

DPPL-09

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

LinkAe

untuk:

Pengguna

Dipersiapkan oleh:

Kelompok 09

Rafif Fausta Kusuma Syam 1301190401

Alfinata Yusuf Sitaba 1301190364


Fauzi Arya Surya Abadi 1301194101

Anindika Riska Intan Fauzy 1301194254

Program Studi Teknik Informatika/Sistem dan Teknologi Informasi

Fakultas Informatika

Jl. Telekomunikasi 1, Dayeuhkolot Bandung

	Prodi S1- Teknik Informatika Universitas Telkom	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DPPL-09</i> <xx:no grp>		<#>/<jml #
		Revisi		<i>Tgl: 16/03/2022</i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

Pendahuluan	7
Tujuan Penulisan Dokumen	8
Lingkup Masalah	8
Definisi dan Istilah	8
Aturan Penamaan dan Penomoran	9
Referensi	9
Ikhtisar Dokumen	9
Deskripsi Perancangan Global	10
Rancangan Lingkungan Implementasi	10
Deskripsi Arsitektural	10
Deskripsi Komponen	10
Perancangan Rinci	11
Realisasi Use Case	11
Use Case 1	11
Identifikasi Kelas	12
Sequence Diagram	13
Diagram Kelas	13
Use Case 2	13
Identifikasi Kelas	14
Sequence Diagram	14
Diagram Kelas	14
Use Case 3	15
Identifikasi Kelas	16
Sequence Diagram	16
Diagram Kelas	16
Use Case 4	16
Identifikasi Kelas	17
Sequence Diagram	17
Diagram Kelas	17
Use Case 5	18
Identifikasi Kelas	19
Sequence Diagram	19
Diagram Kelas	20
Use Case 6	20
Identifikasi Kelas	21
Sequence Diagram	21
Diagram Kelas	21

Use Case 7	21
Identifikasi Kelas	22
Sequence Diagram	22
Diagram Kelas	22
Use Case 8	22
Identifikasi Kelas	23
Sequence Diagram	23
Diagram Kelas	24
Use Case 9	24
Identifikasi Kelas	24
Sequence Diagram	25
Diagram Kelas	25
Perancangan Detil Kelas	25
Kelas <nama kelas>	25
Kelas <nama kelas>	26
Diagram Kelas Keseluruhan	26
Algoritma/Query	26
Diagram Statechart	27
Perancangan Antarmuka	27
Perancangan Representasi Persistensi Kelas	27
Matriks Kerunutan	27

Setelah Daftar Isi Boleh ada Daftar Tabel dan Daftar Gambar

1 Deskripsi Perancangan Global

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Penulisan dokumen ini bertujuan untuk memberi penjelasan dari perangkat lunak yang akan dibuat dalam bentuk gambaran umum dan rincian detail. Pengguna dari dokumen ini adalah pengembang dari aplikasi *LinkAe* dan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem. Dokumen ini dibuat sebagai acuan dalam proses pengembangan dan sumber evaluasi saat proses pengembangan sampai tahap akhir. Diharapkan dengan dokumentasi ini dapat menjadi panduan agar pengembangan menjadi lebih terfokus dan terarah, dan menghilangkan ambiguitas dari para pengembang perangkat lunak ini.

1.2 Lingkup Masalah

Aplikasi *LinkAe* memiliki fungsi utama untuk melakukan berbagai hal yang berhubungan dengan transaksi secara *online*. Pengguna dapat melakukan dan membatalkan pembayaran, melakukan *transfer* uang, melihat riwayat transaksi, dan mengisi saldo. Peran admin sendiri adalah untuk membagikan promo diskon dan mengelola informasi akun pengguna. Peran *customer service* adalah untuk membantu pengguna jika membutuhkan bantuan dengan fitur pusat bantuan. Yang terakhir adalah peran *maintenance* adalah untuk mengatur sistem *database*.

