

**APLIKASI INVENTORY BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN
FRAMEWORK FLUTTER
(STUDI KASUS : LABORATORIUM PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA UIN SUSKA RIAU)**

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh

AHMAD YASIN

NIM. 12050113735



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI INVENTORY BERBASIS MOBILE
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER (STUDI KASUS
: LABORATORIUM PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA UIN SUSKA RIAU)**

TUGAS AKHIR

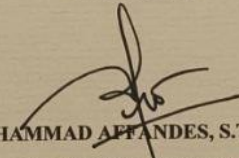
Oleh

AHMAD YASIN

NIM. 12050113735

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 1 Juli 2024

Pembimbing I,



MUHAMMAD AFFANDES, S.T., M.T.

NIP. 198612062015031004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**APLIKASI INVENTORY BERBASIS MOBILE
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER (STUDI KASUS
: LABORATORIUM PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA UIN SUSKA RIAU)**

Oleh

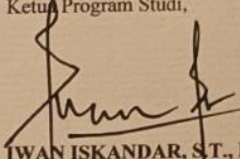
AHMAD YASIN
NIM. 12050113735

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 1 Juli 2024

Mengesahkan,

Ketua Program Studi,


IWAN ISKANDAR, S.T., M.T
NIP. 19821216 201503 1 003

Dekan,


Dr. HARTONO, M.Pd
NIP. 19640301 199203 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Alwis Nazir, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing I : Muhammad Affandes, S.T., M.T.
Pembimbing II : -
Penguji I : Dr. Rahmad Abdillah, S.T., M.T.
Penguji II : Nazruddin Safaat H., S.T., M.T.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Yasin
NIM : 12050113735
Tempat/Tgl. Lahir : Langkat, 20 Februari 2003
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
Prodi : Teknik Informatika
Judul Skripsi :

**Aplikasi Inventory Berbasis Mobile Menggunakan Framework Flutter (Studi Kasus :
Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau)**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 07 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Ahmad Yasin

NIM. 12050113735

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 07 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



AHMAD YASIN

NIM. 12050113735

LEMBAR PERSEMBAHAN

Keberuntungan berada dipihak orang yang memiliki keberanian

Keberuntungan bisa datang dan lebih banyak didapatkan ketika dijemput dengan usaha

Keberuntungan bukan suatu kejadian yang tidak diperhitungkan

Keberuntungan yang tidak disengaja adalah keberuntungan yang tidak diperhitungkan oleh seseorang.

Keberhasilan adalah keberuntungan. Kegagalan juga keberuntungan karena telah berani mencoba dan mendapatkan pelajaran.

Niat baik dan rencana yang baik meningkatkan keberuntungan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dapat memudahkan pengelolaan barang terutama dalam pendataan barang sehingga menghasilkan sebuah informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan pengelolaan barang. Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau belum mempunyai sistem informasi *inventory* untuk mengelola barang. Hal ini menyebabkan Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau mengalami masalah dalam identifikasi barang seperti sulit mengetahui histori dan kualitas pada barang sehingga sulit untuk merencanakan kebijakan pengelolaan barang. Perancangan aplikasi menggunakan *framework* Flutter dengan Firebase sebagai *backend as service*. Aplikasi dirancang berbasis *Mobile* yang dapat dijalankan di *smarthphone* Android. Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan Waterfall yang setiap tahapan dilakukan berurutan. Aplikasi *inventory* telah melalui proses pengujian yaitu pengujian *Blackbox Testing* dan UAT (*User Acceptance Testing*) untuk memastikan kelayakannya sebelum digunakan. Pengujian *Blackbox Testing* membuktikan bahwa semua fitur bekerja dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. UAT yang melibatkan pengguna secara langsung mengkonfirmasi bahwa sistem mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan dengan hasil 89,75%. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan, meminimalisir risiko kesalahan dan kehilangan, serta mengoptimalkan proses bisnis secara keseluruhan.

Kata kunci: Flutter, *Inventory*, *Inventory* Laboratorium, *Mobile Apps*, *Waterfall*

ABSTRACT

Technological developments can facilitate the management of goods, especially in recording goods so as to produce useful information for making decisions on goods management. The Informatics Engineering Study Program Laboratory of UIN Suska Riau does not yet have an inventory information system to manage goods. This causes the Informatics Engineering Study Program Laboratory of UIN Suska Riau to experience problems in identifying goods such as difficulty in knowing the history and quality of goods, making it difficult to plan goods management policies. The application design uses the Flutter framework with Firebase as a backend as a service. The application is designed based on Mobile which can be run on Android smartphones. Application development in this study uses Waterfall, each stage of which is carried out sequentially. The inventory application has gone through a testing process, namely Blackbox Testing and UAT (User Acceptance Testing) to ensure its feasibility before use. Blackbox Testing proves that all features work well according to the designed specifications. UAT which directly involves users ensures that the system is easy to use and meets needs with a result of 89.75%. The implementation of this system is expected to increase the effectiveness of inventory management, minimize the risk of errors and losses, and optimize the overall business process.

Keywords: Flutter, Inventory, Inventory Laboratorium, Mobile Apps, Waterfall

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalammu 'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Alhamdulillah robbil'alamin, tak henti-hentinya kami ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala,* yang dengan rahmat dan hidayah-Nya kami mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak lupa bershalawat kepada Nabi dan Rasul-Nya, Nabi Muhammad *Sholallohu 'alaihi wa salam,* yang telah membimbing kita sebagai umatnya menuju jalan kebaikan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu kami dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada kami. Semua itu tentu terlalu banyak bagi kami untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini kami hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Bapak Muhammad Irsyad, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan ilmu, arahan serta bimbingan dari awal sebagai mahasiswa baru hingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Muhammad Affandes, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah memberikan arahan, ilmu serta bimbingan dalam proses pembuatan tugas akhir.
6. Bapak Rahmad Abdillah, S.T., M.T. dan Nazruddin Safaat H., S.T., M.T. selaku Dosen Penguji 1 dan Penguji 2 tugas akhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Orang tua dan keluarga, yang terus tanpa henti memberikan doa, semangat dan motivasi hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman-teman TIF 2020, yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis dari awal perkuliahan hingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir.
9. Seluruh pihak yang belum kami cantumkan, terima kasih atas dukungannya, baik material maupun spiritual.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya kami berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Pekanbaru, 1 Juli 2024

Penulis

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Metode	4
2.1.1 <i>Inventory</i>	4
2.1.2 <i>Barcode</i>	4
2.1.3 <i>Flutter</i>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.4	Firebase	5
2.1.5	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	5
2.1.6	<i>Waterfall</i>	9
2.1.7	<i>Black Box Testing</i>	11
2.1.8	<i>User Acceptance Test</i>	11
2.2	Penelitian Terkait	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		17
3.1	Tahapan Penelitian	17
3.2	Tahapan Pengumpulan Data.....	17
3.3	Tahapan Analisis dan Perancangan	18
3.4	Pengujian	20
BAB 4 PEMBAHASAN		21
4.1	Analisis dan Perancangan.....	21
4.1.1	Analisis Kebutuhan	21
4.1.2	Design UML	22
4.1.3	Design Antarmuka	34
4.1.4	Implementasi	36
4.2	Pengujian	38
4.2.1	Blackbox Testing	38
4.2.2	User Acceptance Test.....	39
BAB 5 PENUTUP		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN A		44

LAMPIRAN B	46
LAMPIRAN C	54
LAMPIRAN D	56
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	60



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode <i>waterfall</i>	10
Gambar 2. Alur metodologi penelitian.....	17
Gambar 3. <i>Use case diagram</i>	22
Gambar 4. Login <i>activity</i>	23
Gambar 5. Menampilkan barang <i>activity</i>	23
Gambar 6. Menampilkan pengguna barang <i>activity</i>	24
Gambar 7. Menampilkan histori barang <i>activity</i>	24
Gambar 8. Memindai <i>barcode activity</i>	25
Gambar 9. Mengekspor laporan barang <i>activity</i>	25
Gambar 10. Menampilkan histori aktivitas <i>activity</i>	26
Gambar 11. Memasukkan barang <i>activity</i>	26
Gambar 12. Memasukkan pengguna barang <i>activity</i>	27
Gambar 13. Memasukkan aslab <i>activity</i>	27
Gambar 14. Konfirmasi barang <i>activity</i>	28
Gambar 15. <i>Login sequence</i>	29
Gambar 16. Menampilkan barang <i>sequence</i>	29
Gambar 17. Menampilkan pengguna barang <i>sequence</i>	29
Gambar 18. Menampilkan histori barang <i>sequence</i>	30
Gambar 19. Memindai <i>barcode sequence</i>	30
Gambar 20. Mengekspor laporan barang <i>sequence</i>	31
Gambar 21. Menampilkan histori aktivitas <i>sequence</i>	31
Gambar 22. Memasukkan barang <i>sequence</i>	32
Gambar 23. Memasukkan pengguna barang <i>sequence</i>	32
Gambar 24. Memasukkan aslab <i>sequence</i>	33
Gambar 25. Konfirmasi barang <i>sequence</i>	33
Gambar 26. <i>Class diagram</i>	34
Gambar 27. <i>Wireframe</i> halaman login, halaman home dan halaman barang	35
Gambar 28. <i>Wireframe</i> halaman histori barang, halaman memasukkan barang dan halaman konfirmasi barang	36
Gambar 29. <i>Entity diagram firestore database</i>	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 30. Implementasi halaman login, halaman home dan halaman barang... 37

Gambar 31. Implementasi halaman histori barang, halaman memasukkan barang dan halaman konfirmasi barang 38



DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Usecase diagram</i>	5
Tabel 2 <i>Activity diagram</i>	7
Tabel 3 <i>Sequance diagram</i>	8
Tabel 4 <i>Class diagram</i>	8
Tabel 5 Penelitian terkait	11
Tabel 6 Spesifikasi <i>personal computer</i>	19
Tabel 7 Spesifikasi <i>emulator</i>	19
Tabel 8 Spesifikasi <i>smartphone</i>	19
Tabel 9 Spesifikasi perangkat lunak	20
Tabel 10 Kebutuhan fungsional	21
Tabel 11 <i>User acceptance test</i>	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi *inventory* adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola data yang berkaitan dengan persediaan barang (Wijoyo & Hermanto, 2020). Dengan demikian, sistem informasi *inventory* dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan atau usaha, serta mengurangi biaya operasional dan kerugian akibat kesalahan dalam pengelolaan persediaan barang.

Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau adalah laboratorium yang menyediakan perangkat untuk menunjang praktikum dan penelitian pada Program Studi Teknik Informatika. Berdasarkan hasil wawancara Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau belum mempunyai sistem informasi *inventory* untuk mengelola barang yang dimiliki laboratorium. Hal ini menyebabkan Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau mengalami masalah dalam identifikasi barang seperti sulit mengetahui histori dan kualitas pada barang sehingga sulit untuk merencanakan kebijakan pengelolaan barang pada Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau

Mengatasi masalah tersebut Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau membutuhkan sebuah sistem *inventory* yang dapat membantu dalam mengelola barang dengan lebih mudah, cepat, dan akurat. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk membuat sistem *inventory* adalah *barcode scanner*. Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau dapat mengetahui data barang dalam sistem *Inventory* secara otomatis. Selain itu, *Barcode scanner* juga dapat digunakan untuk melakukan pengecekan barang atau pencarian barang. Namun, *barcode scanner* yang biasa adalah *barcode scanner* yang berbentuk alat khusus yang terhubung dengan komputer. *Barcode scanner*

jenis ini memiliki beberapa kekurangan, seperti mahal, sulit dipindahkan, dan membutuhkan kabel atau jaringan nirkabel untuk beroperasi

Penelitian terdahulu yang membahas *inventory sparepart* mobil menghasilkan sistem *inventory* dengan hasil uji *Black Box Testing* sebesar 88,3%. Sistem informasi penjualan berbasis web yang terintegrasi ini memudahkan pelanggan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan mengelola data transaksi penjualan dan gudang dengan lebih baik. Sistem ini sebagai media penyimpanan data transaksi yang lebih aman dan terjamin daripada dokumen fisik yang rentan terhadap korupsi dan kehilangan data (Chandra et al., 2023).

Kemudian penelitian berikutnya yang membahas aplikasi *inventory* perusahaan turbin listrik dengan memanfaatkan pemindaian *barcode* menggunakan metode penelitian SLDC menghasilkan aplikasi android yang dikembangkan memudahkan pencatatan persediaan barang secara *stock opname*, dengan mengurangi kesalahan pencatatan di gudang, memfasilitasi penyesuaian data barang oleh akuntansi, dan memungkinkan melihat laporan *stock opname* barang dengan lebih cepat dan tepat. Aplikasi telah diuji dengan *Black Box Testing* (Haerani & Desianasari, 2022).

Terakhir penelitian yang membahas aplikasi *Inventory* bahan pada usaha kecil menengah pakaian jadi dibangun dengan Flutter. Aplikasi pengelolaan persediaan bahan bagi UKM pakaian jadi adalah untuk mengelola data bahan dan merencanakan kebutuhan bahan. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan IDE Android Studio dengan *framework* Flutter dan bahasa pemrograman Dart. Hasil *functional testing* menunjukkan bahwa 97,14% fitur berjalan dengan sesuai (Susanto et al., 2021).

Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan sebuah sistem *inventory* dengan *barcode scanner* berbasis *mobile* dirancang dengan metode Waterfall diuji dengan *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Test*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau dalam mengelola barang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang dapat menghasilkan rumusan masalah, yaitu: Bagaimana membangun aplikasi sistem *inventory* berbasis *mobile* dengan memanfaatkan kamera sebagai *barcode scanner* di Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau?

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan perlu dilakukan batasan untuk memfokuskan bahasan agar tidak meluas. Pembahasan akan dibatasi beberapa batasan yaitu:

1. Aplikasi hanya akan digunakan oleh Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau
2. Aplikasi yang akan dibuat berbasis *mobile* dengan *operating system Android*
3. Aplikasi tidak melakukan *generate barcode*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi yang memiliki kemampuan untuk mendata barang dan menyediakan informasi barang untuk pengambilan keputusan pengelolaan barang pada Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang diharapkan dapat membantu Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau mengelola barang sehingga dapat mengambil keputusan dalam pengelolaan barang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Metode

Kajian metode terdiri dari kerangka teori yang yang digunakan pada penelitian seperti buku, referensi ilmiah, artikel jurnal dan publikasi ilmiah lainnya yang sesuai.

2.1.1 Inventory

Sistem informasi *Inventory* adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola data yang berkaitan dengan persediaan barang (Wijoyo & Hermanto, 2020). Dengan demikian, sistem informasi *inventory* dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan atau usaha, serta mengurangi biaya operasional dan kerugian akibat kesalahan dalam pengelolaan persediaan barang.

2.1.2 Barcode

Barcode adalah representasi data dalam bentuk simbol tercetak yang dapat dibaca oleh mesin, berfungsi untuk memudahkan identifikasi dan pelacakan suatu item. Gambar atau simbol *barcode* terdiri dari garis-garis dan pola hitam yang tercetak. Alat pemindai *barcode* adalah perangkat elektronik yang mampu membaca kode batang yang tercetak pada item untuk dijual atau label lainnya dengan tujuan identifikasi. Alat ini digunakan untuk mengumpulkan informasi secara optik dari *barcode*. *Barcode* juga berfungsi sebagai nomor referensi unik yang dapat digunakan untuk mencari deskripsi suatu catatan (Eriya et al., 2020).

2.1.3 Flutter

Flutter adalah sebuah *framework* dengan bahasa DART yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi dengan berbagai platform seperti mobile, desktop dan website. Tujuan Flutter adalah untuk mempermudah pengembangan perangkat lunak *multiplatform* dengan menggunakan satu basis kode. Hal ini juga mencakup pemisahan antara antarmuka pengguna (UI) dan kode yang biasanya ditemukan dalam bahasa pemrograman lainnya (Handoyo et al., 2022).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.4 Firebase

Firebase adalah layanan BaaS (*Backend as a Service*) yang dimiliki oleh Google. Firebase menyediakan solusi untuk memudahkan pekerjaan pengembang aplikasi mobile, memungkinkan mengembangkan aplikasi tanpa perlu banyak mengurus *backend*. Firebase Realtime Database adalah basis data cloud berbasis NoSQL yang menyinkronkan data di semua klien secara *real-time* dan menyediakan fungsionalitas *offline*. Data yang dimasukkan disimpan dalam bentuk JSON di *database Realtime*. Semua klien yang terhubung dan berbagi data akan secara otomatis menerima pembaruan dengan data terbaru. Kemudian Cloud Firestore merupakan *database* terbaru dari Firebase untuk pengembangan aplikasi seluler (Kurniawati & Bachtiar, 2020).

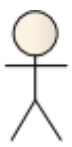
2.1.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk membangun perangkat lunak yang berorientasi objek (Bagus Setiawan et al., 2021). Terdapat beberapa jenis *diagram* UML yang dapat digunakan antara lain *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

1. Usecase diagram



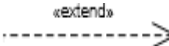

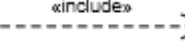
Usecase merupakan komponen dalam sistem yang bertindak sebagai unit komunikasi atau tindakan yang terhubung dengan unit atau aktor lain dalam sistem. Umumnya dalam *usecase* digunakan kata kerja di depan frasa untuk menggambarkan tindakan atau peran yang dijalankan oleh sistem. Simbol yang dipakai *usecase diagram* dapat dilihat pada **Tabel 1 Usecase diagram**

Tabel 1 Usecase diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i> / Aktor	<i>Actor</i> bertugas untuk menjalankan sistem. <i>Actor</i> dapat berupa orang, peralatan ataupun sistem lainnya.
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
	<p>Asosiasi/ Association</p>	<p>Komunikasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.</p>
	<p>Ekstensi/ Extend</p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.</p>
	<p>Generalisasi/ Generalization</p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
	<p>Include</p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat <i>dijalankan use case</i> ini.</p>

2. Activity diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian Tindakan fungsionalitas pada suatu proses bisnis dan urutan aktivitas dalam proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut (Kurnia & Risyda, 2021). Simbol yang digunakan *activity diagram* dapat dilihat pada **Tabel 2 Activity diagram**

Tabel 2 Activity diagram

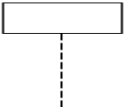

Gambar	Nama	KETERANGAN
	Status Awal/ <i>Initial</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas/ <i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan/ <i>Decision</i>	Percabangan dimana terdapat pilihan lebih dari satu.
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas.
	Status Akhir/ <i>Final</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	<i>Swimline</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3. *Sequance diagram*

Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang menggambarkan interaksi objek berdasarkan urutan waktu (Ferawati et al., 2023). Interaksi objek divisualisasikan dengan garis vertikal yang menandakan *lifeline* atau masa aktif dari objek tersebut. Semakin ke bawah garis *lifeline* menandakan semakin majunya waktu. Sedangkan panah

horizontal menunjukkan pesan yang dikirim antar objek beserta informasi yang dibawa oleh pesan tersebut.


Tabel 3 *Sequance diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	<i>Lifeline</i> adalah garis vertikal putus-putus yang menandakan keberadaan sebuah objek atau aktor yang berpartisipasi dalam interaksi tersebut.
2		<i>Message</i>	<i>Message</i> adalah elemen yang menunjukkan komunikasi antar objek yang terlibat. <i>Message</i> digambarkan sebagai panah berarah yang menghubungkan <i>lifeline</i> satu objek dengan <i>lifeline</i> objek lainnya. Arah panah menunjukkan alur pengiriman pesan

4. *Class diagram*

Class Diagram adalah sebuah representasi dari keadaan sistem dan layanan yang ditawarkan oleh objek. *Class diagram* menggambarkan struktur dari sebuah *class* (Wahyu et al., 2023). *Diagram* ini terdiri dari struktur dan deskripsi dari *class*, *package*, dan objek, serta hubungan antara satu dengan yang lain seperti asosiasi, pewarisan, dan lain-lain. Simbol yang digunakan *class diagram* dapat dilihat pada **Tabel 3** *Class diagram*


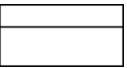

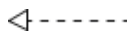
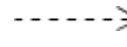

Tabel 4 *Class diagram*

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

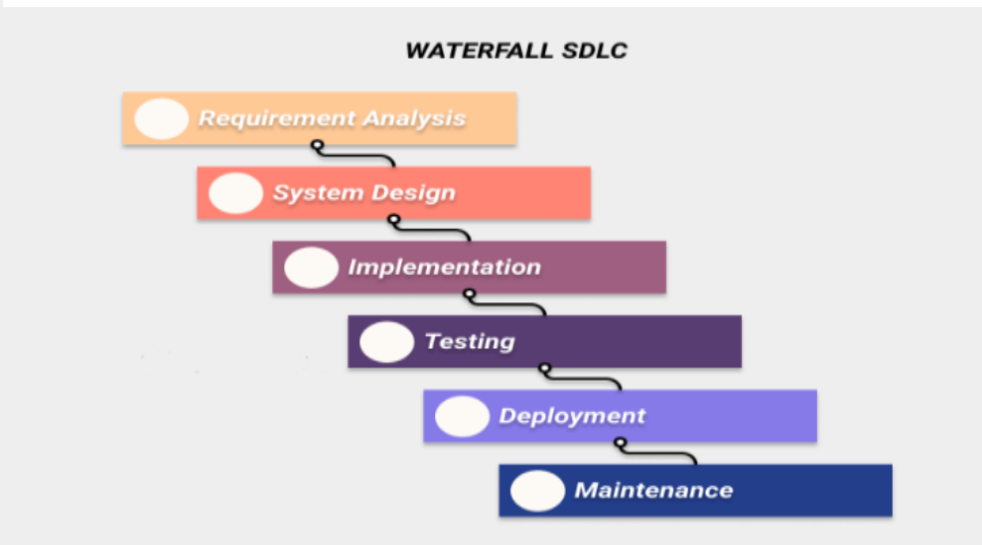
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.1.6 Waterfall

