

LAMPIRAN A

WAWANCARA

Wawancara 1

Nama:

1. Andi Irwanto Manik S. Tr. T., Selaku Kepala Lab dari JTIN Politeknik Caltex Riau

Hari / Tanggal: Senin, 19 Mei 2025. Waktu: 08:00 – 09:00

Hasil Wawancara:

Wawancara dilakukan dengan Kepala Laboratorium untuk menggali informasi terkait proses peminjaman laboratorium yang sedang berjalan. Saat ini, proses peminjaman dilakukan secara manual melalui formulir kertas yang diajukan langsung ke pihak laboratorium atau melalui komunikasi lisan. Mahasiswa yang ingin meminjam ruangan harus terlebih dahulu mengisi formulir dan menyerahkannya kepada laboran atau kepala lab. Selanjutnya, permohonan tersebut diverifikasi dan disetujui secara berjenjang sesuai kebutuhan, terutama jika peminjaman dilakukan di luar jam kerja atau pada akhir pekan. Proses manual ini sering menyebabkan keterlambatan informasi, potensi kehilangan data, dan kesulitan dalam pengecekan jadwal ketersediaan ruangan. Kepala Lab menyatakan perlunya sistem berbasis web untuk mempermudah pengecekan jadwal, pengajuan, persetujuan, serta dokumentasi peminjaman secara real-time.

Wawancara 2

Nama:

- 1) Nessa Chairani Bemin, S.S.T., selaku Kepala Laboratorium JTI Politeknik Caltex Riau

Hari / Tanggal: Selasa, 20 Mei 2025. Waktu: 09:00 – 10:00

Hasil Wawancara:

Wawancara dengan narasumber kedua dilakukan untuk memperoleh pandangan dan masukan yang lebih mendalam mengenai perancangan sistem peminjaman laboratorium yang akan dikembangkan di Politeknik Caltex Riau. Dalam wawancara ini, narasumber menyampaikan bahwa sistem yang dirancang harus didasarkan pada *user requirement* yang jelas, sehingga fitur-fitur yang dihadirkan benar-benar relevan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Proses identifikasi kebutuhan pengguna menjadi hal yang penting agar sistem dapat memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan yang ada.

Narasumber menekankan bahwa sistem ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh seluruh pihak yang terlibat, mulai dari mahasiswa, laboran, hingga pihak administrasi atau manajemen, sesuai prosedur peminjaman yang berlaku di kampus. Selain itu, sistem juga diharapkan mampu menyederhanakan proses peminjaman yang selama ini dilakukan secara manual, sehingga waktu dan tenaga dapat lebih efisien. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi, meminimalkan potensi kesalahan dalam pencatatan dan persetujuan, serta mendukung pengelolaan laboratorium yang lebih terstruktur. Narasumber juga berharap hasil akhir perancangan ini dapat bersifat fleksibel untuk pengembangan di masa mendatang sesuai dengan kebutuhan baru yang mungkin muncul.

Dokumentasi Wawancara dengan Pak Andi Irwanto Manik S. Tr. T., Selaku Kepala Lab dari JTIN Politeknik Caltex Riau