1.3 Definisi dan Istilah

Semua definisi dan singkatan yang digunakan dalam dokumen ini dan penjelasannya

No	Definisi	Keterangan
1.	SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dan merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan
2.	DPPL	Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak merupakan dokumen deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan dan bertujuan untuk memberikan landasan yang diperlukan dalam proses pengkodean aplikasi.
3.	Perangkat lunak	Sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah.

4.	Online	Dalam jaringan.
5.	Administrator	Administrator atau admin adalah orang yang bertugas untuk mengelola hal-hal yang berhubungan dengan komputer.
6.	Customer service	Pelayanan pelanggan yang penting bagi suatu bisnis, menjadi penghubung antara pelanggan dan perusahaan.
7.	Maintenance	Proses pemeliharaan atau perawatan terhadap suatu hal, dalam hal ini adalah aplikasi

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Tuliskan aturan penomoran dan penamaan yang dipakai dalam dokumen ini jika ada (misalnya aturan penomoran Fungsi/CSU, penomoran modul, penamaan file, dsb)

1.5 Referensi

Dokumen acuan yang dipergunakan dalam penulisan dokumen ini adalah

1. Template dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)
2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

1.6 Ikhtisar Dokumen

Tuliskan sistematika pembahasan (ikhtisar) dokumen ini.

2 Deskripsi Perancangan Global

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Sebutkan Operating system, DBMS, development tools, filing system, bahasa pemrograman yang dipakai

2.2 Deskripsi Arsitektural

Berikan penjelasan singkat tentang arsitektur /L yang akan dibangun. Gambarkan dalam bentuk diagram komponen.