Proses yang teratur dan berurutan dalam model pengembangan *Waterfall* akan digunakan untuk membuat aplikasi. Metode ini memudahkan implementasi karena setiap tahap dilakukan secara bertahap. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam pembuatan perangkat lunak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1. Metode *waterfall*

1. *Requirement analysis*
Setelah mengumpulkan semua kebutuhan, program yang akan dibuat harus memenuhi kebutuhan yang telah dianalisis dan ditentukan.
2. *Design*
Merancang arsitektur, antarmuka, dan komponen perangkat lunak berdasarkan kebutuhan.
3. *Implementation*
Setelah desain ditentukan kemudian dilanjutkan menulis kode pemrograman.
4. *Testing*
Menggabungkan semua modul dan menguji keseluruhan sistem untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan.
5. *Deployment*
Sistem yang telah diuji dilakukan instalasi atau peluncuran di lingkungan operasionalnya,
6. *Maintenance*
Melakukan perbaikan, peningkatan, dan adaptasi sistem sesuai dengan perubahan kebutuhan atau lingkungan (Wahyu et al., 2023).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.7 Black Box Testing

Pengujian *Black Box* adalah metode yang digunakan untuk pengujian aplikasi tanpa harus memperhatikan kode program pada aplikasi . Pengujian dengan metode *Black Box* hanya memerhatikan hasil dari nilai keluaran berdasarkan nilai masukkan masing-masing. Hasil dari keluaran dianalisis untuk memastikan keluaran sesuai dengan yang diinginkan (Wahyu et al., 2023).

2.1.8 User Acceptance Test

User Acceptance Test (UAT) adalah pengujian sistem yang melibatkan pengguna sebagai penguji. Hasil dari pengujian ini digunakan sebagai bukti bahwa pengguna telah menerima aplikasi yang dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna (Susanto et al., 2021).

2.2 Penelitian Terkait

Berikut adalah penelitian terkait yang berisi deskripsi terkait topik penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 5 Penelitian terkait

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1	Iman Alfajri, NM Faizah, Ryan Rakryan WP	Aplikasi Sistem Persediaan Barang Gudang PT. Berkah Pena Ilmu Menggunakan Android Studio Dan Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	2023	Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem persediaan barang yang memanfaatkan <i>barcode</i> berbasis Android untuk PT. Berkah Pena Ilmu sebagai pencatatan barang dirancang menggunakan metode RAD.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Steven Chandra, Rudi Sutomo, Jansen Wiratama	<i>Design And Development of Car Sparepart Sales Information System For Web Based Using RAD Method On UMKM Sinar Seroja</i>	2023	Sistem <i>Inventory</i> untuk UMKM Sinar Seroja yang berfokus pada aksesoris dan suku cadang mobil, menerapkan metode <i>Rapid Application Development</i> . Pengujian <i>Black Box</i> dengan hasil rata-rata 88,3% menandakan keberhasilan implementasi tersebut.
3	Reni Haerani & Pegie Desianasari	<i>The Design Of A Stock Taking Inventory Application Based On Android</i>	2022	Aplikasi Android yang dikembangkan memudahkan pencatatan persediaan barang secara <i>stock opname</i> , dengan mengurangi kesalahan pencatatan di gudang memanfaatkan pemindaian <i>barcode</i> , memfasilitasi penyesuaian data barang oleh akuntansi, dan memungkinkan melihat laporan <i>stock opname</i> barang dengan lebih cepat dan tepat. Aplikasi telah diuji dengan <i>Black Box Testing</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	Marwian Aditya Sahputra, Meriska Defriani, Teguh Iman Hermanto	Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan E-Trayek Berbasis <i>Mobile</i> Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i>	2023	Sistem pelayanan trayek Dinas Perhubungan Kabupaten Purwakarta dengan platform <i>smartphone</i> dikembangkan menggunakan Flutter. Aplikasi mempermudah masyarakat dalam proses perizinan trayek. Telah dilakukan pengujian <i>Blackbox Testing</i> .
5	Syaeful Anas Aklani & Kelvyn	<i>Usage of Flutter Framework in Design and Develop Mlearning Application and Its Effectiveness Analysis Among Workers in Batam City</i>	2023	Dalam penelitian ini, dijelaskan bahwa akan dibuat sebuah aplikasi untuk melatih karyawan PT. PB Unit PST yang performanya kurang baik dalam pekerjaan. dengan pengembangan menggunakan Flutter. Metode pengembangan aplikasi yang diterapkan adalah RAD (<i>Rapid Application Development</i>). Analisis keefektifan aplikasi dilakukan menggunakan model TAM (<i>Technology Acceptance Model</i>).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Andrian Wahyu, Muhammad Affandes, Pizaini, Yelfi Vitriani, Iwan Iskandar	Aplikasi <i>E-Commerce</i> Galeri Lembaga Adat Melayu Riau Berbasis <i>Mobile</i> Menggunakan Flutter Menerapkan Metode <i>Waterfall</i>	2023	Aplikasi berguna untuk memudahkan pelayanan yang ada pada Galeri LAM Riau juga dapat membantu proses transaksi baik dari segi pengelola toko, mitra UMKM maupun masyarakat yang ada di wilayah Riau. Aplikasi dibangun menggunakan flutter dengan metode <i>Waterfall</i> kemudian telah diuji dengan <i>Black Box Testing</i> .
7	Erico Darmawan Handoyo, Sulaeman Santoso, Daniel Jahja Surjawan	Pengembangan Aplikasi <i>Mobile</i> Pemesanan dan Pembayaran Makanan Berbasis <i>Cloud Storage</i>	2022	Sistem pemesanan yang dikembangkan menggunakan Flutter telah berhasil diintegrasikan dari pelanggan yang melakukan pemesanan makanan hingga pembuatan pesan oleh bagian dapur dan pembuatan <i>invoice</i> oleh kasir. Sistem ini telah diuji dengan teknik <i>delivery & feedback</i> di lapangan dan mampu menyesuaikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				kebutuhan pelanggan, kasir, dan bagian dapur.
8	Nelly Sofi & Riza Dharmawan	Perancangan Aplikasi Bengkel CSM Berbasis Android Menggunakan <i>Framework</i> Flutter (Bahasa Dart)	2022	Penelitian ini mengembangkan aplikasi bengkel CSM berbasis Android menggunakan Flutter (bahasa Dart). Aplikasi ini menyajikan berbagai informasi mengenai layanan jasa seperti <i>servis, repaint, dan tune up</i> yang ditawarkan oleh bengkel. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fasilitas reservasi untuk layanan servis melalui WhatsApp.
9	Jehan Saptia Kurnia & Fitria Risyda	Rancang Bangun Penerapan Model <i>Prototype</i> dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis WEB	2021	Sistem Informasi Persediaan Barang ini direncanakan sebagai situs web yang menggunakan metode <i>Prototype</i> . Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan PHP dan HTML, dengan MySQL sebagai basis data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

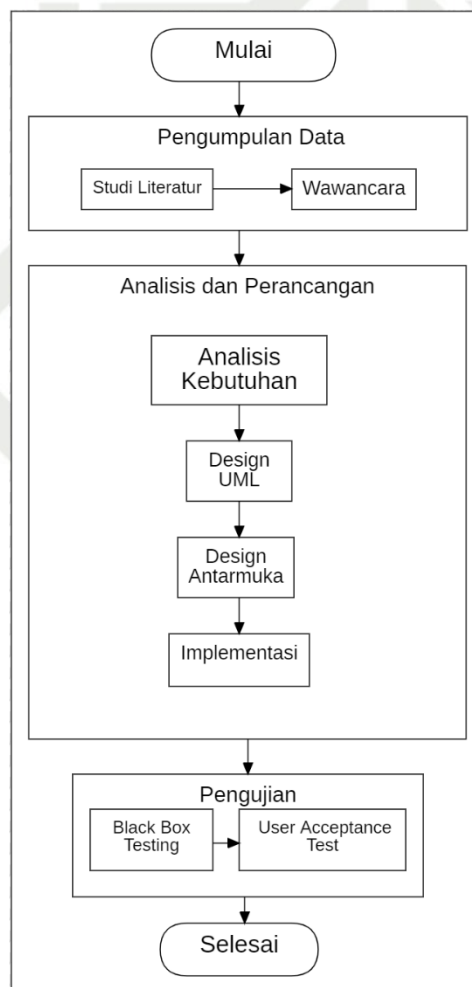
				Rancangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan performa dan efisiensi, terutama dalam hal pengolahan data persediaan barang hingga pembuatan laporan persediaan barang di PT. ABC.
10	Antonius Susanto, Cecilia Esti Nugraheni, Maria Widyarini	Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Persediaan Bahan pada Usaha Kecil Menengah Pakaian Jadi	2021	Aplikasi pengelolaan persediaan bahan bagi UKM pakaian jadi adalah untuk mengelola data bahan dan merencanakan kebutuhan bahan dengan pendekatan ROP dan EOQ. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan IDE Android Studio dengan <i>framework</i> Flutter dan bahasa pemrograman Dart. Hasil <i>Functional Testing</i> menunjukkan bahwa 97,14% fitur berjalan sesuai dengan ekspektasi.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada **Gambar 2 Alur metodologi penelitian**



Gambar 2. Alur metodologi penelitian

3.2 Tahapan Pengumpulan Data

Berikut tahapan-tahapan yang terkait dengan tahapan pengumpulan data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan cara untuk mengetahui dan mengerti konsep-konsep yang relevan dengan masalah penelitian. Dalam tahap ini mempelajari referensi yang berkaitan dengan *Inventory*, *barcode*, *flutter*, *firebase* dan beberapa materi yang berkaitan tentang pengembangan perangkat lunak. Referensi dicari menggunakan beberapa *tools* seperti *Zotero* sebagai *reference manager*, *Google Scholar* sebagai mesin pencari referensi dan *Research Rabbit* sebagai mesin pencari yang terkoneksi dengan *Zotero*.

2. Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi langsung pada Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau yang terdiri dari empat ruangan laboratorium utama yaitu Lab *Technopreneur* dan Inkubator Bisnis, Lab Riset *Data Science* dan *Business Intelligence*, Lab Riset Kecerdasan Buatan dan Sains Komputer dan Lab Pemrograman dan Pengembangan Aplikasi untuk mengidentifikasi kegiatan atau masalah apa saja yang ada dan mengumpulkan data yang relevan.

3.3 Tahapan Analisis dan Perancangan

Berikut tahapan yang terkait dengan analisis dan perancangan dengan menggunakan metode *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan

Hasil dari studi literatur, observasi dan wawancara kemudian ditentukan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan fitur – fitur yang dapat dilakukan aplikasi untuk memudahkan pengelolaan sistem *Inventory*.

2. Design UML

Pada tahap selanjutnya akan dilakukan *design UML (Unified Modeling Language)* berdasarkan analisis sebelumnya. *Diagram* yang akan dirancang adalah *usecase diagram*, *activity diagram* dan *Class diagram*.

3. *Design* Antarmuka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian merancang antarmuka. Antarmuka adalah tampilan yang menghubungkan pengguna dengan sistem. Antarmuka dirancang sesuai fitur yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya.

4. Implementasi

Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan desain pada dokumen yang sudah dibuat sebelumnya. Untuk merancang aplikasi ini memerlukan beberapa perangkat pendukung yaitu *personal computer*, *emulator*, *smartphone* dan perangkat lunak dapat dilihat pada tabel – tabel berikut:

Tabel 6 Spesifikasi *personal computer*

Spesifikasi	Kategori
<i>Processor</i>	AMD Ryzen 4500U
RAM	12 GB
SSD	512 GB

Tabel 7 Spesifikasi *emulator*

Spesifikasi	Kategori
<i>Device Name</i>	Pixel 7 Pro API 33
<i>Operating System</i>	Android 13.0
RAM	1.5 GB
<i>Internal Storage</i>	6 GB

Tabel 8 Spesifikasi *smartphone*

Spesifikasi	Kategori
<i>Device Name</i>	Redmi Note 12 Pro 5G
<i>Operating System</i>	Android 13.0
RAM	8 GB
<i>Internal Storage</i>	256 GB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 9 Spesifikasi perangkat lunak

Spesifikasi	Kategori
<i>Operating System</i>	Microsoft Windows 11 Home Single Language
<i>Framework Mobile</i>	Flutter
Bahasa Pemrograman	Dart
<i>Database</i>	Firestore Database
<i>Text Editor</i>	Visual Studio Code

3.4 Pengujian

Pengujian pada aplikasi *Inventory* menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test*. Pengujian dilakukan pada *environment* yang sama pada implementasi.

1. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan pengujian sistem yang dilakukan dengan memperhatikan *output* aplikasi *inventory* yang dihasilkan dari *input*. Jika hasil dari *output* aplikasi sesuai dengan rancangan analisis maka aplikasi dapat dikatakan berjalan dengan baik.

2. User Acceptance Test

User Acceptance Test adalah pengujian untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian dilakukan pada Kepala Laboratorium dan Asisten Laboratorium Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi telah diuji dengan *Black Box Testing* yang menandakan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai yang diharapkan kemudian aplikasi telah diuji dengan *User Acceptance Test* menunjukkan bahwa aplikasi telah diterima oleh pengguna yaitu kepala laboratorium dan asisten laboratorium dengan hasil 89,75%. Aplikasi mampu mengelola barang seperti menampilkan informasi barang termasuk histori perubahan pada barang dan aplikasi dapat menghasilkan laporan barang. Dengan demikian aplikasi dapat membantu laboratorium Program Studi Teknik Informatika untuk mengambil keputusan mengenai pengelolaan *inventory* laboratorium.

5.2 Saran

Pada pengembangan aplikasi lebih lanjut berikut beberapa saran.

1. Membuat *push notification* untuk memberitahukan perubahan pada *user* yang meng-*install* aplikasi.
2. Membuat aplikasi yang dapat dijalankan di *operating system* IOS.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajri, I., Faizah, N., & Wp, R. R. (2023). Aplikasi Sistem Persediaan Barang Gudang PT. Berkah Pena Ilmu Menggunakan Android Studio dan Metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(1), 15–23. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i1.106>
- Bagus Setiawan, A., Rachmawati, W., Taufiq Arrahman, A., Natasyah, N., & Fadil, F. N. S. (2021). Aplikasi Monitoring Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Intermetal Indo Mekanika. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.34306/abdi.v2i2.254>
- Chandra, S., Sutomo, R., & Wiratama, J. (2023). Design And Development of Car Sparepart Sales Information System For Web-Based Using RAD Method On UMKM Sinar Seroja. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(2), 494–503. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i2.2019>
- Eriya, E., Setiawan, A., Maulana, H., & Sari, R. (2020). Sistem Manajemen Inventaris Laboratorium Otomatis Menggunakan Barcode. *Jurnal Multinetics*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.32722/multinetics.v6i2.3305>
- Perawati, E., Maulana, D., & Nawangsih, I. (2023). Goods Inventory System Using Visual Basic.Net at PT. Mitra New Grain with Waterfall Method. *Journal of Applied Intelligent System*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.33633/jais.v8i2.8753>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- Haerani, R., & Desianasari, P. (2022). The Design Of A Stock Taking Inventory Application Based On Android. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 8(3), 313–320. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v8i3.1529>
- Handoyo, E. D., Santoso, S., & Surjawan, D. J. (2022). Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan dan Pembayaran Makanan Berbasis Cloud Storage. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i1.4393>
- Kurnia, J. S., & Risyda, F. (2021). Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis WEB. *JURNAL SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS SURYADARMA*, 8(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v8i2.737>
- Kurniawati, & Bachtiar, L. (2020). Pengembangan Teknologi Mobile Untuk Sistem Kasir Rumah Makan di Kota Sampit Menggunakan Firebase Realtime Database. *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, 5(2), 57–66. <https://doi.org/10.20527/jtiulm.v5i2.51>
- Nelly Sofi & Riza Dharmawan. (2022). Perancangan Aplikasi Bengkel CSM Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter (Bahasa Dart). *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 53–64. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.125>
- Sahputra, M. A., Defriani, M., & Hermanto, T. I. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan E-Trayek Berbasis Mobile Menggunakan Metode Extreme Programming: Studi Kasus: Dinas Perhubungan Kab. Purwakarta. *sudo Jurnal Teknik Informatika*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.56211/sudo.v2i1.229>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Susanto, A., Nugraheni, C. E., & Widyarini, M. (2021). Aplikasi Pengelolaan Persediaan Bahan Pada Usaha Kecil Menengah Pakaian Jadi. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 7(3).
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i3.4125>
- Syaeful Anas Aklani & Kelvyn. (2023). Usage Of Flutter Framework In Design And Develop Mlearning Application And ITS Effectiveness Analysis Among Workers In Batam City. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), 159–176. <https://doi.org/10.51903/jtikp.v14i1.536>
- Wahyu, A., Affandes, M., Pizaini, P., Vitriani, Y., & Iskandar, I. (2023). Aplikasi E-Commerce Galeri Lembaga Adat Melayu Riau Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Menerapkan Metode Waterfall. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 458–469.
<https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2687>
- Wijoyo, A. C., & Hermanto, D. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventory pada PT Insan Data Permata. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(02).
<https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.231>

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA KEPALA LABORATORIUM

Pertanyaan	Jawaban
Apakah Laboratorium Program Studi di Teknik Informatika mempunyai sistem informasi pengelolaan barang?	Laboratorium belum memiliki sistem informasi pengelolaan barang.
Bagaimana alur kerja pengelolaan barang saat ini?	Kepala lab memerintahkan aslab untuk mengecek barang kemudian aslab membuat laporan dalam bentuk excel
Berapa jumlah asisten lab saat ini?	Jumlah asisten lab 20 orang
apakah aslab bertugas diruangan tertentu saja?	Asisten laboratorium tidak bertugas di satu ruangan saja. Aslab dapat bertugas di beberapa ruangan.
Bagaimana jika barang rusak?	Barang yang rusak dilaporkan oleh aslab . Barang yang rusak tidak dilakukan prosedur apapun karena tidak ada prosedur yang dapat dilakukan untuk mengganti barang
Bagaimana jika barang hilang?	Jika terdapat barang yang hilang maka asisten lab yang bertugas harus bertanggung jawab untuk melaporkannya kemudian melakukan pengecekan setiap ruangan untuk mengetahui kemungkinan barang dipindahkan.
Apakah ada Riwayat perubahan barang?	Saat ini lab belum memiliki prosedur untuk menyimpan perubahan barang yang terstruktur. Namun karena asisten lab membuat laporan barang pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

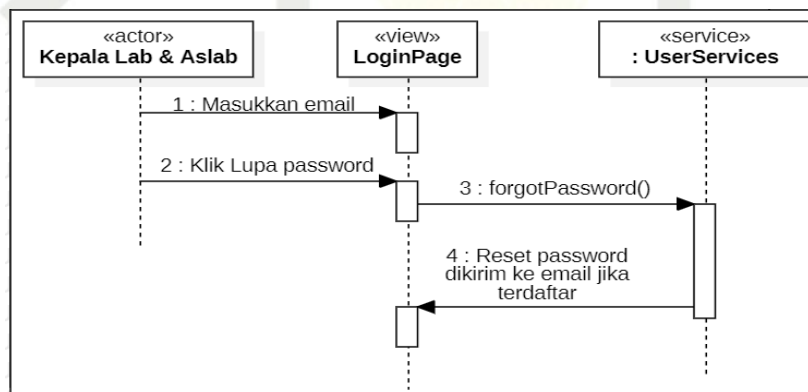
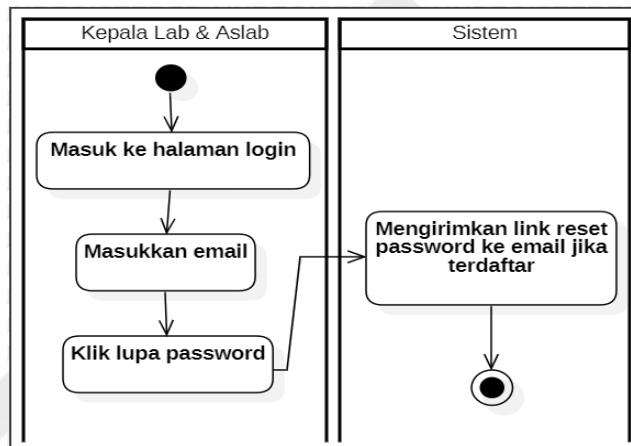
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>periode tertentu maka dengan membandingkan laporan lama dan terbaru maka akan diketahui perubahan barang seperti kondisi barang dll.</p>
<p>Data apa saja yang dicatat oleh aslab?</p>	<p>Data yang dicatat dapat dilihat pada file excel yang di laporkan oleh asisten lab.</p> <p>Data barang pada excel: Kode Inventaris, Nama Barang / Alat / Merk, Jenis Barang, Spesifikasi Singkat, Kelengkapan Barang, Kode Barang, Tahun Pembelian, Lokasi, Jumlah, Jumlah Berdasarkan Kondisi, Catatan Kondisi, Tanggal Pemeriksaan, Diperiksa Oleh</p>

