



Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Transaksi dan Keuangan pada Agen Gas LPG PT. Wicaraka Persada Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Nadila Putri Hermawan^a, Galuh Oka Safitri^b

^{ab}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang Kampus 2 (Viktor), Jl. Raya Puspipetek No. 46, Serpong, Tangerang Selatan, Banten 15316

Article Info

Keywords:

Information System
Transaction Recording
Finance
Agile
Black Box Testing

ABSTRACT

PT. Wicaraka Persada is a 3 kg LPG distribution company that manages sales transactions, cash receipts, cash expenditures, and financial reports. The recording process still relies on notebooks and separate files that are not integrated, causing delays in data retrieval, transaction history checking, cash flow monitoring, and report preparation. This study aims to design and develop a web-based transaction and financial recording information system that manages data in a centralized and structured manner. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature review. The system was developed using the Agile method, which included user requirement identification, system planning, design, implementation, testing, evaluation, and improvement. The developed system provides three access roles: administrator, finance staff, and company management. Its features include user management, LPG product management, agent data, sales transactions, cash receipts, cash expenditures, cash flow, cash expenditure approval, activity history, and period-based reports. The system was evaluated using Black Box Testing through test scenarios TS-001 to TS-129. All scenarios received valid results and produced outputs that matched the expected outcomes. The test results showed that all system functions operated according to the expected outcomes. The developed system integrates transaction data into a centralized database and provides features for information retrieval, cash flow monitoring, and period-based report preparation. The system is expected to help reduce the risk of recording errors and data loss in transaction and financial management processes.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Nadila Putri Hermawan
Department of Computer Science
University of Pamulang
Jl. Raya Puspipetek No. 46, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15316, Indonesia
Email: nadilaputrihermawan@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengelola data secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Teknologi ini tidak hanya digunakan untuk kegiatan administrasi umum, tetapi juga untuk mendukung pencatatan transaksi dan pengelolaan keuangan. Pada usaha distribusi seperti agen gas LPG, kebutuhan tersebut menjadi penting karena aktivitas transaksi terjadi secara rutin setiap hari. Setiap penjualan, kas masuk, dan kas keluar perlu tercatat dengan baik agar perusahaan memiliki dasar informasi yang tepat dalam menyusun laporan dan menilai kondisi keuangan.

PT. Wicaraka Persada merupakan perusahaan yang bergerak sebagai agen gas LPG 3 kg. Aktivitas utama perusahaan berkaitan dengan transaksi penjualan gas, penerimaan kas, pengeluaran kas, dan penyusunan laporan keuangan. Data tersebut harus dikelola secara rapi karena berhubungan langsung dengan kelancaran operasional perusahaan. Jika pencatatan tidak dilakukan secara teratur, perusahaan dapat mengalami kesulitan dalam mengetahui jumlah transaksi, posisi kas, serta riwayat pemasukan dan pengeluaran pada periode tertentu.

Pencatatan transaksi, pengelolaan data keuangan, dan penyusunan laporan keuangan memiliki peran penting dalam proses pemantauan dan evaluasi kondisi keuangan perusahaan. Data dan laporan keuangan yang lengkap dapat membantu perusahaan mengetahui kondisi usaha secara lebih jelas. Sebaliknya, data dan laporan yang tidak tersusun dengan baik dapat menimbulkan selisih perhitungan, kesalahan laporan, dan keterlambatan evaluasi keuangan. Dalam kegiatan agen LPG, kesalahan pencatatan dapat berdampak pada ketidaksesuaian data penjualan, kas yang tidak seimbang, serta laporan yang tidak menggambarkan kondisi sebenarnya. Permasalahan ini sejalan dengan penelitian Azizah. (2026) yang menjelaskan bahwa pencatatan keuangan menggunakan buku kas dan *spreadsheet* dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, keterlambatan penyusunan laporan keuangan, dan keterbatasan akses informasi keuangan.

Masalah pencatatan menggunakan buku kas, buku catatan, atau *spreadsheet* yang belum terintegrasi masih banyak ditemukan pada berbagai instansi dan usaha. Nugroho dkk. (2024) menjelaskan bahwa pencatatan transaksi keuangan yang belum didukung oleh sistem terintegrasi dapat menimbulkan ketidakakuratan data, keterlambatan laporan keuangan, dan risiko kesalahan petugas. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa sistem informasi keuangan berbasis web dapat membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan keuangan.

Permasalahan yang hampir sama juga ditemukan pada penelitian Tarawaati & Mukhsin. (2023). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pengelolaan data keuangan menggunakan Microsoft Excel masih memiliki keterbatasan, terutama saat terjadi transaksi kas yang tidak langsung memperbarui laporan. Kondisi tersebut membuat proses pembuatan laporan menjadi kurang efisien. Penelitian itu juga menyatakan bahwa sistem berbasis web dapat membantu menghasilkan data pemasukan dan pengeluaran sesuai proses input, mempermudah pencarian data, serta menunjukkan pengguna yang melakukan pencatatan.

Kondisi tersebut sejalan dengan permasalahan yang terjadi pada PT. Wicaraka Persada. Pencatatan transaksi dan keuangan masih dilakukan secara sederhana dan belum terpusat dalam satu sistem. Data penjualan LPG, kas masuk, dan kas keluar belum tersimpan secara terintegrasi. Hal ini membuat proses pencarian data membutuhkan waktu lebih lama. Penyusunan laporan harian, mingguan, dan bulanan juga berisiko mengalami keterlambatan karena data harus diperiksa kembali sebelum dijadikan laporan.

Selain itu, perusahaan belum memiliki tampilan informasi arus kas yang dapat dilihat secara langsung. Staf harus memeriksa dan mencocokkan satu per satu data penjualan, kas masuk, dan kas keluar untuk mengetahui kondisi kas terbaru. Proses ini kurang efisien karena membutuhkan waktu dan berisiko menghasilkan informasi yang tidak sesuai dengan kondisi transaksi terakhir. Informasi arus kas penting untuk membantu perusahaan memantau kondisi keuangan, mengontrol pengeluaran, dan merencanakan kegiatan operasional.

Sistem informasi pencatatan transaksi dan keuangan berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem berbasis web memungkinkan data disimpan dalam satu basis data yang terpusat. Pengguna dapat mencatat transaksi, melihat data, dan membuat laporan melalui sistem yang sama. Dengan sistem ini, proses pencatatan menjadi lebih rapi, pencarian data menjadi lebih cepat, dan laporan dapat disusun secara otomatis berdasarkan data transaksi yang telah dimasukkan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan pendekatan sistematis untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses pencatatan transaksi dan pengelolaan keuangan di PT. Wicaraka Persada. Pengamatan dilakukan pada aktivitas pencatatan penjualan gas LPG 3 kg, pencatatan kas masuk, pencatatan kas keluar, pencarian data transaksi, serta penyusunan laporan keuangan. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam proses pencatatan transaksi dan pengelolaan keuangan perusahaan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang sering terjadi, kebutuhan fitur sistem, serta harapan pengguna terhadap sistem informasi pencatatan transaksi dan

