
LAPORAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

<Trashify>



Dipersiapkan oleh

Kelompok 6:

Julisa (13020220301)

Andi Auliya Alayda Syahrul (13020220311)

Pratiwi (13020220317)

Mudalipah Santong (13020220324)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
MAKASSAR
2024

SEJARAH VERSI

Informasi Dokumen

ID Dokumen	Diimplementasikan Oleh	Versi	Tanggal	Status	Penulis
01-BSU-KCB	<i>Julisa</i>	1.0	05/10/24	Draft	Tim Pengujian BSU
002-BSU-KCB	<i>Andi Auliya</i>	1.1	10/11/24	Draft	Tim Pengujian BSU
003-BSU-KCB	<i>Pratiwi</i>	1.2	24/11/24	Draft	Tim Pengujian BSU
004-BSU-KCB	<i>Julisa</i>	1.3	01/12/24	Draft	Tim Pengujian BSU
005-BSU-KCB	<i>Julisa</i>	1.4	03/12/24	Draft	Tim Pengujian BSU

DAFTAR ISI

1. Test Plan (Rencana Pengujian)	4
A. Test Plan Identifier	4
B. Pendahuluan	4
C. Test Items.....	4
D. Fitur yang diuji	4
E. Fitur yang tidak termasuk dalam pengujian.....	5
F. Pendekatan Pengujian	5
G. Kriteria Pengujian (Pass/Fail).....	8
H. Dokumen yang dihasilkan (Deliverables).....	9
I. Aktivitas Pengujian.....	9
I. Kebutuhan lingkungan pengujian.....	10
J. Penanggung Jawab Tim.....	11
K. Penjadwalan.....	11
L. Risiko dan rencana mitigasi	11
M. Persetujuan.....	13
2. Test Design Specification (Spesifikasi Desain Pengujian).....	13
A. Test Design Specification Identifier	13
B. Fitur Diuji	13
C. Approach Refinements(Perbaikan Pendekatan)	15
D. Identifikasi Uji(Test Identification)	17
E. Fitur yang tidak termasuk dalam pengujian	17
3. Test Case Specification	18
A. Test Design Specification Identifier	18
B. Test Items.....	18
C. Input Specifications.....	19
D. Output Specifications.....	20
E. Approach Refinements(Perbaikan Pendekatan)	21
F. Identifikasi Uji(Test Identification)	21
G. Kebutuhan Lingkungan	21
H. Special Procedural Requirements	24
I. Intercase Dependencies.....	24

4. Test Procedure Specification	25
A. Test Procedure Identifier (TP-KECUBUNG-2024-001)	25
B. Tujuan	25
C. Special Requirements	25
D. Procedure Steps	25
5. Test Item Transmittal Report	26
A. Transmittal Report Identifier (TR-KECUBUNG-2024-001)	26
B. Transmitted Items	26
C. Lokasi	26
D. Status Ready for testing	26
E. Approvals	26
6. Test Log	26
A. Test Log Identifier (TL-20240301-001)	26
B. Description	26
Pengujian modul login	26
C. Activity and Event Entries	26
7. Test Incident Report	26
A. Test Incident Report Identifier (IR-LOGIN-001)	26
B. Summary	26
C. Incident Description	27
Detail insiden: Sistem menolak input username dengan karakter @\$# meskipun itu valid	27
D. Impact	27
8. Test Summary Report	27
A. Test Summary Report Identifier (TSR-KECUBUNG-2024-001)	27
B. Summary	27
C. Variances	27
D. Comprehensive Assessment	27
E. Summary of Results	27
F. Evaluation	27
G. Ringkasan Aktivitas	27
H. Approvals	27

1. Test Plan (Rencana Pengujian)

A. Test Plan Identifier

TP-KECUBUNG-2024-001

B. Pendahuluan

Sebuah sistem informasi bank sampah berbasis web yang dirancang untuk mengoptimalkan proses pengumpulan dan pengelolaan data bank sampah. Laporan ini juga mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh pengelolaan bank sampah secara manual, seperti rendahnya efisiensi, seringkali terjadi kesalahan pencatatan, dan kurangnya sistem pemantauan yang terintegrasi. Selain itu, pendahuluan ini menjelaskan ruang lingkup pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian fungsionalitas, performa, antarmuka pengguna, dan keamanan sistem untuk memastikan bahwa Trashify mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional bank sampah, mempermudah koordinasi pengumpulan sampah, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

C. Test Items

Daftar item atau komponen sistem yang akan diuji, termasuk versi atau revisi yang digunakan

Tabel 1. Uji Item SIAKAD

Modul	Versi	Deskripsi	Dependency
Pengelolaan Akun	1.0	Modul untuk registrasi,login, dan pengolaan data akun pengguna, termasuk admin dan nasabah.	Database pengguna dan layanan autentikasi.
Pengumpulan Sampah	1.0	Modul untuk mencatat transaksi pengumpulan sampah dari nasabah ke bank sampah.	Modul akun, database transaksi.
Manajemen Transaksi	1.0	Modul untuk admin menantau laporan, statistic, dan pengolaan data nasabah.	Modul akun dan database laporan.
Laporan dan Statistik	1.0	Modul untuk menghasilkan laporan tentang total sampah terkumpul dan transaksi yang terjadi.	Database transaksi dan modul dashboard.

D. Fitur yang diuji

Daftar fitur sistem yang akan diuji, termasuk fungsionalitas utama dan interaksi antar modul.