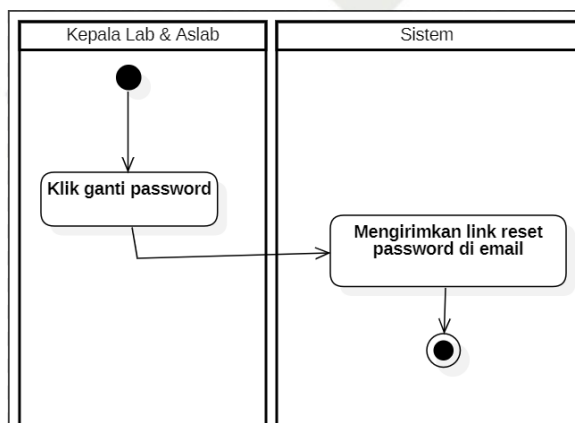
LAMPIRAN B

ACTIVITY DIAGRAM DAN SEQUANCE DIAGRAM LAINNYA

1. Lupa password



2. Ganti password



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

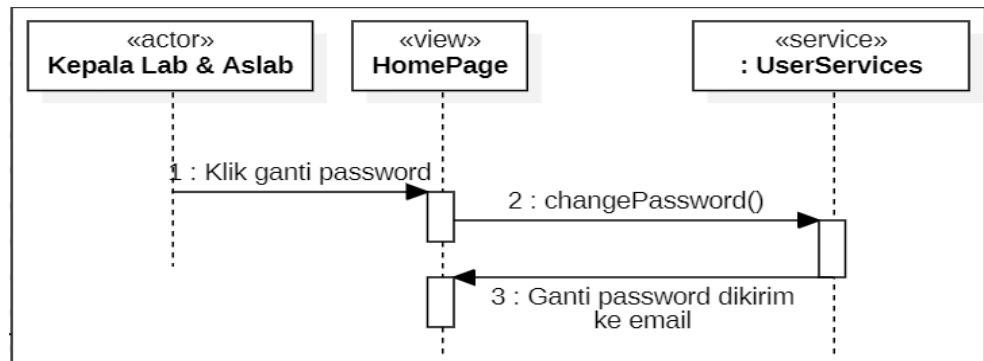
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

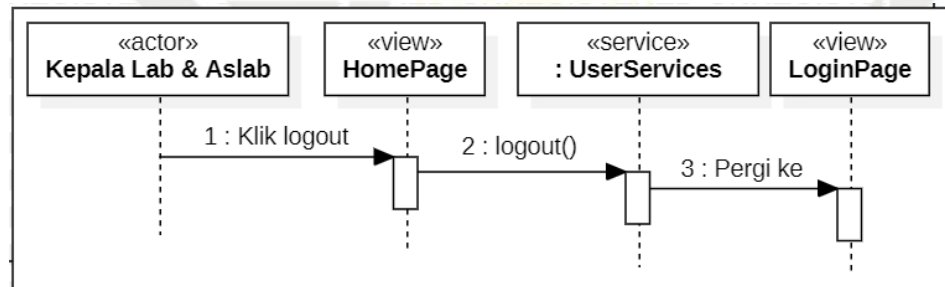
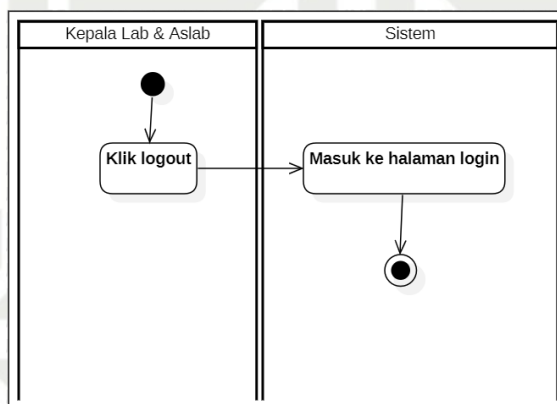
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

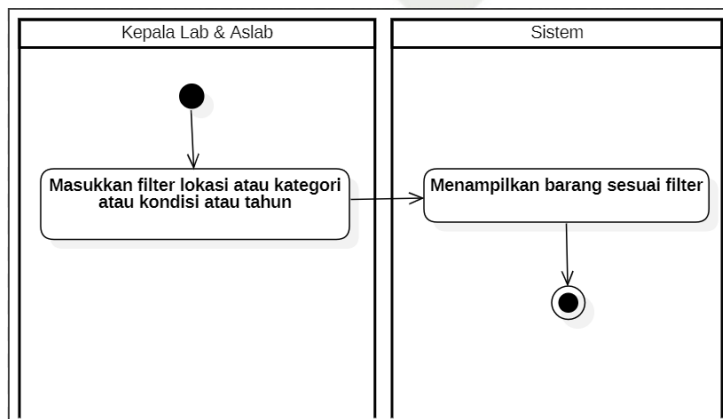
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Logout

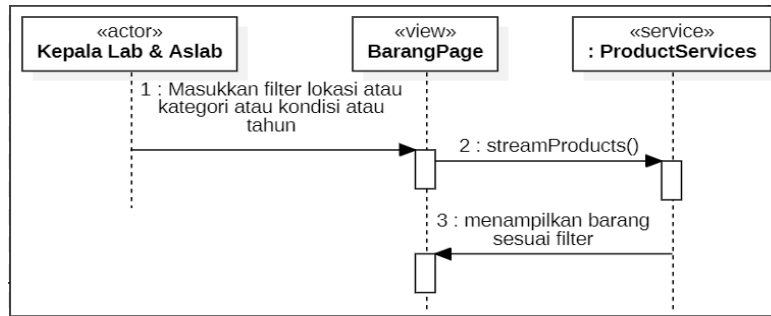


4. Menampilkan barang dengan filter

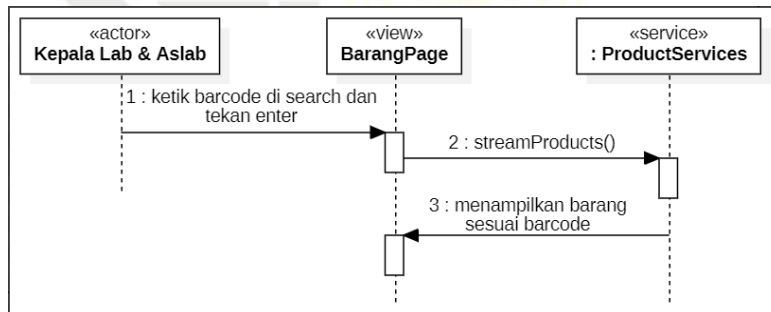
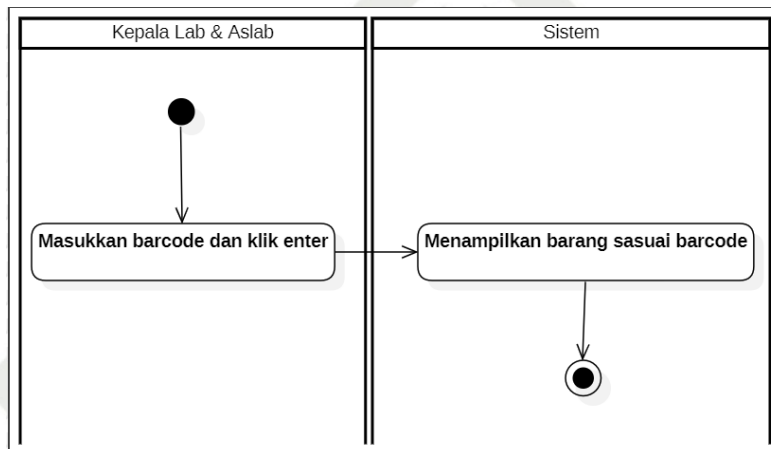


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

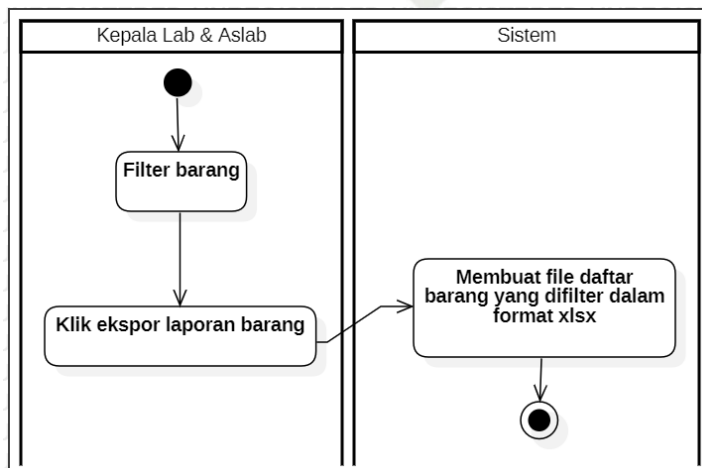
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