keuangan berbasis web. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data atau dokumen yang berkaitan dengan proses pencatatan transaksi dan keuangan. Dokumen yang dikumpulkan meliputi catatan penjualan, data kas masuk, data kas keluar, format laporan keuangan, serta arsip transaksi yang digunakan sebagai bahan analisis kebutuhan sistem. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi keuangan, pencatatan transaksi, sistem berbasis web, dan metode *agile*. Studi ini digunakan untuk memperkuat landasan teori serta mendukung proses perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode Agile sebagai pendekatan dalam proses pengembangan sistem. Metode Agile dipilih karena mendukung proses pengembangan secara bertahap, fleksibel, dan dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna. Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, perencanaan sistem, perancangan desain sistem, implementasi, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan perbaikan sistem. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan dan hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam penelitian ini, sistem yang dirancang difokuskan pada kebutuhan utama PT. Wicaraka Persada. Fitur yang dirancang meliputi login pengguna, dashboard, pencatatan transaksi penjualan gas LPG, pencatatan kas masuk, pencatatan kas keluar, tampilan arus kas, serta laporan keuangan harian, mingguan, dan bulanan. Sistem ini dirancang untuk penggunaan internal agar staf perusahaan dapat mengelola transaksi dan keuangan secara lebih mudah, aman, dan terstruktur. Ruang lingkup penelitian mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi aplikasi berbasis web, serta pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Perangkat Keras	Keterangan
1.	Laptop	ADVAN Workplus (Model 1701)
2.	Processor	Intel Core i5-12600H (12th Gen), hingga 4,5 GHz
3.	Memory RAM	24 GB RAM
4.	Storage	SSD 512 GB
5.	System Type	64-bit
6.	Graphics	Intel Iris Xe Graphics

3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Sistem Operasi	Windows 11 64-bit
2.	Visual Studio Code	Aplikasi untuk menulis dan mengelola kode program
3.	XAMPP	Server lokal untuk menjalankan aplikasi berbasis web
4.	Apache	Web server untuk menjalankan aplikasi
5.	PHP	Bahasa pemrograman untuk mengembangkan sistem
6.	MySQL	Basis data untuk menyimpan dan mengelola data sistem
7.	phpMyAdmin	Aplikasi untuk mengelola basis data MySQL
8.	JavaScript	Bahasa pemrograman untuk mendukung interaksi pada halaman web
9.	Bootstrap	Framework CSS untuk membuat tampilan sistem lebih terstruktur dan responsif
10.	Google Chrome	Browser untuk menjalankan dan menguji sistem

3.3 Pengujian *Black Box Testing*

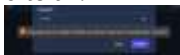
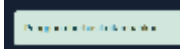
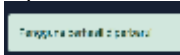
Tabel 3 Hasil Pengujian Halaman Login

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-001	Pengosongan seluruh kolom login	Membuka halaman login, membiarkan kolom username/email dan password kosong, lalu menekan tombol Masuk.	Browser menolak pengiriman formulir dan menampilkan validasi pada kolom wajib yang kosong.	Form login menandai kolom identitas sebagai wajib diisi.	Valid

					
TS-002	Pengosongan kolom <i>password</i>	Mengisi <i>username/email</i> yang terdaftar, mengosongkan <i>password</i> , lalu menekan tombol Masuk.	Browser menolak pengiriman formulir dan menampilkan validasi pada kolom <i>password</i> .	<i>Form login</i> menandai kolom <i>password</i> sebagai wajib diisi.	Valid
TS-003	<i>Login</i> dengan kredensial tidak sesuai	Mengisi <i>username/email</i> yang tidak terdaftar atau <i>password</i> yang salah, lalu menekan tombol Masuk.	Sistem menolak autentikasi dan menampilkan pesan ' <i>Username/email</i> atau <i>password</i> salah'.	Kredensial salah ditolak dan pesan kesalahan tampil.	Valid
TS-004	<i>Login</i> sebagai Admin	Mengisi kredensial Admin yang valid lalu menekan tombol Masuk.	Sistem membuat sesi pengguna dan mengarahkan Admin ke <i>dashboard</i> Admin.	<i>Login</i> Admin mengarah ke <i>dashboard</i> Admin.	Valid
TS-005	<i>Login</i> sebagai Staf Keuangan	Mengisi kredensial Staf Keuangan yang valid lalu menekan tombol Masuk.	Sistem membuat sesi pengguna dan mengarahkan Staf Keuangan ke <i>dashboard</i> Staf Keuangan.	<i>Login</i> Staf Keuangan mengarah ke <i>dashboard</i> Staf.	Valid
TS-006	<i>Login</i> sebagai Pimpinan	Mengisi kredensial Pimpinan yang valid lalu menekan tombol Masuk.	Sistem membuat sesi pengguna dan mengarahkan Pimpinan ke <i>dashboard</i> Pimpinan.	<i>Login</i> Pimpinan mengarah ke <i>dashboard</i> Pimpinan.	Valid
TS-007	Penggunaan fitur tampil/sembunyikan <i>password</i>	Mengisi kolom <i>password</i> lalu menekan ikon mata pada kolom tersebut.	Karakter <i>password</i> dapat ditampilkan dan disembunyikan kembali tanpa mengubah nilainya.	Kontrol tampil/sembunyikan <i>password</i> dan perubahan tipe <i>input</i> tersedia pada halaman <i>login</i> .	Valid

Tabel 4 Hasil Pengujian Halaman Kelola Pengguna

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-008	Pembatasan hak akses halaman pengguna	Mengakses halaman kelola pengguna menggunakan akun Staf Keuangan atau	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman	Akun non-Admin diarahkan ke halaman 403.	Valid

		Pimpinan.	403.		
TS-009	Menampilkan daftar pengguna	Admin membuka menu Kelola Pengguna.	Sistem menampilkan daftar akun beserta nama, <i>username</i> , <i>email</i> , dan <i>role</i> yang tersimpan.	Daftar pengguna berhasil dimuat untuk Admin. 	Valid
TS-010	Pengosongan data wajib pengguna baru	Membuka <i>form</i> tambah pengguna, mengosongkan salah satu kolom wajib, lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan validasi pada kolom yang kosong.	<i>Form</i> tambah pengguna memuat validasi kolom wajib. 	Valid
TS-011	Validasi <i>password</i> pengguna baru	Mengisi <i>password</i> kurang dari 6 karakter lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan bahwa <i>password</i> minimal 6 karakter.	<i>Password</i> kurang dari 6 karakter ditolak. 	Valid
TS-012	Validasi <i>username</i> duplikat	Mengisi <i>form</i> tambah dengan <i>username</i> yang telah digunakan oleh akun lain.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan ' <i>Username</i> sudah digunakan'.	<i>Username</i> yang telah digunakan ditolak. 	Valid
TS-013	Validasi <i>email</i> duplikat	Mengisi <i>form</i> tambah dengan <i>email</i> yang telah digunakan oleh akun lain.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan ' <i>Email</i> sudah digunakan'.	<i>Email</i> yang telah digunakan ditolak. 	Valid
TS-014	Penambahan pengguna berhasil	Mengisi nama, <i>username</i> unik, <i>email</i> unik, <i>password</i> minimal 6 karakter, serta <i>role</i> valid, lalu menekan Simpan.	Sistem menyimpan pengguna baru, menampilkan pesan sukses, dan menampilkan akun pada daftar pengguna.	Pengguna baru tersimpan dan pesan sukses tampil. 	Valid
TS-015	Pembaruan data pengguna	Memilih pengguna, mengubah data dengan nilai valid, lalu menekan <i>Update</i> .	Sistem memperbarui data pengguna dan menampilkan pesan 'Pengguna berhasil diperbarui'.	Data pengguna berhasil diperbarui. 	Valid
TS-016	Penghapusan pengguna	Menekan tombol hapus pada pengguna yang tidak	Sistem menghapus pengguna,	Pengguna tanpa relasi transaksi	Valid

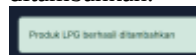
terkait transaksi dan menyetujui konfirmasi.

memperbarui daftar, dan menampilkan pesan 'Pengguna berhasil dihapus'.

berhasil dihapus.

