayaran nominal.biaya admin.total.bayar.poin	tidak sesuai	▪ nominal tidak sesuai
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk pembelian	mencetak struk pembayaran	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk pembelian => cetak	menyimpan data pembelian	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk pembelian => simpan	menyimpan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk pembelian => transaksi lagi	menuju halaman pilih top up	sesuai	✓
dashboard => top up => pilih top up => pilih => top up => bell => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk pembelian => kembali keberanda	menuju halaman beranda / dashboard	sesuai	✓
Laporan => transaksi	laporan transaksi sesuai	sesuai	✓
Laporan => transaksi => cetak	mencetak struk pembayaran e-wallet	tidak sesuai	▪ cuman mencetak kode barcode
Laporan => mutasi	laporan mutasi sesuai	sesuai	✓
RP	menampilkan jumlah transaksi dan profit dari e-wallet	tidak sesuai	▪ tidak ada jumlah transaksi dan profit
poin	menampilkan jumlah poin yg didapat mitra dari transaksi e-wallet	tidak sesuai	▪ jumlah poin yang masuk tapi tidak berurutan
dashboard => profit	menampilkan profit	sesuai	✓
dashboard => omset	menampilkan omset	sesuai	✓

Gambar 19. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Top-Up E-Wallet

Halaman	POSITIVE TESTING		Keterangan
	Ekspektasi	Result	
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan	menampilkan detail layanan internet dan tv	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel	menampilkan halaman cek tagihan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => setting admin => setting admin	bisa mengubah harga jual	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => setting admin => setting admin => simpan	bisa menyimpan harga jual yg sudah diubah	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => setting admin => setting admin => simpan	scan barcode	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => ikon barcode	menampilkan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => ikon akun => data pelanggan	menampilkan data pelanggan berdasarkan nama atau nomor	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => ikon akun => data pelanggan => cari	mencari data pelanggan berdasarkan nama atau nomor	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => ikon akun => data pelanggan => simpan	mencetak struk pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => tambah saldo	menyimpan data pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang	menyimpan data pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk	menyimpan data pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk => cetak	menetak struk nominal.biaya admin.total.bayar.poin	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk => simpan	menyimpan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk => transaksi lagi	menuju halaman daffar layanan internet dan tv	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>internet dan kabel tv =>pilih layanan => pilih => internet dan tv kabel => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk => simpan => kembali keberanda	menuju halaman beranda / dashboard	sesuai	✓
Laporan => transaksi	laporan dana keluar sesuai	sesuai	✓
Laporan => transaksi => cetak	mencetak struk pembayaran tagihan listrik sesuai nominal.biaya admin.total.bayar	sesuai	✓
Laporan => mutasi	laporan jumlah saldo dan keluar sesuai	sesuai	✓
RP	menampilkan jumlah transaksi dan profit	sesuai	✓
poin	menampilkan jumlah poin yg didapat mitra dari transaksi internet dan tv kabel	sesuai	▪ mendapatkan poin tapi poin yg masuk tidak berurutan

Gambar 20. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman Internet dan TV Kabel

Halaman	POSITIVE TESTING		Keterangan
	Ekspektasi	Result	
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider	menampilkan daftar provider	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar	menampilkan halaman cek tagihan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => setting admin => setting admin	bisa mengubah harga jual	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => setting admin => setting admin => simpan	bisa menyimpan harga jual yg sudah diubah	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => setting admin => setting admin => simpan	scan barcode	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => ikon barcode	menampilkan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => ikon akun => data pelanggan	menampilkan data pelanggan berdasarkan nama atau nomor	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => ikon akun => data pelanggan => cari	mencari data pelanggan berdasarkan nama atau nomor	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => ikon akun => data pelanggan => simpan	menampilkan detail pembayaran nominal.biaya admin.total.bayar.poin	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar	menyimpan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar => tambah saldo	menyimpan data pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang	menyimpan data pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk hp pascabayar	menyimpan struk pembayaran	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk hp pascabayar => cetak	menetak struk nominal.biaya admin.total.bayar.poin	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk hp pascabayar => transaksi lagi	menyimpan data pelanggan	sesuai	✓
dashboard => laimnya =>hp pascabayar =>pilih provider => pilih =>hp pascabayar => cek tagihan => konfirmasi bayar => bayar sekarang => struk hp pascabayar => kembali keberanda	menuju halaman daffar provider	sesuai	✓
Laporan => transaksi	laporan dana keluar sesuai	sesuai	✓
Laporan => transaksi => cetak	mencetak struk pembayaran tagihan listrik sesuai nominal.biaya admin.total.bayar	sesuai	✓
Laporan => mutasi	laporan jumlah saldo dan keluar sesuai	sesuai	✓
RP	menampilkan jumlah transaksi dan profit	sesuai	✓
poin	menampilkan jumlah poin yg didapat mitra dari transaksi hp pascabayar	sesuai	✓

