

SKPL-1911

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SAKU.IN



untuk:

Tugas Mata Kuliah

RPL – IMPLEMENTASI PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Dipersiapkan oleh:

Riodino Raihan (1301220413)

Faiq Misbah Yazdi (1301223228)

Abdurrahman Azzam (1301223137)

Fauzi Zaidan Pratama (1301223053)

*S-I Informatika – Fakultas Informatika
Universitas Telkom*

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 1 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

Program Studi S1 Informatika - Fakultas Informatika	SKPL - Nomor Dokumen		Halaman : 31
	Revisi	<i>0</i>	<i>Tgl: 21-12-2024</i>

1. Daftar Perubahan

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	

INDEX	-	A	B	C	D
TGL					
Ditulis oleh					
Diperiksa oleh					
Disetujui oleh					

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 2 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

2. Daftar Halaman Perubahan

Revisi	Halaman	Isi Semula	Perubahan

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 3 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

3. Daftar Isi

1. Daftar Perubahan.....	2
2. Daftar Halaman Perubahan.....	3
3. Daftar Isi.....	4
1. Pendahuluan.....	5
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen.....	5
1.2 Ruang lingkup/capaian dokumen.....	5
1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim.....	5
1.4 Referensi.....	6
2. Deskripsi Global Perangkat Lunak.....	6
2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak.....	6
2.3 Lingkungan Operasi.....	8
2.4 Batasan Perangkat Lunak / Sistem **.....	9
3. Deskripsi Rinci Perangkat Lunak.....	10
3. 1 Deskripsi Kebutuhan.....	10
3.2. Pemodelan Analisis.....	13
4. Kebutuhan Lain - Lain.....	28
4.1. Antarmuka Pengguna.....	28
4.2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	29
4.3. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	29
4.4. Antarmuka Komunikasi.....	30
4.5. Fitur sistem cerdas.....	30
Lampiran A: Daftar Kata-Kata Asing.....	31

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 4 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) adalah sebuah dokumen yang menjelaskan secara detail apa yang harus dilakukan oleh perangkat lunak dan bagaimana ia harus berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dokumen ini berisi daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional, antarmuka, desain, dan detail lainnya yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak dari aplikasi Saku.In. SKPL dari aplikasi Saku.In ini bertujuan untuk mengurangi ambiguitas, konflik, dan kesalahan dalam proses pengembangan perangkat lunak, serta memberikan gambaran umum untuk mengetahui sumber daya yang dibutuhkan.

1.2 Ruang lingkup/capaian dokumen

SKPL untuk perangkat lunak Saku.In adalah sebagai berikut:

Ruang lingkup/capaian dokumen SKPL untuk perangkat lunak Saku.In adalah sebagai berikut:

- Dokumen ini mencakup semua kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak Saku.In, baik kebutuhan fungsional maupun non fungsional, yang berdasarkan pada analisis kebutuhan pengguna dan tujuan perangkat lunak.
- Dokumen ini juga mencakup semua antarmuka yang digunakan oleh perangkat lunak Saku.In, baik antarmuka pengguna, antarmuka perangkat keras, maupun antarmuka sistem, yang berdasarkan pada desain dan implementasi perangkat lunak.
- Dokumen ini tidak mencakup detail teknis mengenai kode sumber, algoritma, atau struktur data yang digunakan oleh perangkat lunak Saku.In, karena hal tersebut merupakan bagian dari dokumen desain perangkat lunak dan dokumen implementasi perangkat lunak.
- Dokumen ini juga tidak mencakup detail operasional mengenai instalasi, konfigurasi, pengujian, atau pemeliharaan perangkat lunak Saku.In, karena hal tersebut merupakan bagian dari dokumen panduan pengguna dan dokumen panduan pengembang.

1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim

SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

DFD : *Data Flow Diagram*

ERD : *Entity Relationship Diagram*

Registrasi : Proses pencatatan atau pendaftaran dalam suatu register

Register : Daftar atau catatan resmi yang berisi informasi tertentu

Login : Proses masuk ke aplikasi atau jaringan komputer dengan menggunakan identitas akun yang terdiri dari username dan password

User : Pengguna perangkat lunak/aplikasi

Balance : Keseimbangan antara menerima dan menampilkan data keuangan

Tabungan : Menyimpan uang yang dapat digunakan dan diambil kapan saja

1.4 Referensi

Dokumen acuan yang dipergunakan dalam penulisan dokumen ini adalah:

1. GL01A : Panduan Pengisian Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).
2. GL01AT : Template Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).
3. 3. IEEE Std. 830-1993 : IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications.
4. IEEE Std. 610.12.-1990 : IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology .
5. Presman, Roger. 2001. Software Engineering : A Practitioner's Approach, 5th ed. McGrawHill, Singapore.

2. Deskripsi Global Perangkat Lunak

2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak

Perangkat lunak Saku.In, yakni sistem pembantu pengelolaan keuangan merupakan suatu aplikasi yang dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola keuangan pribadi. Perangkat lunak ini bertujuan untuk membantu pengguna dalam mencatat setiap pemasukan dan pengeluaran sesuai kategori di setiap harinya. Pengguna juga dibantu dalam menjaga pengeluarannya dengan menetapkan batas pengeluaran dan memberikan pengingat saat pengeluaran mendekati batas tersebut. Perangkat lunak ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran untuk menabung melalui pengingat dan juga target tabungan. Dengan demikian, perangkat lunak ini dapat membantu mengatur keuangan pribadi dan meningkatkan kesadaran untuk menabung.

2.2 Profil dan Kelas Pengguna

Pada SakuIn ini terdapat dua kelas pengguna, yaitu masyarakat, dan administrator. Masyarakat dapat melakukan kegiatan yang berhubungan dengan memasukkan dan pengeluaran dari saldo yang dimiliki. Administrator dapat melakukan kegiatan mengelola server termasuk setup, dan maintenance serta mengelola, dan memantau database pada aplikasi SakuIn.

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 6 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
----------	----------------	-----------	----------------------	------------

Administrator	Melakukan pengelolaan server (setup, dan maintenance), mengelola, memantau database, dan Menjaga kerahasiaan, keamanan data pengguna, serta mencegah terjadinya penyalahgunaan atau penipuan.	<p>Mempunyai akses penuh terhadap database termasuk membuat, mengubah, dan menghapus data pada akun pengguna.</p> <p>Mengatur batas transaksi, limit saldo, dan frekuensi transaksi untuk setiap akun pengguna.</p> <p>Melakukan verifikasi dan otorisasi transaksi.</p> <p>Melihat laporan transaksi, saldo, dan aktivitas pengguna.</p>	Paham teknologi, organisasi yang rapih, perhatian terhadap detail, manajemen waktu, mengerti teknis mengelola server (setup, dan maintenance), dan mengelola, memantau database.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengalaman dalam bidang keuangan atau akuntansi, minimal 1 tahun. • Pengalaman dalam menggunakan aplikasi dompet digital. • Pengalaman dalam mengelola data dan dokumen keuangan, serta melakukan verifikasi dan otorisasi transaksi. • Pengalaman dalam berkomunikasi dengan pelanggan, mitra, dan pihak internal terkait. • Pengalaman dalam mengoperasikan software, seperti Microsoft Office, Google Drive, dan lain-lain.
Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi dan memelihara informasi pribadi yang benar, akurat, 	Membuat, mengubah, dan menghapus akun, serta melakukan verifikasi identitas.	Kemampuan menggunakan teknologi digital, dan dapat mengikuti petunjuk yang diberikan aplikasi.	-