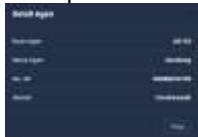
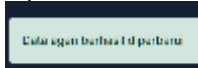
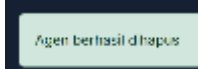


Tabel 5 Hasil Pengujian Halaman Data Produk LPG

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-017	Pembatasan hak akses data produk	Mengakses halaman data produk menggunakan akun selain Admin.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun non-Admin ditolak dari halaman produk. 	Valid
TS-018	Pengosongan data wajib produk	Membuka <i>form</i> tambah produk, mengosongkan nama atau data wajib lain, lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan validasi bahwa data produk tidak valid.	<i>Form</i> produk memuat validasi kolom wajib. 	Valid
TS-019	Validasi harga jual produk	Mengisi harga jual dengan nilai nol, negatif, atau bukan angka.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan bahwa harga jual harus lebih dari Rp0.	Harga nol ditolak oleh sistem. 	Valid
TS-020	Penambahan produk berhasil	Mengisi nama produk, harga jual, stok, stok minimum, minimum pembelian, dan <i>status</i> dengan nilai valid.	Sistem menyimpan produk baru dan menampilkan pesan 'Produk LPG berhasil ditambahkan'.	Produk valid berhasil ditambahkan. 	Valid
TS-021	Menampilkan detail produk	Menekan tombol detail pada salah satu produk.	Sistem menampilkan informasi lengkap produk yang dipilih.	Detail produk yang dipilih berhasil ditampilkan. 	Valid
TS-022	Pembaruan data produk	Mengubah data produk dengan nilai valid lalu menekan Simpan.	Sistem memperbarui data dan menampilkan pesan 'Produk LPG berhasil diperbarui'.	Produk berhasil diperbarui. 	Valid

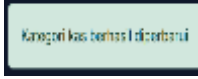
TS-023	Penghapusan produk yang belum digunakan	Menghapus produk yang belum terkait transaksi dan menyetujui konfirmasi.	Sistem menghapus produk dan menampilkan pesan 'Produk LPG berhasil dihapus'.	Produk tanpa relasi transaksi berhasil dihapus. 	Valid
TS-024	Penghapusan produk yang sedang digunakan	Menghapus produk yang telah digunakan pada transaksi penjualan.	Sistem menolak penghapusan dan menampilkan pesan bahwa produk sedang digunakan.	Produk yang direferensikan transaksi tidak dapat dihapus. 	Valid

Tabel 6 Pengujian Halaman Pendaftaran Agen

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-025	Pembatasan hak akses pendaftaran agen	Mengakses halaman pendaftaran agen menggunakan akun selain Admin.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun non-Admin ditolak dari halaman agen. 	Valid
TS-026	Pengosongan data wajib agen	Mengosongkan nama agen, alamat, atau status lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan bahwa nama, alamat, dan status harus valid.	Form agen memuat validasi kolom wajib. 	Valid
TS-027	Pendaftaran agen berhasil	Mengisi nama, nomor HP numerik, alamat, dan status yang valid lalu menekan Simpan.	Sistem membuat kode agen, menyimpan data, dan menampilkan pesan 'Agen berhasil didaftarkan'.	Agen valid berhasil didaftarkan. 	Valid
TS-028	Menampilkan detail agen	Menekan tombol detail pada salah satu agen.	Sistem menampilkan detail agen sesuai data yang dipilih.	Detail agen berhasil ditampilkan. 	Valid
TS-029	Pembaruan data agen	Mengubah data agen dengan nilai valid lalu menekan Update.	Sistem memperbarui data dan menampilkan pesan 'Data agen berhasil diperbarui'.	Data agen berhasil diperbarui. 	Valid
TS-030	Penghapusan agen yang belum digunakan	Menghapus agen yang belum terkait transaksi dan menyetujui konfirmasi.	Sistem menghapus agen dan menampilkan pesan 'Agen berhasil dihapus'.	Agen tanpa relasi transaksi berhasil dihapus. 	Valid

TS-031	Penghapusan agen yang telah digunakan	Menghapus agen yang telah digunakan pada transaksi penjualan.	Sistem menolak penghapusan dan menampilkan pesan bahwa agen telah dipakai pada transaksi.	Agan yang direferensikan transaksi tidak dapat dihapus. 	Valid
--------	---------------------------------------	---	---	--	-------

Tabel 7 Pengujian Halaman Kategori Kas

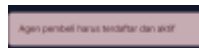
ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-032	Pembatasan hak akses kategori kas	Mengakses halaman kategori kas menggunakan akun selain Admin.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun non-Admin ditolak dari halaman kategori. 	Valid
TS-033	Menampilkan dan menyaring kategori	Membuka daftar kategori lalu memilih tipe kas atau memasukkan kata kunci.	Sistem menampilkan kategori yang sesuai dengan <i>filter</i> tipe dan kata kunci.	<i>Filter</i> kategori berdasarkan kata kunci dan tipe bekerja. 	Valid
TS-034	Pengosongan <i>form</i> kategori	Mengosongkan nama kategori atau tidak memilih tipe kas lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan bahwa nama kategori dan tipe kas harus valid.	<i>Form</i> kategori memuat validasi kolom wajib. 	Valid
TS-035	Penambahan kategori kas masuk	Mengisi nama kategori dan memilih tipe Kas Masuk lalu menekan Simpan.	Sistem menyimpan kategori sebagai tipe masuk dan menampilkan pesan sukses.	Kategori kas masuk berhasil ditambahkan. 	Valid
TS-036	Penambahan kategori kas keluar	Mengisi nama kategori dan memilih tipe Kas Keluar lalu menekan Simpan.	Sistem menyimpan kategori sebagai tipe keluar dan menampilkan pesan sukses.	Kategori kas keluar berhasil ditambahkan. 	Valid
TS-037	Pembaruan kategori kas	Mengubah nama atau tipe kategori dengan nilai valid lalu menekan Simpan.	Sistem memperbarui kategori dan menampilkan pesan 'Kategori kas berhasil diperbarui'.	Kategori kas berhasil diperbarui. 	Valid
TS-038	Penghapusan kategori yang belum digunakan	Menghapus kategori yang belum terkait transaksi dan menyetujui konfirmasi.	Sistem menghapus kategori dan menampilkan pesan 'Kategori kas berhasil dihapus'.	Kategori yang belum digunakan berhasil dihapus. 	Valid

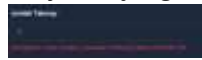
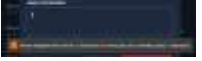
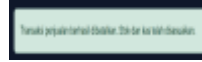
TS-039	Penghapusan kategori yang sedang digunakan	Menghapus kategori yang telah digunakan pada transaksi kas.	Sistem menolak penghapusan dan menampilkan pesan bahwa kategori sedang digunakan.	Kategori yang digunakan transaksi tidak dapat dihapus. 	Valid
--------	--	---	---	---	-------