Tabel 1. Fitur yang diuji

No	Fitur	Skenario
----	-------	----------

1	Registrasi Pengguna	Pengguna berhasil membuat akub dengan memasukkan data yang valid(email,kata sandi, dan data pribadi).
2.	Login Pengguna	Pengguna berhasil login dengan kombinasi email dan kata sandi.
3.	Pengumpulan Sampah	Nasabah dapat mencatat transaksi pengumpulan sampah dengan detail jumlah dan jenis sampah.
4.	Riwayat Transaksi	Nasabah dapat melihat Riwayat transaksi pengumpulan penarikan saldo.
5.	Pengolaan Data Nasabah	Admin dapat menambah,mengedit atau menghapus data nasabah di system.
6.	Validasi input Data	Sistem memvalidasi input pengguna untuk memastikan tidak ada data kosong atau tidak valid saat pengisian formulir.
7.	Sinkronisasi Data antar Modul	Sistem dapat memastika data transaksi dari modul pengumpulan sampah dapat langsung terlihat di modul Riwayat transaksi.

E. Fitur yang tidak termasuk dalam pengujian

Fitur-fitur yang tidak akan diuji dalam pengujian ini, serta alasan mengapa fitur tersebut tidak diuji.

Tabel 3. Fitur yang Tidak Diuji

No	Fitur yang tidak diuji	Alasan
1	Fitur Notifikasi Email	Fitur tidak diaktifkan pada versi ini
2	Integrasi dengan Sistem Pembayaran	Modul ini belum termasuk dalam scope pengujian
3	Mode Offline	Sistem Trashify berbasis Web sepenuhnya, sehingga pengujian untuk mode offline dikecualikan.

F. Pendekatan Pengujian

Tabel 4. Level Pengujian

Level	Tipe Pengujian	Deskripsi	Metode	Tools	Kriteria
Unit Testing	Pengujian Unit	Menguji fungsi atau modul terkecil dalam aplikasi secara tersosialisasi	Manual/Automated	Junit,Pytests	<ul style="list-style-type: none"> Akurasi 100% Response < 1s
Integration Testing	Pengujian Integrasi	Menguji integrasi antar modul untuk memastikan alur data berjalan lancar.	Automated	Postman,Selenium.	<ul style="list-style-type: none"> Integrasi valid Response < 2s

System Testing	Pengujian Sistem	Menguji keseluruhan aplikasi untuk memastikan seluruh fitur bekerja sama.	Manual,Automated	Selenium,JMeter	<ul style="list-style-type: none"> • Semua fitur berfungsi • Load 1000 user
Acceptance Testing	Penerimaan User	Verifikasi oleh stakeholder,Validasi proses bisnis.	Manual,Automated	TestRail,Manual testing	<ul style="list-style-type: none"> • User approval • SLA terpenuhi
Regression Testing	Pengujian Regresi	Memastikan fitur baru tidak merusak fitur yang sudah ada.	Automated	Selenium,TestNG	<ul style="list-style-type: none"> • Semua fitur berfungsi

Tabel 5. Tipe Pengujian

Kategori	Jenis Pengujian	Fokus Area	Metode	Deliverables
Functional	Pengujian Fungsionalitas	Proses pengumpulan Sampah	Pengujian berbasis scenario dan kasus uji	Laporan pengujian fungsional, daftar kasus uji, hasil eksekusi uji.
Keamanan	Pengujian Keamanan	Keamanan data pengguna dan Transaksi.	Uji penetrasi, pengujian akses.	Laporan hasil uji penetrasi, analisis kerentanannya.
Kinerja	Pengujian Kinerja	Waktu Respons, beban Server	Uji beban	Laporan hasil uji kinerja.
Integrasi	Pengujian Integrasi	Integrasi Sistem Backend dan Frontend	Pengujian integrasi API,pengujian antar Modul.	Laporan hasil integrasi, catatan Bug atau masalah integrasi.
Kendalaan	Pengujian Kendalaan.	Skalabilitas Aplikasi di berbagai kondisi.	Pengujian regresi, pengujian penggunaan berulang	Laporan hasil integrasi, catatan Bug atau masalah integrasi.
Daya Tanggap	Pengujian Responsif	Tampilan di berbagai Resolusi Layar	Uji responsivitas desain, pengujian adaptasi UI	Laporan hasil pengujian responsivitas, rekomendasi perbaikan desain.

Tabel 6. Metode Eksekusi

Metode	Teknik	Tools	Tim	Timeline
Manual	Pengujian berbasis scenario dan kasus uji	TestRail,JIRA,Post man	Tim QA,Developer, Business Analiyst	Mockito
Automated	Pengujian berbasis skrip otomatis,uji regresi.	Selenium,JUnit,Tes tNG,Postman	Tim QA,Developer.	<ul style="list-style-type: none"> • Postman • REST Assured
Hybrid	Kombinasi pengujian manual dan otomatis	Selenium,Postman, JIRA,Jenkins	Tim QA,Developer, UI/UX Designer	<ul style="list-style-type: none"> • Selenium • JMeter

Tabel 7. Kriteria Coverage (Cakupan)

Area	Minimum Coverage	Metode Pengukuran	Validasi
Fungsionalitas	90%	Pengujian berbasis scenario dan kasus uji	Membandingkan hasil pengujian dengan spesifikasi aplikasi dan dokumentasi persyaratan.
Kompatibilitas	90%	Pengujian cross browser dan cross platform	Memastikan aplikasi berfungsi baik di platform dan browser yang diuji.
Integrasi	100%	Pengujian API dan integrasi antar Sistem	Verifikasi hasil pengujian dengan dokumentasi API dan Spesisikasi teknis.
Usability	80%	Observasi Survei, pengguna, dan pengujian kegunaan	Validasi dengan wawancara pengguna dan umpan balik berdasarkan pengalaman penggunaan