	<p>dan lengkap saat mendaftar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjaga kerahasiaan dan keamanan akun. • Melakukan transaksi yang sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. • Mematuhi syarat dan ketentuan yang ditetapkan oleh web SakuIn. • Melaporkan segala bentuk keluhan, masalah, atau saran yang berkaitan dengan aplikasi SakuIn kepada layanan pelanggan SakuIn melalui saluran yang tersedia. 	<p>Mengisi saldo melalui berbagai metode.</p>		
--	---	---	--	--

2.3 Lingkungan Operasi

Spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi SakuIn tergantung pada jenis perangkat yang digunakan, yaitu komputer, android, atau ios. Berikut adalah spesifikasi perangkat keras untuk setiap jenis perangkat:

Komputer: Komputer adalah perangkat yang dapat berjalan diberbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, atau Mac OS. Komputer memiliki spesifikasi perangkat keras yang lebih tinggi daripada perangkat lain, karena dapat melakukan proses yang lebih kompleks dan cepat. Spesifikasi perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi SakuIn di komputer adalah:

- Processor: Intel Core i3-4030U atau setara
- RAM: 2 GB atau lebih
- Hardisk: 500 GB atau lebih
- Sistem Operasi: Windows 10 Professional (64-bit) atau setara

- Perangkat Input: Keyboard, mouse, scanner, dan kamera
- Perangkat Output: Monitor, printer, dan speaker

Android: Android adalah sistem operasi open source yang dikembangkan oleh Google. Android dapat berjalan di berbagai perangkat yang dibuat oleh berbagai produsen. Ini memberikan konsumen banyak pilihan dalam hal harga dan spesifikasi perangkat. Spesifikasi perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi SakuIn di android adalah:

- Processor: Qualcomm Snapdragon 450 atau setara
- RAM: 1 GB atau lebih
- Memori Internal: 16 GB atau lebih
- Sistem Operasi: Android 8.0 Oreo atau setara
- Perangkat Input: Layar sentuh, kamera, dan mikrofon
- Perangkat Output: Layar, speaker, dan headphone

Aplikasi SakuIn adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pencatatan keuangan pribadi, seperti pengeluaran, pemasukan, tabungan, dan investasi. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur seperti grafik, laporan, anggaran, rencana yang membantu pengguna dalam mengelola keuangan mereka. Aplikasi ini juga dapat dihubungkan dengan aplikasi dompet digital lainnya, atau rekening bank untuk melakukan transaksi online.

2.4 Batasan Perangkat Lunak / Sistem **

1. Mata uang yang digunakan pada sistem Rupiah/Rp.
2. Batasan legal user dilarang untuk membongkar dan melihat source code perangkat lunak.
3. User dilarang melakukan penetration testing tanpa izin dari developer.

2.5 Asumsi dan Dependensi **

1. Web SakuIn berjalan dalam lingkungan sistem Windows dan MacOS
2. Perangkat diharuskan terhubung ke jaringan internet.
3. User memiliki akun yang berisi data keuangan, target, pemasukan, dan pengeluaran disimpan di basis data operator.
4. Data privacy user tersimpan di basis data menggunakan enkripsi SHA.
5. Tersedianya mekanisme lupa password jika user lupa akun.

Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom	SKPL-xxx	Halaman 9 dari 31
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom		

3. Deskripsi Rinci Perangkat Lunak

3.1 Deskripsi Kebutuhan

3.1.1. Kebutuhan Fungsional

No.	Kode dan Nama Kebutuhan	Deskripsi	Nama UseCase
1.	FR-001 Pembuatan dan Mengakses Akun Pengguna	<p>Sistem dapat melakukan registrasi akun bagi pengguna baru dan login untuk mengakses aplikasi.</p> <p>As User Can Menginputkan data pribadi untuk membuat akun baru ke dalam system atau login bagi yang sudah membuat akun.</p> <p>So Pendaftaran akun berhasil dan data pribadi akun akan disimpan atau pengguna dapat mengakses aplikasi.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Registrasi Akun• Login
2.	FR-002 Data Keuangan	<p>Sistem dapat menerima data pemasukan atau pengeluaran dari pengguna tiap harinya.</p> <p>Sistem dapat juga menampilkan informasi keuangan pengguna dan dapat melihat riwayat keuangan berdasarkan tanggal.</p> <p>Atau</p> <p>As User Can Menginputkan data pemasukkan atau pengeluaran pengguna tiap harinya.</p> <p>So Data akan tersimpan dalam sistem.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Input Pemasukkan dan Pengeluaran• Informasi Keuangan (Tabungan)• Riwayat Pemasukkan dan Pengeluaran

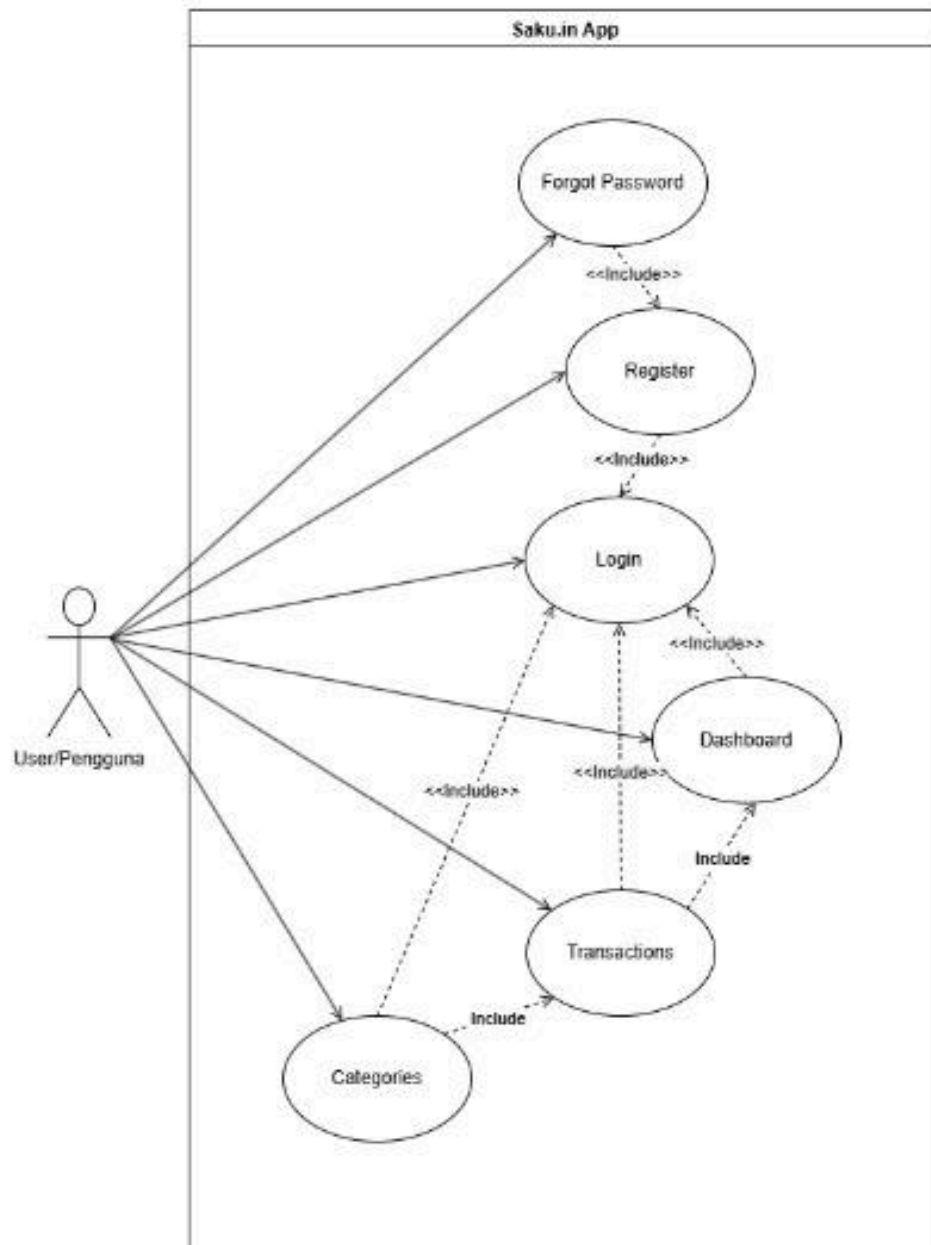
3.	FR-003 Pengelolaan Kategori	<p>Sistem dapat mengelola kategori pemasukan dan pengeluaran, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus kategori.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● As User: Dapat membuat kategori baru untuk mengelompokkan transaksi, mengubah nama kategori, atau menghapus kategori yang tidak lagi digunakan. ● So: Data kategori akan tersimpan dalam sistem dan digunakan untuk memfilter transaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tambah Kategori ● Edit Kategori ● Hapus Kategori
4.	FR-004 Pengelolaan Transaksi	<p>Sistem dapat mengelola transaksi keuangan, termasuk menambahkan, mengedit, menghapus, memfilter, dan menampilkan statistik transaksi. Sistem juga memungkinkan pengguna untuk mencari transaksi berdasarkan kata kunci</p> <p>As User: Dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menambahkan transaksi baru dengan detail seperti kategori, tipe transaksi, tanggal, jumlah, catatan, dan gambar. ● Mengedit transaksi yang sudah ada untuk memperbarui data yang salah atau tidak relevan. ● Menghapus transaksi yang tidak lagi diperlukan. ● Memfilter transaksi berdasarkan kategori, tipe transaksi (pemasukan/pengeluaran), atau rentang tanggal. ● Melakukan pencarian transaksi berdasarkan kata kunci tertentu seperti nama transaksi atau catatan. ● Melihat statistik transaksi, seperti total pemasukan, pengeluaran, dan selisih saldo dalam periode tertentu. <p>So: Data transaksi akan tersimpan dengan aman dalam sistem dan dapat diakses, di filter, atau diunduh kapan saja. Statistik transaksi membantu pengguna memahami alur keuangan mereka secara lebih mudah.</p>	