Tabel 8 Pengujian Halaman Batas Persetujuan Kas Keluar

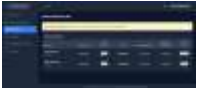
ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-040	Pembatasan hak akses pengaturan	Mengakses halaman batas persetujuan menggunakan akun selain Admin.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun non-Admin ditolak dari pengaturan persetujuan. 	Valid
TS-041	Validasi nilai kosong atau bukan angka	Mengosongkan nilai batas atau mengirimkan nilai nonnumerik.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan bahwa batas harus berupa nominal rupiah bulat lebih dari 0.	Input batas persetujuan dibatasi sebagai bilangan bulat positif. 	Valid
TS-042	Validasi nilai nol atau negatif	Mengisi batas persetujuan dengan 0 atau nilai negatif lalu menekan Simpan.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan validasi nominal.	Nilai nol ditolak. 	Valid
TS-043	Validasi nilai pecahan	Mengirim batas persetujuan berupa angka pecahan.	Sistem menolak perubahan karena batas wajib berupa nominal rupiah bulat.	Nilai pecahan ditolak. 	Valid
TS-044	Pembaruan batas persetujuan berhasil	Mengisi nilai bulat lebih dari 0, misalnya Rp1.000.000, lalu menekan Simpan.	Sistem menyimpan batas baru dan menampilkan pesan 'Batas persetujuan kas keluar berhasil diperbarui'.	Batas persetujuan Rp1.000.000 berhasil disimpan. 	Valid
TS-045	Penerapan batas pada kas keluar	Membuat transaksi kas keluar tepat sebesar batas dan transaksi lain yang melebihi batas.	Transaksi yang tidak melebihi batas langsung disetujui, sedangkan transaksi yang melebihi batas berstatus Menunggu persetujuan Pimpinan.	Batas persetujuan diterapkan: transaksi di bawah batas langsung disetujui dan transaksi di atas batas memerlukan keputusan pimpinan. 	Valid

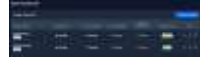
Tabel 9 Pengujian Halaman Transaksi Penjualan

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-046	Pembatasan hak akses transaksi penjualan	Mengakses halaman transaksi penjualan menggunakan akun selain Staf Keuangan.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun selain Staf Keuangan ditolak dari transaksi penjualan. 	Valid
TS-047	Pengosongan form penjualan	Mengosongkan tanggal, produk, agen, atau jumlah tabung lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan validasi bahwa data transaksi wajib valid.	Form penjualan memuat validasi kolom wajib. 	Valid
TS-048	Jumlah pembelian di bawah minimum	Memasukkan jumlah tabung lebih kecil dari minimum pembelian produk.	Sistem menolak transaksi dan menampilkan jumlah minimum pembelian yang berlaku.	Jumlah di bawah minimum pembelian ditolak. 	Valid
TS-049	Jumlah penjualan melebihi stok	Memasukkan jumlah tabung lebih besar daripada stok produk yang tersedia.	Sistem menolak transaksi dan menampilkan informasi stok yang tersedia.	Jumlah melebihi stok ditolak. 	Valid
TS-050	Pemilihan agen tidak aktif	Mengirim transaksi menggunakan agen yang tidak terdaftar atau berstatus nonaktif.	Sistem menolak transaksi dan menampilkan pesan bahwa agen harus terdaftar dan aktif.	Agen nonaktif ditolak. 	Valid
TS-051	Perhitungan total pembayaran	Memilih produk lalu memasukkan jumlah tabung.	Sistem mengisi harga satuan produk dan menghitung total bayar berdasarkan jumlah dikali harga satuan.	Halaman menyediakan kalkulasi jumlah dikali harga untuk total pembayaran. 	Valid
TS-052	Penambahan transaksi berhasil	Memilih produk aktif, agen aktif, jumlah yang memenuhi minimum dan stok, lalu menekan Simpan.	Sistem menyimpan transaksi, mengurangi stok produk, membentuk kas masuk penjualan, dan menampilkan pesan sukses.	Transaksi tersimpan, stok berkurang, dan kas masuk penjualan terbentuk. 	Valid

TS-053	Peringatan stok menipis	Menyimpan transaksi yang menyebabkan stok produk sama dengan atau di bawah stok minimum.	Sistem menyimpan transaksi dan menampilkan peringatan bahwa stok produk menipis.	Penjualan yang  menurunkan stok ke batas minimum menampilkan peringatan stok menipis.	Valid
TS-054	Pembaruan transaksi aktif	Mengubah produk atau jumlah pada transaksi yang belum dibatalkan lalu menekan <i>Update</i> .	Sistem memperbarui transaksi serta menyesuaikan kembali stok dan kas masuk terkait.	Transaksi aktif berhasil diperbarui dan data terkait disesuaikan. 	Valid
TS-055	Pembatalan dengan alasan terlalu pendek	Membatalkan transaksi dengan alasan kurang dari 5 karakter.	Sistem menolak pembatalan dan menampilkan pesan bahwa alasan minimal 5 karakter.	Alasan pembatalan kurang dari 5 karakter ditolak. 	Valid
TS-056	Pembatalan transaksi berhasil	Mengisi alasan minimal 5 karakter dan mengonfirmasi pembatalan transaksi aktif.	Sistem mengubah <i>status</i> menjadi Dibatalkan, mengembalikan stok, menyesuaikan kas, mempertahankan riwayat, dan menampilkan pesan sukses.	Transaksi berhasil dibatalkan serta stok dan kas disesuaikan. 	Valid

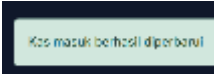
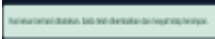
Tabel 10 Pengujian Halaman Lihat Stok

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-057	Akses tanpa <i>login</i>	Membuka halaman informasi stok tanpa sesi <i>login</i> .	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Akses stok tanpa sesi diarahkan ke <i>login</i> . 	Valid
TS-058	Akses sebagai Staf Keuangan	Staf Keuangan membuka menu Informasi Stok LPG.	Sistem menampilkan seluruh produk beserta stok, stok minimum, minimum pembelian, dan <i>status</i> produk.	Staf dapat melihat data stok produk. 	Valid
TS-059	Indikator stok menipis	Membuka halaman saat terdapat produk dengan stok sama dengan atau di bawah stok minimum.	Sistem menampilkan jumlah produk menipis dan memberikan indikator visual pada produk terkait.	Produk pada atau di bawah stok minimum diberi indikator stok menipis. 	Valid
TS-060	Halaman bersifat hanya lihat	Staf Keuangan memeriksa aksi pada daftar stok.	Sistem tidak menyediakan aksi untuk mengubah stok kepada Staf Keuangan.	Halaman stok Staf 	Valid

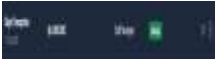
				tidak menyediakan aksi pembaruan stok.	
TS-061	Akses stok oleh Admin	Admin membuka alamat halaman stok Staf Keuangan.	Sistem mengarahkan Admin ke halaman pengelolaan produk.	Akses halaman stok oleh Admin  diarahkan ke pengelolaan produk.	Valid
TS-062	Akses stok oleh Pimpinan	Pimpinan membuka alamat halaman stok Staf Keuangan.	Sistem menolak akses dan mengarahkan Pimpinan ke halaman 403.	Pimpinan ditolak dari halaman stok Staf. 	Valid