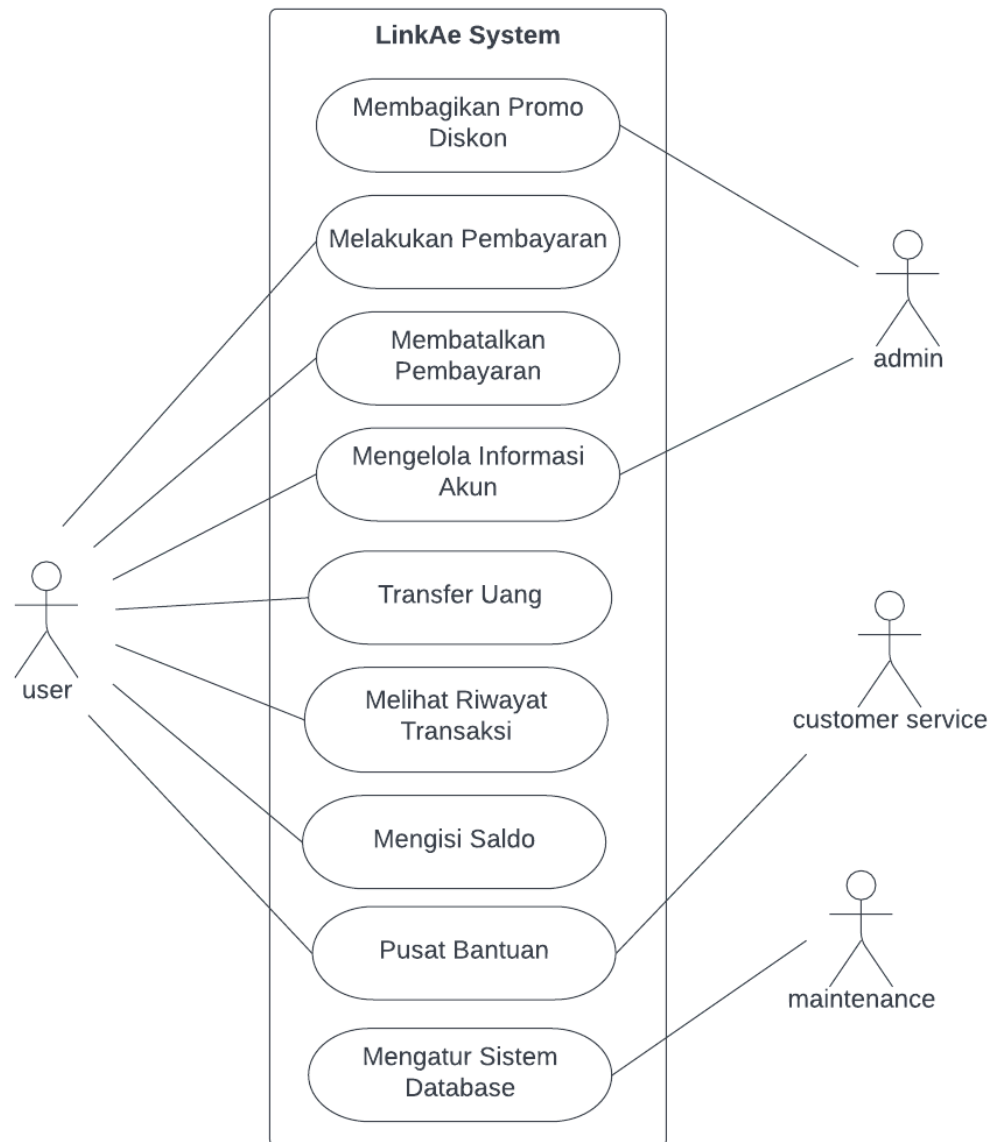
2.3 Deskripsi Komponen

Diisi dengan daftar modul. Daftar modul bisa dalam bentuk tabel berikut:

No	Nama Komponen	Keterangan

3 Perancangan Rinci

3.1 Realisasi Use Case



3.1.1 Use Case 1

Nama Use Case	Membagikan promo diskon
Deskripsi	Untuk membagikan promo diskon kepada pengguna
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none">1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet2. Pengguna sudah masuk ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i>3. Pengguna sudah melakukan registrasi akun di aplikasi <i>LinkAe</i> dan login

Post-Kondisi	User sudah mengambil voucher dan telah dialokasikan sebagai diskon pembayaran sehingga pembayaran otomatis terpotong.	
Skenario Utama	Use case mulai ketika admin akan memberikan promo dan diskon berupa voucher di dalam aplikasi. Sistem membagikan informasi promo dan diskon dan menampilkan promo dan diskon tersebut berupa voucher. User dapat mengambil voucher yang dapat dialokasikan sebagai diskon pembayaran. Sistem tersebut akan diinputkan oleh admin dan dibagikan melalui sistem kepada user. Jika proses pengambilan voucher berhasil maka sistem akan menampilkan bahwa voucher tidak dapat diambil kembali, namun jika voucher tidak berhasil diambil maka sistem akan menampilkan bahwa voucher masih dapat bisa diambil oleh user.	
Langkah	Actor	System
	1. Admin memberikan informasi promo dan diskon	2. Sistem membagikan informasi promo dan diskon
	4. User dapat mengambil voucher yang dapat dialokasikan sebagai diskon pembayaran	3. Sistem menampilkan promo dan diskon berupa voucher
Skenario Eksepsional	Pada step 4, jika pengambilan voucher gagal, maka kembali step ke-3 dimana voucher tersebut belum diambil dan masih dapat diambil oleh user.	

3.1.1.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.1.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.1.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.2 Use Case 2