5. Menampilkan barang dengan *search barcode*

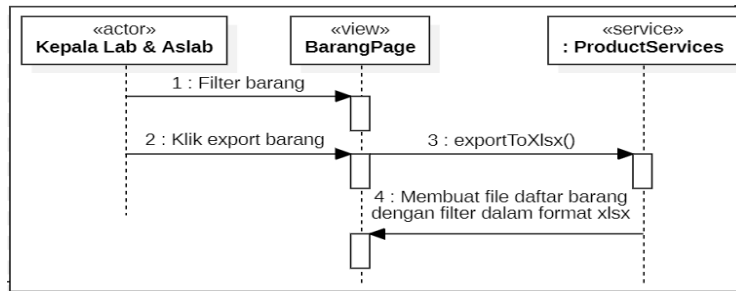


6. Mengekspor laporan barang yang difilter

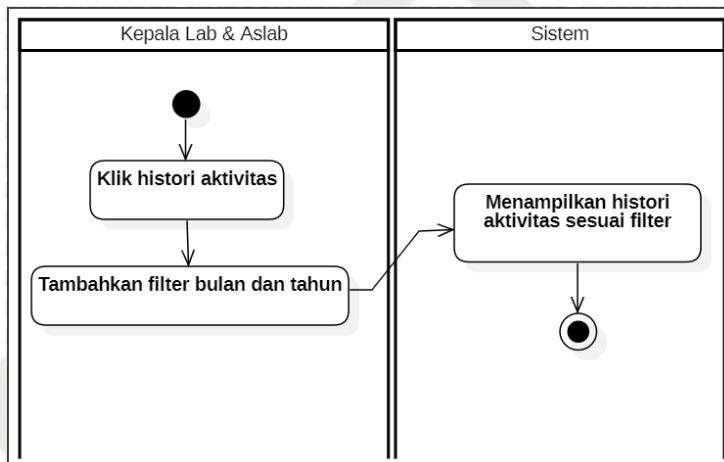


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

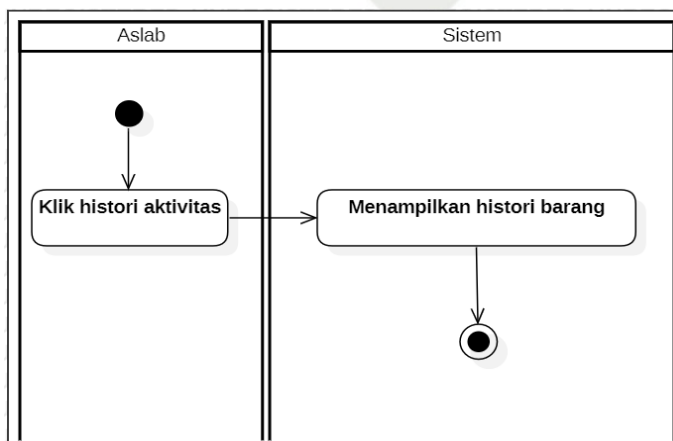
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7. Menampilkan histori aktivitas yang difilter

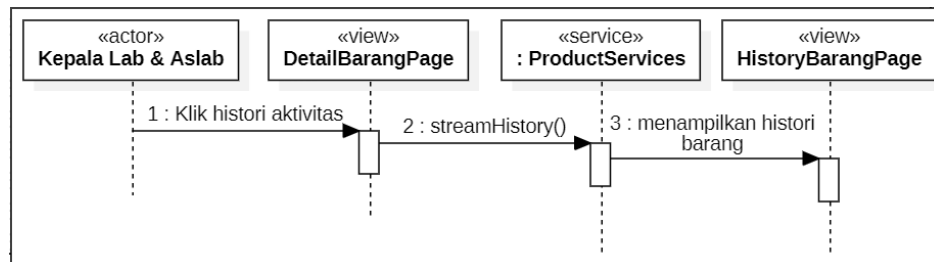


8. Menampilkan histori barang di histori aktivitas

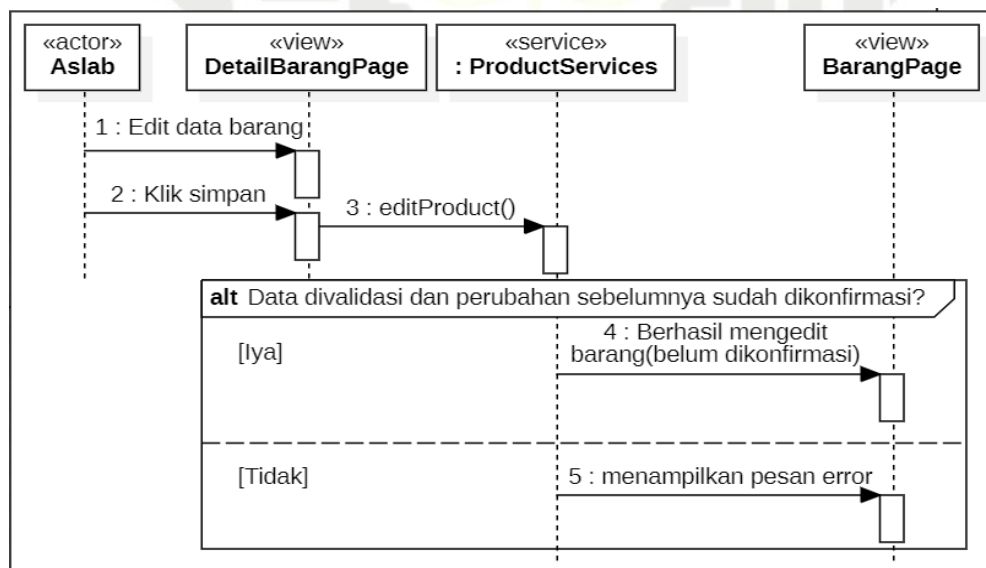
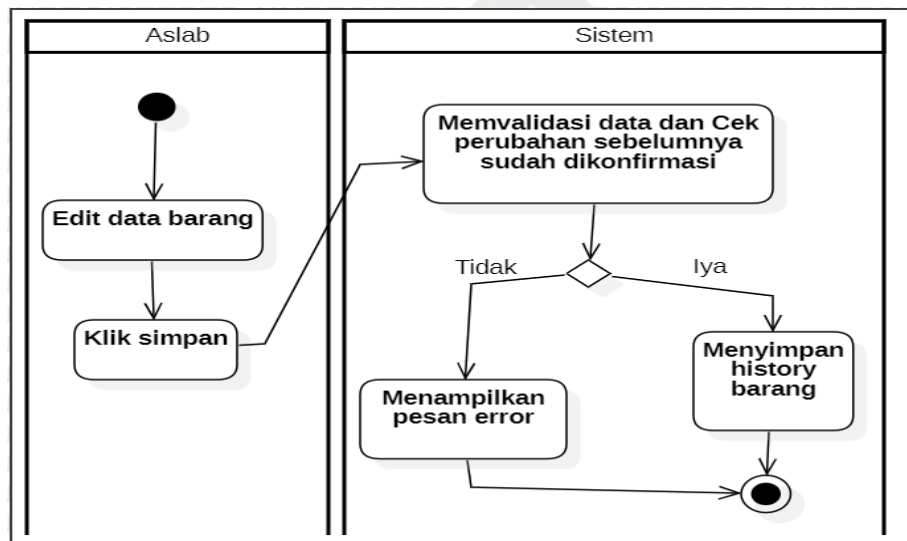


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



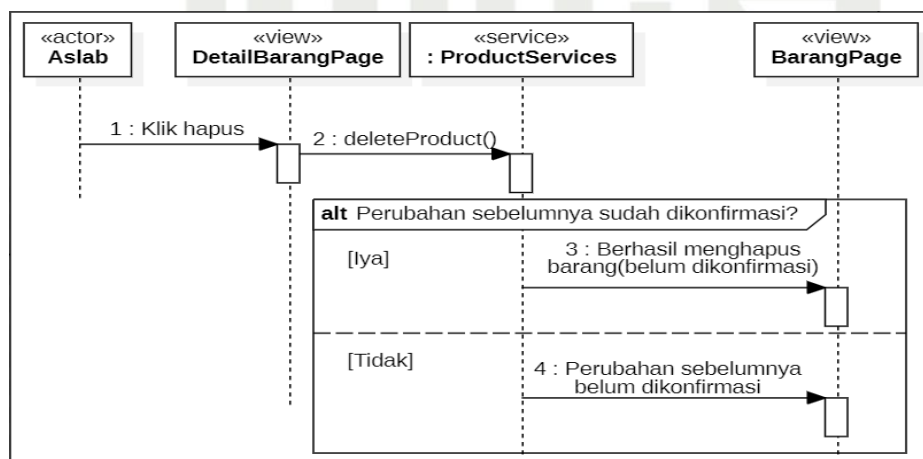
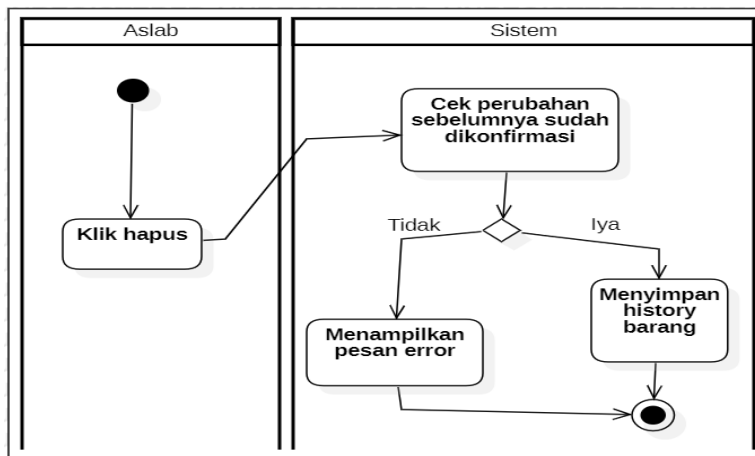
9. Mengedit barang



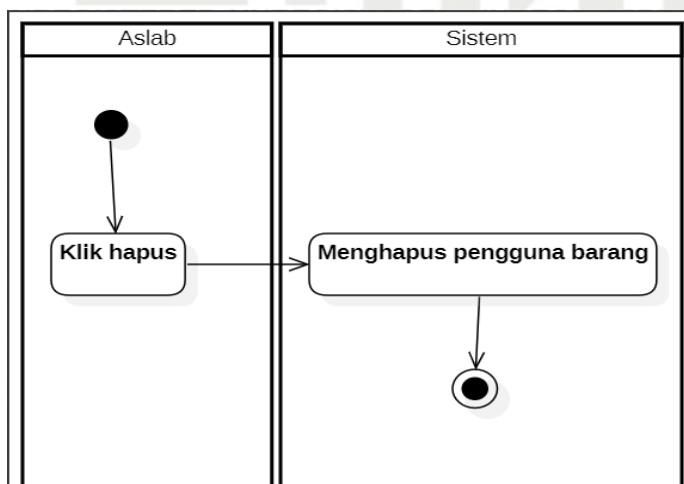
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Menghapus barang