Tabel 8. Environment Setup (Pengaturan Lingkungan)

Lingkungan	Tujuan	Spesifikasi	Konfigurasi	Data
------------	--------	-------------	-------------	------

Development	Unit Testing	CPU:4 core, RAM: 16GB, Storage:500G B	Apache,PHP,MySQL ,Docker.	Data fiktif pengguna dan transaksi sampah
Testing	Uji fungsional dan pengujian otomatis	CPU:4 core, RAM: 16GB, Storage:500G B	Selenium, Junit,Jenkis,Postman.	Data uji untuk fungsionalitas dan API
Staging	Performance	CPU:4 core, RAM: 16GB, Storage:500G B	Apache,Nginx,PHP ,MySQL,Docker,Redis.	Data mirip dengan data produksi
Production	Lingkungan nyata tempat aplikasi berjalan	CPU:8 core, RAM: 32GB, Storage:1TB	Apache,Nginx,PHP ,MySQL,Docker,Redis.	Data pengguna nyata, transaksi sampah
Backup	Cadangan dan pemulihan data	CPU:2 core, RAM: 8GB, Storage:500G B	Backup tools(AWS S3, rsync)	Data backup lengkap aplikasi dan transaksi

G. Kriteria Pengujian (Pass/Fail)

Uraikan Kriteria lulus/gagal pengujian yang anda terapkan

Tabel 9. Kriteria Kelulusan Pengujian

Kategori	Kriteria	Metrik	Target
Functional	Semua fitur utama berjalan sesuai spesifikasi	Pengujian manual otomatis	100% fitur utama berhasil di uji
Performance	Waktu respon	<ul style="list-style-type: none"> Page load time Transaction process 	< 3 seconds < 5 seconds
Security	Vulnerability	Uji penetrasi dan analisis kerentanannya	0 critical
Usability	Kepuasan Pengguna	Pengujian kegunaan dengan pengguna	80% pengguna dapat menyelesaikan tugas tanpa bantuan
Responitif	Tampilan responitif di berbagai perangkat	Pengujian respontivitas	100% tampilan responitif di berbagai ukuran layar
UI/UX	Antarmuka pengguna intuitif dan mudah digunakan	Evaluasi UI/UX	90% Pengguna memberikan umpan balik positif

Tabel 10. Kriteria Gagal

No	Kriteria
1	Adanya bug kritis yang mempengaruhi fungsi utama
2	Performance di bawah 80% target

3	Aplikasi tidak bekerja pada browser atau perangkat yang diuji
4	Terjadi kegagalan pada API atau integrasi modul
5	Tampilan tidak responsif pada beberapa perangkat atau resolusi layar

H. Dokumen yang dihasilkan (Deliverables)

Tabel 11. Deliverables

Fase	Deliverables	Format	Penanggung Jawab
Planning	Test Plan	PDF/Word	X
Design	Test Case	Excel	XX
Execution	Test Result	Report/Dashboard	XX
Closure	Summary Report	PDF/Presentasi	XX
Dst..			

I. Aktivitas Pengujian

Tabel 12. Persiapan Pengujian

Aktivitas	Deskripsi	Durasi	Output
<i>Persiapan Data Test</i>	Menyiapkan data uji yang diperlukan untuk pengujian	1 minggu	CSV, Database
<i>Desain Kasus Uji</i>	Menyiapkan kasus uji berdasarkan persyaratan aplikasi untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas di uji	1 minggu	Dokumen kasus uji(excel, TestRai)
<i>Test Case Development</i>	Pembuatan test case dan scenario	2 minggu	Test case document
<i>Tool Setup</i>	Konfigurasi automation tools	3 hari	Automation framework
Verifikasi Persyaratan	Memeriksa Kembali persyaratan fungsional dan non-fungsional untuk memastikan semua aspek aplikasi telah dicakup dalam pengujian	1 hari	Daftar persyaratan yang di verifikasi dan dicocokkan dengan cakupan pengujian

Tabel 13. Eksekusi Pengujian

Fase	Aktivitas
Unit Testing	Code review, memverifikasi bahwa lingkungan pengujian sudah siap digunakan, memastikan alat pengujian terinstal dan berfungsi dengan baik

Integration Testing	API Testing,menguji integrasi antar system bekerja sama dengan baik
System Testing	User Interface Testing,dan memastikan pengalaman pengguna yang baik dan intuitif
Performance Testing	Load Testing,melakukan uji kinerja untuk mengevaluasi performa
Regresi	Melakukan uji regresi untuk memastikan bahwa perubahan atau perbaikan dalam aplikasi tidak memengaruhi fungsionalitas yang sudah ada
Validasi hasil pengujian	Memastikan bahwa hasil pengujian sesuai dengan tujuan dan kriteria keberhasilan yang ditetapkan dalam rencana pengujian
Dokumentasi hasil	Menyusun laporan hasil pengujian

I. Kebutuhan lingkungan pengujian

Uraikan Kebutuhan lingkungan pengujian,Misal "Server testing dengan spesifikasi..."