Nama Use Case	Melakukan pembayaran	
Deskripsi	Untuk Melakukan pembayaran dengan uang non-tunai	
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none">1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet2. Pengguna sudah masuk ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i>3. Pengguna sudah melakukan registrasi akun di aplikasi <i>LinkAe</i> dan login4. Pengguna memiliki saldo yang mencukupi untuk melakukan pembayaran	
Post-Kondisi	<ol style="list-style-type: none">1. Pembayaran telah terverifikasi2. Menampilkan hasil pembayaran online telah berhasil	
Skenario Utama	Use case sistem dimulai ketika user diminta memilih menu pembayaran pada aplikasi <i>LinkAe</i> . Kemudian sistem akan menampilkan beberapa jenis menu pembayaran. Setelah itu user memilih menu pembayaran. Selanjutnya, sistem menampilkan pilihan tipe pembayaran dan user memilih tipe pembayaran. Kemudian, sistem akan meminta verifikasi data user dengan cara input PIN pembayaran. Setelah user memasukkan kode PIN untuk melakukan verifikasi data, sistem akan melakukan verifikasi data isian user. Jika proses pembayaran berhasil maka sistem akan menampilkan keberhasilan proses pembayaran, jika proses pembayaran gagal maka sistem akan menampilkan bahwa proses pembayaran tersebut gagal.	
Langkah	Actor	System

	1. User memilih menu pembayaran	2. Sistem menampilkan beberapa jenis menu pembayaran
	3. User memilih jenis pembayaran	4. Sistem menampilkan pilihan tipe pembayaran
	5. User memilih tipe pembayaran	6. Sistem meminta verifikasi data user dengan cara input kode PIN
	7. User memasukan kode PIN untuk melakukan verifikasi data	8. Sistem melakukan verifikasi data isian user
		9. Sistem berhasil melakukan pembayaran
Skenario Eksepsional	1. Pada step ke-7 apabila pengisian data salah/verifikasi data gagal maka akan kembali pada step ke-6 2. Pada step ke-9 apabila pembayaran gagal maka sistem akan menampilkan bahwa hasil pembayaran online gagal	

3.1.2.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.2.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.2.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.3 Use Case 3

Nama Use Case	Membatalkan pembayaran	
Deskripsi	Untuk melakukan pembatalan terhadap pembayaran saat fase konfirmasi pembayaran	
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet 2. Pengguna sudah masuk ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i> 3. Pengguna sudah melakukan registrasi akun di aplikasi <i>LinkAe</i> dan login 4. Pengguna sudah memilih jenis fitur pembayaran yang ingin dilakukan 	
Post-Kondisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembayaran berhasil dibatalkan 2. User berada pada halaman pemilihan metode pembayaran 	
Skenario Utama	<p>Use case dimulai dari ketika sistem menampilkan halaman konfirmasi pembayaran dimana sistem memberikan opsi kepada user untuk memasukkan PIN user untuk mengkonfirmasi pembayaran dan opsi untuk membatalkan pembayaran. Berdasarkan keinginan, user memilih opsi batal dan kemudian sistem merespon dengan mengembalikan user pada halaman pemilihan tipe pembayaran.</p>	
Langkah	Actor	System
	2. User memilih opsi batal pembayaran	1. Sistem memberikan opsi untuk mengkonfirmasi pembayaran dengan memasukkan input dan opsi pembatalan pembayaran
		3. Sistem mengembalikan user pada halaman pemilihan metode pembayaran
Skenario Eksepsional	-	

3.1.3.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.3.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.3.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.4 Use Case 4

Nama Use Case	Mengelola informasi akun
Deskripsi	Untuk melakukan kelola akun berupa modifikasi informasi akun oleh baik user maupun admin berdasarkan batasan peran.
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none">1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet.2. Pengguna sudah melakukan registrasi akun dan terdaftar di aplikasi <i>LinkAe</i>.3. Pengguna sudah masuk(Login) ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i>.
Post-Kondisi	Data user telah diperbarui
Skenario Utama	Use case dimulai dari ketika user memilih fitur pengaturan pada menu navigasi. Selanjutnya, sistem menampilkan halaman pengaturan yang mana user dapat melakukan modifikasi data. User kemudian mengganti data sesuai dengan keinginannya. Sistem merespon dan meminta konfirmasi dari admin terkait kesesuaian data. Admin melakukan mengecek dan melakukan konfirmasi terhadap perubahan data tersebut. Sistem kemudian