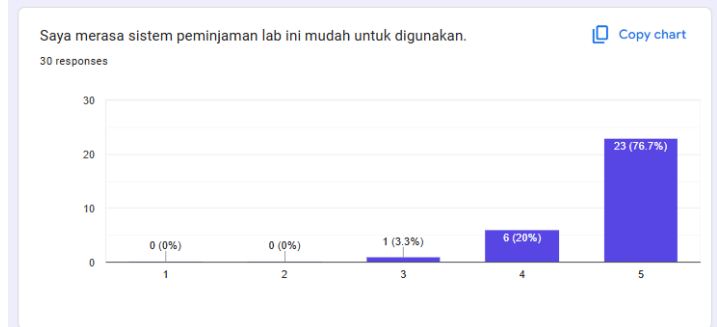
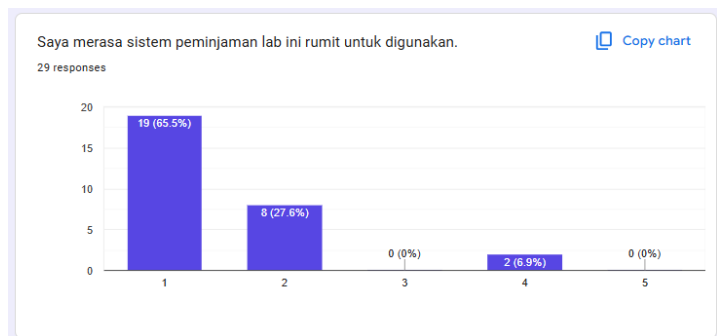
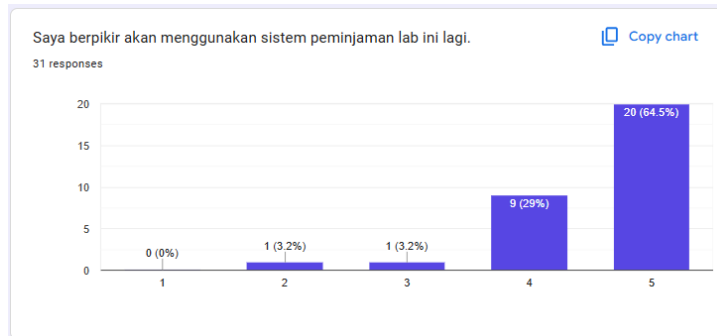
Dokumentasi Wawancara dengan Ibu Nessa Chairani Bemin, S.S.T., selaku Kepala Laboratorium JTI Politeknik Caltex Riau



LAMPIRAN B

HASIL PENGUJIAN

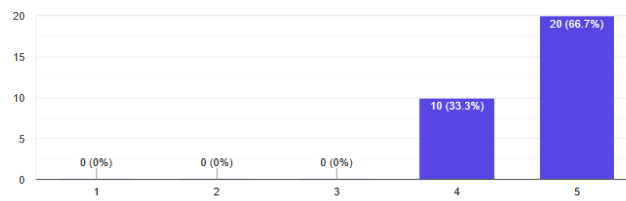
Form Pengujian Usability Testing penyebaran kuesioner kepada responden mahasiswa di Politeknik Caltex Riau, diperoleh data mentah berupa skala Likert (1-5) dari 10 pernyataan *System Usability Scale* (SUS).



Saya merasa fitur-fitur pada sistem peminjaman lab ini berjalan dengan semestinya.

[Copy chart](#)

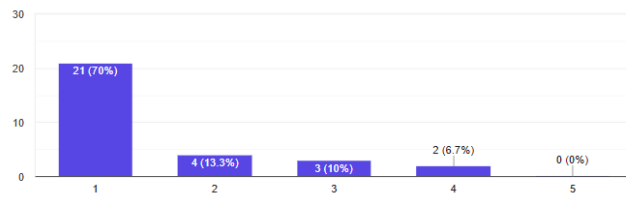
30 responses



Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada sistem peminjaman lab ini.

[Copy chart](#)

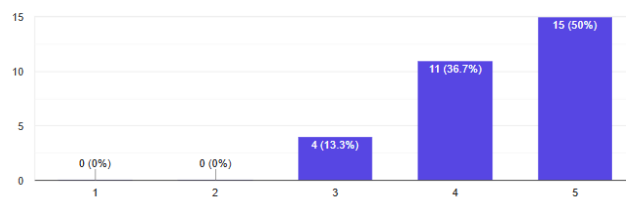
30 responses



Saya merasa kebanyakan orang akan mengerti cara menggunakan sistem peminjaman lab ini dengan sangat cepat.