Tabel 11 Hasil Pengujian Halaman Arus Kas

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-063	Pembatasan hak akses arus kas	Mengakses halaman arus kas menggunakan akun selain Staf Keuangan.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun selain Staf ditolak dari halaman arus kas operasional. 	Valid
TS-064	Menampilkan ringkasan arus kas	Membuka halaman Arus Kas pada rentang tanggal bawaan.	Sistem menampilkan total kas masuk, total kas keluar, saldo, dan riwayat transaksi pada periode tersebut.	Ringkasan dan riwayat arus kas berhasil dimuat. 	Valid
TS-065	Filter berdasarkan tanggal dan jenis	Memilih tanggal awal, tanggal akhir, serta jenis masuk atau keluar, lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan ringkasan dan riwayat yang sesuai dengan kriteria.	<i>Filter</i> tanggal dan jenis kas diterapkan. 	Valid
TS-066	Validasi rentang tanggal	Mengisi tanggal awal lebih besar daripada tanggal akhir.	Sistem menolak <i>filter</i> dan menampilkan pesan 'Tanggal awal tidak boleh lebih besar dari tanggal akhir'.	Rentang tanggal terbalik ditolak. 	Valid
TS-067	Pengosongan <i>form</i> kas masuk manual	Mengosongkan tanggal, kategori, atau jumlah pada <i>form</i> tambah kas masuk.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan bahwa data kas masuk harus valid.	Data wajib kas masuk yang tidak valid ditolak. 	Valid
TS-068	Penambahan kas masuk manual	Mengisi tanggal, kategori masuk, jumlah lebih dari 0,	Sistem menyimpan kas masuk, memperbarui saldo, dan menampilkan	Kas masuk manual 	Valid

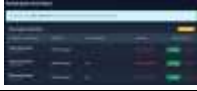
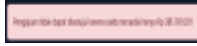
		dan keterangan lalu menekan Simpan.	pesan 'Kas masuk berhasil ditambahkan'.	tersimpan dan saldo bertambah.	
TS-069	Pembaruan kas masuk manual	Mengubah kas masuk yang bersumber Manual dengan data valid lalu menekan <i>Update</i> .	Sistem memperbarui transaksi dan menyesuaikan saldo arus kas.	Kas masuk manual berhasil diperbarui. 	Valid
TS-070	Menampilkan detail transaksi	Menekan tombol detail pada baris kas masuk atau kas keluar.	Sistem menampilkan detail transaksi arus kas yang dipilih.	Detail transaksi kas berhasil ditampilkan. 	Valid
TS-071	Pembatalan kas keluar yang disetujui	Memilih kas keluar berstatus Disetujui, mengisi alasan minimal 5 karakter, lalu mengonfirmasi pembatalan.	Sistem membatalkan transaksi, mengembalikan saldo, mempertahankan riwayat, dan menampilkan pesan sukses.	Kas keluar Disetujui berhasil dibatalkan dan saldo dikembalikan. 	Valid

Tabel 12 Hasil Pengujian Halaman Kas Keluar

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-072	Pembatasan hak akses pengajuan	Mengakses halaman kas keluar menggunakan akun selain Staf Keuangan.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun selain Staf ditolak dari halaman pengajuan kas keluar. 	Valid
TS-073	Menampilkan dan menyaring pengajuan	Membuka daftar kas keluar lalu menggunakan rentang tanggal, kategori, atau kata kunci.	Sistem menampilkan data kas keluar sesuai <i>filter</i> beserta <i>status</i> persetujuannya.	Daftar dan <i>filter</i> pengajuan kas keluar berhasil dimuat. 	Valid
TS-074	Pengosongan <i>form</i> kas keluar	Mengosongkan tanggal, kategori, atau jumlah lalu menekan Simpan.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan pesan bahwa tanggal, kategori, dan jumlah harus valid.	Data wajib kas keluar yang tidak valid ditolak. 	Valid
TS-075	Pengajuan melebihi saldo	Mengisi jumlah kas keluar lebih besar daripada saldo kas tersedia.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan saldo yang tersedia.	Kas keluar yang melebihi saldo ditolak. 	Valid
TS-076	Kas keluar tidak melebihi batas	Mengisi jumlah lebih dari 0, tidak melebihi saldo, dan sama dengan atau di bawah batas	Sistem menyimpan transaksi dengan <i>status</i> Disetujui dan langsung	Kas keluar di bawah batas langsung 	Valid

		persetujuan.	memperhitungkannya sebagai kas keluar.	berstatus Disetujui.	
TS-077	Kas keluar melebihi batas	Mengisi jumlah di atas batas persetujuan namun tidak melebihi saldo.	Sistem menyimpan pengajuan dengan <i>status</i> Menunggu dan menampilkan pesan bahwa pengajuan menunggu persetujuan Pimpinan.	Kas keluar di atas batas berstatus Menunggu. 	Valid
TS-078	Pembaruan pengajuan menunggu atau ditolak	Mengubah data kas keluar berstatus Menunggu atau Ditolak dengan nilai valid.	Sistem memperbarui pengajuan dan menetapkan kembali <i>status</i> sesuai batas persetujuan.	Pengajuan Menunggu berhasil diperbarui dan tetap menunggu persetujuan. 	Valid
TS-079	Menampilkan detail pengajuan	Menekan tombol detail pada salah satu pengajuan kas keluar.	Sistem menampilkan tanggal, kategori, jumlah, keterangan, <i>status</i> , dan informasi pemrosesan pengajuan.	Detail pengajuan kas keluar berhasil ditampilkan. 	Valid

Tabel 13 Hasil Pengujian Halaman Persetujuan Kas Keluar

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-080	Pembatasan hak akses persetujuan	Mengakses halaman persetujuan menggunakan akun Admin atau Staf Keuangan.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman 403.	Akun selain Pimpinan ditolak dari halaman persetujuan. 	Valid
TS-081	Menampilkan daftar pengajuan menunggu	Pimpinan membuka halaman Persetujuan Kas Keluar.	Sistem menampilkan pengajuan berstatus Menunggu dan riwayat keputusan persetujuan.	Daftar pengajuan Menunggu berhasil ditampilkan. 	Valid
TS-082	Persetujuan pengajuan berhasil	Memilih pengajuan Menunggu dengan saldo mencukupi, mengonfirmasi persetujuan, dan mengirim <i>form</i> .	Sistem mengubah <i>status</i> menjadi Disetujui, mengurangi saldo, mencatat Pimpinan yang memproses, dan menampilkan pesan sukses.	Pengajuan berhasil disetujui dan <i>status</i> berubah. 	Valid
TS-083	Persetujuan saat saldo tidak mencukupi	Menyetujui pengajuan ketika saldo terbaru lebih kecil daripada jumlah pengajuan.	Sistem menolak persetujuan, mempertahankan <i>status</i> pengajuan, dan menampilkan saldo yang tersedia.	Persetujuan ditolak ketika saldo terbaru tidak mencukupi. 	Valid
TS-	Penolakan tanpa	Mengisi alasan	Sistem menolak proses	Alasan penolakan	Valid

sesuai *filter*.