3.1.2. Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Quality Criteria	Kode Kebutuhan	Deskripsi
1.	Usability	NFR-001	Aspek sejauh mana aplikasi mudah dan efektif digunakan. Akan diukur dengan melakukan pengujian Usability
2.	Compatibility	NFR-002	Aplikasi harus bekerja dengan lancar pada sistem operasi Android
3.	Performance	NFR-003	Aplikasi harus merespons sentuhan atau input pengguna dengan waktu tanggapan kurang dari 0.5 detik untuk semua layar dan fungsi utama.
4.	Security	NFR-004	Aplikasi harus memastikan kerahasiaan dan keamanan data keuangan, serta data pribadi pengguna
5.	Maintainability	NFR-005	Aplikasi harus mudah diperbarui, dimodifikasi, dan dipelihara seiring perkembangan zaman dan kebutuhan pengguna.
6.	Availability	NFR-006	Aplikasi harus dapat diakses oleh pengguna kapan pun mereka membutuhkannya.

3.2. Pemodelan Analisis

3.2.1. Use Case Diagram



3.2.1.1. Usecase Scenario #1 “REGISTER”

Nama Use Case	Register	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh user untuk mendaftarkan akun untuk memulai login kedalam aplikasi SakuIn.	
Pre-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna sudah mengunduh aplikasi SakuIn • Pengguna membuka aplikasi SakuIn. • Pengguna sudah memilih menu daftar pada page tampilan awal. • Pengguna belum memiliki akun 	
Post-Kondisi	Data yang telah didaftarkan akan disimpan berhasil masuk ke homepage	
Skenario Utama		
	Aktor	Sistem
	1 Pengguna mendaftarkan username dan password baru, atau langsung mendaftar dengan menghubungkan dengan email dan menekan tombol daftar.	2. Data yang dimasukkan untuk didaftarkan atau menghubungkan dengan email akan diproses.
		3. Data yang dimasukkan atau email yang dihubungkan akan disimpan.
		4. Sistem akan menampilkan username page untuk pengguna memasukkan data ‘D’.
	5. Pengguna memasukkan nama yang akan digunakan untuk akun yang didaftarkan dan menekan tombol ‘Gunakan’.	6. Sistem memproses data nama yang dimasukkan dan menjadikan nama pengguna untuk akun yang didaftarkan.
		7. Data nama yang didaftarkan pada akun yang telah dibuat akan disimpan.
		4. Dashboard akan ditampilkan

Skenario Eksepsional (Alternative flow)		
	Aktor	Sistem
	5. pengguna mendaftarkan username atau password yang sudah didaftarkan, atau mendaftar menggunakan email yang telah digunakan.	6. Sistem akan meminta pengguna untuk memasukkan data lain yang belum terdaftar.
		7. sistem mengalami kesalahan, maka sistem akan menampilkan pesan error dan pengguna akan dikirim kembali ke halaman "Register", dan data yang dimasukkan akan terhapus (kembali ke step 1 di skenario utama).

3.2.1.2. Usecase Scenario #2 “LOGIN”

Nama Use Case	Login	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk memvalidasi user/pengguna	
Pre-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna sudah melakukan registrasi atau pendaftaran di aplikasi. • Pengguna sudah memilih menu login pada page tampilan awal. 	
Post-Kondisi	Pengguna masuk ke home page dan dapat menggunakan fitur aplikasi atau mengakses aplikasi.	
Skenario Utama		
	Aktor	Sistem
	1. Pengguna memasukan username dan password.	2. Sistem memvalidasi username dan password dengan database.
		3. Masuk ke home page.
Skenario Eksepsional (Alternative flow)		
	Aktor	Sistem
	1. Jika pengguna salah memasukan username atau password.	2. Sistem mengalami kesalahan/error maka akan menetap pada halaman login.

3.2.1.3 Usecase Scenario #3 “FORGOT PASSWORD”

Nama Use Case	<i>Forgot Password</i>	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh pengguna untuk mereset password mereka jika lupa password yang sudah didaftarkan.	
Pre-Kondisi	Pengguna berada di halaman login dan memilih opsi Forgot Password .	
Post-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem mengirimkan email atau notifikasi untuk mereset password. - Pengguna dapat mengatur ulang password mereka. 	
Skenario Utama		
	Aktor	Sistem
	1. Pengguna memilih opsi Forgot Password di halaman login.	2. Sistem menampilkan form untuk memasukkan email terdaftar.
	3. Pengguna memasukkan alamat email terdaftar.	4. Sistem memverifikasi email tersebut ada di database..
	5. Sistem mengirimkan tautan reset password ke email pengguna.	6. Pengguna menerima email dan mengikuti tautan tersebut untuk mengatur ulang password.
Skenario Eksepsional (Alternative flow)		
	Aktor	Sistem
	3. Pengguna memasukkan email yang tidak terdaftar di sistem.	4. Sistem menampilkan pesan error bahwa email tidak ditemukan.
	5. Pengguna diminta untuk mencoba lagi dengan email yang benar.	