[Copy chart](#)

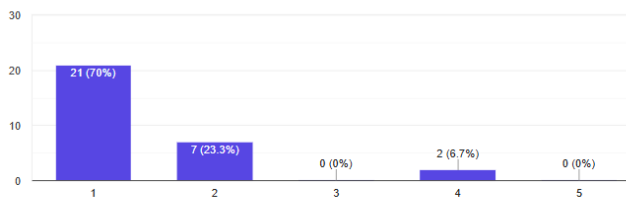
30 responses

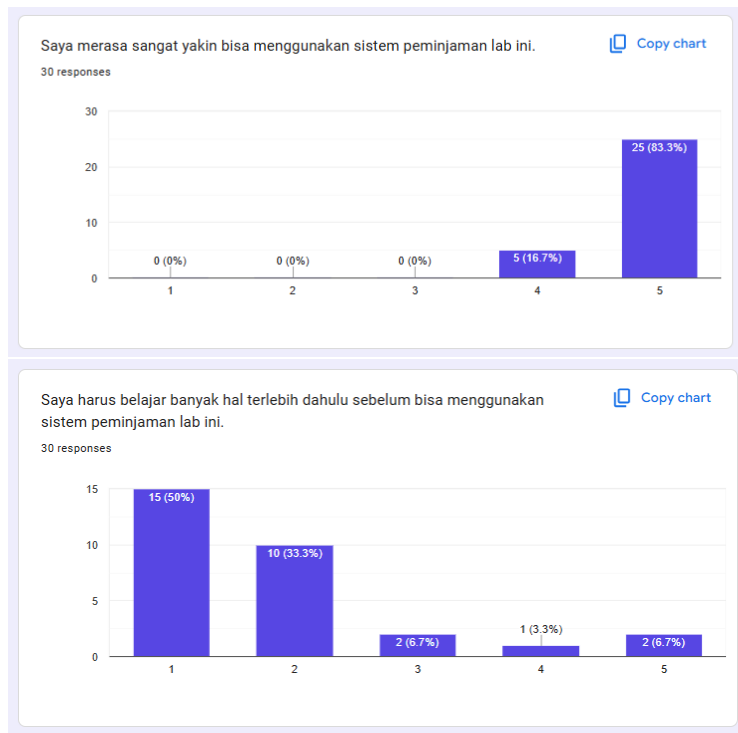


Saya menemukan sistem peminjaman lab ini sangat tidak praktis saat digunakan.

[Copy chart](#)

30 responses





Pengujian bersama Kalab I dan II.

Pengujian ini dilakukan untuk menguji *Black Box Testing* dan *Usability Testing* secara langsung kepada Kalab sebagai Approver ataupun pengguna sistem.



Hasil Pengujian *Black Box Testing* bersama Kalab I dan II

PENGUJIAN HASIL SISTEM PROYEK AKHIR				
Nama/NIM/Kelas	: Randy Prada Bangun / 2257301112 / 4 S ID			
Judul Proyek Akhir	: PEMANFAATAN TEKNOLOGI REST API MENGGUNAKAN RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION UNTUK OTOMATISASI PEMINJAMAN LABORATORIUM (STUDI KASUS POLITEKNIK CALTEX RIAU)			
Laboran				
Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Status Pengujian	
Halaman Login	Melakukan login	Berhasil masuk ke halaman dashboard	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Dashboard	Menampilkan data statistik	Berhasil menampilkan ringkasan data	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Riwayat Peminjaman	Menampilkan detail pengajuan	Berhasil menampilkan detail peminjaman	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Riwayat Peminjaman	Menyetujui pengajuan peminjaman	Berhasil menyetujui data peminjaman	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Riwayat Peminjaman	Menolak pengajuan peminjaman	Berhasil menolak data peminjaman	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Email Notifikasi	Menyetujui pengajuan via email	Berhasil menyetujui peminjaman dari email	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Data Lab	Menambahkan data ruang lab	Berhasil menambahkan data lab baru	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Data Aset	Menambahkan data aset lab	Berhasil menambahkan data aset baru	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Jadwal Kuliah	Menambahkan jadwal kuliah	Berhasil menambahkan jadwal baru	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	
Halaman Dashboard	Melakukan logout	Berhasil keluar dari sistem	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil	