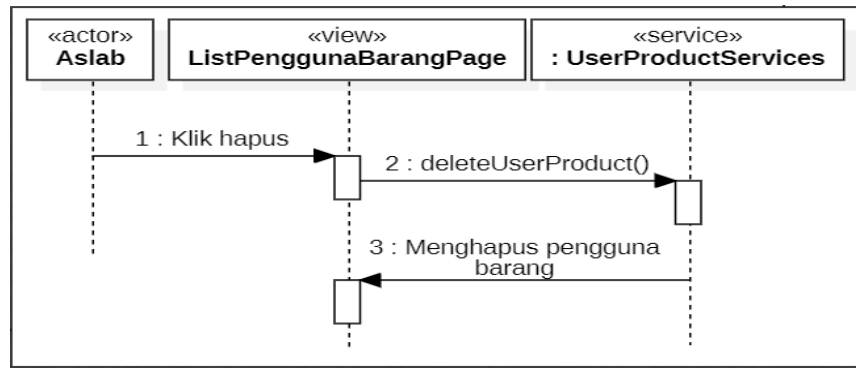


11. Menghapus pengguna barang

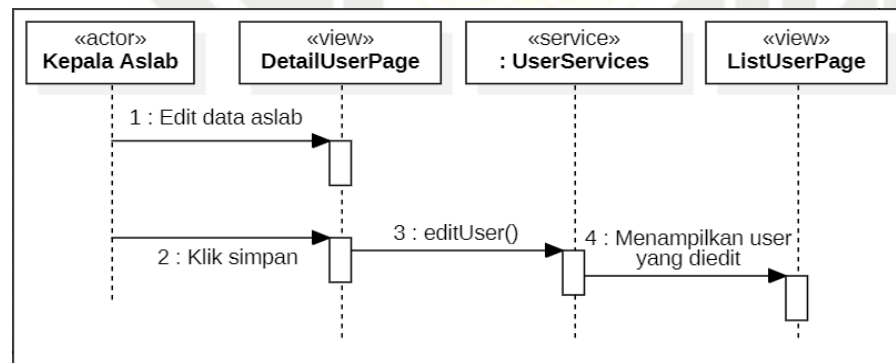
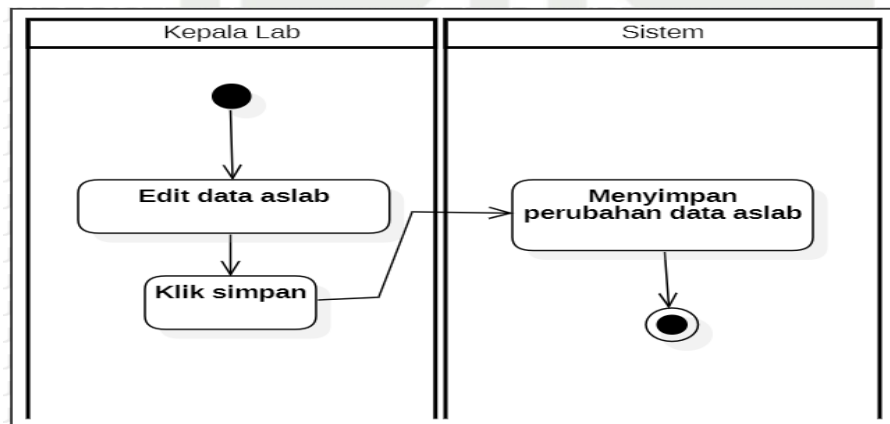


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

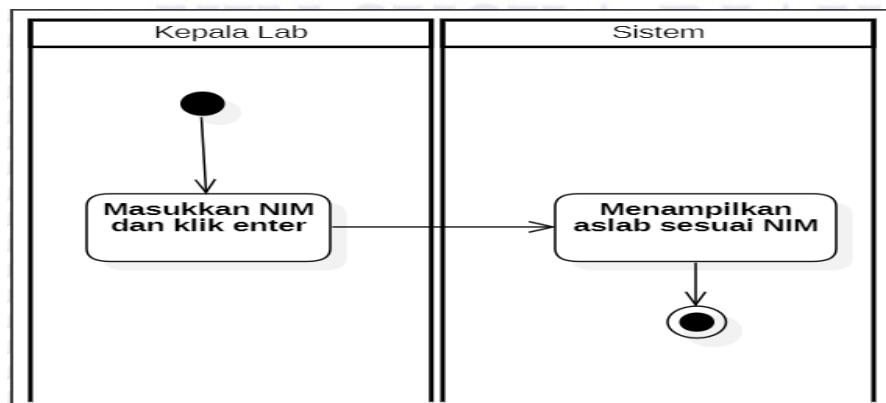
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



12. Mengedit aslab

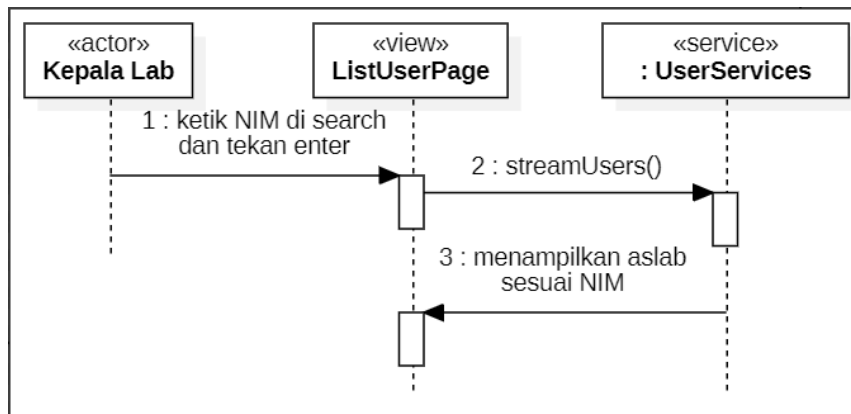


13. Menampilkan aslab dengan search NIM

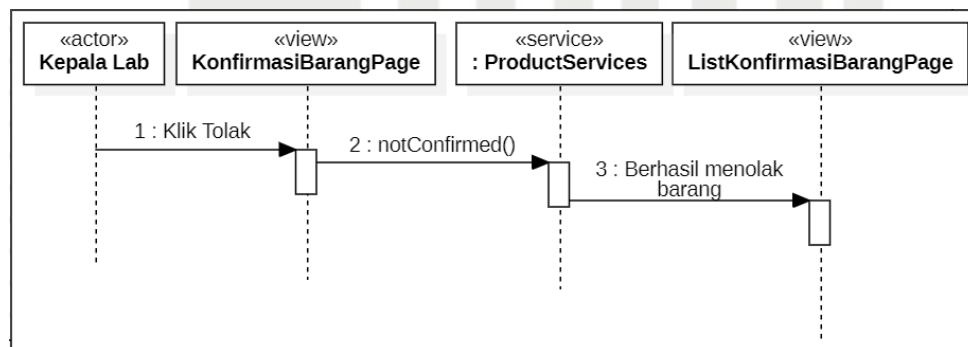
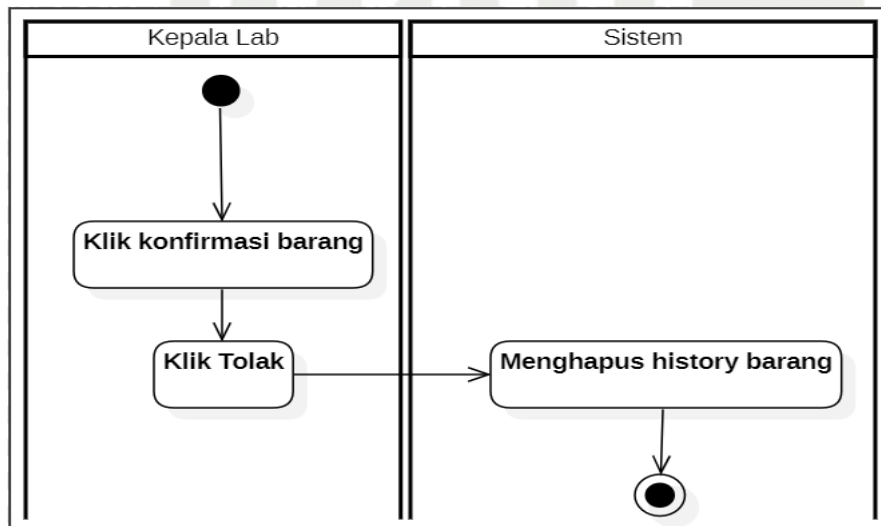


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



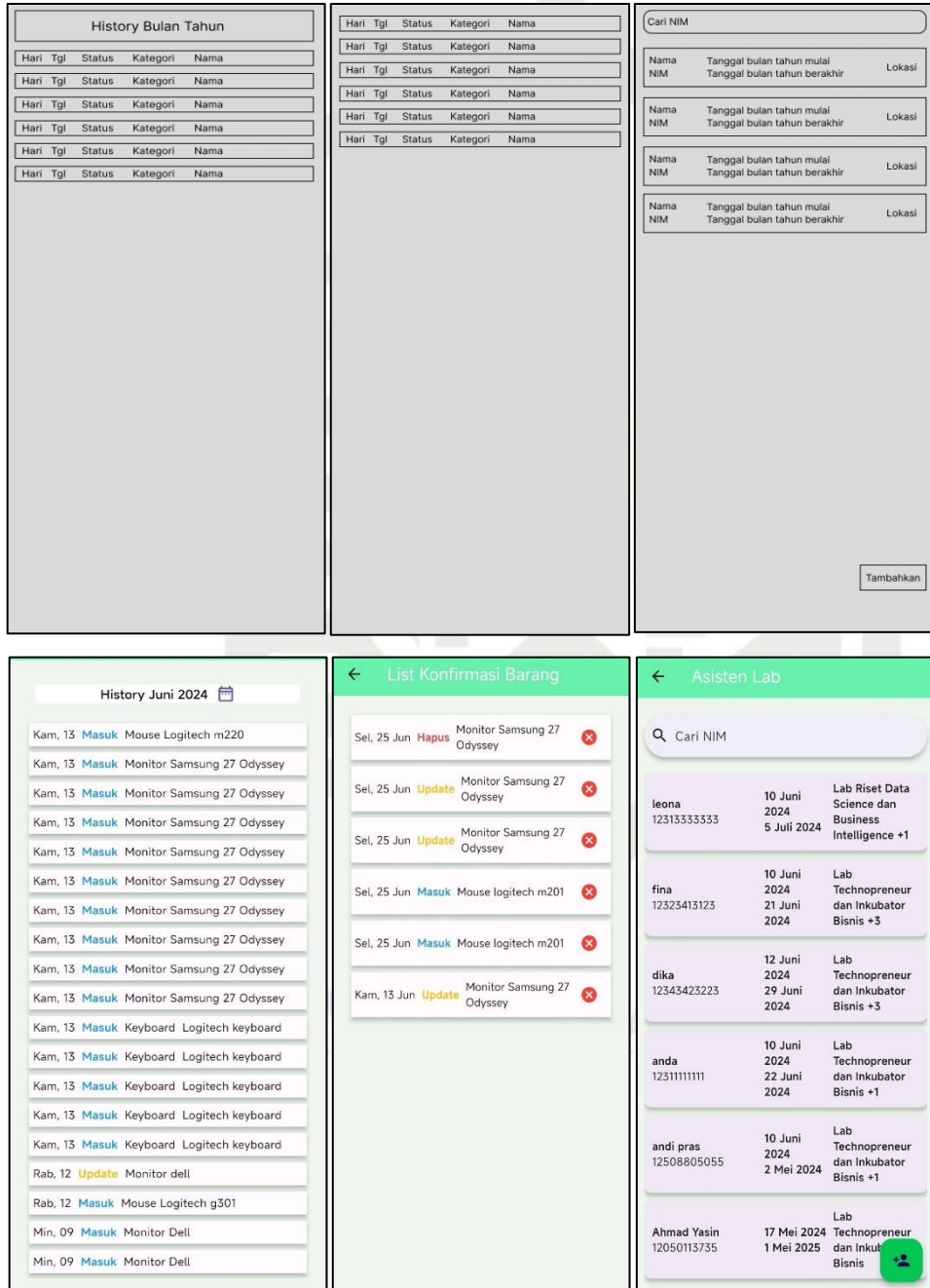
14. Tolak konfirmasi barang



LAMPIRAN C

DESIGN ANTARMUKA DAN IMPLEMENTASI ANTARMUKA LAINNYA

1. Halaman histori aktivitas, *list* konfirmasi dan asisten lab



The wireframe shows three screens:

- History Bulan Tahun:** A table with columns: Hari, Tgl, Status, Kategori, Nama. It contains 6 rows of placeholder data.
- List Konfirmasi Barang:** A list of items with columns: Hari, Tgl, Status, Nama. Items include 'Monitor Samsung 27 Odyssey' (Hapus, Update, Update) and 'Mouse logitech m201' (Masuk, Masuk). Each item has a red 'X' icon.
- Asisten Lab:** A search interface with a search bar and a list of lab assistants. Each entry includes Name, NIM, dates, and location.