3.2.1.3 Usecase Scenario #4 “DASHBOARD ”

Nama Use Case	<i>Dashboard</i>	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menampilkan informasi keuangan, termasuk rincian pemasukan, pengeluaran, selisih saldo, serta grafik pemasukan dan pengeluaran berdasarkan periode tertentu.	
Pre-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna telah melakukan login ke aplikasi. - Data transaksi tersedia di sistem. 	
Post-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna dapat melihat informasi keuangan berupa total pemasukan, pengeluaran, dan saldo berdasarkan periode tertentu. - Grafik keuangan ditampilkan untuk mempermudah analisis pengguna. 	
Skenario Utama		
	Aktor	Sistem
	1. Pengguna memilih menu Dashboard di aplikasi.	2. Sistem menampilkan total pemasukan, pengeluaran, dan saldo.
	3. Pengguna memilih periode tanggal (start date - end date).	4. Sistem memfilter data transaksi dan memperbarui informasi.
	5. Pengguna melihat grafik pemasukan dan pengeluaran.	6. Sistem menampilkan grafik berdasarkan data yang difilter.
Skenario Eksepsional (Alternative flow)		
	Aktor	Sistem
	3. Pengguna memilih periode tanggal yang tidak valid (start date > end date).	4. Sistem menampilkan pesan error dan meminta pengguna memilih ulang periode tanggal.

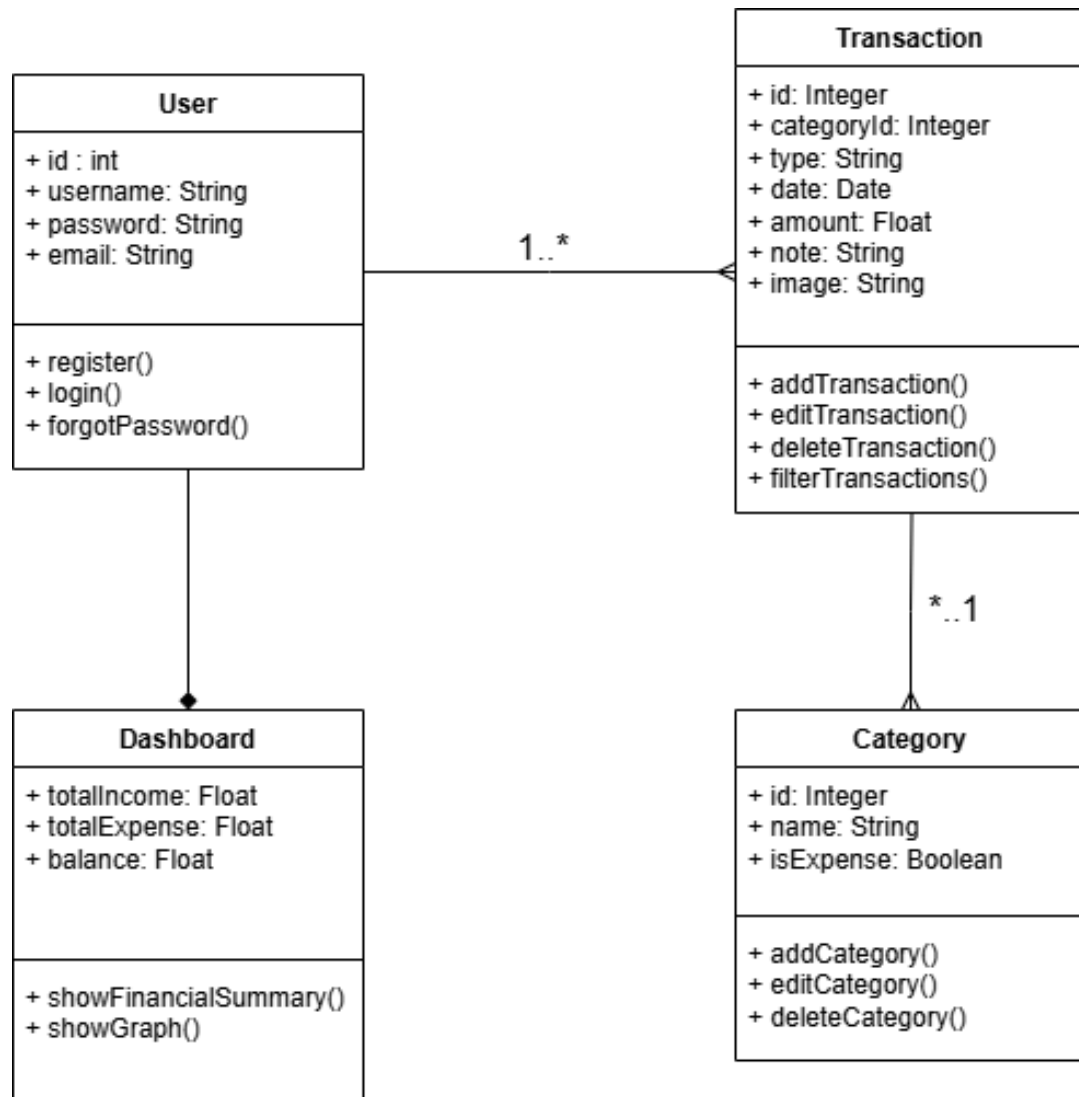
3.2.1.4 Usecase Scenario #5 “Transactions”

Nama Use Case	<i>Transactions</i>	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menambahkan, mengedit, menghapus, memfilter, atau mencari transaksi pemasukan dan pengeluaran.	
Pre-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna telah login ke aplikasi. - Data kategori tersedia di sistem. 	
Post-Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> - Transaksi baru ditambahkan ke sistem. - Pengguna dapat melihat riwayat transaksi dengan data yang sudah difilter atau dicari. 	
Skenario Utama		
	Aktor	Sistem
	1. Pengguna memilih menu Transactions di aplikasi.	2. Sistem menampilkan daftar transaksi yang ada.
	3. Pengguna memilih opsi tambah transaksi.	4. Sistem menampilkan form untuk mengisi detail transaksi.
	5. Pengguna mengisi data transaksi dan mengirimkan form.	6. Sistem menyimpan transaksi baru dan memperbarui daftar transaksi.
Skenario Eksepsional (Alternative flow)		
	Aktor	Sistem
	5. Pengguna mengisi data transaksi dengan data yang tidak valid (misalnya, jumlah kosong).	6. Sistem menampilkan pesan error dan meminta pengguna memperbaiki data.