PENGUJIAN HASIL SISTEM PROYEK AKHIR						
Nama/NIM/Kelas	: Randy Prada Bangun / 2257301112 / 4 SI D					
Judul Proyek Akhir	: PEMANFAATAN TEKNOLOGI REST API MENGGUNAKAN RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION UNTUK OTOMATISASI PEMINJAMAN LABORATORIUM (STUDI KASUS POLITEKNIK CALTEX RIAU)					
No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem peminjaman lab ini lagi.		✓			
2	Saya merasa sistem peminjaman lab ini rumit untuk digunakan.			✓		
3	Prototype ini bekerja sesuai hasil yang saya harapkan		✓			
4	Saya merasa membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi jika harus menggunakan sistem ini.				✓	
5	Saya merasa fitur-fitur pada sistem peminjaman lab ini berjalan dengan semestinya.		✓			
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada sistem peminjaman lab ini.			✓		
7	Saya merasa kebanyakan orang akan mengerti cara menggunakan sistem peminjaman lab ini dengan sangat cepat.			✓		
8	Saya menemukan sistem peminjaman lab ini sangat tidak praktis saat digunakan.				✓	
9	Saya merasa sangat yakin bisa menggunakan sistem peminjaman lab ini.		✓			
10	Saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum bisa menggunakan sistem peminjaman lab ini.			✓		

Pemeriksa


Pco

Pengujian *Automation Black Box Testing* menggunakan *Laravel HTTP Feature Testing* scenario testing juga disesuaikan dengan tabel rancangan pengujian *Black Box Testing* yang sudah di rancang di bab 3.

1. Pengujian *Automation Black Box Testing* dengan skenario untuk Mahasiswa

```
PS C:\Users\randy\.vscode\.vscode\peminjaman-lab> php artisan test --filter MahasiswaBlackBoxTest
>>

PASS Tests\Feature\MahasiswaBlackBoxTest
✓ pengajuan peminjaman berhasil 0.36s
✓ validasi jadwal bentrok 0.06s
✓ detail riwayat peminjaman 0.04s
✓ cetak form peminjaman 0.03s

Tests: 4 passed (15 assertions)
Duration: 0.73s
```

2. Pengujian *Automation Black Box Testing* dengan skenario untuk Laboran

```
>> C:\Users\randy\.vscode\.vscode\peminjaman-lab> php artisan test --filter LaboranBlackBoxTest

PASS Tests\Feature\LaboranBlackBoxTest
✓ melakukan login 0.33s
✓ menampilkan data statistik 0.08s
✓ menampilkan detail pengajuan 0.06s
✓ menyetujui pengajuan peminjaman 0.06s
✓ menolak pengajuan peminjaman 0.06s
✓ menyetujui pengajuan via email 0.04s
✓ menambahkan data ruang lab 0.05s
✓ menambahkan data aset lab 0.05s
✓ menambahkan jadwal kuliah 0.04s
✓ melakukan logout 0.04s

Tests: 10 passed (27 assertions)
Duration: 1.04s
```

3. Pengujian *Automation Black Box Testing* dengan skenario untuk KAJUR & WADIR

```
PS C:\Users\randy\.vscode\.vscode\peminjaman-lab> php artisan test --filter KAJURWADIRBlackBoxTest
>>

PASS Tests\Feature\KAJURWADIRBlackBoxTest
✓ approval level 2 oleh kajur 0.29s
✓ approval final oleh wadir 0.03s
✓ tolak pengajuan peminjaman 0.03s

Tests: 3 passed (9 assertions)
Duration: 0.59s
```

4. Pengujian *Automation Black Box Testing* dengan skenario untuk Admin/BAAK

```
PS C:\Users\randy\.vscode\.vscode\peminjaman-lab> php artisan test --filter AdminBlackBoxTest
>>

PASS Tests\Feature\AdminBlackBoxTest
✓ tautkan uid rfid 0.24s
✓ tambah jadwal kuliah 0.05s
✓ kelola hak akses user 0.05s
✓ cetak form peminjaman 0.07s

Tests: 4 passed (11 assertions)
Duration: 0.66s
```

Rangkaian & Prosedur Pengujian Jarak Baca (USB RFID Reader). Pengujian *hardware* dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat keras yang digunakan dalam sistem otomatisasi peminjaman laboratorium dengan teknologi RFID dapat bekerja sesuai dengan fungsi yang telah dirancang. Komponen utama yang diuji meliputi perangkat USB RFID Reader, kartu/tag RFID.