Tabel 15 Hasil Pengujian Halaman Laporan Kas Masuk

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-093	Akses laporan tanpa <i>login</i>	Membuka halaman laporan kas masuk tanpa sesi <i>login</i> .	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Laporan kas masuk tanpa <i>login</i> diarahkan ke <i>login</i> .	Valid
TS-094	<i>Filter</i> laporan berdasarkan periode	Memilih periode harian, mingguan, bulanan, atau <i>custom</i> yang memiliki data lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan kas masuk pada periode yang dipilih dan menghitung total kas masuk.	Laporan kas masuk dan total periode berhasil ditampilkan.	Valid
TS-095	<i>Filter</i> kategori dan sumber	Memilih kategori serta sumber Manual atau Penjualan lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem hanya menampilkan kas masuk yang sesuai kategori dan sumber.	<i>Filter</i> kategori dan sumber kas masuk diterapkan.	Valid
TS-096	Pencarian dengan kata kunci	Memasukkan kata kunci kategori, sumber, petugas, atau keterangan lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan data kas masuk yang cocok dengan kata kunci.	Pencarian kata kunci kas masuk mengembalikan data yang sesuai.	Valid
TS-097	Validasi rentang tanggal <i>custom</i>	Memilih periode <i>custom</i> dengan tanggal awal setelah tanggal akhir.	Sistem menolak <i>filter</i> dan menampilkan pesan 'Tanggal awal tidak boleh lebih besar dari tanggal akhir'.	Rentang tanggal <i>custom</i> yang terbalik ditolak.	Valid
TS-098	Periode tanpa data	Memilih periode yang tidak memiliki transaksi kas masuk.	Sistem menampilkan 'Data tidak ditemukan' dan total kas masuk Rp0.	Periode tanpa kas masuk menampilkan data tidak ditemukan.	Valid
TS-099	Reset dan cetak laporan	Menerapkan <i>filter</i> , menekan <i>Reset</i> , kemudian menampilkan kembali hasil dan menekan	<i>Reset</i> mengembalikan <i>filter</i> bawaan; Cetak membuka tampilan laporan sesuai <i>filter</i> pada <i>tab</i> baru.	<i>Reset</i> tersedia dan tampilan cetak kas masuk berhasil dibuka.	Valid

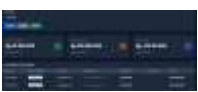
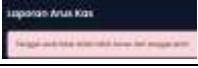
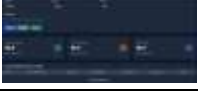
Cetak.



Tabel 16 Hasil Pengujian Halaman Laporan Kas Keluar

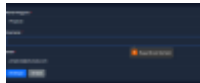
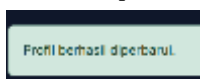
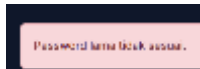
ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-100	Akses laporan tanpa <i>login</i>	Membuka halaman laporan kas keluar tanpa sesi <i>login</i> .	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Laporan kas keluar tanpa <i>login</i> diarahkan ke <i>login</i> . 	Valid
TS-101	<i>Filter</i> laporan berdasarkan periode	Memilih periode harian, mingguan, bulanan, atau <i>custom</i> yang memiliki data lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan kas keluar yang telah diperhitungkan pada periode tersebut dan menghitung total kas keluar.	Laporan kas keluar dan total periode berhasil ditampilkan. 	Valid
TS-102	<i>Filter</i> berdasarkan kategori	Memilih satu kategori kas keluar lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem hanya menampilkan transaksi kas keluar pada kategori yang dipilih.	<i>Filter</i> kategori kas keluar diterapkan. 	Valid
TS-103	Pencarian dengan kata kunci	Memasukkan kata kunci kategori, petugas, atau keterangan lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan transaksi kas keluar yang cocok dengan kata kunci.	Pencarian kata kunci kas keluar mengembalikan data yang sesuai. 	Valid
TS-104	Validasi rentang tanggal <i>custom</i>	Memilih periode <i>custom</i> dengan tanggal awal setelah tanggal akhir.	Sistem menolak <i>filter</i> dan menampilkan pesan 'Tanggal awal tidak boleh lebih besar dari tanggal akhir'.	Rentang tanggal <i>custom</i> yang terbalik ditolak. 	Valid
TS-105	Periode tanpa data	Memilih periode yang tidak memiliki transaksi kas keluar.	Sistem menampilkan 'Data tidak ditemukan' dan total kas keluar Rp0.	Periode tanpa kas keluar menampilkan data tidak ditemukan. 	Valid
TS-106	<i>Reset</i> dan cetak laporan	Menerapkan <i>filter</i> , menekan <i>Reset</i> , kemudian menampilkan kembali hasil dan menekan Cetak.	<i>Reset</i> mengembalikan <i>filter</i> bawaan; Cetak membuka tampilan laporan sesuai <i>filter</i> pada <i>tab</i> baru.	<i>Reset</i> tersedia dan tampilan cetak kas keluar berhasil dibuka. 	Valid

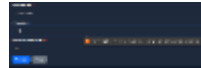
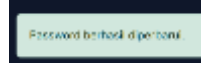
Tabel 17 Hasil Pengujian Halaman Laporan Arus Kas

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-107	Akses laporan tanpa <i>login</i>	Membuka halaman laporan arus kas tanpa sesi <i>login</i> .	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Laporan arus kas tanpa <i>login</i> diarahkan ke <i>login</i> . 	Valid
TS-108	<i>Filter</i> laporan berdasarkan periode	Memilih periode harian, mingguan, bulanan, atau <i>custom</i> lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan riwayat arus kas sesuai periode.	Laporan arus kas periode bulanan berhasil ditampilkan. 	Valid
TS-109	Validasi ringkasan arus kas	Menampilkan laporan pada periode yang memiliki kas masuk dan kas keluar.	Sistem menghitung total kas masuk, total kas keluar, dan saldo akhir secara konsisten dengan baris transaksi.	Ringkasan kas masuk, kas keluar, dan saldo akhir tampil. 	Valid
TS-110	Pencarian dengan kata kunci	Memasukkan kata kunci jenis transaksi, kategori, atau keterangan lalu menekan <i>Filter</i> .	Sistem menampilkan baris arus kas yang sesuai kata kunci.	Pencarian kata kunci arus kas mengembalikan data yang sesuai. 	Valid
TS-111	Validasi rentang tanggal <i>custom</i>	Memilih periode <i>custom</i> dengan tanggal awal setelah tanggal akhir.	Sistem menolak <i>filter</i> dan menampilkan pesan 'Tanggal awal tidak boleh lebih besar dari tanggal akhir'.	Rentang tanggal <i>custom</i> yang terbalik ditolak. 	Valid
TS-112	Periode tanpa data	Memilih periode yang tidak memiliki transaksi arus kas.	Sistem menampilkan 'Data tidak ditemukan' dan ringkasan bernilai Rp0.	Periode tanpa arus kas menampilkan data tidak ditemukan. 	Valid
TS-113	<i>Reset filter</i> laporan	Menekan tombol <i>Reset</i> setelah <i>filter</i> diterapkan.	Sistem mengembalikan <i>filter</i> ke nilai bawaan dan menyembunyikan hasil sampai <i>Filter</i> ditekan.	<i>Reset</i> mengembalikan laporan ke keadaan sebelum hasil ditampilkan. 	Valid
TS-114	Cetak laporan arus kas	Menampilkan hasil laporan lalu menekan tombol Cetak.	Sistem membuka tampilan cetak berisi ringkasan dan transaksi sesuai <i>filter</i> pada <i>tab</i> baru.	Tampilan cetak laporan arus kas berhasil dibuka.	Valid

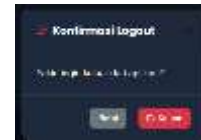
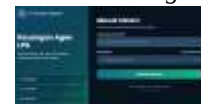