3.2.1.5 Usecase Scenario #6 “Categories”

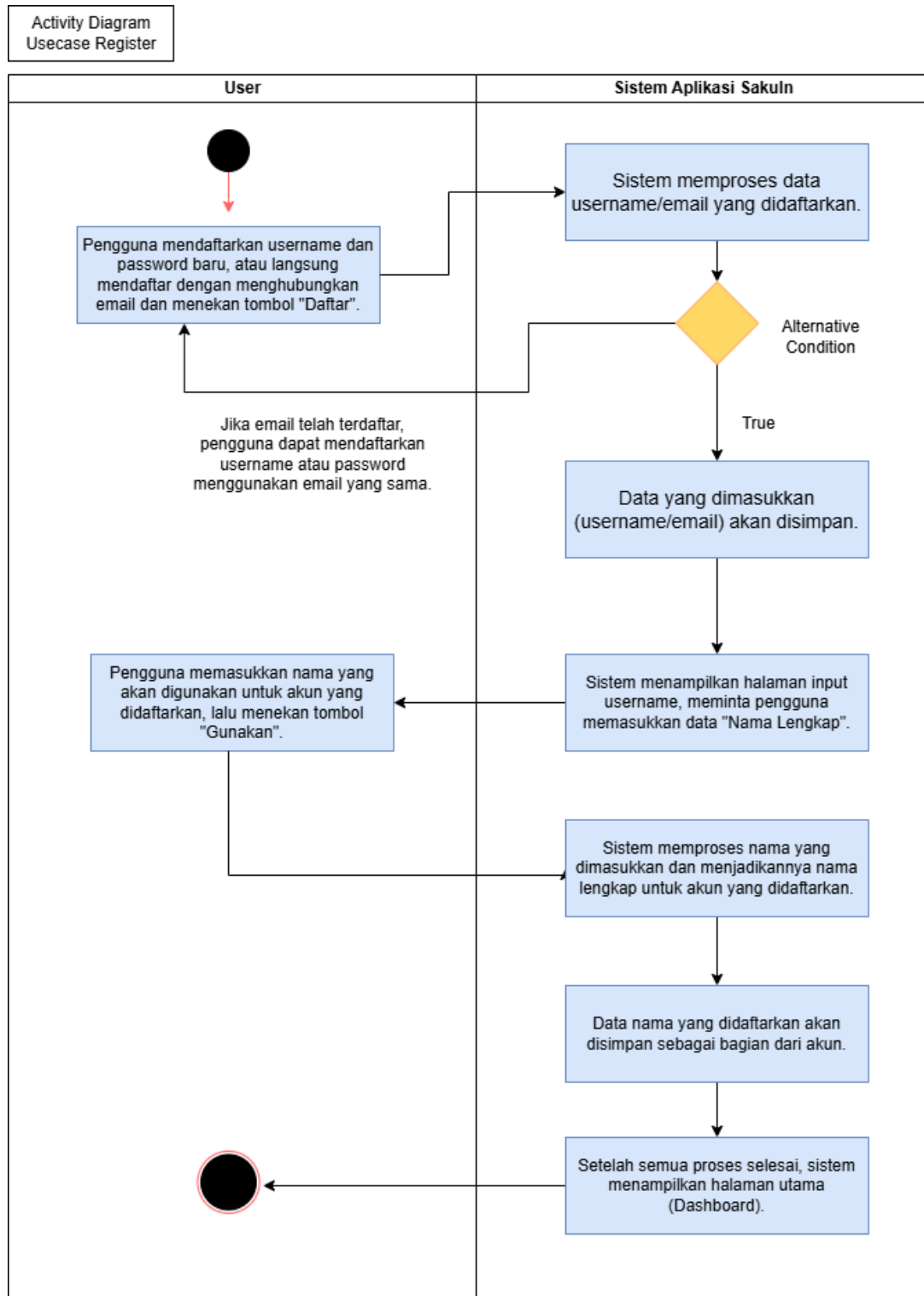
Nama Use Case	Categories	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus kategori untuk transaksi pemasukan dan pengeluaran.	
Pre-Kondisi	Pengguna telah login ke aplikasi.	
Post-Kondisi	Kategori baru ditambahkan, diubah, atau dihapus dari sistem.	
Skenario Utama		
	Aktor	Sistem
	1. Pengguna memilih menu Categories di aplikasi.	2. Sistem menampilkan daftar kategori yang ada.
	3. Pengguna memilih opsi tambah kategori.	4. Sistem menampilkan form untuk mengisi nama dan detail kategori.
	5. Pengguna mengisi data kategori dan mengirimkan form.	6. Sistem menyimpan kategori baru dan memperbarui daftar kategori.
Skenario Eksepsional (Alternative flow)		
	Aktor	Sistem
	5. Pengguna mengisi data kategori dengan nama yang sudah ada.	6. Sistem menampilkan pesan error bahwa nama kategori harus unik.