Tabel 14. Kebutuhan Perangkat Keras

Komponen	Development	Testing	Staging
Server	CPU:2 vCPU,RAM:4GB	CPU:4 vCPU RAM:8GB	CPU: 8 Vcpu RAM:16GB Storage: 200GB SSD
Storage	50GB	100GB SSD	200GB SSD
Network	Local Network	Local Network	Production-like Network Setup with Load Balancer
Backup	Daily backups(local server)	Regular backups for test data	Daily backups(cloud/offsite)
Containerization	Docker (Local containers)	Docker(for test environments)	Docker(Production-like containers)
API Testing Tools	Postman,Swagger	Postman,Swagger,SoapUI	Postman,Swagger,SoapUI
Logging and Debugging	Local logs stored in development directories	Centralized log management	Centralized log management

Tabel 15. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kategori	Spesifikasi	Versi	Lisensi
OS	Windows	10.01	Home
Web Server	Nginx/Apache	1.18x/2.4.46	Open Source
Database	MySQL	8.0	Open Source
Cache	Redis	6.0	Open Source
Testing Tools	Selenium,Junit,Postman,JMeter	4.x,5.7,8.0,5.4	Open Source
API Testing Tools	SoapUI,Postman	5.6,8.0	Open Source

Tabel 16. Kebutuhan Tools

Tujuan	Tool	Versi	Fungsi
Test Management	TestRail	Enterprise	Test case management
Bug Tracking	Jira	9.40	Pelacakan dan manajemen bug, masalah dan backlog proyek pengujian
Automation	Selenium	4.0.0	Pengujian otomatisasi aplikasi web melalui browser
Performance	JMeter	5.4.1	Pengujian beban kinerja untuk aplikasi web, API, dan server
Security Testing	OWASP ZAP	2.11.0	Pengujian keamanan aplikasi web untuk mendeteksi kerentanannya
API Testing	Postman	8.0.0	Pengujian API untuk mengotomatisasi dan memvalidasi API di aplikasi web

J. Penanggung Jawab Tim

Peran	Nama	Tanggung Jawab
Test Manager	Pratiwi	Pengelolaan Resource...
Test Lead	Andi Auliya	Perencanaan Pengujian...
Performa Tester	Musda	Pengujian Kinerja
Test Analyst	Julisa	Desain Test Case...
Automation Engineer	Julisa	Pengembangan Framework..

K. Penjadwalan

Buat Jadwal pelaksanaan pengujian, Contoh: "1 Desember - 12 Desember 2024"

Tabel 17. Jadwal Pengujian

No	Kegiatan	Target Tanggal	Durasi	Aktivitas	Output
1	Persiapan	13 November 2024 - 23 November 2024	1 Minggu	Setup Environment	Test Environment.
2	...				
3	...				
4	Dst..				

L. Risiko dan rencana mitigasi

Tabel 18. Risk Assessment Matrix

Risk ID	Deskripsi Resiko	Probabilitas*	Dampak*	Tingkat Keparahan	Mitigasi
R1	Ketidakstabilan Lingkungan	Tinggi	Tinggi	Kritis	Setup monitoring dan Backup environment
R2	Masalah kinerja	Tinggi	Sedang	Tinggi	Pengujian awal dan Penyetelan kinerja
R3	Kegagalan pengujian otomatis	Sedang	Tinggi	Sedang	Pengujian skrip otomatisasi secara menyeluruh sebelum digunakan pada aplikasi produksi
R4	Masalah kompatibilitas perangkat keras atau perangkat lunak	Sedang	Sedang	Sedang	Melakukan pengujian terhadap berbagai konfigurasi perangkat keras dan lunak yang umum digunakan
R5	Kekurangan dalam pengujian keamanan yang dapat menyebabkan celah keamanan atau kebocoran data	Sedang	Tinggi	Tinggi	Melakukan pengujian keamanan secara menyeluruh menggunakan alat pengujian keamanan yang teruji
R6	Pengujian tidak mencakup semua scenario dan kasus uji yang relevan	Sedang	Sedang	Sedang	Membuat daftar kasus uji yang lengkap dan memperbarui sesuai perubahan

Catatan : *Level terdiri dari Tinggi, Sedang, Rendah

Tabel 19. Rencana Darurat

No	Skenario	Dampak	Rencana Aksi	Penanggung Jawab
1	Sistem Mati	Tinggi	Aktifkan lingkungan cadangan dan Jalankan rencana pengembalian	Project Manager
2	Kehilangan Data	Tinggi	Lakukan uji penetrasi dan perbaikan di system keamanan	Tim Keamanan
3	Gangguan Infrastruktur Jaringan	Sedang	Periksa dan perbaiki ganggu jaringan	Tim infrastruktur
4	Tantangan dalam pengujian API	Sedang	Debug API dan lakukan pengujian ulang	Tim pengujian API & pengembang

M. Persetujuan

Uraikan Penanggungjawab

Peran	Nama	Jabatan	Tanggal	Paraf
Project Manager	Julisa	Ketua	24 Desember 2024	
Tim Keamanan	Auliya	Anggota	24 Desember 2024	
Tim infrastruktur	Pratiwi	Anggota	24 Desember 2024	
Tim pengujian API & pengembang	Julisa	Ketua	24 Desember 2024	

2. Test Design Specification (Spesifikasi Desain Pengujian)

A. Test Design Specification Identifier

" TDS-TRASHIFY-2024-001"

B. Fitur Diuji

"Validasi login email dan password"

1. Modul Penilaian

Tabel 1. Uji Skenario Modul Penilaian

ID	Skenario	PreKondisi	Langkah-langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Validasi input nilai	Data sampah sudah terinput	Input nilai kategori "Plastik"	Nilai tersimpan dan tervalidasi
2	Validasi total perhitungan	Data transaksi tersedia	Hitung total nilai kategori	Total sesuai dengan nilai kategori