Tabel 18 Hasil Pengujian Halaman Profil

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-115	Akses profil tanpa <i>login</i>	Membuka halaman profil tanpa sesi <i>login</i> .	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Profil tanpa <i>login</i> diarahkan ke halaman <i>login</i> . 	Valid
TS-116	Menampilkan data profil	Pengguna yang telah <i>login</i> membuka menu Profil.	Sistem menampilkan nama, <i>username</i> , <i>email</i> , serta label <i>role</i> pengguna aktif.	Data profil dan label <i>role</i> pengguna tampil. 	Valid
TS-117	Pengosongan data profil	Mengosongkan nama, <i>username</i> , atau <i>email</i> lalu menekan Simpan.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan bahwa kolom tersebut wajib diisi.	Nama profil kosong ditolak. 	Valid
TS-118	Validasi format <i>email</i> profil	Mengisi <i>email</i> dengan format yang tidak valid lalu menekan Simpan.	Browser menolak pengiriman formulir dan menampilkan validasi format <i>email</i> .	Kolom <i>email</i> menggunakan validasi format <i>email</i> browser. 	Valid
TS-119	Validasi <i>username</i> duplikat	Mengganti <i>username</i> dengan <i>username</i> milik pengguna lain.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan ' <i>Username</i> sudah digunakan'.	<i>Username</i> profil duplikat ditolak. 	Valid
TS-120	Validasi <i>email</i> duplikat	Mengganti <i>email</i> dengan <i>email</i> milik pengguna lain.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan ' <i>Email</i> sudah digunakan'.	<i>Email</i> profil duplikat ditolak. 	Valid
TS-121	Pembaruan profil berhasil	Mengisi nama, <i>username</i> unik, dan <i>email</i> unik yang valid lalu menekan Simpan.	Sistem memperbarui <i>database</i> dan data sesi, lalu menampilkan pesan 'Profil berhasil diperbarui'.	Profil dan data sesi berhasil diperbarui. 	Valid
TS-122	Validasi <i>password</i> lama	Mengisi <i>password</i> lama yang salah pada <i>form</i> ganti <i>password</i> .	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan ' <i>Password</i> lama tidak sesuai'.	<i>Password</i> lama yang salah ditolak. 	Valid
TS-123	Validasi panjang <i>password</i> baru	Mengisi <i>password</i> baru kurang dari 6 karakter.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan bahwa <i>password</i> baru	<i>Password</i> baru kurang dari 6 karakter ditolak.	Valid

			minimal 6 karakter.		
TS-124	Validasi konfirmasi <i>password</i>	Mengisi <i>password</i> baru dan konfirmasi dengan nilai yang berbeda.	Sistem menolak perubahan dan menampilkan pesan bahwa konfirmasi harus sama.	Konfirmasi <i>password</i> yang berbeda ditolak. 	Valid
TS-125	Pembaruan <i>password</i> berhasil	Mengisi <i>password</i> lama yang benar, <i>password</i> baru minimal 6 karakter, dan konfirmasi yang sama.	Sistem menyimpan hash <i>password</i> baru dan menampilkan pesan 'Password berhasil diperbarui'.	<i>Password</i> baru berhasil disimpan dalam bentuk hash. 	Valid

Tabel 19 Hasil Pengujian Halaman Logout

ID	Skenario Pengujian	Action	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
TS-126	Menampilkan konfirmasi <i>logout</i>	Pengguna yang telah <i>login</i> menekan tombol <i>Logout</i> .	Sistem menampilkan dialog konfirmasi sebelum mengakhiri sesi.	Tombol <i>logout</i> menampilkan dialog konfirmasi. 	Valid
TS-127	Membatalkan <i>logout</i>	Pada dialog konfirmasi, pengguna memilih Batal/Tidak.	Dialog ditutup, sesi tetap aktif, dan pengguna tetap berada pada halaman sebelumnya.	Dialog <i>logout</i> menyediakan aksi batal sehingga sesi tetap aktif. 	Valid
TS-128	<i>Logout</i> berhasil	Pada dialog konfirmasi, pengguna menyetujui <i>logout</i> .	Sistem mencatat aktivitas <i>logout</i> , menghancurkan sesi, dan mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	<i>Logout</i> menghancurkan sesi dan mengarahkan ke halaman <i>login</i> . 	Valid
TS-129	Akses halaman terlindungi setelah <i>logout</i>	Setelah <i>logout</i> , pengguna membuka kembali URL <i>dashboard</i> atau halaman fitur melalui riwayat/alamat browser.	Sistem tidak menampilkan halaman terlindungi dan mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Halaman terlindungi setelah <i>logout</i> kembali mengarahkan ke <i>login</i> . 	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pengguna, telah dibangun Sistem Informasi Pencatatan Transaksi dan Keuangan berbasis *web* pada PT. Wicaraka Persada. Sistem mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, produk LPG, agen, transaksi penjualan, kas masuk, kas keluar, arus kas, persetujuan kas keluar, dan laporan dalam satu sistem terpusat. Hak akses sistem dibagi menjadi admin, staf keuangan, dan

pimpinan sesuai dengan tugas masing-masing pengguna. Sistem yang dibangun dapat membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan ketidaksesuaian informasi melalui validasi data, pembatasan hak akses, penyimpanan data dalam *database*, perhitungan transaksi secara otomatis, serta keterkaitan antara transaksi penjualan, stok produk, kas masuk, dan kas keluar. Integrasi data transaksi dalam satu sistem memudahkan pengguna dalam mencari data, memeriksa riwayat transaksi, memantau arus kas, dan menyusun laporan berdasarkan periode tertentu. Berdasarkan pengujian *Black Box Testing* pada skenario TS-001 sampai TS-129, seluruh skenario yang diuji memperoleh status valid dan menghasilkan keluaran sesuai dengan hasil yang diharapkan.

