**GL**03

DOKUMEN UJI PERANGKAT LUNAK

APLIKASI KOPERASI SIMPAN PINJAM (KSP)

Dipersiapkan oleh:

Muhammad Rifki Fauzan (1301174078)  
Daffa Maulana Hibban (1301174098)  
Irsyad Rafi Diesta (1301170201)  
Muhammad Danil Muis (1301174433)

Program Studi S1 Informatika – Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Program Studi S1 Teknik Informatika  -  Fakultas Informatika | Nomor Dokumen | | Halaman |
| DUPL-01 | | 24 |
| Revisi | 0 | 22 November 19 |

Daftar Isi

[Daftar Gambar 3](#_Toc25989661)

[Daftar Tabel 3](#_Toc25989662)

[1 Pendahuluan 4](#_Toc25989663)

[1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen 4](#_Toc25989664)

[1.2 Ruang Lingkup Pengujian 4](#_Toc25989665)

[1.3 Referensi 4](#_Toc25989666)

[1.4 Overview Sistem & Fitur Utamanya 4](#_Toc25989667)

[1.5 Overview Pengujian 4](#_Toc25989668)

[1.5.1 Perangkat Keras Pengujian 4](#_Toc25989669)

[1.5.2 Sumber Daya Manusia 4](#_Toc25989670)

[1.5.3 Material Pengujian 4](#_Toc25989671)

[1.5.4 Strategi dan Metode Pengujian 4](#_Toc25989672)

[1.5.5 Jadwal Pengujian 5](#_Toc25989673)

[2 Pelaksanaan Pengujian 6](#_Toc25989674)

[2.1 Pengujian UNIT 6](#_Toc25989675)

[2.1.1 Pengujian White Box Method 6](#_Toc25989676)

[2.1.2 Pengujian Class dengan JUnit/PhPUnit 8](#_Toc25989677)

[2.2 Pengujian USE CASE 12](#_Toc25989678)

[2.2.1 Pengujian DUPL-01 Registrasi 12](#_Toc25989679)

[2.2.2 Pengujian DUPL-01 Login 13](#_Toc25989680)

[2.2.3 Pengujian DUPL-01 View Anggota 14](#_Toc25989681)

[2.2.4 Pengujian DUPL-01 View Transaksi 14](#_Toc25989682)

[2.2.5 Pengujian DUPL-01 Penyimpanan 15](#_Toc25989683)

[2.2.6 Pengujian DUPL-01 Transfer 16](#_Toc25989684)

[2.2.7 Pengujian DUPL-01 Penarikan 18](#_Toc25989685)

[2.2.8 Pengujian DUPL-01 Peminjaman 19](#_Toc25989686)

[2.2.9 Pengujian DUPL-01 Pelunasan 20](#_Toc25989687)

[2.3 USER ACCEPTANCE TEST 22](#_Toc25989688)

[2.4 Perhitungan OOMetric 22](#_Toc25989689)

[2.5 Kesimpulan Pengujian 23](#_Toc25989690)

# Daftar Gambar

[Gambar 1 Flow Chart Method Transfer 6](#_Toc25989627)

[Gambar 2 Screenshoot hasil pengujian White Box Method 8](#_Toc25989628)

[Gambar 3 Source Code Pengujian PHPUnit Class transaksiTest 11](#_Toc25989629)

[Gambar 4 Screenshoot hasil Pengujian PHPUnit Class transaksiTest 11](#_Toc25989630)

# Daftar Tabel

[**Tabel 1 Jadwal Pengujian** 5](#_Toc25989603)

[**Tabel 2 Pengujian Path** 7](#_Toc25989604)

[**Tabel 3 Pengujian Class** 8](#_Toc25989605)

[**Tabel 4 Use Case Registrasi Data Normal** 12](#_Toc25989606)

[**Tabel 5 Use Case Registrasi Data Salah** 12](#_Toc25989607)

[**Tabel 6 Use Case Login Data Normal** 13](#_Toc25989608)

[**Tabel 7 Use Case Login Data Salah** 13](#_Toc25989609)

[**Tabel 8 Use Case View Anggota** 14](#_Toc25989610)

[**Tabel 9 Use Case View Transaksi** 14](#_Toc25989611)

[**Tabel 10 Use Case Penyimpanan Data Normal** 15](#_Toc25989612)

[**Tabel 11 Use Case Penyimpanan Data Salah** 16](#_Toc25989613)

[**Tabel 12 Use Case Transfer Data Normal** 16](#_Toc25989614)

[**Tabel 13 Use Case Transfer Data Salah** 17](#_Toc25989615)

[**Tabel 14 Use Case Penarikan Data Normal** 18](#_Toc25989616)

[**Tabel 15 Use Case Penarikan Data Salah** 19](#_Toc25989617)

[**Tabel 16 Use Case Peminjaman Data Normal** 19](#_Toc25989618)

[**Tabel 17 Use Case Peminjaman Data Salah** 20](#_Toc25989619)

[**Tabel 18 Use Case Pelunasan Data Normal** 20](#_Toc25989620)

[**Tabel 19 Use Case Pelunasan Data Salah** 21](#_Toc25989621)

[**Tabel 20 Pengujian Pendaftaran User Baru** 22](#_Toc25989622)

Daftar Lampiran

Hanya dicantumkan dan diisi jika ada lampiran setelah badan dokumen

# Pendahuluan

## Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen ini ditulis untuk memenuhi tugas besar mata kuliah Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak, yang akan digunakan oleh kelompok kami sebagai dasar pengujian kelompok kami dan penilaian oleh dosen pengampu mata kuliah IMPAL.

## Ruang Lingkup Pengujian

Pengujian akan dilakukan terhadap setiap fungsionalitas yang ada pada aplikasi Koperasi Simpan Pinjam

## Referensi

Referensi berasal dari SKPL dan DPPL yang telah dibuat sebelumnya.

## Overview Sistem & Fitur Utamanya

Perangkat lunak yang akan diuji merupakan sebuah aplikasi Koperasi Simpan Pinjam. Aplikasi ini dapat mengirim, menyimpan, menarik, meminjam, melunasi uang antar anggotanya maupun pengurus koperasi.

## Overview Pengujian

### Perangkat Keras Pengujian

Perangkat keras yang digunakan merupakan sebuah komputer desktop maupun laptop dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Spesifikasi Hardware Komputer | |  |
| Processor | | RAM | |
| Pentium IV dan diatasnya | | 512 Mb dan diatasnya | |

### Sumber Daya Manusia

Dalam tahap pengujian, anggota kelompok kami dalam mata kuliah IMPAL menjadi penguji dari aplikasi Koperasi Simpan Pinjam.

### Material Pengujian

Pengujian akan dilakukan pada setiap method/controller pada aplikasi Koperasi Simpan Pinjam, yaitu Login, Registrasi, Transaksi (Simpan, Pinjam, Pelunasan, Tarik, dan Transfer), View Transaksi, View Anggota.

### Strategi dan Metode Pengujian

Pengujian dilakukan secara manual menjadi dua tahap. Tahap pertama yaitu pengujian unit menggunakan whitebox method dan phpunit. Tahap kedua yaitu pengujian pada setiap usecase.

### Jadwal Pengujian

**Tabel 1 Jadwal Pengujian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case** | **PIC** | **Jadwal pengujian** |
| Login | Irsyad | 23 November 2019 |
| Registrasi | Daffa | 23 November 2019 |
| Transaksi Simpan | Muis | 24 November 2019 |
| Transaksi Pinjam | Rifki | 24 November 2019 |
| Transaksi Tarik | Irsyad | 24 November 2019 |
| Transaksi Transfer | Muis | 24 November 2019 |
| Transaksi Pelunasan | Rifki | 24 November 2019 |
| View Transaksi | Daffa | 25 November 2019 |
| View Anggota | Daffa | 25 November 2019 |

# Pelaksanaan Pengujian

Sesuai dengan strategi dan metode yang telah didefinisikan sebelumnya, pengujian dibagi menjadi dua tahap.

## Pengujian UNIT

### Pengujian White Box Method

Gambar 1 Flow Chart Method Transfer



**Cyclomatix Complexity**

6 Simple Decision + 1

V(G) = 6+1

V(G) = 7

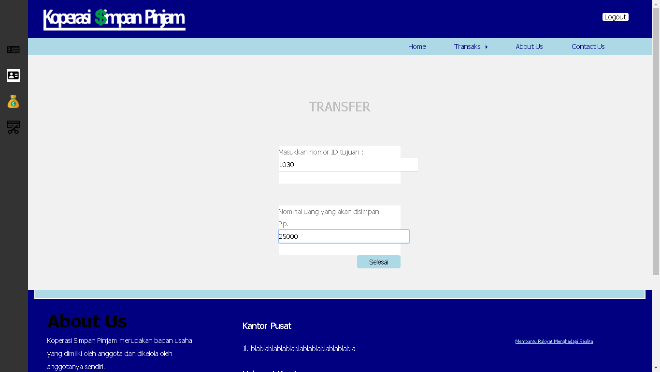
**Daftar Path**

1. A-F
2. A-B-F
3. A-B-C-F
4. A-B-C-D-F
5. A-B-C-D-E-F
6. A-B-C-D-E
7. A-B-C-D-E-F-A

**Tabel 2 Pengujian Path**

| **Method** | **Path** | **Kasus dan Hasil Uji** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan\*** | **Kesimpulan** | | |
| transfer | 1 | No IDTransfer: 9999  Nominal uang: 1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “no akun tidak ditemukan” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | diterima |
| [ ] | Ditolak |
| 2 | No IDTransfer: 1031  Nominal uang: 1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “Tidak boleh transfer ke akun sendiri” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | diterima |
| [ ] | Ditolak |
| 3 | No IDTransfer: 1030  Nominal uang: a | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be a number” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | diterima |
| [ ] | Ditolak |
| 4 | No IDTransfer: 1030  Nominal uang: -1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than 0” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | diterima |
| [ ] | Ditolak |
| 5 | No IDTransfer: 1030  Nominal uang: 99999999 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than or equal than debit” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | diterima |
| [ ] | Ditolak |
| 6 | No IDTransfer: 1030  Nominal uang: 1 | Menampilkan halaman detail transaksi, bahwa transaksi telah berhasil, dan debit berkurang senilai nominal uang | Halaman detail transaksi ditampilkan dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | diterima |
| [ ] | Ditolak |

Gambar 2 Screenshoot hasil pengujian White Box Method

### Pengujian Class dengan JUnit/PhPUnit

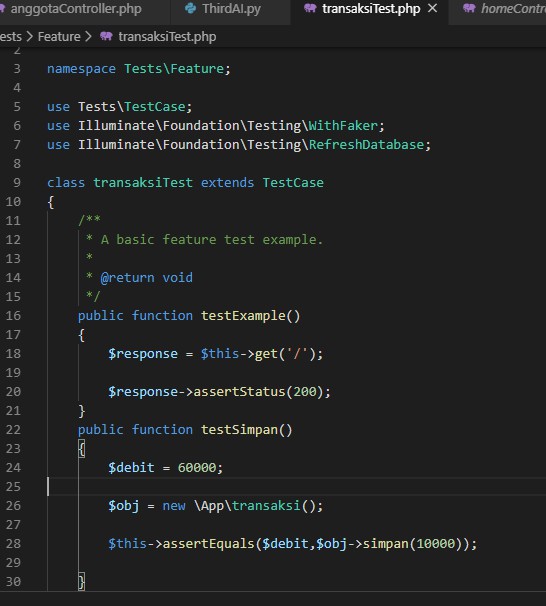
Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji method dengan memasukkan suatu inputan dan mengamati apa yang dihasilkan apabila diinputan data tersebut.

**Tabel 3 Pengujian Class**

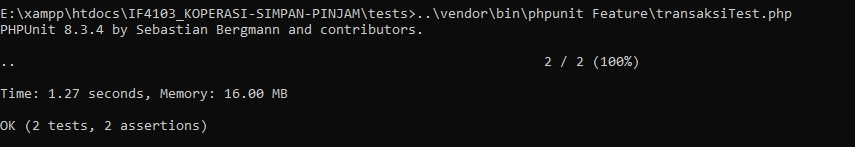
| **CLASS** | **Method** | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | |
| homeController | Index | Menekan menu home setelah login sebagai pengurus | Menampilkan Halaman utama pengurus dengan isi semua id dan nama anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Login | Username: irsyad  Password: 123456 | Pengecekan berhasil, masuk ke halaman utama pengurus | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Login | Username: irsyad  Password: 12345  Username: iiiiiiiiiii  Password: 123456 | Pengecekan gagal, Alert username atau password salah ditampilkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Login | Username: irsyadrd  Password: 123456 | Pengecekan berhasil, masuk ke halaman utama anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Logout | Menekan tombol logout | Logout berhasil, menampilkan Alert “Anda sudah logout”, dan menuju ke halaman utama web | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| anggotaController | Home | Menekan menu home setelah login sebagai anggota | Menampilkan Halaman utama anggota dengan isi semua id dan nama anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| create | Nama lengkap: irsyad rafi d  NIK: 1301170201111111  Alamat: buah batu  Tempat Lahir: bandung  Tgl Lahir: 01/01/1999  Agama: Islam  Username: irsyadrd  Password: 123456 | Berhasil membuat akun anggota, data masuk ke database | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| registrasi | Menekan menu registrasi | Menampilkan halaman registrasi | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| transaksiController | Simpan | Tempat penyimpanan: koperasi  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Pinjam | Belum ada peminjaman atau kredit sama dengan 0  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 1 | Peminjaman berhasil, kredit bertambah dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Transfer | Saldo lebih dari 0,  Nominal uang lebih kecil sama dengan saldo  id Tujuan transfer: 1028  nominal uang: 1 | Transfer berhasil, saldo akun tujuan bertambah, saldo pengirim berkurang sesuai dengan nominal uang. | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Tarik | Saldo lebih dari 0,  Nominal uang lebih kecil sama dengan saldo  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 1 | Penarikan berhasil, saldo berkurang dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Lunas | Sudah ada peminjaman atau kredit lebih dari 0  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 1 | Pinjaman terbayar, kredit berkurang sesuai nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Detail | Menekan menu transaksi | Menampilkan halaman transaksi | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Detailx | Telah melakukan suatu transaksi | Menampilkan halaman detail transaksi | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Simpanan | Menekan tombol menu simpan | Menampilkan halman simpan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Pinjaman | Menekan tombol menu pinjam saat kredit sama dengan 0 | Menampilkan halman pinjam | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Transferan | Menekan tombol menu  transfer | Menampilkan halman transfer | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Penarikan | Menekan tombol menu  penarikan | Menampilkan halman penarikan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Pelunasan | Menekan tombol menu pinjam saat kredit lebih dari 0 | Menampilkan halman pelunasan | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| pengurusController | Index | Telah melakukan login dengan akun pengurus | Menampilkan Halaman utama pengurus dengan isi semua id dan nama anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Detail | Memilih salah satu baris dari list anggota | Menampilkan halaman detail anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| Riwayat | Menekan tombol menu riwayat | Menampilkan riwayat transaksi suatu anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
| transaksi | Menekan tombol menu transaksi | Menampilkan seluruh riwayat transaksi | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |

Method yang akan diuji ialah method simpan

Gambar 3 Source Code Pengujian PHPUnit Class transaksiTest



Gambar 4 Screenshoot hasil Pengujian PHPUnit Class transaksiTest



## Pengujian USE CASE

Pada bagian ini akan ditampilkan hasil pengujian use case dalam bentuk tabel

### Pengujian DUPL-01 Registrasi

Pengujian registrasi yaitu pendaftaran user baru dan penggecekan user yang telah terdaftar sebagai berikut :

**Tabel 4 Use Case Registrasi Data Normal**

| **USE CASE** | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | |
| Registrasi | Nama lengkap: irsyad rafi d  NIK: 1301170201111111  Alamat: buah batu  Tempat Lahir: bandung  Tgl Lahir: 01/01/1999  Agama: Islam  Username: irsyadrd  Password: 123456 | Berhasil membuat akun anggota, data masuk ke database | Sesuai yang diharapkan | [X] | Diterima |
| [ ] | Ditolak |
|  |  |  |  |  |  |

**Tabel 5 Use Case Registrasi Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Registrasi | Nama lengkap: irsyad rafi d  NIK: 1301170201111111  Alamat: buah batu  Tempat Lahir: bandung  Tgl Lahir: 01/01/1999  Agama: Islam  Username: irsyadr  Password: 123456 | gagal membuat akun anggota karena NIK telah terdaftar, halaman dimuat ulang dan menampilkan pesan error | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  | Nama lengkap: irsyad rafi d  NIK: 1301170201111112  Alamat: buah batu  Tempat Lahir: bandung  Tgl Lahir: 01/01/1999  Agama: Islam  Username: irsyadrd  Password: 123456 | gagal membuat akun anggota karena username telah terdaftar, halaman dimuat ulang dan menampilkan pesan error | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  | Nama lengkap:  NIK:  Alamat:  Tempat Lahir:  Tgl Lahir:  Agama: Islam  Username:  Password: | gagal membuat akun anggota karena data kosong, halaman langsung menampilkan pesan error | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  | Nama lengkap: irsyad rafi d  NIK: 1301170201  Alamat: buah batu  Tempat Lahir: bandung  Tgl Lahir: 01/01/1999  Agama: Islam  Username: irsyadrd  Password: 123456 | gagal membuat akun anggota karena NIK tidak sesuai format NIK, halaman dimuat ulang dan menampilkan pesan error | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 Login

Pengujian login terbagi menjadi dua bagian diantaranya login akun anggota dan akun pengurus akan dilakukan pengecekan id yang telah terdaftar sebagai berikut :

**Tabel 6 Use Case Login Data Normal**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Login | Username: irsyad  Password: 123456 | Pengecekan berhasil, masuk ke halaman utama pengurus | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Login | Username: irsyadrd  Password: 123456 | Pengecekan berhasil, masuk ke halaman utama anggota | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

**Tabel 7 Use Case Login Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Login | Username: irsyad  Password: 12345  Username: iiiiiiiiiii  Password: 123456 | Pengecekan gagal, Alert username atau password salah ditampilkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 View Anggota

Pengujian view anggota akan dilakukan pengambilan database setelah menekan menu tertentu sebagai berikut :

**Tabel 8 Use Case View Anggota**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| View Anggota | Menekan menu home setelah login sebagai pengurus | Menampilkan seluruh anggota dan idnya yang terdaftar pada database | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| View Anggota | Menekan salah satu anggota pada list yang ditampilkan sebagai pengurus | Menampilkan detail dari anggota yang dipilih | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 View Transaksi

Pengujian view transaksi akan dilakukan pengambilan database setelah menekan menu tertentu sebagai berikut :

**Tabel 9 Use Case View Transaksi**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| View Transaksi | Menekan menu home setelah login sebagai anggota | Menampilkan seluruh riwayat transaksi | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| View Transaksi | Menekan salah satu riwayat transaksi dari list yang ditampilkan sebagai anggota | Menampilkan detail dari riwayat transaksi yang dipilih | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| View Transaksi | Menekan menu transaksi setelah login sebagai pengurus | Menampilkan riwayat seluruh transaksi | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| View Transaksi | Menekan riwayat transaksi setelah menekan akun anggota yang dipilih dan login sebagai pengurus | Menampilkan detail dari riwayat transaksi yang dipilih | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 Penyimpanan

Pengujian penyimpanan akan dilakukan pengecekan saldo debit dan nominal uang sebagai berikut :

**Tabel 10 Use Case Penyimpanan Data Normal**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Penyimpanan | Tata cara penyimpanan: Mandiri  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: BNI  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: Indomaret  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: Alfamart  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: Bitcoin  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: Paypal  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: koperasi  Nominal uang: 1 | Penyimpanan berhasil, saldo bertambah sesuai dengan nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

**Tabel 11 Use Case Penyimpanan Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: koperasi  Nominal uang: -1 | Penyimpanan gagal, halaman penyimpanan termuat ulang, pesan “The jumlah uang must be greater than 0” ditampilkan. | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: koperasi  Nominal uang: | Penyimpanan gagal, pesan “please fill out this fild” ditampilkan. | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penyimpanan | Tempat penyimpanan: koperasi  Nominal uang: a | Penyimpanan gagal, halaman penyimpanan termuat ulang, pesan “The jumlah uang must be a number” ditampilkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 Transfer

Pengujian transfer akan dilakukan pengecekan id akun tujuan, debit saldo dan nominal uang sebagai berikut :

**Tabel 12 Use Case Transfer Data Normal**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Transfer | Saldo lebih dari 0,  Nominal uang lebih kecil sama dengan saldo  id Tujuan transfer: 1028  nominal uang: 1 | Transfer berhasil, saldo akun tujuan bertambah, saldo pengirim berkurang sesuai dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

**Tabel 13 Use Case Transfer Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** | | | |
| Transfer | Saldo saat ini 24879, id akun saat in 1031  No IDTransfer: 9999  Nominal uang: 1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “no akun tidak ditemukan” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Transfer | Saldo saat ini 24879, id akun saat in 1031  No IDTransfer: 1031  Nominal uang: 1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “Tidak boleh transfer ke akun sendiri” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Transfer | Saldo saat ini 24879, id akun saat in 1031  No IDTransfer: 1030  Nominal uang: a | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be a number” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Transfer | Saldo saat ini 24879, id akun saat in 1031  No IDTransfer: 1030  Nominal uang: -1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than 0” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Transfer | Saldo saat ini 24879, id akun saat in 1031  No IDTransfer: 1030  Nominal uang: 99999999 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than or equal than debit” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Transfer | Saldo saat ini 24879, id akun saat in 1031  No IDTransfer:  Nominal uang: | Penarikan gagal, pesan “please fill out this fild” ditampilkan. | Sesuai yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 Penarikan

Pengujian penarikan akan dilakukan pengecekan debit saldo dan nominal uang sebagai berikut :

**Tabel 14 Use Case Penarikan Data Normal**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** |  | | **Kesimpulan** | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24879  Tempat pembayaran: Indomaret  Nominal uang: 1 | Penarikan berhasil, saldo berkurang dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan, saldo menjadi 24878 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24878  Tempat pembayaran: Alfamart  Nominal uang: 1 | Penarikan berhasil, saldo berkurang dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan, saldo menjadi 24877 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24877  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 1 | Penarikan berhasil, saldo berkurang dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan, saldo menjadi 24876 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

**Tabel 15 Use Case Penarikan Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** |  | | **Kesimpulan** | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24877  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: a | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be a number” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24877  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: -1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than 0” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24877  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 999999 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than or equal than debit” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Penarikan | Saldo saat ini 24877  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: | Penarikan gagal, pesan “please fill out this fild” ditampilkan. | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 Peminjaman

Pengujian peminjaman akan dilakukan pengecekan kredit dan nominal uangsebagai berikut :

**Tabel 16 Use Case Peminjaman Data Normal**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** |  | | **Kesimpulan** | |
| Peminjaman | Kredit saat ini 0  Tempat pembayaran: Indomaret  Nominal uang: 1 | Peminjaman berhasil, kredit bertambah dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan,  Kredit menjadi 1 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Peminjaman | Kredit saat ini 0  Tempat pembayaran: Alfamart  Nominal uang: 1 | Peminjaman berhasil, kredit bertambah dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan,  Kredit menjadi 1 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Peminjaman | Kredit saat ini 0  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 1 | Peminjaman berhasil, kredit bertambah dengan nominal uang yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan,  Kredit menjadi 1 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