1. Pengujian Jarak Baca (USB RFID Reader) dengan jarak 0 cm, tanpa penghalang dan hasilnya 100% berhasil.



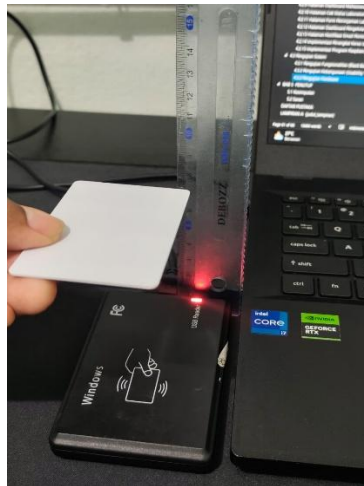
2. Pengujian Jarak Baca (USB RFID Reader) dengan jarak 2 cm, tanpa penghalang dan hasilnya 100% berhasil



3. Pengujian Jarak Baca (USB RFID Reader) dengan jarak 4 cm, tanpa penghalang dan hasilnya 100% berhasil.



4. Pengujian Jarak Baca (USB RFID Reader) dengan jarak 6 cm, tanpa penghalang dan hasilnya tidak berhasil.



5. Pengujian Jarak Baca (USB RFID Reader) dengan jarak 0 cm, dan dengan penghalang plastik pelindung kartu dan hasilnya 100% berhasil.



6. Pengujian Jarak Baca (USB RFID *Reader*) dengan jarak 3 cm, dan dengan orientasi kartu RFID di *scan* melalui dompet dan hasilnya 100% berhasil



Pengujian Validasi ID/UID Kartu. Pengujian validasi kartu RFID untuk memastikan bahwa hanya kartu yang terdaftar dan memiliki izin peminjaman aktif yang dapat memicu *relay* untuk mengaktifkan Solenoid Door Lock dan membuka pintu laboratorium.

1. Pengujian Validasi UID kartu dengan Status Registrasi terdaftar, Status Izin (jadwal/lab) Aktif (Sesuai Jadwal), dan hasilnya Relay aktif 5 detik, Pintu terbuka.

```
adminpi@pintulab:~ $ python3 percobaanpintu.py
=====
Mesin Pintu Lab Pintar Siap Digunakan
=====
Silakan tempelkan kartu Anda (Ketik UID): 12345
Akses Diterima! Selamat datang.
Membuka kunci solenoid...
Pintu Lab Terkunci.
```

2. Pengujian Validasi UID kartu dengan Status Registrasi terdaftar, Status Izin (jadwal/lab) Nonaktif (Di luar Jadwal), dan hasilnya di konsol, Pintu terkunci dengan sebab Kartu tidak terdaftar.

```
adminpi@pintulab:~ $ python3 percobaanpintu.py
=====
Mesin Pintu Lab Pintar Siap Digunakan
=====
Silakan tempelkan kartu Anda (Ketik UID): 098765445637
Akses Ditolak! Kartu tidak terdaftar.
```

3. Pengujian Validasi UID kartu dengan Status Registrasi terdaftar, Status Izin (jadwal/lab) Salah Lab (Bukan lab tujuan), dan hasilnya di konsol, Pintu terkunci dengan sebab tidak ada peminjaman terdaftar.

```
adminpi@pintulab:~$ python3 percobaanpintu.py
=====
Mesin Pintu Lab Pintar Siap Digunakan
=====
Silakan tempelkan kartu Anda (Ketik UID): 1084168614
Akses Ditolak! tidak ada peminjaman terdaftar.
```