3.2.2 Class Diagram:

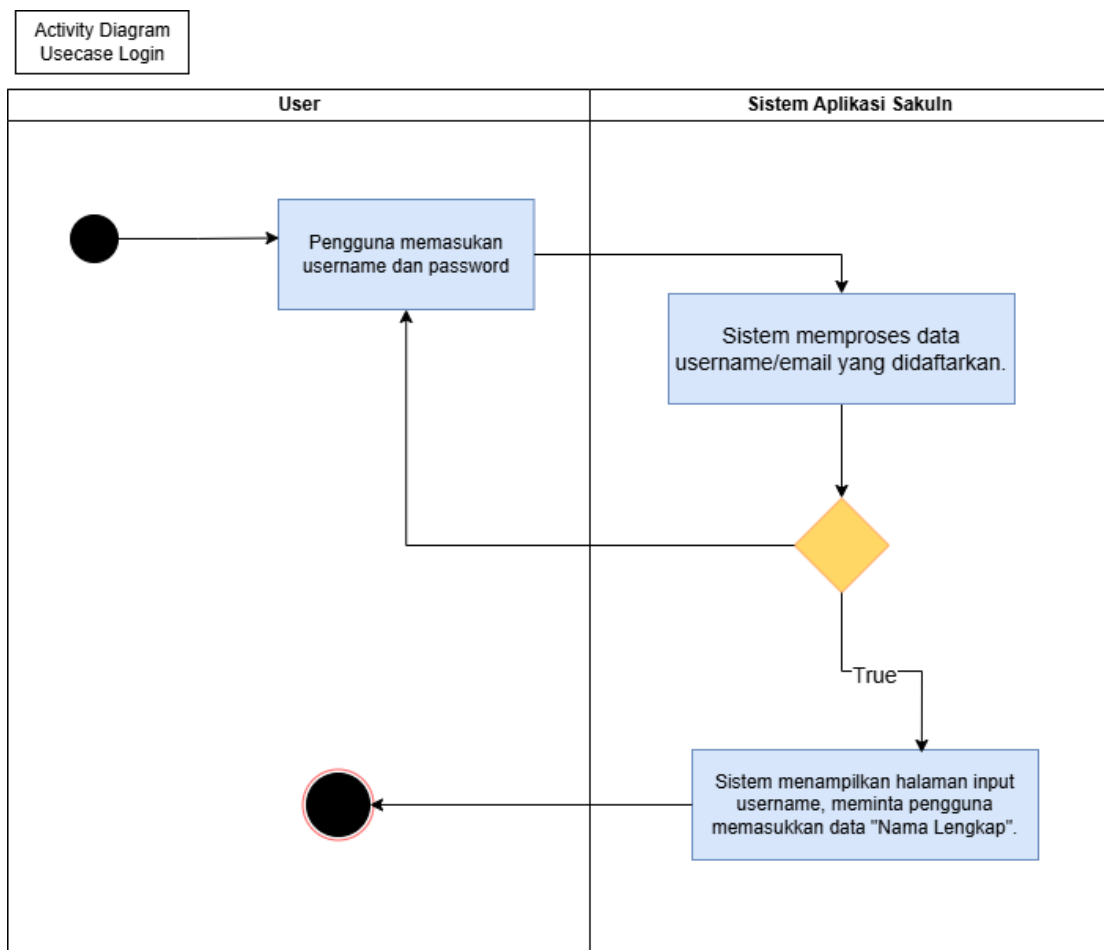


3.2.3 Activity Diagram:

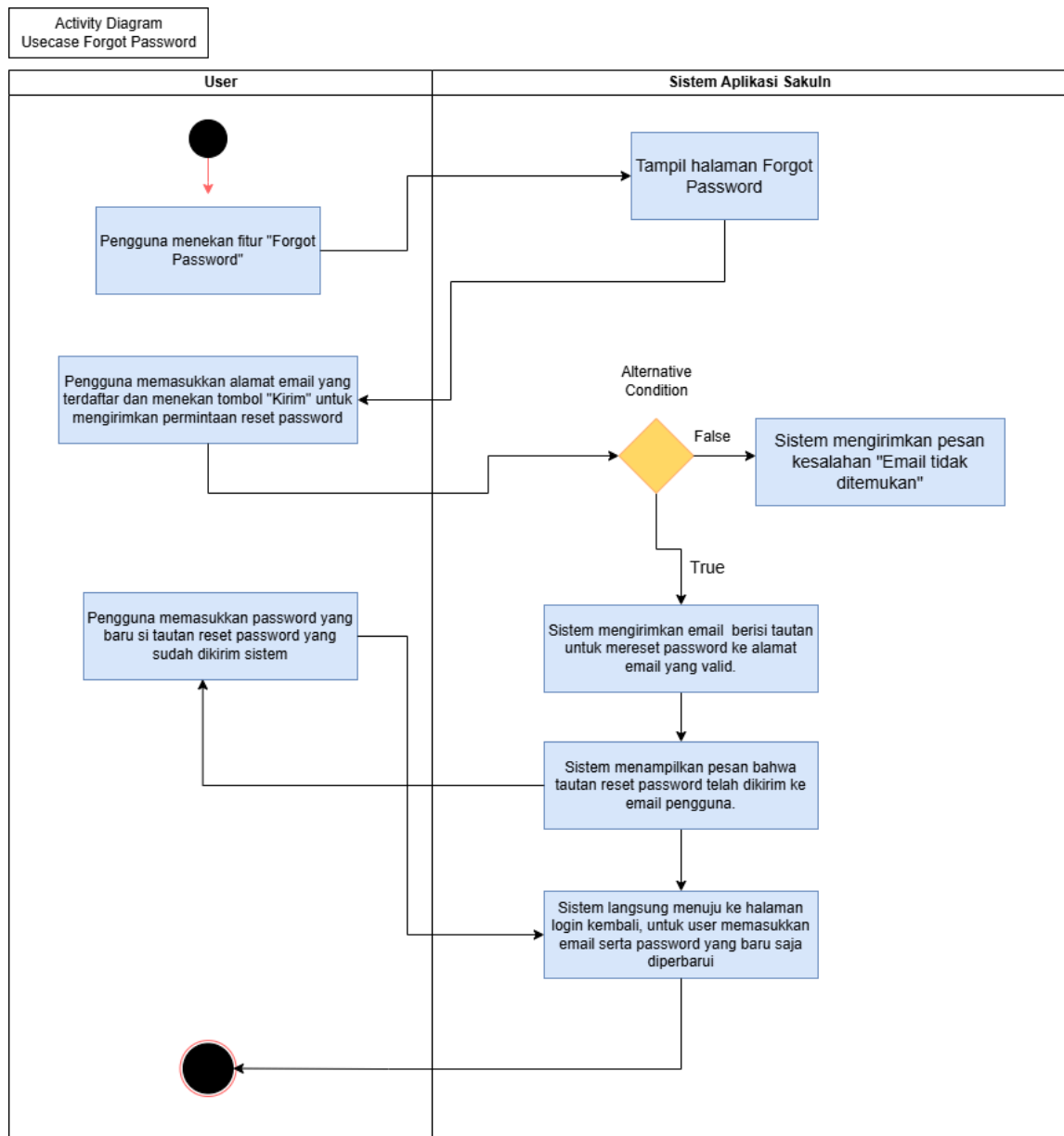
3.2.3.1 Activity Diagram #1 "REGISTER"



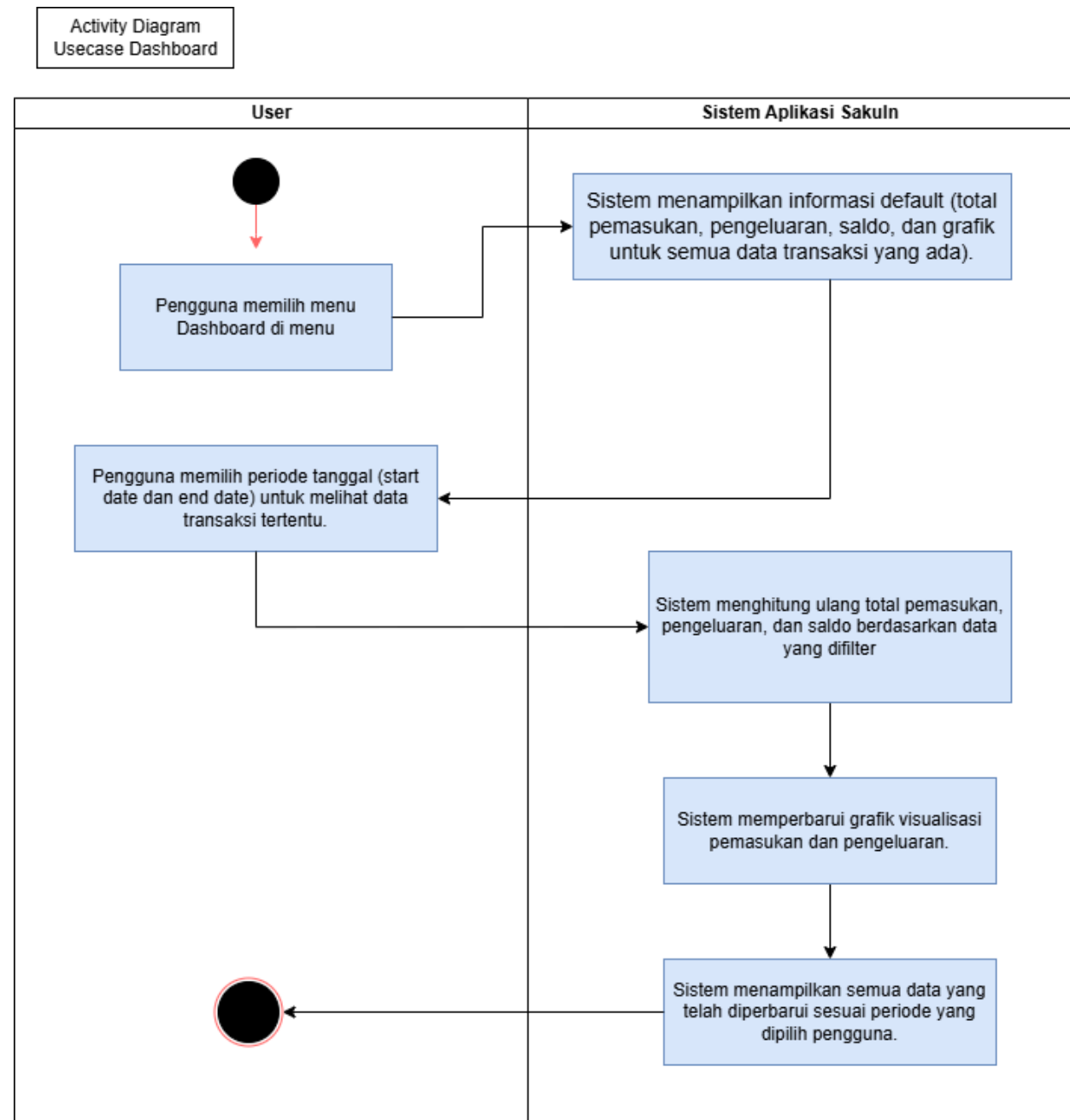
3.2.3.2 Activity Diagram #2 “LOGIN”