Tabel 2. Kombinasi Fitur Penilaian dan Transaksi

Test Case	Penilaian	Transaksi	Hasil yang diharapkan
TC-01	Data kategori valid	Transaksi tersimpan	Semua nilai kategori dihitung dan tercatat
TC-02	Data kategori tidak valid	Tidak ada transaksi	Sistem memberikan pesan error pada input kategori invalid

2. Modul Pengelolaan Data Nasabah

Tabel 3. Uji Skenario Modul Pengelolaan Data Nasabah

ID	Skenario	PreKondisi	Langkah-langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Menambah nasabah baru	User login sebagai admin	Input data nasabah baru	Data nasabah tersimpan

Tabel 4. Kombinasi Fitur Pengelolaan dan Transaksi

Test Case	Pengelolaan Data Nasabah	Transaksi	Hasil yang diharapkan
TC-03	Data nasabah valid	Transaksi berjalan normal	Semua transaksi tercatat dengan nasabah terkait
TC-04	Data nasabah tidak ditemukan	Tidak ada transaksi	Sistem memberikan pesan bahwa nasabah tidak ditemukan

2. Modul Laporan

Tabel 5. Uji Skenario Modul Laporan

ID	Skenario	PreKondisi	Langkah-langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Generate laporan harian	Data transaksi tersedia	Pilih tanggal laporan	Laporan tampil dengan data lengkap
2	Generate laporan bulanan	Data transaksi tersedia	Pilih bulan laporan	Laporan sesuai dengan filter

Tabel 6. Kombinasi Fitur Laporan dan Transaksi

Test Case	Laporan	Transaksi	Hasil yang diharapkan
TC-05	Data transaksi valid	Laporan berhasil di-generate	Semua transaksi tampil dalam laporan
TC-06	Tidak ada data transaksi	Tidak ada laporan	Sistem menampilkan pesan "Tidak ada data"

C. Approach Refinements(Perbaikan Pendekatan)

No	Pendekatan	Kegiatan
1	Uji Fungsionalitas	1. Verifikasi seluruh fitur utama aplikasi (registrasi, login, pengumpulan sampah, riwayat transaksi, pengelolaan data sampah). 2. Pastikan bahwa hasil yang diinginkan (seperti transaksi berhasil atau data tersimpan dengan benar) tercapai.
2	Uji Keamanan	1. Lakukan pengujian terhadap validasi input untuk mencegah SQL injection, XSS (Cross-Site Scripting), dan CSRF (Cross-Site Request Forgery). 2. Uji autentikasi dan otorisasi, pastikan pengguna tidak dapat

		mengakses fitur yang tidak berhak mereka akses.
3.	Uji Performa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji kinerja aplikasi dengan simulasi beban pengguna (load testing), misalnya banyaknya transaksi yang bisa ditangani dalam waktu bersamaan. 2. Uji aplikasi pada berbagai perangkat untuk mengevaluasi performa dan kelancaran penggunaan.
4.	Uji Pengalaman Pengguna (UX)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan uji coba penggunaan aplikasi dengan pengguna nyata (user testing). 2. Evaluasi kenyamanan dan kemudahan penggunaan dari sisi desain, antarmuka, dan alur penggunaan aplikasi.
5.	Uji Integrasi Sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan integrasi dengan sistem eksternal yang ada, seperti sistem pembayaran atau sistem pengambilan sampah. 2. Pastikan data yang diproses secara benar antar sistem tanpa adanya kesalahan.
6.	Uji Recovery dan Backup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi dapat kembali berfungsi dengan baik setelah terjadinya masalah (misalnya pemadaman atau kerusakan sistem). 2. Cek sistem pemulihan dan pastikan data dapat dipulihkan dari cadangan.
7.	Uji Validasi Data dan Konsistensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifikasi bahwa data yang disimpan dalam aplikasi valid dan konsisten. Misalnya, pastikan bahwa transaksi, jadwal, dan riwayat tidak ada yang hilang atau berubah setelah

		penyimpanan. 2. Pastikan bahwa data yang ditampilkan sesuai dengan apa yang disimpan
--	--	---

D. Identifikasi Uji(Test Identification)

No	Fitur	Skenario
1.	Dashboard	- Menampilkan informasi utama (tujuan Bank Sampah). - Navigasi ke halaman Beranda, Petunjuk, dan Lokasi.
2.	Manajemen Data Sampah	- Input data jenis sampah (organik/anorganik). - Validasi berat sampah yang disetor. - Saldo otomatis dihitung berdasarkan bobot sampah.
3.	Transaksi Setoran	- Input data setoran sampah oleh nasabah. - Rekapitulasi transaksi nasabah. - Penghitungan saldo otomatis berdasarkan bobot sampah.
4.	Riwayat Transaksi	- Menampilkan riwayat setoran dan saldo nasabah. - Validasi data histori transaksi.
5.	Pelaporan dan Rekapitulasi	- Menampilkan laporan keuangan bulanan/tahunan.
6.	Manajemen Pengguna	- Admin: Mengelola data pengguna, transaksi, dan laporan. - Nasabah: Melihat saldo, laporan, dan riwayat transaksi.

E. Fitur yang tidak termasuk dalam pengujian

Fitur-fitur yang tidak akan diuji dalam pengujian ini, serta alasan mengapa fitur tersebut tidak diuji.

Tabel 3. Fitur yang Tidak Diuji

No	Fitur yang tidak diuji	Alasan
1	Fitur Notifikasi Email	Fitur tidak diaktifkan pada versi ini
2	Fitur Export Laporan PDF	Fitur ini masih dalam tahap pengembangan dan uji coba.