Gambar 21. Test Plan dan Hasil Pengujian Halaman HP dan Pasca Bayar

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

### C. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi mampu memenuhi komponen-komponen dalam dokumen bisnis serta mampu diterima oleh user[6]. Pengujian ini perlu mendapatkan feedback dari user dengan tujuan apakah aplikasi mudah digunakan dan mampu memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan atau tidak. Pengujian UAT sendiri yaitu berupa pengujian setiap fungsi yang ada dalam aplikasi, apakah sudah sesuai dengan permintaan user dan sesuai dengan dokumen bisnis yang ada[7]. UAT biasanya merupakan fase akhir dari proses software testing. UAT juga dilakukan setelah software sepenuhnya dikembangkan dan diuji secara internal (misalnya, SIT, functional testing). Tujuan UAT adalah memastikan bahwa software siap untuk digunakan dan mampu memenuhi kebutuhan bisnis dan pengguna akhir.

Tabel Penilaian UAT

No	Jawaban	Kode Pilihan Jawaban	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	A	1
2	Tidak Setuju	B	2
3	Setuju	C	3
4	Sangat Setuju	D	4

No	Pernyataan	Jawaban				Jumlah Responen
		A	B	C	D	
1	Aplikasi Auto Bayar Menggunakan Platform android			✓		1
2	Aplikasi Auto Bayar dapat diinstal di android versi lama dan terbaru				✓	1
3	Aplikasi Auto Bayar memiliki pengelompokan menu yg sudah cukup baik			✓		1
4	Aplikasi Auto Bayar memiliki tampilan atau desain yg menarik			✓		1
5	Aplikasi Auto Bayar mempermudah transaksi/pembayaran online				✓	1
6	Aplikasi Auto Bayar mudah untuk dioperasikan				✓	1
7	Aplikasi Auto Bayar mempercepat pembayaran tagihan				✓	1
8	Halaman mutasi menampilkan dana masuk keluar dengan lengkap				✓	1
9	Aplikasi Auto Bayar menampilkan notifikasi setiap pembayaran berhasil atau gagal				✓	1
10	Aplikasi Auto Bayar menampilkan jumlah profit user dari setiap transaksi				✓	1

#### IV. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, penulis telah menguji aplikasi "Auto Bayar" yang dikembangkan oleh PT.XY. Penelitian ini berfokus pada aspek Quality Assurance perangkat lunak dengan mengimplementasikan metode Blackbox Testing pada aplikasi tersebut. Hasil pengujian kami menunjukkan bahwa meskipun aplikasi ini memiliki potensi besar untuk memudahkan proses pembayaran online (PPOB), namun ada beberapa bug yang ditemukan selama pengujian. Oleh karena itu, perbaikan yang diperlukan harus segera dilakukan untuk memastikan kualitas dan kehandalan aplikasi "Auto Bayar" ini. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya Quality Assurance dalam pengembangan perangkat lunak dan menyoroti pentingnya proses pengujian yang cermat dalam upaya meningkatkan pengalaman pengguna dan keamanan dalam aplikasi berbasis pembayaran online..

#### REFERENSI

- [1] H. Hendri, J. W. H. Manurung, R. A. Ferian, W. F. Hanaatmoko, dan Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 107–113, 2020..
- [2] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, dan A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Jurnal Informasi Univiversitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, hlm. 125–130, 2019.
- [3] R. B. Trengginaz, A. Yusup, D. S. Sunyoto, M. R. Jihad, dan Y. Yulianti, "Pengujian Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta berbasis Website Menggunakan Metode Black Box dengan Teknik Equivalence Partitioning," *Jurnal Teknologi. Sistem Informasi Dan Aplikasi.*, vol. 3, no. 3, hlm. 144–149, 2020..
- [4] Mustaqbal, M. Sidi, Firdaus, Roeri Fajri and Rahmadi, Hendra, "PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)", *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan (JITTER)*. Vol. I, pp. 31-36, Agu. 2015.
- [5] Salamah, Umi and Khasanah, Fata Nidaul, "Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing", *Information Management For Educators And Professionals*. Vol. 2, pp. 35-46, Des. 2017.
- [6] Jaya, Tri Snadhika, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)", *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*. Vol.03, pp. 45-48, Jan. 2018.
- [7] Mursyidah and Hidayat, Hari Toha, "Pengujian Sistem Informasi Akuntansi Biaya Operasional Sekolah Dengan Black Box Testing", *Jurnal Infomedia*. Vol. 2, pp 7-14, Des. 2017.