3.2.3.3 Activity Diagram #3 “FORGOT PASSWORD”

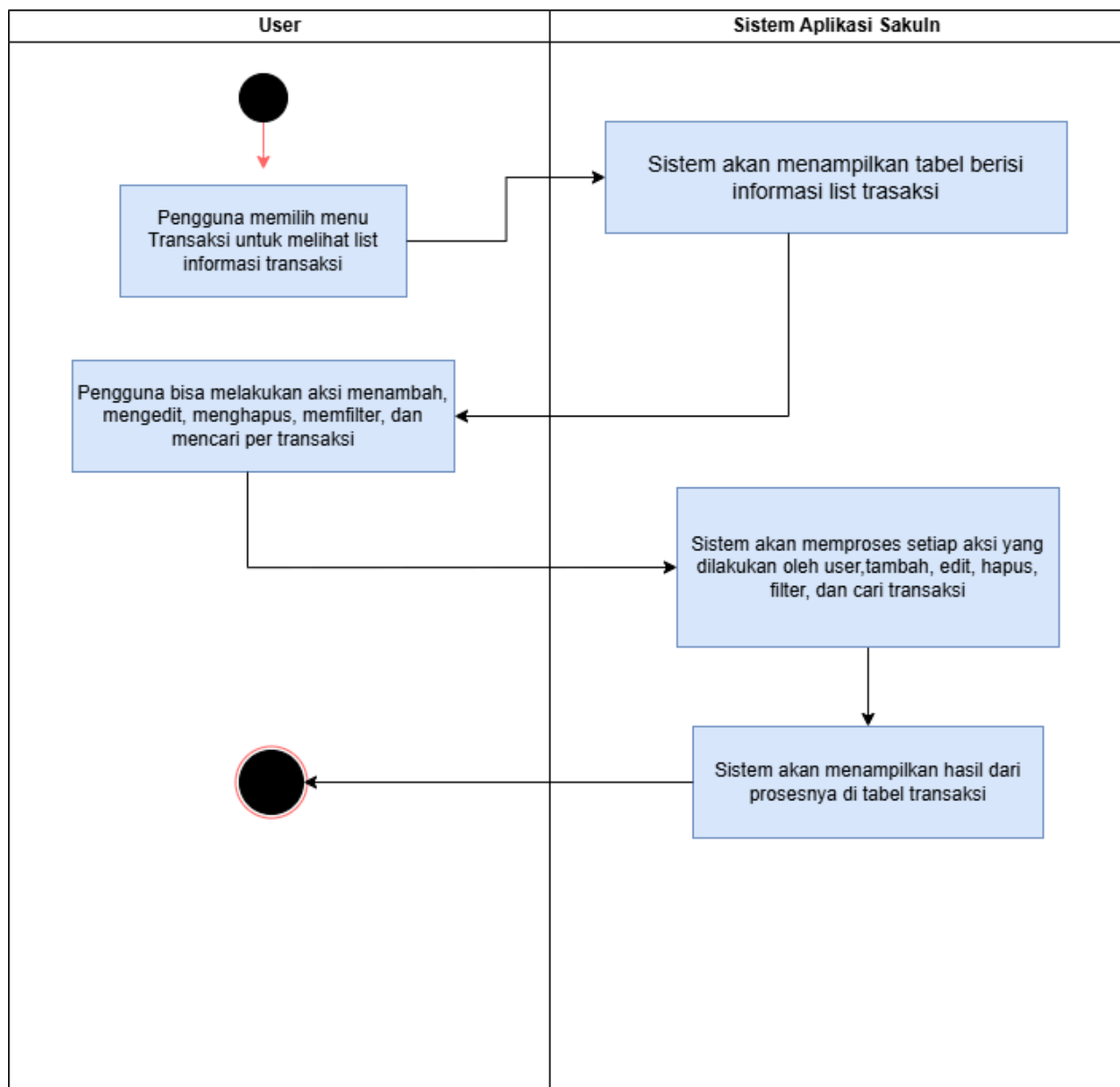


3.2.3.4 Activity Diagram #4 “DASHBOARD”

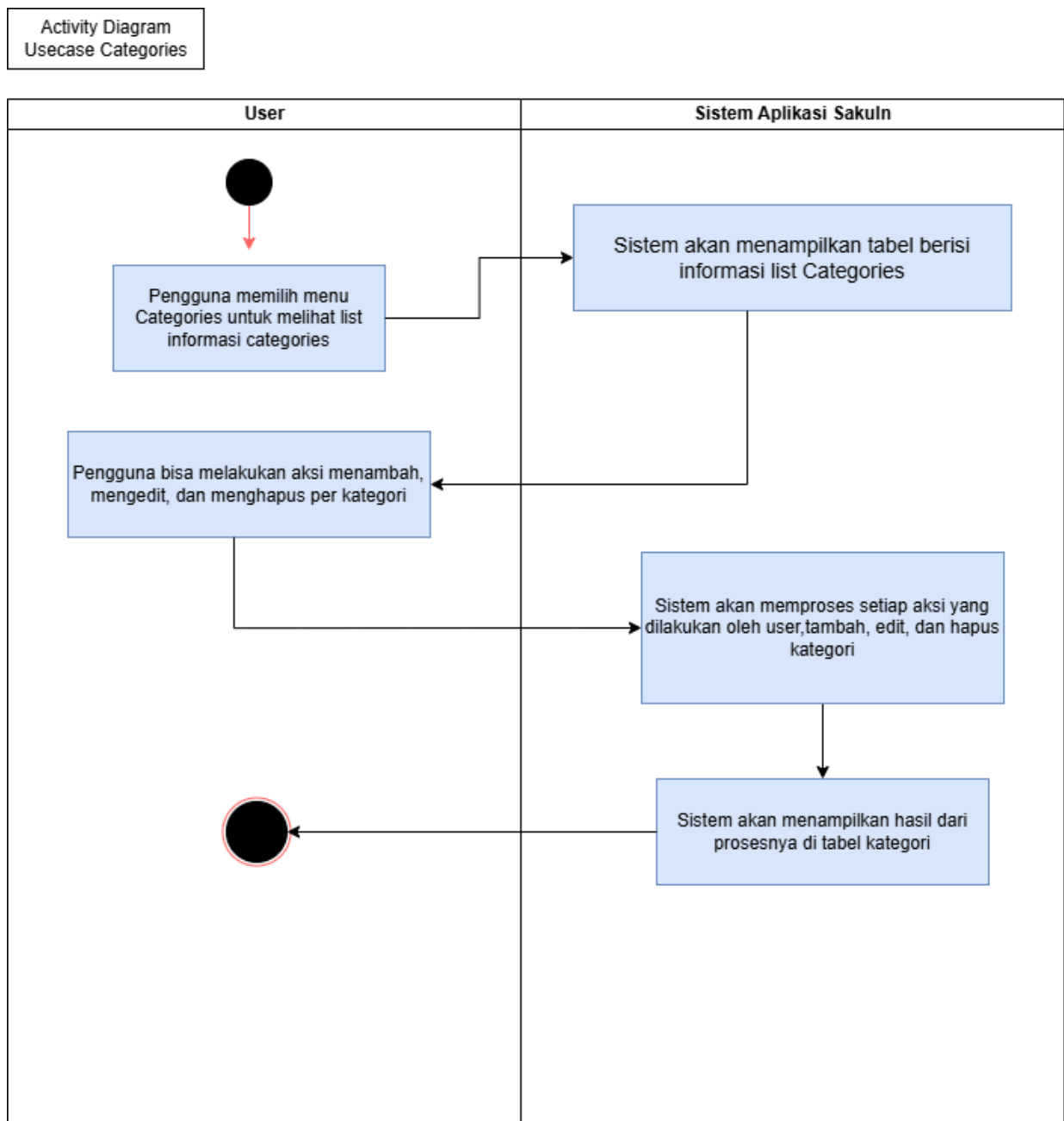


3.2.3.5 Activity Diagram #5 “TRANSACTIONS”

Activity Diagram
Usecase Transactions



3.2.3.6 Activity Diagram #6 “CATEGORIES”



4. Kebutuhan Lain - Lain

4.1. Antarmuka Pengguna

Pengguna utama website SakuIn ini adalah masyarakat yang tingkat kemampuan dalam menggunakan aplikasi sangat bervariasi sehingga rancangan antarmuka pemakai harus sederhana dan mudah digunakan. Masyarakat: Masyarakat adalah pengguna yang menggunakan SakuIn untuk melakukan transaksi keuangan serta melihat pemasukan serta pengeluaran keuangan secara online. Kebutuhan UI dan UX untuk Masyarakat adalah:

- Tampilan yang sederhana, intuitif, dan mudah digunakan, dengan warna, font, dan ikon yang sesuai dengan identitas merek SakuIn.
- Navigasi yang cepat, lancar, dan responsif, dengan menu, tombol, dan fitur yang mudah diakses dan ditemukan.
- Informasi yang jelas, akurat, dan relevan, dengan panduan, notifikasi, dan feedback yang membantu pengguna dalam melakukan transaksi.
- Keamanan dan privasi yang terjamin, dengan sistem autentikasi, enkripsi, dan proteksi yang mencegah penyalahgunaan atau penipuan.
- Personalisasi dan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi, kebutuhan, dan perilaku pengguna.