3. Test Case Specification

A. Test Design Specification Identifier

"TDS- TRASHIFY -2024-001"

B. Test Items

"Validasi login username dan password"

4. Modul Penilaian

Tabel 1. Uji Skenario Modul Penilaian

ID	Skenario	PreKondisi	Langkah-langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Validasi input nilai	Data sampah sudah terinput	Input nilai kategori "Plastik"	Nilai tersimpan dan tervalidasi
2	Validasi total perhitungan	Data transaksi tersedia	Hitung total nilai kategori	Total sesuai dengan nilai kategori

Tabel 2. Kombinasi Fitur Penilaian dan Transaksi

Test Case	Penilaian	Transaksi	Hasil yang diharapkan
TC-01	Data kategori valid	Transaksi tersimpan	Semua nilai kategori dihitung dan tercatat
TC-02	Data kategori tidak valid	Tidak ada transaksi	Sistem memberikan pesan error pada input kategori invalid

3. Modul Pengelolaan Data Nasabah

Tabel 3. Uji Skenario Modul Pengelolaan Data Nasabah

ID	Skenario	PreKondisi	Langkah-langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan
----	----------	------------	---------------------------	-----------------------

1	Menambah nasabah baru	User login sebagai admin	Input data nasabah baru	Data nasabah tersimpan
---	-----------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------

Tabel 4. Kombinasi Fitur Pengelolaan dan Transaksi

Test Case	Pengelolaan Data Nasabah	Transaksi	Hasil yang diharapkan
TC-03	Data nasabah valid	Transaksi berjalan normal	Semua transaksi tercatat dengan nasabah terkait
TC-04	Data nasabah tidak ditemukan	Tidak ada transaksi	Sistem memberikan pesan bahwa nasabah tidak ditemukan

5. Modul Laporan

Tabel 5. Uji Skenario Modul Laporan

ID	Skenario	PreKondisi	Langkah-langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Generate laporan harian	Data transaksi tersedia	Pilih tanggal laporan	Laporan tampil dengan data lengkap
2	Generate laporan bulanan	Data transaksi tersedia	Pilih bulan laporan	Laporan sesuai dengan filter

Tabel 6. Kombinasi Fitur Laporan dan Transaksi

Test Case	Laporan	Transaksi	Hasil yang diharapkan
TC-05	Data transaksi valid	Laporan berhasil di-generate	Semua transaksi tampil dalam laporan
TC-06	Tidak ada data transaksi	Tidak ada laporan	Sistem menampilkan pesan "Tidak ada data"

C. Input Specifications

1. Nilai

Tabel 2. Input Nilai

Field	Tipe data	Validasi	Contoh valid	Contoh invalid
Email	String(150)	Harus berupa format email (contoh: nama@domain.com)	user@example.com	user@example.com
Kata Sandi	String (255)	Tidak ada aturan khusus	password123	(kosong)
Nama Nasabah	String (255)	Hanya huruf, maksimal 50 karakter	Budi Santoso	Budi123
Nomor Telepon	String 1234	Harus angka, minimal 10 digit, maksimal 13 digit	081234567890	
Jenis Sampah	Pilihan (Enum)	Harus dipilih dari daftar kategori sampah yang tersedia	Plastik	(kosong)
Berat Sampah (Kg)	Float	Harus angka positif	5.5	-3.2

D. Output Specifications

Output	Format	Validasi	Contoh
Halaman Dashboard	HTML (Render PHP)	Data valid harus ditampilkan sesuai database.	Ringkasan total transaksi dan saldo nasabah.
Laporan Transaksi	PDF (Generated via PHP)	Laporan hanya berisi data dari periode yang valid.	Laporan transaksi harian/bulanan dalam format PDF.
Detail Nasabah	HTML (Render PHP)	Informasi lengkap nasabah ditampilkan sesuai database.	Nama: Budi Santoso, Saldo: Rp500.000
Riwayat Transaksi	Tabel HTML (Render PHP)	Menampilkan daftar transaksi dalam format tabel.	Tabel berisi ID transaksi, tanggal, berat sampah, jenis sampah, dan total.
Kategori Sampah	JSON/HTML (Dropdown)	Data kategori diambil dari database yang valid.	Dropdown dengan opsi seperti Plastik, Kertas, Logam.

E. Approach Refinements(Perbaikan Pendekatan)

No	Pendekatan	Kegiatan
1	Testing Method	Unit testing untuk validasi fungsi kategori
2	Boundary Testing	Pengujian batas minimum dan maksimum input

F. Identifikasi Uji(Test Identification)

A. Input Nilai:

ID	Deskripsi
TC-IN-001	Input nilai valid
TC-IN-002	Input nilai invalid
TC-IN-003	Input nilai batch

B. Kalkulasi:

ID	Deskripsi
TC-KA-001	Hitung nilai akhir
TC-KA-002	Validasi konversi nilai
TC-KA-003	Hitung total nilai kategori

G. Kebutuhan Lingkungan

Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware Requirements)

1. Prosesor (CPU): Intel Core i5 2.0 GHz atau lebih tinggi
2. Memori (RAM): Minimum 8 GB RAM
3. Ruang Penyimpanan (Storage): Minimum 100 GB SSD untuk pengembangan dan penyimpanan data aplikasi
4. Kartu Grafis (Graphics): Disarankan memiliki grafis onboard untuk tampilan UI web responsif
5. Jaringan (Network): Koneksi internet stabil minimal 10 Mbps untuk pengujian, integrasi cloud, dan komunikasi data
6. Perangkat untuk Pengujian Mobile: Smartphone/tablet Android atau iOS dengan versi OS terbaru atau yang lebih lama (tergantung target pengguna)