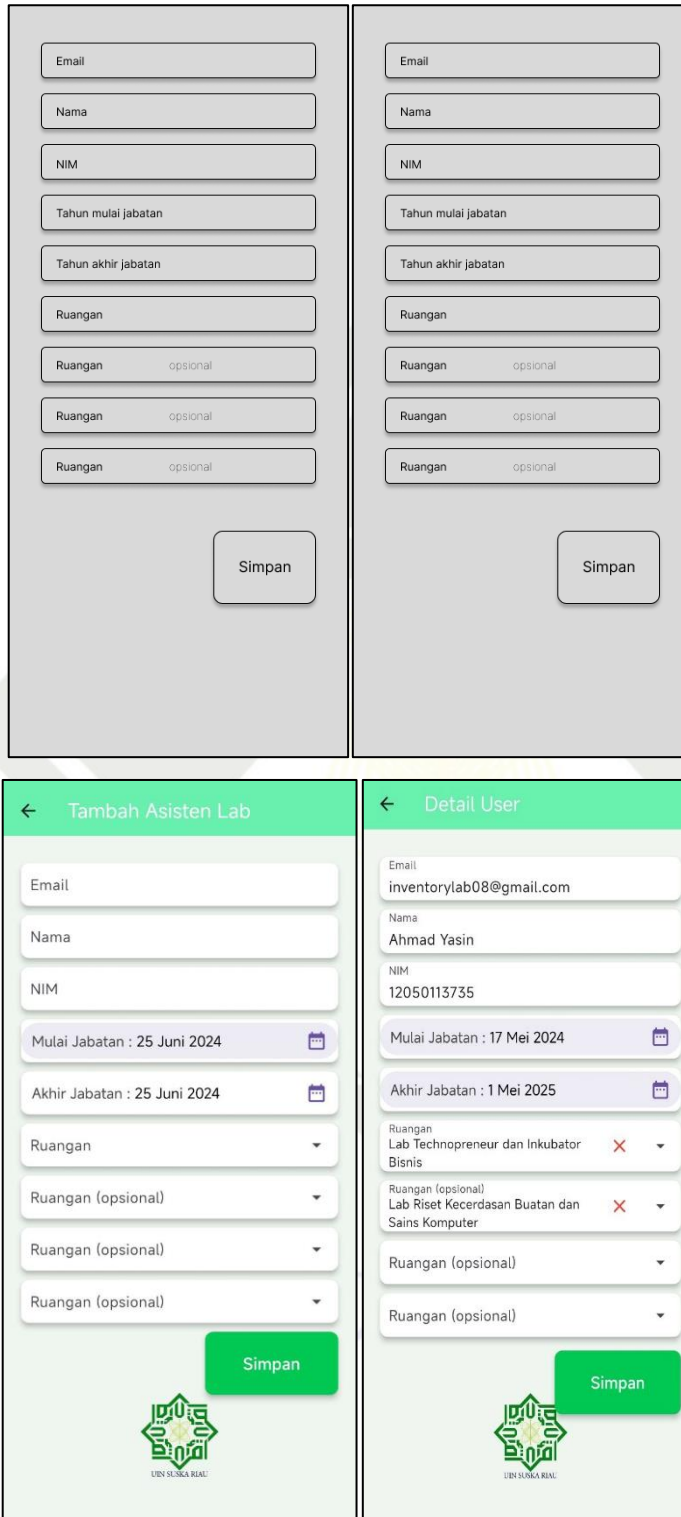
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Halaman memasukkan asisten lab dan detail asisten lab



LAMPIRAN D

BLACKBOX TESTING

Prekondisi	Fitur	Skenario	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Berada di halaman login	Login	-Memasukkan <i>form login</i> dengan email dan <i>password</i> benar -Tekan tombol <i>login</i>	-Berhasil <i>login</i>	Sesuai yang di harapkan	Valid
		-Memasukkan <i>form login</i> dengan email dan <i>password</i> salah -Tekan tombol <i>login</i>	-Gagal <i>login</i>		
Berada di halaman <i>login</i>	Lupa <i>password</i>	-Memasukkan <i>form login</i> dengan email benar -Tekan tombol lupa <i>password</i>	-Mendapatkan email untuk <i>reset password</i>	Sesuai yang di harapkan	Valid
		-Memasukkan <i>form login</i> dengan email salah -Tekan tombol lupa <i>password</i>	-Tidak mendapatkan email untuk <i>reset password</i>		
Berada di halaman <i>home</i>	Ganti <i>password</i>	-Klik ganti <i>password</i>	-Mendapatkan email untuk <i>reset password</i>	Sesuai yang di harapkan	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berada di halaman <i>home</i>	<i>Logout</i>	-Klik <i>logout</i>	-Pergi ke halaman <i>login</i>	Sesuai yang diharapkan	Valid
Berada di halaman <i>home</i>	Menampilkan barang	-Klik daftar barang	-Pergi ke halaman baran dan menampilkan barang	Sesuai yang diharapkan	Valid
Berada di halaman barang	Menampilkan barang dengan filter	-Filter lokasi	- Menampilkan barang yang lokasinya difilter		
		-Filter kategori	-Menampilkan barang yang kategorinya difilter		
		-Filter tahun	-Menampilkan barang yang tahunnya difilter		
		-Filter kondisi barang	-Menampilkan barang yang kondisi barangnya di filter		
Berada di halaman barang	Menampilkan barang dengan <i>search barcode</i>	-Masukkan barcode pada <i>search barcode</i> dan tekan <i>enter</i>	-Menampilkan barang yang <i>barcode</i> -nya di- <i>search</i>	Sesuai yang diharapkan	Valid
Berada di halaman detail barang	Menampilkan pengguna barang	-Klik pengguna barang	-Menampilkan pengguna barang	Sesuai yang diharapkan	Valid
Berada di halaman detail barang	Menampilkan histori barang	-Klik <i>history</i>	-Menampilkan histori barang	Sesuai yang diharapkan	Valid

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berada di halaman <i>home</i>	Memindai <i>barcode</i>	-Klik tombol <i>icon scan barcode</i>	-Membuka kamera	Sesuai yang di harapkan	Valid
		-Arahkan kamera ke <i>barcode</i>	-Menampilkan detail barang sesuai <i>barcode</i>		
Berada di halaman barang	Mengekspor laporan barang	-Klik <i>export</i> barang	-Membuat file <i>xlsx</i> berisi barang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman barang	Mengekspor laporan barang yang difilter	-Filter barang	-Menampilkan barang yang difilter	Sesuai yang di harapkan	Valid
		-Klik <i>export</i> barang	-Membuat file <i>xlsx</i> berisi barang yang difilter		
Berada di halaman <i>home</i>	Menampilkan histori aktivitas	-Klik histori aktivitas	-Menampilkan histori aktivitas pada bulan dan tahun sekarang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman histori aktivitas	Menampilkan histori aktivitas yang difilter	-Filter bulan dan tahun	-Menampilkan histori aktivitas pada bulan dan tahun yang difilter	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman histori aktivitas	Menampilkan histori barang di histori aktivitas	-Klik histori aktivitas	-Menampilkan histori barang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman memasukkan barang	Memasukkan Barang	-Masukkan data barang -Tekan tombol simpan	-Berhasil menyimpan barang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman detail barang	Mengedit barang	-Edit data barang -Tekan tombol simpan	-Berhasil menyimpan barang	Sesuai yang di harapkan	Valid

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berada di halaman detail barang	Menghapus barang	-Klik hapus -Klik iya pada dialog	-Berhasil menghapus barang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman pengguna barang	Memasukkan pengguna barang	-Masukkan nama dan NIM pengguna barang -Tekan tombol simpan	-Menampilkan barang yang telah ditambahkan.	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman pengguna barang	Menghapus pengguna barang	-Klik tombol <i>icon</i> hapus -Klik iya pada dialog	-Menghapus pengguna barang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman memasukkan aslab	Memasukkan aslab	-Masukkan data aslab pada <i>form</i> -Tekan tombol simpan	-Pergi ke halaman list user dan menampilkan aslab yang masukkan	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman detail user	Mengedit Aslab	- Edit data aslab -Klik simpan	-Berhasil mengedit aslab	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman <i>list user</i>	Menampilkan aslab dengan <i>search</i> NIM	-Masukkan NIM pada <i>search</i> NIM dan tekan enter	-Menampilkan aslab sesuai NIM	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman detail konfirmasi barang	Konfirmasi Barang	-Tekan tombol konfirmasi	-Berhasil konfirmasi barang	Sesuai yang di harapkan	Valid
Berada di halaman detail konfirmasi barang	Tolak konfirmasi barang	-Tekan tombol tolak	-Berhasil menolak perubahan barang	Sesuai yang di harapkan	Valid

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Diri

Nama : Ahmad Yasin
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/Tgl Lahir : Hinai Kanan, 20 Februari 2003
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jln. Caraka, Dusun II, Desa Hinai Kanan, Kecamatan Hinai,
Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara
Email : 12050113735@students.uin-suska.ac.id

Riwayat Pendidikan

Tahun 2008-2014 : SDN 053984 Hinai Kanan
Tahun 2014-2017 : MTSS Darul Ulum Hinai Kanan
Tahun 2017-2020 : MAN 2 Langkat
Tahun 2020-2024 : S1 Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.