Administrator: Administrator adalah pengguna yang bertanggung jawab untuk mengelola dan mengawasi penggunaan website oleh masyarakat. Kebutuhan UI dan UX untuk administrator adalah:

- Tampilan yang rapi, bersih, dan terorganisir, dengan warna, font, dan ikon yang memfasilitasi kerja administrasi.
- Navigasi yang cepat, akurat, dan stabil, dengan menu, tombol, dan fitur yang memungkinkan pengguna dalam membuat, mengubah, dan menghapus akun pengguna, serta mengatur kategori, tipe transaksi, serta jumlah item per transaksi.
- Informasi yang jelas, tepat, dan konsisten, dengan panduan, dan feedback yang membantu pengguna dalam melakukan verifikasi dan otorisasi transaksi, serta melihat laporan transaksi, saldo, dan aktivitas pengguna.
- Keamanan dan proteksi yang tinggi, dengan sistem autentikasi, enkripsi, dan backup yang mencegah kehilangan, kerusakan, atau pencurian data pengguna.

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 28 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

4.2. Kebutuhan Perangkat Keras

Sistem SakuIn ini membutuhkan beberapa perangkat keras berupa monitor, mouse dan keyboard sebagai alat bantu administrator untuk melakukan pengelolaan server termasuk setup dan maintenance dan mengelola, memantau basis data akun pengguna. Layar, speaker, dan mikrofon, yang berfungsi untuk mengontrol masukan dan keluaran data dari aplikasi pengguna. Dalam pengembangan aplikasi ini, semua perangkat tersebut akan disimulasikan.

4.2.1 Kebutuhan Antarmuka perangkat keras **

SakuIn adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola keuangan pengguna. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat komputer atau perangkat seluler dengan browser web. Untuk memastikan aplikasi dapat berfungsi dengan baik, terdapat beberapa kebutuhan perangkat keras yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a. Perangkat Keras Komunikasi Data
 - Perangkat komunikasi seperti modem atau router untuk menghubungkan perangkat pengguna ke internet.
 - Koneksi internet yang stabil untuk mengakses aplikasi melalui browser.
- b. Media Transmisi
 - Wireless (Wifi atau jaringan selular): Media transmisi utama untuk menghubungkan perangkat ke internet.
 - Kabel LAN (opsional): Untuk perangkat desktop atau laptop yang menggunakan koneksi kabel ke jaringan.
- c. Perangkat Keras Internal
 - Prosesor: Minimal prosesor dual-core untuk perangkat desktop atau mobile.
 - Memori (RAM): Minimal 2GB untuk menjalankan browser dan aplikasi web dengan lancar.
 - Penyimpanan: Tidak membutuhkan penyimpanan besar, tetapi cukup untuk menyimpan cache browser.
 - Kartu Grafis: Tidak memerlukan kartu grafis khusus, cukup yang mendukung browser modern.

4.3. Kebutuhan Perangkat Lunak

- XML untuk membuat layout dan konten dari layar website, seperti judul, teks, gambar, tombol, daftar, grafik, dll.
- Java untuk membuat logika dan perilaku dari layar website, seperti validasi, kalkulasi, animasi, dll.
- SQLite untuk menyimpan dan mengambil data keuangan pengguna yang digunakan oleh website SakuIn.
- Firebase untuk mengirim dan menerima notifikasi pengingat yang dikirimkan ke pengguna melalui website SakuIn.

Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom	SKPL-xxx	Halaman 29 dari 31
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

4.3.1 Antarmuka Perangkat Lunak

1. Input: Aksi-aksi yang dilakukan oleh pengguna melalui layar sentuh, seperti ketuk, geser, tekan lama, dll.
2. Output: Layar-layar aplikasi yang menampilkan informasi dan fungsi-fungsi yang tersedia di website SakuIn, seperti layar beranda, layar pemasukan, layar pengeluaran, grafik pemasukan pengeluaran, filter start-end date.

4.4. Antarmuka Komunikasi

Untuk komunikasi database sistem ini menggunakan ODBC (Open Database Connectivity), yang merupakan standar industri untuk mengakses database relasional. ODBC memungkinkan aplikasi untuk terhubung dengan database yang mendukung ODBC dengan menggunakan driver ODBC yang sesuai. Aplikasi menginisiasi koneksi dengan driver ODBC, mengidentifikasi DSN (Data Source Name) yang akan digunakan untuk koneksi. Driver ODBC mengelola koneksi ke database, mengirim perintah SQL (Structured Query Language) yang diterima dari aplikasi ke database, dan menerima hasilnya.

4.5. Fitur sistem cerdas

1. Tujuan: Membantu pengguna dalam mengelola keuangan pribadi dengan mencatat pemasukan dan pengeluaran, melakukan filter kategori serta memasukkan data transaksi sesuai per kategori.
2. Input: Data pemasukan dan pengeluaran pengguna sesuai kategori, data keuangan transaksi yang ditetapkan pengguna.
3. Output: Laporan keuangan pribadi pengguna yang berisi rincian pemasukan dan pengeluaran, saldo, dan tabungan, serta grafik yang menunjukkan tren dan pola keuangan pengguna.

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 30 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		

Lampiran A: Daftar Kata-Kata Asing

- SQL (Structured Query Language) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola dan memanipulasi basis data.
- ODBC (Open Database Connectivity) adalah sebuah standar terbuka untuk konektivitas antar mesin basis data. Standar ini menyediakan API yang dapat digunakan untuk menjalankan dan mengkoneksikan sebuah aplikasi dengan sebuah sistem manajemen basis data (SMBD).
- XML (**Extensible Markup Language**) adalah bahasa markup yang diciptakan oleh konsorsium World Wide Web (W3C). Bahasa ini berfungsi untuk menyederhanakan proses penyimpanan dan pengiriman data antar server.
- Java salah satu bahasa pemrograman yang bersifat open source yang merupakan produk dari Sun Microsystem. Bahasa pemrograman java dibuat pada tahun 1991 oleh James Gosling, seorang ahli pemrograman yang bekerja di Sun Microsystem. Java seringkali dianggap sebagai suatu bahasa pemrograman yang independen.
- SQLite adalah sebuah software atau sistem manajemen relational database yang bersifat open-source, serverless, dan portabel yang digunakan untuk mempermudah akses dan mengelola penyimpanan data Anda.
- Firebase adalah platform pengembangan yang awalnya dikenal dengan basis data waktu nyatanya yang pada intinya masih berupa basis data nilai kunci multi-simpul yang dioptimalkan untuk menyinkronkan data, sering kali digunakan antara mesin pengguna atau ponsel cerdas dan penyimpanan terpusat di cloud.
- Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) merupakan penyatuan berbagai jenis QR dari berbagai Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran (PJSP) yang menggunakan QR code.
- DCE (Data Communication Equipment) : mengacu pada perangkat perangkat keras komputer yang digunakan untuk membangun, memelihara, dan menghentikan sesi jaringan komunikasi antara sumber data dan tujuannya.
- DTE (Data Terminal Equipment) adalah peralatan yang bertindak sebagai sumber atau tujuan dalam komunikasi digital dan yang mampu mengubah informasi menjadi sinyal dan juga mengubah sinyal yang diterima.
- Maintenance adalah kegiatan untuk memonitor dan memelihara fasilitas dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan. Dengan demikian, berguna untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (uptime) dan meminimalisasi selang waktu berhenti (downtime) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan atau kegagalan.

<i>Prodi S1 Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 31 dari 31</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom</i>		