	menerima konfirmasi dan mengupdate data sesuai perubahan informasi tersebut.	
Langkah	Actor	System
	1. User memilih fitur pengaturan	2. Sistem menampilkan halaman pengaturan dimana user dapat melakukan modifikasi data
	3. User mengganti data sesuai dengan perubahan informasi	4. Sistem meminta konfirmasi admin terkait kesesuaian data berdasarkan persyaratan tertentu
	5. Admin mengecek dan mengkonfirmasi data	6. Sistem menerima konfirmasi
		7. Sistem melakukan update data
Skenario Eksepsional	Apabila data user tidak memenuhi persyaratan, maka Admin tidak memberikan konfirmasi pada step 6 dan sistem mengembalikan user ke step 4	

3.1.4.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.4.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.4.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.5 Use Case 5

Nama Use Case	Transfer Uang	
Deskripsi	Untuk mengirim saldo uang tunai ke rekening bank tujuan.	
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet. 2. Pengguna sudah melakukan registrasi akun dan terdaftar di aplikasi <i>LinkAe</i>. 3. Pengguna sudah masuk (Login) ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i>. 4. Pengguna memiliki saldo minimal. 	
Post-Kondisi	User telah berhasil melakukan transfer saldo, saldo user berkurang sesuai pengiriman yang diinputkan dan mendapatkan struk elektronik transfer saldo di riwayat transaksi.	
Skenario Utama	<p>Use case ini menjelaskan bagaimana user mengirim saldo pada user tersebut ke suatu rekening bank tujuan. Untuk syarat dari proses dari kasus ini maka pertama user dalam keadaan login dalam aplikasi dan user memiliki saldo yang cukup atau minimal dari ketentuan. User diharuskan memilih menu Transfer Saldo, kemudian memilih bank tujuan pengiriman, setelah itu memasukan nomor rekening tujuan dari bank yang telah dipilih dan memasukan nominal saldo yang akan dikirim, setelah itu kirim. Maka inputan user rekening dan saldo akan diverifikasi oleh sistem untuk memutuskan apakah pengiriman gagal atau tidaknya. Jika pengiriman user berhasil maka user akan mendapatkan notifikasi pengiriman berhasil atau tidaknya pengiriman. Apabila pengiriman gagal maka user harus memasukan nomor rekening dan saldo dengan benar.</p>	
Langkah	Actor	System
	1. User memilih menu Transfer Uang	2. Sistem menampilkan page window daftar bank tujuan.
	3. User memilih bank tujuan	4. Sistem menampilkan page window input nomor bank rekening tujuan dan nominal saldo yang akan dikirim user

	5. User memasukkan nomor rekening bank tujuan dan nominal saldo yang akan dikirim lalu memulai transfer saldonya dengan memasukan pin user.	6. Sistem memverifikasi nomor rekening bank tujuan dan saldo yang terinput.
		7. Sistem mengurangi saldo apabila transaksi berhasil.
		8. Sistem memberikan notifikasi Pop-up dan mencetak struk ke riwayat apabila saldo berhasil dikirimkan.
	1. User memilih menu Transfer Uang	2. Sistem menampilkan page window daftar bank tujuan.
Skenario Eksepsional	1. Pada step 5. Ketika user memasukan pin yang salah, maka user harus memasukan pin kembali. 2. Pada step 6. Saat sistem memverifikasi inputan, jika nomor rekening tujuan tidak terdaftar di bank tujuan dan saldo yang diinputkan kurang dari saldo yang dimiliki maka transfer uang gagal, dan kembali ke step 5.	