REFERENSI

- [1] A Sandi, A. S., & Aliyah, D. (2022). *IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEUANGAN BERBASIS WEB*. Arif. 2(2), 1–11. <https://jurtisi.ums.ac.id/index.php/jurtisi/article/view/32>
- [2] Al Wajieh, M. W., & Mibroatin. (2025). Penerapan Agile Scrum pada Sistem Informasi Keuangan Pesantren Berbasis Web. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, 6(2), 58–69. <https://journal.uim.ac.id/index.php/jatim/article/view/3631/1696>
- [3] Andamari, S. A., & Gustafi, M. F. (2025). Sistem Aplikasi Kas Untuk Pembukuan Koperasi Ta'awun Berbasis Website Menggunakan Metode Agile. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 9(2), 235–245. <https://doi.org/10.36596/jitu.v9i2.2195>
- [4] Anggraeni, A. F., Sepriano, & Marchelin. (2025). *SISTEM INFORMASI AKUNTANSI* (Vol. 2). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [5] Arista, L. P., & Nugroho, Y. S. (2023). SISTEM INFORMASI PENCATATAN TRANSAKSI PENJUALAN DAN PEMBELIAN PRODUK BERBASIS WEBSITE DI TOKO SEMBAKO PUTRASANA SUKOHARJO. *JIP (Jurnal Informatika Polinema)*, 9(4), 397–404. <https://doi.org/10.33795/jip.v9i4.1347>
- [6] Azizah, N. (2026). *Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website dalam Pengelolaan Keuangan pada Perusahaan Manufaktur*. 06(01), 184–195. <https://journal.fkpt.org/index.php/JAMEK/article/view/2545>
- [7] Billah, A. M. S., Fikriyah, M., Anisa, S., & Sutriyono. (2023). Perancangan Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Web di CV. Tigana Sukses. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(3), 727–735. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/article/view/339>
- [8] Dewi, A. F., Ghazali, R., & Budiono, K. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN GAS LPG 3 KG DI PT. NAFA ENERGI INDONESIA BOTOLINGGO, BONDOWOSO. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 6(3), 36–50. <https://doi.org/10.24912/jmbk.v6i3.18720>
- [9] Dewi, D. A. I. C. (2024). Buku Dasar-Dasar Pemrograman Web (HTML, CSS, Javascript). In CV. Eureka Media Aksara. CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- [10] Dika, I. W., Yasa, I. N. S., & Utami, P. T. (2023). Sistem Informasi Laporan Keuangan Berbasis Web Pada Cv Jaka Jaya Teknik. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi*, 13(1), 2087–5312. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7934368>
- [11] Gebu, A., Aditama, P. W., Sarasvananda, I. B. G., & Permana, I. P. H. (2022). SISTEM INFORMASI LAPORAN KEUANGAN PADA SMK NEGERI 1 ENDE BERBASIS WEB. *Jurnal Krisnadana*, 1(3), 15–25. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v1i3.150>
- [12] Ginting, R. A. B., Nurfaizah, Musliman, D., Yasri, Z., & Rahmayani, M. T. I. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Website. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(1), 259–368. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.22656>
- [13] Halim, R. A., Hermanto, D. M. C., Prihatmajaya, P. S., & Suyudi. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN GAS LPG PADA PANGKALAN BERKAH LESTARI PURWOKERTO BERBASIS WEBSITE. 12(1), 22–30. <https://doi.org/10.48144/suryainformatika.v12i1.1184>
- [14] Harahap, S. H. (2025). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAAN KEUANGAN PADA UKM. *Ekonomi & Bisnis*, 24(1), 59–70. <https://doi.org/10.32722/eb.v24i1.7316>
- [15] Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Rekayasa Perangkat Ajar Lunak*. UMSIDA Press.
- [16] Hozairi, Buhari, Alim, S., & Rofiudin. (2024). *PANDUAN KOMPREHENSIF PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK*. WIDINA MEDIA UTAMA. <https://share.google/pHFzIHg7vMPi8XY4z>
- [17] Humaidi, H., & Hanif, I. F. (2022). Sistem Informasi Keuangan dan Aset Berbasis Web (Studi Kasus: PT Informatika Media Pratama). *Jurnal Teknik Informatika dan Komputer*, 1(1), 25–33. <https://doi.org/10.22236/jutikom.v1i1.8742>
- [18] Isma, A., Muhlis, A. K., Ardiansyah, Asriyani, & Fadhilatunisa, D. (2023). Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Menggunakan Pendekatan Agile. *Jurnal MediaTIK*, 6(3), 62–68. <https://doi.org/10.59562/mediatik.v6i3.1474>
- [19] Jirwanto, H., Aqsa, M. A., Agusven, T., Herman, H., & Sulfitri, V. (2024). *Manajemen Keuangan*. CV. AZKA PUSTAKA. www.penerbitazkapustaka.com
- [20] Jonathan, V., & Mukhsin. (2025). *Sistem Pencatatan Keuangan Berbasis Website Menggunakan Metode*. 7(2), 147–152. <https://doi.org/10.35145/jmapteksi.v7i2.4977>
- [21] Kinasih, R., & Hariyadi, B. (2025). *Rancang Bangun Sistem Informasi Transaksi Keuangan Berbasis Web pada TU SD Integral Hidayatullah Kota Probolinggo*. 03(02). <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/5422899>
- [22] Kurniawan, H. W. A. R. A. (2022). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENCATATAN AKUNTANSI PADA PT. LAGENDA AGRO BATAM MENGGUNAKAN CODEIGNITER. *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, Vol 13 No 2 (2022): *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 130–138. <https://ejournal.lppmsttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/article/view/495/364>
- [23] Limbong, T., & Sriadhi. (2021). Program Web Dasar. In *Yayasan Kita Menulis*. Yayasan Kita Menulis.
- [24] Maulana, M. A., Efitra, & Ramadhani, Y. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web Pada Ram Sawit Jufri. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 47491–47500. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i3.24283>
- [25] Nigotaini, Z., Purnamasari, I., Fauzi, C., Sahria, Y., Dartono, Nursantika, D., Afriliana, I., Prihantoro, C., Christo, P., Wijaya, A., Lutfi, A. A., Mufid, M. R., Marsa, A. R., & Widiastiti, Y. (2023). *Rekayasa Perangkat Lunak*. In *Penamuda Media* (Vol. 1, Nomor 3 SE-Book). PT Penamuda Media. <https://penamudamedia.com/index.php/publisher/article/view/28>
- [26] Nugroho, Y. S., Adityarini, H., Pamungkas, E. W., Syah, M. F. J., & Wantoro, J. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web di SMP Muhammadiyah Salatiga. *Abdi Teknayasa*, 5(1), 296–305. <https://doi.org/10.23917/abditeknoyasa.v5i1.5625>

- [27] Purnawati, N. wayan, Arsana, I. N., Arfyanti, I., Mukhlis, I. R., Sulistyowato, Prasetya, F. D., Bowo, I. T., Abdillah, R., Tonyjanto, C., Putri, A., & Judijanto, L. (2024). *SISTEM INFORMASI (Teori dan Implementasi Sistem Informasi di berbagai Bidang)* (Vol. 2). PT. Sonpedia Publishing Indonesia Redaksi.
- [28] Retnoningsih, E., Soleman, Y. F., & Azi, M. D. N. S. (2025). Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Website Dengan Metode Agile. *Evolusi : Jurnal Sains dan Manajemen*, 13(2), 33–44. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v13i2.9826>
- [29] Riswandi. (2019). Mudah Menguasai PHP & MySQL Dalam 24 Jam. In *Unimal Press*. unimal press.
- [30] Santoso, J. T., & Migunani. (2021). *Sistem Berorientasi Obyek dengan UML*. Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM). <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/158/180>
- [31] Silalahi, F. D. (2022). *Manajemen Databse MySQL*. Yayasan Prima Agus Teknik. <https://share.google/nzr4mnWKEvFLYfjYE>
- [32] Siswanto, E. (2023). *BELAJAR LARAVEL*. Yayasan Prima Agus Teknik. <https://share.google/5pPDx7gyNLaHOc3fr>
- [33] Šmite, D., Guerra, E., Wang, X., Marchesi, M., & Gregory, P. (2024). *Agile Processes in Software Engineering*. Springer Nature Switzerland AG, Cham.
- [34] Sumita, & Suarna, N. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN TRANSAKSI KEUANGAN BERBASIS WEBSITE PADA TOKO LATIFAH BUSANA PANGURAGAN KABUPATEN CIREBON. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(3), 166–174. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i3.1186>
- [35] Tan, R., & Maresha, C. (2018). *PEMROGRAMAN WEB DENGAN PHP*.
- [36] Tarawaati, M. P. A., & Mukhsin. (2023). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN KELAPA SAWIT BERBASIS WEB*. 5(2), 63–68. <https://share.google/2hYzzBHsaHV1vOlmC>
- [37] Widarti, E., Joosten, Pratiwi, Y. P., Pradnyana, G. A., Indradewi, I. gusti A. A. D., Kamilah, N., Maysanjaya, I. M. D., & Sepriano. (2024). *Buku Ajar Pengantar Sistem Indonesia* (Efitra (ed.); Nomor Juli). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [38] Yanuardi, Kristiyanto, D. Y., & Nugroho, N. E. W. (2023). *Pencatatan Transaksi Keuangan Umkm Berbasis Website Menggunakan Metode Agile Development*. 5(2), 104–109. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.38101/ajcsr.v5i2.7346>
- [39] Zein, A., Susilo, D., Mustakim, Effendi, R., Purbaratri, W., Ridwan, A., Nooriansyah, S., Nadziro, F., Anyan, & Ibrahim, A. (2023). *KONSEP DASAR REKAYASA PERANGKAT LUNAK* (Vol. 2). Yayasan Cendikia Mulia Mandiri Redaksi: