PENGUJIAN DAN DESKRIPSI HASIL UJI PERANGKAT LUNAK (PDHUPL)

Sistem Informasi

Peminjaman Buku Perpustakaan

(SIMABU)

untuk:

Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak

Dipersiapkan oleh:

1. Pande Kadek Galih Nata Lesmana (2001020042)
2. I Komang Manik Bendesa Putra (2201020015)
3. Ade Triono Margiyanto (2201020018)
4. I Made Dodi Aditya Ari Dharma (2201020021)
5. I Gede Cahya Deltana (2201020023)

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Primakara

2023

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Program Studi Teknik Informatika  Universitas Primakara | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *PDHUPL - 001* | | *<1>/<21>* |
| Revisi | *R01* | *Tgl: 26 Desember 2023* |

# Identifikasi dan Rencana Pengujian

Rencana Pengujian akan dibagi dalam beberapa kelas uji dengan butir pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Rencana Pengujian SIMABU

| Kelas Uji | Butir Uji | Identifikasi | | Tingkat  Pengujian | Jenis  Pengujian | Jadwal |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SKPL | PDHUPL |
| Performa | Waktu Tanggap | SKPL-NF-00.0 SIMABU | PDHUPL-NF-01.0 | Pengujian sistem | *Black Box* |  |
| Ketersediaan Sistem | SKPL-NF-01.0 SIMABU | PDHUPL-NF-02.0 | Pengujian sistem | *Black Box* |  |
| Antarmuka | Tampilan | SKPL-NF-02.0 SIMABU | PDHUPL – NF-03.0 | Pengujian Sistem | *Black Box* |  |
| Keamanan | Enkripsi Data | SKPL-NF-03.0 SIMABU | PDHUPL – NF-04.0 | Pengujian Sistem | *Black Box* |  |
| Login | SKPL-NF-04.0 SIMABU | PDHUPL-NF-05.0 | Pengujian Sistem | *Black Box* |  |
| Batasan Data | Batasan Akses | SKPL-NF-05.0 SIMABU | PDHUPL – NF-06.0 | Pengujian Sistem | *Black Box* |  |
| Modus Operasi | Aktivitas | SKPL-NF-06.0 SIMABU | PDHUPL – NF-07.0 | Pengujian Sistem | *Black Box* |  |
| Login | Login Sebagai Petugas | SKPL-F-01.0 SIMABU | PDHUPL – F-01.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Login Sebagai Mahasiswa |
| Katalog Buku | Katalog Buku Sebagai Mahasiswa | SKPL-F-02.1 SIMABU | PDHUPL – F-02.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Peminjaman Buku | Memilih Buku yang akan dipinjam | SKPL-F-02.2 SIMABU | PDHUPL – F-03.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Mengajukan Peminjaman | SKPL-F-02.3 SIMABU | PDHUPL – F-04.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Menerima Pengajuan Peminjaman (Petugas) | SKPL-F-03.1 SIMABU | PDHUPL – F-05.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Laporan Peminjaman | SKPL-F-09.0 SIMABU | PDHUPL – F-06.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Melihat Riwayat Buku Yang Dipinjam | SKPL-F-07.0 SIMABU | PDHUPL – F-07.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Pengembalian Buku | Mengajukan Pengembalian | SKPL-F-03.2 SIMABU | PDHUPL – F-08.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Menerima Pengajuan Pengembalian | SKPL-F-05.2 SIMABU | PDHUPL – F-09.0 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Kelola Data Buku | Melihat Data Buku | SKPL-F-08.1 SIMABU | PDHUPL – F-10.1 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Menambahkan Data Buku | SKPL-F-08.2 SIMABU | PDHUPL – F-10.2 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Mengupdate Data Buku | SKPL-F-08.2 SIMABU | PDHUPL – F-10.3 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Menghapus Data Buku | SKPL-F-08.2 SIMABU | PDHUPL – F-10.4 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Kelola Data Mahasiswa | Melihat Data Mahasiswa | SKPL-F-10.1 SIMABU | PDHUPL – F-11.1 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Menambahkan Data Mahasiswa | SKPL-F-10.2 SIMABU | PDHUPL – F-11.2 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Mengupdate Data Mahasiswa | SKPL-F-10.3 SIMABU | PDHUPL – F-11.3 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |
| Menghapus Data Mahasiswa | SKPL-F-10.4 SIMABU | PDHUPL – F-11.4 | Pengujian Unit | *Black Box* |  |

# Deskripsi dan Hasil Uji

### Performa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL-NF-01.0 | Dalam Pencarian Informasi atau pemasukan data dapat dilakukan dengan kecepatan kurang < 10 detik | Memasukkan Sembarang Query Ke sistem dan menghitung berapa lama waktu tanggapnya | Login sebagai salah satu petugas | Sistem dapat mem-validasi pengguna apakah itu dapat diterima sistem atau tidak dalam waktu < 10 detik | Setiap query yang dimasukkan pengguna dapat diproses dan diberi respon dalam waktu < 10 detik |  |  |
| PDHUPL-NF-02.0 | Harus Selalu tersedia dan memastikan agar sistem dapat beroperasi dengan baik sehingga pengguna dapat mengakses sistem kapanpun mereka ingin | Memastikan semua fitur utama sistem berfungsi dengan baik seperti  Login, searching data, CRUD data,Cetak Laporan, dan fitur tambahan seperti Dark Mode | Menjalankan CRUD pada sistem, Mencoba Testing Fitur Searching data | Sitem Dapat Bekerja secara optimal dan Tidak Ada Bug” pada sistem contohnya seperti CRUD data yang tidak bisa dilakukan, Data yang tidak tampil di sistem, Button yang tidak bekerja dan bug-bug lainnya | Sitem Dapat Merespon Aktifitas yang dilakukan oleh user (Petugas & Mahasiswa) sesuai dengan Rolenya masing-masing dengan Optima |  |  |

1. **Antarmuka**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – NF-03.0 | Tampilan dari Program Harus Sederhana dan mudah digunakan. | Menjalankan sembarang query pada sistem | Login Sebagai petugas | Sistem dapat menampilkan tampilan Menu utama, apakah tampilan sistem sederhana dan mudah dioperasikan | Setiap query yang dimasukkan oleh pengguna dapat diproses dan tampilan menu sederhana mudah digunakan |  |  |

1. **Keamanan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – NF-04.0 | Password setiap user (Petugas atau Mahasiswa) sudah terenkripsi otomatis pada database | Melakukan Input data mahasiswa (Username & passsword) agar bisa akses aplikasi SIMABU | Menjalankan  Memasukkan Username dan password (Mahasiswa & Petugas) | Sistem dapat mengenkripsi password setiap user (Petugas atau Mahasiswa) Secara otomatis di Database atau tidak | Sistem dapat mengenkripsi password setiap Mahasiswa secara otomatis di database |  |  |
| PDHUPL-NF-05.0 | Validasi Login sesuai dengan Role yang tersedia (Petugas & Mahasiswa) | Menjalankan Proses Login ke sistem | Memasukkan username dan password | Ketika User Salah menginput username maupun password, Maka sistem akan memberi notifikasi warning | Sistem Memberi notifikasi berupa warning ketika user salah menginput username maupun pasword |  |  |

1. **Batasan Data**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – NF-06.0 | Untuk Role mahasiswa hanya diberi akses untuk melihat, meminjam dan mengembalikan buku (Berbeda dengan petugas) | Mengakses sistem dengan menggunakan user mahasiswa | Memasukkan username dan password salah satu mahasiswa | Tampilan Utama sistem akan langsung menampilkan Gambar buku, sekilas informasi mengenai buku |  |  |  |

1. **Modus Operasi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – NF-07.0 | Sistem peminajman dan pengembalian buku ini dirancang untuk memberikan efisiensi dalam manajemen perpustakaan. Semua aktivitas yang terkait dengan peminjaman dan pengembalian buku akan secara otomatis terdata dan tersimpan dalam database | Pengajuan peminjaman dari mahasiswa, Persetujuan peminjaman dari petugas.  Pengajuan Pengembalian buku, Persetujuan pengembalian buku.  mencetak laporan peminjaman & pengembalian | Input pengajuan peminjaman, Input pengajuan pengembalian | Jika persetujuan peminjaman dibatalkan oleh petugas, maka akan muncul notifikasi dari sistem, begitu pula dengan persetujuan pengembalian  Cetak Laporan akan terlihat sesuai dengan jarak tanggal yang sudah ditentukan | Ketepatan Notifikasi ketika persetujuan peminjaman dan pengembalian di terima maupun di tolak oleh petugas |  |  |

1. **Login**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-01.0 | Proses Login Petugas Sebagai user yang berhak Menggunakan SIMABU | 1.Membuka SIMABU  2.Input Username & Password pada Teks area yang sudah disediakan  3.Klik Button login | 1.Kesesuaian Username & Password yang diinputkan | Username : “Superadmin”  Password :  “Admin” | Username dan password diterima, user memperoleh akses dan masuk ke halaman utama sistem |  |  |
| 2.Ditampilkan Pesan gagal jika username dan password tidak sesuai maupun kosong | Username :  “Admin”  Password :  “Admin” | Pesan gagal :  “Error, Username or Password not match ” |  |  |
| Proses Login Mahasiswa sebagai user yang berhak menggunakan SIMABU | 1.Membuka SIMABU  2.Input Username & Password pada Teks area yang sudah disediakan  3.Klik Button login | 1.Kesesuaian Username & Password yang diinputkan | Username :  “2201020021”  Password :  “12345678” | Username dan password diterima, user memperoleh akses dan masuk ke halaman utama sistem |  |  |
| 2.Ditampilkan pesan gagal jika username atau password tidak sesuai maupun kosong | Username :  “2201020021”  Password :  “123456” | Pesan gagal :  “Error, Username or Password not match” |  |  |

1. **Melihat Katalog Buku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-02.0 | Proses melihat katalog buku dalam aplikasi perpustakaan dilakukan untuk memungkinkan pengguna menelusuri koleksi buku yang tersedia dan memilih buku yang ingin mereka pinjam. | 1. Akses Katalog Buku: Pengguna membuka aplikasi perpustakaan dan memilih opsi "Katalog Buku"  2. Pencarian Buku: Pengguna menggunakan fitur pencarian untuk menemukan buku berdasarkan judul, pengarang, atau kategori tertentu. 3. Navigasi Hasil Pencarian: Setelah hasil pencarian muncul, pengguna dapat menavigasi daftar buku, membaca deskripsi, dan melihat detail buku seperti pengarang, nomor panggil, dan status ketersediaan.  4. Pemilihan Buku: Pengguna memilih buku yang diminati untuk mengetahui informasi lebih lanjut atau memutuskan untuk meminjamnya.   5. Opsi Tindakan: Aplikasi menyediakan opsi untuk melihat ulasan pengguna, menandai sebagai buku favorit, atau memilih untuk memesan atau meminjam buku. | 1. Ketersediaan Informasi: aplikasi menyajikan informasi yang jelas dan lengkap tentang setiap buku dalam katalognya.  2. Navigasi dan Pencarian: Aplikasi memberikan kemudahan navigasi dan pencarian yang efisien untuk menemukan buku yang diinginkan.  3. Ketersediaan dan Status: Katalog memberikan informasi yang akurat tentang ketersediaan buku dan statusnya.  4. Interaksi Pengguna: Antarmuka aplikasi memberikan pengalaman yang intuitif dan mudah dipahami bagi pengguna. | Login sebagai  salah seorang  pengguna | menemukan buku yang dicari, melihat informasi lengkap tentang buku tersebut, dan melakukan tindakan seperti pemesanan atau peminjaman. | 1. Ketersediaan Informasi: Katalog menyajikan informasi yang lengkap, namun beberapa deskripsi buku kurang mendetail.  2. Navigasi dan Pencarian: Sistem pencarian memberikan hasil yang relevan, tetapi ada sedikit peningkatan yang dibutuhkan dalam navigasi.  3. Ketersediaan dan Status: Informasi ketersediaan buku akurat, tetapi ada sedikit keterlambatan dalam pembaruan status.  4. Interaksi Pengguna: Antarmuka mudah dipahami, tetapi ada beberapa fitur yang perlu ditingkatkan untuk pengalaman pengguna yang lebih baik. | diterima. |

1. **Peminjaman Buku**
2. **Memilih buku yang akan dipinjam**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-03.0 | Proses pemilihan buku yang akan dipinjam melibatkan penelusuran koleksi buku dalam aplikasi SIMABU untuk menemukan judul yang sesuai dengan minat atau kebutuhan pengguna. | 1.Pencarian Buku: Pengguna masuk ke aplikasi perpustakaan dan menggunakan fitur pencarian untuk menemukan buku berdasarkan judul, pengarang, atau kategori tertentu. 2. Pemilihan Buku: Setelah menemukan buku yang menarik, pengguna membaca deskripsi, ulasan pengguna, dan informasi lainnya untuk menentukan apakah buku tersebut sesuai dengan minat atau kebutuhan mereka. 3.Pengecekan Ketersediaan: Pengguna memeriksa ketersediaan buku tersebut untuk dipinjam, memastikan buku tersebut tidak sedang dipinjam oleh pengguna lain.  4. Tindakan Lanjutan: Jika buku tersedia, pengguna memilih untuk memesan atau langsung meminjam buku tersebut. | 1. Relevansi: Buku harus relevan dengan minat atau kebutuhan pengguna. Informasi Lengkap:  2. Deskripsi buku harus memberikan gambaran yang jelas tentang isi dan tema buku. Ulasan Pengguna: 3.Ulasan dari pengguna sebelumnya dapat membantu pengguna saat memutuskan buku yang akan dipinjam. 4.Ketersediaan: Buku harus tersedia untuk dipinjam atau dalam status yang memungkinkan pemesanan. | Semua field data lengkap terisi | Pengguna dapat dengan mudah menemukan buku yang mereka minati, mengetahui informasi lengkap mengenai buku tersebut, dan melakukan tindakan pemesanan atau peminjaman jika buku tersedia. | Tabel TPeminjaman pada basis data bertambah 1 tuple, ditampilkan pesan “Data telah berhasil ditambah!” | diterima |

1. **Mengajukan Peminjaman Buku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-04.0 | Memasukkan permintaan peminjaman buku tertentu melalui aplikasi SIMABU. Proses ini melibatkan pengisian informasi buku yang ingin dipinjam serta data identitas pengguna. | 1.Validasi Input Data: Menguji kemampuan sistem dalam menerima dan memvalidasi data pengguna seperti nama, nomor anggota, dan kontak. 2.Proses Pengisian Formulir: Menguji navigasi dan kemudahan penggunaan saat pengguna mengisi formulir permintaan peminjaman buku.  3. Pengujian Integrasi Data: Melakukan pengujian untuk memastikan data yang dimasukkan terintegrasi secara akurat dengan basis data perpustakaan. | 1.Validasi Data: Sistem harus mampu memvalidasi setiap input data yang dimasukkan oleh pengguna. 2.Keterhubungan Data: Informasi yang dimasukkan pengguna terhubung dengan basis data perpustakaan. | Login sebagai  salah seorang  pengguna | Pengguna dapat mengisi formulir peminjaman buku dengan lancar dan menerima konfirmasi bahwa permintaan mereka telah diterima | Sistem dapat memvalidasi semua data yang dimasukkan oleh pengguna | Diterima |

1. **Menerima Pengajuan Peminjaman**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-05.0 | penerimaan pengajuan peminjaman merupakan tahap di mana admin atau sistem perpustakaan menerima permintaan peminjaman buku dari pengguna. Langkah ini melibatkan peninjauan, validasi, dan pemrosesan permintaan peminjaman buku yang telah diajukan | 1.Verifikasi Data Peminjam: Pengujian keakuratan dan kelengkapan data yang diajukan oleh peminjam.  2. Pemeriksaan Ketersediaan Buku: Mengonfirmasi ketersediaan buku yang diminta untuk dipinjam.  3.Validasi Permintaan: Menguji kemampuan sistem dalam memvalidasi setiap permintaan peminjaman sesuai dengan aturan perpustakaan | 1.Konsistensi Data: Data yang diterima harus konsisten dan sesuai dengan kebutuhan perpustakaan. 2.Ketersediaan Buku: Sistem harus mengonfirmasi ketersediaan buku yang diminta. 3.Validasi Permintaan: Setiap permintaan harus diverifikasi dan divalidasi sesuai kebijakan peminjaman perpustakaan | Login sebagai  petugas/admin | Pengajuan peminjaman buku yang sesuai dengan kebijakan perpustakaan diterima dan diproses dengan lancar. | 1. Konsistensi Data: Data pengajuan peminjaman diverifikasi dengan baik dan sesuai dengan aturan perpustakaan. 2.Ketersediaan Buku: Sistem dapat mengonfirmasi ketersediaan buku yang diminta dengan tepat. 3.Validasi Permintaan: Setiap permintaan peminjaman divalidasi sesuai kebijakan perpustakaan. | Diterima |

1. **Mengajukan Pengembalian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-08.0 | engguna mengirimkan permintaan untuk mengembalikan buku yang telah dipinjam dari perpustakaan. Langkah ini melibatkan notifikasi kepada perpustakaan bahwa buku tersebut akan dikembalikan. | 1.Formulir Pengembalian: Menguji fungsionalitas formulir atau fitur yang memungkinkan pengguna mengajukan pengembalian buku.  2.Validasi Data: Memastikan sistem menerima data yang valid terkait dengan buku yang akan dikembalikan. 3.Konfirmasi Pengembalian: Memastikan sistem mengirimkan notifikasi atau konfirmasi pengembalian ke pengguna. | 1. Akurasi Data: Informasi yang diajukan pengguna untuk pengembalian harus akurat dan sesuai dengan data peminjaman.  2. Validasi Permintaan: Setiap permintaan pengembalian harus divalidasi dengan benar. 3. Notifikasi Konfirmasi: Sistem harus memberikan notifikasi konfirmasi atas pengembalian buku yang diajukan. | Login sebagai  salah seorang  pengguna.  Semua field data lengkap terisi. | Pengguna menerima konfirmasi bahwa permintaan pengembalian buku mereka telah berhasil diajukan | 1.Akurasi Data: Informasi yang diajukan untuk pengembalian buku akurat dan sesuai dengan data peminjaman. 2.Validasi Permintaan: Setiap permintaan pengembalian divalidasi dengan benar sesuai kebijakan perpustakaan. 3.Notifikasi Konfirmasi: Sistem memberikan notifikasi konfirmasi yang tepat atas pengembalian buku. | Proses pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menerima permintaan pengembalian buku dengan baik. Data yang diajukan valid, permintaan divalidasi dengan benar, dan notifikasi konfirmasi pengembalian diterima dengan tepat. |

1. **Menerima Pengajuan Pengembalian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-09.0 | istem perpustakaan menerima permintaan dari pengguna untuk mengembalikan buku yang telah dipinjam sebelumnya. Proses ini memerlukan verifikasi data pengembalian dan memastikan bahwa buku yang dikembalikan sesuai dengan prosedur perpustakaan | 1.Verifikasi Konsistensi Data Pengembalian: Memastikan informasi yang diajukan untuk pengembalian konsisten dengan data peminjaman yang ada di sistem.  2.Validasi Status Buku: Melakukan pengecekan status buku yang diajukan untuk dikembalikan, termasuk ketersediaan, kondisi, dan kesesuaian dengan data peminjaman.  3. Pemrosesan Pengembalian: Memastikan sistem mampu memproses permintaan pengembalian dengan mengubah status buku dan mencatat pengembalian di basis data perpustakaa | 1. Konsistensi Data: Informasi yang diterima untuk pengembalian buku harus konsisten dengan data peminjaman yang tercatat di sistem.  2. Verifikasi Status Buku: Sistem harus mampu memverifikasi status buku yang diajukan untuk pengembalian. 3.Pemrosesan Pengembalian: Pengembalian buku harus diproses dengan tepat dan catatan pembaruan harus terekam di sistem. | Login sebagai akun petugas/admin | menerima konfirmasi bahwa pengembalian buku mereka telah diterima dan diproses oleh sistem perpustakaan | 1.Konsistensi Data: Informasi yang diterima untuk pengembalian buku konsisten dengan data peminjaman yang ada di sistem. 2.Verifikasi Status Buku: Sistem berhasil memverifikasi status buku yang diajukan untuk pengembalian. 3.Pemrosesan Pengembalian: Pengembalian buku berhasil diproses dengan tepat dan catatan pembaruan tersimpan di sistem. | Diterima |

1. **Laporan Peminjaman**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-06.0 | Proses menggabungkan informasi peminjaman buku yang mencakup detail peminjam, buku yang dipinjam, serta tanggal peminjaman dan pengembalian. | Pemeriksaan data rinci peminjam buku oleh mahasiswa | Data yang diterima harus konsisten dan sesuai dengan apa yang diinputkan mahasiswa |  | Admin dapat mencetak laporan peminjaman sesuai dengan apa yang diinputkan mahasiswa yang berupa file Excel |  |  |

1. **Melihat Riwayat Peminjaman**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-07.0 | Proses melihat catatan transaksi peminjaman yang telah dilakukan sebelumnya. Termasuk informasi tentang buku yang pernah dipinjam, tanggal pengembalian, serta status peminjaman. dengan melihat riwayat peminjaman pengguna dapat mengetahui aktivitas peminjaman mereka secara terperinci dan memantau buku apa saja yang pernah mereka pinjam sebelumnya | Pengguna membuka aplikasi perpustakaan dan memilih opsi "Peminjaman" | Ditampilkan buku apa saja yang pernah dipinjam termasuk tanggal pengajuan dan periode peminjaman | Login sebagai  salah seorang  pengguna.  Semua field data lengkap terisi. | Pengguna dapat melihat buku yang sudah pernah dipinjam |  |  |

1. **Pengelolaan Data Buku**
2. **Melihat data buku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-10.1 | Proses melihat data buku dalam aplikasi perpustakaan dilakukan untuk memberikan pengguna informasi terkait koleksi buku yang tersedia untuk dilihat dan dipilih sesuai keinginan mereka. | 1. Akses Buku: Pengguna membuka aplikasi perpustakaan dan memilih opsi "Buku"  2. Pencarian Buku: Pengguna menggunakan fitur pencarian untuk menemukan buku berdasarkan judul, pengarang, atau kategori tertentu. | 1. Ketersediaan Informasi: aplikasi menampilkan informasi yang jelas dan lengkap tentang setiap buku dalam datanya. | Login sebagai  salah seorang  admin/mahasiswa | Melihat informasi lengkap tentang buku tersebut | Ketersediaan Informasi: menampilkan informasi tentang buku yang ada pada daftar. |  |

1. **Menambahkan data buku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-10.2 | Proses memasukan informasi baru tentang sebuah buku ke dalam sistem. Termasuk mengisi detail lengkap seperti Judul buku,Kode buku, Penulis, Penerbit, Tahun terbit, Jumlah halaman, No. rak, Jumlah stok, Kategori dan Cover buku | 1. Admin memilih menu opsi “Buku”  2. Memilih opsi “Tambah Buku”  3. Lalu memasukan data buku di “Form Buku” | Proses ini memungkinkan pengelola perpustakaan untuk memperluas koleksi buku yang tersedia dan memastikan catatan yang lengkap dan akurat terkait setiap buku yang dimasukkan ke dalam perpustakaan. | Login sebagai  salah seorang  admin | Data buku berhasil dimasukan dan muncul pada daftar buku yang bisa dipinjam |  |  |

1. **Memperbaharui data buku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-10.3 | Proses memperbaharui atau mengubah informasi yang terkait dengan sebuah buku yang ada didalam sistem. Mulakukan perubahan detail seperti Judul buku,Kode buku, Penulis, Penerbit, Tahun terbit, Jumlah halaman, No. rak, Jumlah stok, Kategori dan Cover buku | 1. Admin memilih menu opsi “Buku”  2. Memilih opsi “Edit”  3. Lalu memasukan data yang perlu perbaharui  4. Setelah selesai memilih opsi “Simpan” agar terupdate | Proses ini memungkinkan pengelola perpustakaan untuk memastikan bahwa informasi yang terkait dengan buku tetap akurat, terkini, dan relevan dalam koleksi perpustakaan mereka. | Sesuaikan dengan perubahan yang ingin diperbaharui seperti Judul buku,Kode buku, Penulis, Penerbit, Tahun terbit, Jumlah halaman, No. rak, Jumlah stok, Kategori dan Cover buku | Data buku yang terperbaharui, akurat, dan terkini di dalam sistem perpustakaan, memastikan bahwa pengguna memiliki akses ke informasi yang tepat mengenai koleksi buku yang tersedia. |  |  |

1. **Menghapus data buku**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Kriteria Evaluasi Hasil | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-10.4 | Proses untuk menghilangkan atau menghapus informasi mengenai buku tertentu dari sistem. Ini melibatkan langkah-langkah verifikasi dan konfirmasi untuk memastikan buku yang dihapus tidak lagi tercantum dalam daftar koleksi perpustakaan. | 1. Admin memilih menu opsi “Buku”  2. Memilih opsi “Hapus”  3. Lalu ketika sudah yakin saat ingin menghapus pilih opsi “Hapus” | Proses ini memungkinkan pengelola perpustakaan untuk menjaga keakuratan daftar koleksi yang tersedia. |  | Penghapusan data buku secara akurat dan lengkap dari sistem perpustakaan, memastikan bahwa informasi yang tersedia bagi pengguna adalah yang paling mutakhir dan relevan. |  |  |

1. **Pengelolaan Data Mahasiswa**
2. **Melihat data Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-11.1 | Fungsionalitas:  -Pencarian dan penampilan data mahasiswa.  -Antarmuka pengguna yang sederhana dan teliti untuk navigasi cepat.  Desain:  -Modul pencarian data yang mudah diakses.  -Database untuk menyimpan informasi mahasiswa. | Pengujian Unit:  -Memastikan modul pencarian dapat menampilkan data mahasiswa dengan akurat.  Pengujian -Integrasi:  Mengonfirmasi integrasi antara modul pencarian dan database.  -Menyelidiki pembaruan data yang tidak melibatkan pendaftaran baru.  Pengujian Sistem:  -Menguji proses keseluruhan sistem untuk memastikan kinerja optimal pada fitur melihat data.  UAT (User Acceptance Testing):  -Melibatkan administrator dan beberapa mahasiswa untuk memvalidasi kemudahan penggunaan modul pencarian. | Permintaan untuk melihat data mahasiswa tanpa pendaftaran baru | Tampilan informasi akademik mahasiswa yang akurat | -100% fungsi diuji berhasil tanpa kendala.  -Pengguna memberikan umpan balik positif terhadap kemudahan akses. | -Tidak ada laporan bug yang signifikan.  -Test Report: Semua fungsi diuji berhasil tanpa perlu perbaikan. | -Sistem informasi data mahasiswa berjalan dengan lancar dan memenuhi kebutuhan melihat informasi akademik tanpa harus melakukan pendaftaran baru.  -Pengguna memberikan umpan balik positif terhadap kemudahan penggunaan dan akses data mahasiswa. |

1. **Menambahkan data Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-11.2 | Fungsionalitas:  -Penambahan modul pendaftaran mahasiswa baru yang terpisah.  -Pengisian informasi mahasiswa.  -Verifikasi data dan penyimpanan ke database.  Desain:  -Modul pendaftaran baru yang terintegrasi dengan sistem eksisting.  -Antarmuka pengguna yang intuitif dengan formulir pendaftaran yang jelas.  -Database untuk menyimpan dan mengelola informasi mahasiswa. | Pengujian Unit:  -Memastikan modul pendaftaran baru berfungsi dengan baik.  -Verifikasi penyimpanan data pribadi dan akademik.  Pengujian Integrasi:  -Mengonfirmasi integrasi antara modul pendaftaran baru dan sistem eksisting.  -Menyelidiki pembaruan data setelah pendaftaran.  Pengujian Sistem:  -Menguji proses keseluruhan dari pendaftaran hingga penyimpanan data ke database.  UAT (User Acceptance Testing):  -Melibatkan staf pendaftaran untuk memastikan kemudahan penggunaan dan akurasi data yang terdaftar. | Data pendaftaran mahasiswa baru | -Pendaftaran mahasiswa baru tanpa kesalahan.  -Data mahasiswa tersimpan secara akurat ke dalam database. | -100% fungsi diuji berhasil tanpa kendala.  -Staf pendaftaran memberikan umpan balik positif terhadap antarmuka dan akurasi data. | -Tidak ada laporan bug yang signifikan.  -Test Report: Semua fungsi diuji berhasil tanpa perlu perbaikan. | -Sistem penambahan data mahasiswa berjalan dengan lancar dan memenuhi kebutuhan administratif.  -Antarmuka pengguna efisien dan mudah digunakan.  -Pengguna memberikan umpan balik positif, menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai harapan. |

1. **Memperbaharui data Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-11.3 | Fungsionalitas:  -Penambahan modul pembaruan data mahasiswa untuk meningkatkan efisiensi administratif.  -Pembaruan informasi mahasiswa.  -Verifikasi dan penyimpanan data terbaru ke dalam database.  Desain:  -Modul pembaruan data yang terintegrasi secara mulus dengan fitur eksisting.  -Antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif.  -Database yang dioptimalkan untuk memproses pembaruan data secara efisien. | Pengujian Unit:  -Memastikan modul pembaruan data berfungsi dengan akurat.  -Verifikasi penyimpanan data yang diperbarui tanpa kesalahan.  Pengujian Integrasi:  -Mengonfirmasi integrasi antara modul pembaruan data dan sistem eksisting.  -Menyelidiki pembaruan data yang dapat diakses tanpa hambatan.  Pengujian Sistem:  -Menguji proses keseluruhan dari pembaruan data hingga penyimpanan data terbaru ke dalam database.  UAT (User Acceptance Testing):  -Melibatkan staf pendaftaran untuk memastikan kemudahan penggunaan dan akurasi data yang terbarukan. | Data pembaruan mahasiswa | -Pembaruan data mahasiswa tanpa  kesalahan.  -Data mahasiswa tersimpan secara akurat dan terkini di dalam database. | -100% fungsi diuji berhasil tanpa kendala.  -Staf pendaftaran memberikan umpan balik positif terhadap antarmuka yang efisien dan keakuratan data yang terpantau. | -Tidak ada laporan bug yang signifikan.  Test Report:  -Semua fungsi diuji berhasil tanpa perlu perbaikan. | -Sistem pembaruan data mahasiswa telah diperbaharui dengan sukses, meningkatkan efisiensi administratif dan akurasi data.  -Antarmuka pengguna yang lebih efisien dan responsif.  -Pengguna memberikan umpan balik positif, menunjukkan keberhasilan implementasi fitur pembaruan data. |

1. **Menghapus data Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikasi | Deskripsi | Prosedur Pengujian | Masukan | Keluaran yang diharapkan | Kriteria Evaluasi Hasil | Hasil yang didapat | Kesimpulan |
| PDHUPL – F-11.4 | Fungsionalitas:  -Penambahan modul penghapusan data mahasiswa untuk meningkatkan keamanan dan manajemen data.  -Proses verifikasi dan validasi sebelum penghapusan data.  -Pembekuan atau penghapusan data yang efisien dari database.  Desain:  -Modul penghapusan data yang terintegrasi secara hati-hati dengan fitur eksisting.  -Antarmuka pengguna yang aman  -Database yang teroptimalkan untuk mengelola penghapusan data dengan aman. | Pengujian Unit:  -Memastikan modul penghapusan data berfungsi dengan akurat dan aman.  -Verifikasi prosedur validasi sebelum penghapusan data.  Pengujian Integrasi:  -Mengonfirmasi integrasi antara modul penghapusan data dan sistem eksisting.  -Menyelidiki penghapusan data tanpa dampak negatif pada fungsionalitas sistem.  Pengujian Sistem:  -Menguji proses keseluruhan dari proses penghapusan hingga pembaruan database.  UAT (User Acceptance Testing):  -Melibatkan staf pendaftaran untuk memastikan kemudahan penggunaan dan keamanan prosedur penghapusan data. | Permintaan penghapusan data mahasiswa, alasan penghapusan, informasi yang akan dihapus. | -Penghapusan data mahasiswa tanpa risiko keamanan.  -Catatan transaksi penghapusan yang terdokumentasi. | -100% fungsi diuji berhasil tanpa risiko keamanan yang signifikan.  -Staf pendaftaran memberikan umpan balik positif terhadap antarmuka yang aman dan efisien. | -Tidak ada laporan bug yang signifikan.  -Test Report: Semua fungsi diuji berhasil tanpa perlu perbaikan. | -Sistem penghapusan data mahasiswa telah diperbaharui dengan sukses, meningkatkan keamanan dan manajemen data secara keseluruhan.  -Antarmuka pengguna yang aman dan efisien.  -Pengguna memberikan umpan balik positif, menunjukkan keberhasilan implementasi fitur penghapusan data. |

Lampiran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NIM | Nama | Pembagian Tugas |
| 2001020042 | Pande Kadek Galih Nata Lesmana | Pengelolaan Data Mahasiswa  PDHUPL – F-11.1 Melihat data Mahasiswa  PDHUPL – F-11.2 Menambahkan data Mahasiswa  PDHUPL – F-11.3 Mengupdate data Mahasiswa  PDHUPL – F-11.4 Menghapus data Mahasiswa |
| 2201020015 | I Komang Manik Bendesa Putra | Identifikasi dan Rencana Pengujian  PDHUPL-NF-01.0 Performa  PDHUPL-NF-03.0 Antarmuka  PDHUPL-NF-04.0 Keamanan  PDHUPL-NF-06.0 Batasan Data  PDHUPL-NF-07.0 Modus Operasi  PDHUPL-F-01.0 Melakukan Login |
| 2201020018 | Ade Triono Margiyanto | PDHUPL – F-02.0 Melihat Katalog Buku  PDHUPL – F-03.0 Memilih buku yang akan dipinjam  PDHUPL – F-04.0 Mengajukan Peminjaman Buku  PDHUPL – F-05.0 Menerima Pengajuan Peminjaman  PDHUPL – F-08.0 Mengajukan Pengembalian  PDHUPL – F-09.0 Menerima Pengajuan Pengembalian |
| 2201020021 | I Made Dodi Aditya Ari Dharma | Membuat full stack aplikasi, dari implementasi database, frontend, backend, sampai deployment di vercel |
| 2201020023 | I Gede Cahya Deltana | PDHUPL – F-06.0 Laporan Peminjaman  PDHUPL – F-07.0 Melihat Riwayat Buku yang dipinjam  Pengelolaan Data Buku  PDHUPL – F-10.1 Melihat data buku  PDHUPL – F-10.1 Menambahkan data buku  PDHUPL – F-10.1 Mengupdate data buku  PDHUPL – F-10.1 Menghapus data buku |