**Tabel 17 Use Case Peminjaman Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** |  | | **Kesimpulan** | |
| Peminjaman | Kredit saat ini 0  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: a | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be a number” | Sesuai yang diharapkan, Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan. | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Peminjaman | Kredit saat ini 0  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: -1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than 0” | Sesuai yang diharapkan, Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan. | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Peminjaman | Kredit saat ini 0  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: | Penarikan gagal, pesan “please fill out this fild” ditampilkan. | Sesuai yang diharapkan, Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan. | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

### Pengujian DUPL-01 Pelunasan

Pengujian pelunasan akan dilakukan pengecekan kredit dan nominal sebagai berikut :

**Tabel 18 Use Case Pelunasan Data Normal**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data normal)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** |  | | **Kesimpulan** | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: Alfamart  Nominal uang: 1 | Kredit terbayar, kredit berkurang sesuai nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan,  Kredit menjadi 0 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: Indomaret  Nominal uang: 1 | Kredit terbayar, kredit berkurang sesuai nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan,  Kredit menjadi 0 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 1 | Kredit terbayar, kredit berkurang sesuai nominal yang dimasukkan | Sesuai yang diharapkan,  Kredit menjadi 0 | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

**Tabel 19 Use Case Pelunasan Data Salah**

| **USE CASE** |  | **Kasus dan Hasil Uji (Data salah)** | | |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** |  | | **Kesimpulan** | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: a | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be a number” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: -1 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than 0” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: 9999 | Memuat ulang halaman dan menampilkan pesan “the jumlah uang must be greater than or equal than kredit” | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
| Pelunasan | Kredit saat ini 1  Tempat pembayaran: koperasi  Nominal uang: | Penarikan gagal, pesan “please fill out this fild” ditampilkan. | Halaman termuat ulang, dan menampilkan pesan yang diharapkan | [X] | | Diterima | |
| [ ] | | Ditolak | |
|  |  |  |  |  | |  | |

## USER ACCEPTANCE TEST

**Tabel 20 Pengujian Pendaftaran User Baru**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **USER** | **Use Case Yang Diuji** | **Tanggal Pengujian** | **Hasil Pengujian** | **Komentar** |
| Rayhan | Login | 23 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Ekky | Registrasi | 23 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Ricky | Transaksi Simpan | 24 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Igo | Transaksi Pinjam | 24 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Angga | Transaksi Tarik | 24 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Bayu | Transaksi Transfer | 24 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Alvirahmy | Transaksi Pelunasan | 24 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Bangkit | View Transaksi | 25 November 2019 | ACC | Tidak ada |
| Aswin | View Anggota | 25 November 2019 | ACC | Tidak ada |

## Perhitungan OOMetric

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelas Uji** | **Jenis Test** | | | | **Hasil** |
| **RFC** | **CBO** | **WMC** | **NMC** |
| anggotaController | 3 | 2 | 7 | 1 | Tidak Kompleks |
| Controller | 1 | 1 | 2 | 1 | Tidak Kompleks |
| homeController | 3 | 2 | 11 | 1 | Tidak Kompleks |
| pengurusConroller | 4 | 2 | 9 | 1 | Tidak Kompleks |
| transaksiController | 11 | 2 | 31 | 1 | Tidak Kompleks |

## Kesimpulan Pengujian

| **Kelas Uji** | **Butir Uji** | **Kesimpulan pengujian** |
| --- | --- | --- |
| Registrasi | Pendaftaran User baru (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pendaftaran User baru (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |
| Login | Pengecekan User yang telah terdaftar (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pengecekan User yang telah terdaftar (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |
| ViewAnggota | Mengambil Data dari database | Diterima |
| ViewTransaksi | Mengambil Data dari database | Diterima |
| Simpan | Pengecekan Simpan (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pengecekan Simpan (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |
| Transfer | Pengecekan Transfer (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pengecekan Transfer (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |
| Penarikan | Pengecekan Penarikan (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pengecekan Penarikan (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |
| Pinjam | Pengecekan Pinjam (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pengecekan Pinjam (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |
| Pelunasan | Pengecekan Pelunasan (kasus Uji : Data Normal) | Diterima |
| Pengecekan Pelunasan (kasus Uji : Data Salah) | Diterima |