Kebutuhan Perangkat Lunak (Software Requirements)

1. Sistem Operasi (OS):
 - Windows 10 / 11
 - macOS 10.15 (Catalina) atau lebih baru
 - Linux (Ubuntu, Fedora, atau distribusi sejenis)
2. Web Browser untuk Pengembangan dan Pengujian:
 - Google Chrome v120 atau yang lebih baru
 - Mozilla Firefox v118 atau yang lebih baru
 - Microsoft Edge v120 atau yang lebih baru
 - Safari v16 (khusus untuk pengujian macOS dan perangkat Apple)
3. Web Server:
 - Apache v2.4 atau lebih baru
 - Nginx v1.18 atau lebih baru
4. Database Management System (DBMS):
 - MySQL v8.0 atau lebih baru
 - PostgreSQL v13 atau lebih baru (alternatif)
5. Backend Framework:
 - Node.js v16+ untuk pengembangan berbasis JavaScript (Express.js untuk API server)
 - PHP v8+ (untuk server aplikasi berbasis PHP jika menggunakan Laravel atau platform berbasis PHP lainnya)
6. Frontend Framework & Tools:
 - React.js v18+ untuk pengembangan UI dinamis dan komponen interaktif
 - Bootstrap v5.3 atau Tailwind CSS untuk styling UI
 - Vue.js v3.x (opsional, alternatif selain React.js)
7. Pengelolaan Version Control:
 - Git v2.x untuk version control dan kolaborasi tim
 - GitHub / GitLab untuk repositori dan kolaborasi proyek
 - GitKraken atau Sourcetree untuk manajemen Git GUI
8. IDEs (Integrated Development Environments):
 - Visual Studio Code v1.73+ dengan ekstensi untuk JavaScript, HTML, CSS, dan pengembangan web
 - PHPStorm v2023.x+ untuk pengembangan aplikasi berbasis PHP (jika digunakan)

9. Containerization & Virtualization:

- Docker Desktop (untuk pengembangan aplikasi berbasis container, environment konsisten antar pengembang dan server)

10. Cloud & DevOps Tools:

- AWS (Amazon Web Services) / Google Cloud Platform / Microsoft Azure untuk cloud storage, server hosting, dan pengelolaan infrastruktur cloud
- Jenkins v2.x atau GitLab CI/CD untuk Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD)

11. API Testing Tools:

- Postman v10.6+ untuk pengujian API backend (RESTful, GraphQL)
- Swagger/OpenAPI untuk mendokumentasikan dan menguji API (jika menggunakan API dengan dokumentasi otomatis)

Kebutuhan Jaringan dan Infrastruktur

1. Jaringan Internet: Koneksi minimal 10 Mbps untuk pengujian aplikasi berbasis cloud dan pengiriman data secara real-time.
2. Server:
 - VPS / Cloud Server: Untuk host aplikasi produksi (misalnya AWS EC2, Google Cloud Compute, atau DigitalOcean)
 - Local Development Server: Jika pengembangan dilakukan secara lokal sebelum dipindahkan ke server online.

Kebutuhan Lingkungan Pengujian (Testing Environment)

1. Web Browser untuk Pengujian:
 - Google Chrome v120 atau lebih baru
 - Mozilla Firefox v118 atau lebih baru
 - Safari v16+ (pengujian untuk perangkat iOS/macOS)
 - Microsoft Edge v120 atau lebih baru
2. Mobile Emulator/Device:
 - Android Emulator untuk pengujian aplikasi web di perangkat Android
 - Xcode Simulator untuk pengujian di perangkat iOS
3. Load Testing Tools:
 - JMeter atau Gatling untuk melakukan stress test dan load test
 - Load Impact untuk menguji kinerja aplikasi di bawah kondisi trafik tinggi

Kebutuhan Software Keamanan

1. Antivirus / Anti-malware:

- Windows Defender Antivirus (Windows)
 - ClamAV (Linux)
2. SSL/TLS: SSL Certificate untuk aplikasi produksi agar terjamin keamanannya dalam transmisi data di server dan klien.

F. Kebutuhan Pustaka dan Framework Tambahan

1. Backend Libraries:
 - Express.js, Passport.js, Mongoose (untuk MongoDB) untuk pengembangan backend jika menggunakan Node.js.
2. Frontend Libraries:
 - Axios untuk request HTTP pada React/Angular/Vue.js
 - Redux atau Vuex untuk manajemen state (jika menggunakan React atau Vue.js)

H. Special Procedural Requirements

Prosedur	Deskripsi
Clear Cache Browser	Pastikan untuk membersihkan cache dan cookie browser sebelum melakukan pengujian untuk hasil yang akurat.
Reset Database untuk Pengujian	Lakukan reset database sebelum pengujian untuk memastikan tidak ada data lama yang mempengaruhi hasil.
Verifikasi Autentikasi	Pastikan pengguna sudah login sebelum melakukan pengujian fitur terkait autentikasi dan otorisasi.
Aktifkan Mode Debugging	Gunakan mode debugging untuk melacak error dan masalah selama pengujian.
Backup Data Sebelum Perubahan Besar	Lakukan backup data sebelum melakukan update atau perubahan besar pada sistem atau database.

I. Intercase Dependencies

1. Login sebagai prasyarat untuk pengujian fitur lain:
 - Test Case Login (TC-LOGIN-001) harus berhasil dijalankan terlebih dahulu sebelum menguji fitur lain yang membutuhkan autentikasi, seperti penginputan data (TC-INPUT-001) atau pengelolaan akun (TC-USER-001).
2. Validasi Input sebelum proses penyimpanan data:
 - Test case validasi input data pengguna (TC-VALID-001) harus selesai sebelum pengujian penyimpanan data pada database (TC-SAVE-001) untuk memastikan hanya data valid yang disimpan.

3. Koneksi ke server sebelum transaksi data:
 - Test case koneksi aplikasi dengan server (TC-SERVER-001) harus berhasil dijalankan sebelum menguji transaksi data seperti penambahan data transaksi bank sampah (TC-TRANSAKSI-001) atau pengambilan data riwayat (TC-RIWAYAT-001).
4. Konfigurasi jadwal sebelum pengingat:
 - Test case penjadwalan pengumpulan (TC-SCHEDULE-001) harus selesai sebelum menguji pengiriman notifikasi pengingat jadwal (TC-NOTIFIKASI-001) untuk memastikan data jadwal tersedia.
5. Validasi pengguna sebelum akses fitur:
 - Test case validasi level akses pengguna (TC-VALID-USER-001) harus selesai sebelum menguji akses fitur khusus admin seperti kelola pengguna (TC-MANAGE-USER-001)

4. Test Procedure Specification

A. Test Procedure Identifier (TP-KECUBUNG-2024-001)

Test Procedure Identifier (TP-KECUBUNG-2024-XXX) adalah kode unik yang digunakan untuk mengidentifikasi prosedur pengujian dalam sistem **Trashify Web**. Kode ini memungkinkan pelacakan yang jelas dan terstruktur terhadap langkah-langkah pengujian yang dirancang untuk memastikan bahwa semua fitur dalam sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SRS).

B. Tujuan

Verifikasi fungsi login untuk memastikan hanya pengguna dengan kredensial valid yang dapat mengakses sistem.

C. Special Requirements

Akun pengguna aktif dengan kredensial yang valid.

D. Procedure Steps

1. Sambungkan ke database.
2. Aktifkan server (misalnya, XAMPP, WAMP, atau server lokal lainnya).
3. Buka browser yang mendukung (Chrome/Firefox).
4. Akses URL sistem: **[localhost/trashisy-new]**.
5. Masukkan email dan password pengguna.
6. Klik tombol login.
7. Periksa apakah halaman utama atau dashboard ditampilkan sesuai dengan hak akses pengguna.

5. Test Item Transmittal Report

A. Transmittal Report Identifier (TR-KECUBUNG-2024-001)

Transmittal Report Identifier (TR-KECUBUNG-2024-001) adalah kode unik yang digunakan untuk mendokumentasikan laporan penyerahan item terkait pengujian sistem **Trashify Web**. Laporan ini memastikan bahwa semua komponen yang diperlukan untuk pengujian telah diserahkan kepada tim yang bertanggung jawab, sehingga pengujian dapat dilakukan secara efisien dan akurat.

B. Transmitted Items

- Source code modul login versi 1.0
- Database dump untuk testing

C. Lokasi

Repository GitHub, branch main

D. Status

Ready for testing

E. Approvals

Disetujui oleh Tim QA

6. Test Log

A. Test Log Identifier (TL-20240301-001)

Test Log Identifier (TL-20240301-001) adalah kode unik yang digunakan untuk mencatat aktivitas pengujian pada sistem **Trashify Web**. Kode ini memberikan identifikasi yang spesifik untuk setiap log aktivitas, memastikan seluruh proses pengujian terdokumentasi dengan baik.

B. Description

Pengujian modul login.

C. Activity and Event Entries

- **10:00**: Mulai pengujian TC-LOGIN-001 (login valid).
- **10:10**: Pengujian selesai, hasil PASS.
- **10:15**: Mulai pengujian TC-LOGIN-002 (login invalid).

7. Test Incident Report

A. Test Incident Report Identifier (IR-LOGIN-001)

Test Incident Report Identifier (IR-LOGIN-001) adalah kode unik yang digunakan untuk mendokumentasikan insiden atau masalah yang terjadi selama pengujian sistem **Trashify Web**, khususnya terkait fitur login. Identifier ini memberikan cara yang terorganisir untuk melacak, menganalisis, dan menyelesaikan insiden yang ditemukan selama pengujian.

B. Summary

Error saat login dengan karakter khusus

C. Incident Description

Detail insiden: Sistem menolak input username dengan karakter @\$# meskipun itu valid.

D. Impact

Admin tidak dapat mengakses sistem meskipun menggunakan kredensial yang benar, menghambat proses manajemen dan pengelolaan website.

8. Test Summary Report

A. Test Summary Report Identifier (TSR-KECUBUNG-2024-001)

Test Summary Report Identifier (TSR-PAMAI-2024-001) adalah kode unik yang digunakan untuk mengidentifikasi dokumen laporan ringkasan hasil pengujian sistem **Trashify Web**. Laporan ini mencakup keseluruhan hasil pengujian, termasuk jumlah test case yang lulus atau gagal, evaluasi, dan rekomendasi untuk langkah selanjutnya.

B. Summary

95% test case passed.

C. Variances

2 test case ditunda karena fitur belum selesai dikembangkan.

D. Comprehensive Assessment

Sistem login siap untuk production dengan perbaikan minor.

E. Summary of Results

Total 5 test case, 4 passed, 1 failed.

F. Evaluation

Performa sistem sesuai requirement, namun ada area kecil yang perlu perhatian.

G. Ringkasan Aktivitas

Total effort pengujian 20 jam.

H. Approvals

Disetujui oleh Tim QA dan Project Manager.