3.1.5.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.5.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.5.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.6 Use Case 6

Nama Use Case	Melihat Riwayat Transaksi	
Deskripsi	Untuk melihat daftar transaksi yang telah user lakukan.	
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet. 2. Pengguna sudah melakukan registrasi akun dan terdaftar di aplikasi <i>LinkAe</i>. 3. Pengguna sudah masuk(Login) ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i>. 4. Pengguna memiliki setidaknya pernah melakukan dari 1 transaksi 	
Post-Kondisi	User mendapatkan detail informasi transaksi yang pernah dilakukan	
Skenario Utama	<p>Dalam use case ini menjelaskan bagaimana user melihat daftar transaksi yang telah dilakukan. Dalam kasus ini pertama user setidaknya memiliki satu transaksi yang dilakukan untuk mendapatkan data riwayat transaksi. Use Case ini dilakukan saat user memilih menu Riwayat Transaksi, kemudian user memilih suatu riwayat transaksi untuk melihat detail struknya dari daftar yang ditampilkan.</p>	
Langkah	Actor	System
	1. User memilih menu riwayat transaksi	2. Sistem menampilkan halaman window daftar transaksi
	3. User memilih suatu riwayat transaksi yang tersedia	4. Sistem menampilkan halaman window detail transaksi yang dipilih user
Skenario Eksepsional	User tidak dapat melihat data riwayat transaksi apabila user belum pernah melakukan transaksi	

3.1.6.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
----	------------------------	-----------------------------

1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.6.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.6.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.7 Use Case 7

Nama Use Case	Mengisi Saldo	
Deskripsi	Mengisi saldo untuk melakukan pembayaran	
Pre-Kondisi	User sudah menginstall dan login ke aplikasi LinkAe.	
Post-Kondisi	Saldo user sudah terisi sebanyak nominal yang diisi sebelumnya	
Skenario Utama	Use case sistem dimulai ketika user memilih jenis pengisian saldo dan mengisi jumlah nominal saldo. Kemudian sistem meminta verifikasi pengisian saldo. Selanjutnya sistem menerima notifikasi status pengisian saldo. Jika status pengisian saldo berhasil maka saldo pengguna akan bertambah, namun jika status pengisian saldo gagal maka saldo pengguna akan tetap seperti semula atau tidak ada penambahan nominal jumlah saldo.	
Langkah	Actor	System
	1. User memilih jenis pengisian saldo	
	2. User mengisi jumlah nominal saldo	3. Sistem meminta verifikasi pengisian saldo
		4. Sistem menerima notifikasi status pengisian saldo

Skenario Eksepsional	Apabila verifikasi pengisian saldo gagal, maka User akan diberi tahu status pengisian saldo dan dikembalikan ke step 1.
----------------------	---

3.1.7.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.7.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.7.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.8 Use Case 8

Nama Use Case	Pusat Bantuan
Deskripsi	Pengaksesan pusat bantuan
Pre-Kondisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi <i>LinkAe</i> pengguna sudah terhubung ke internet 2. Pengguna sudah masuk ke dalam aplikasi <i>LinkAe</i> 3. Pengguna sudah melakukan registrasi akun di aplikasi <i>LinkAe</i> dan login
Post-Kondisi	Keluhan User sudah tertangani berkat bantuan Customer Service.
Skenario Utama	Use case ini dimulai saat user mendapat keluhan dan membutuhkan bantuan dalam penggunaan aplikasi. Setelah login ke aplikasi, user memilih menu Customer Service dan Sistem memberikan tombol menuju telpon ke nomor Customer Service yang tersedia. Apabila belum ada Customer Service yang

	tersedia, User akan diinformasikan dan dikembalikan ke laman awal. Apabila tersedia, User dapat mengklik tombol tersebut untuk menelpon Customer Service dan menyampaikan keluhan dan Customer Service memberikan bantuan.	
Langkah	Actor	System
	1. User memilih menu Customer Service	2. Sistem memperlihatkan tombol untuk menelpon
	3. User menelpon Customer Service	
	4. Customer Service mengangkat telepon User.	
	5. Customer Service memberikan layanan ke User	
Skenario Eksepsional	Apabila tidak ada Customer Service yang tersedia setelah step 2, maka user akan diberi tahu dan dikembalikan ke step 1.	

3.1.8.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	User	
2.	Admin	
3.	Customer Service	
4.	Maintenance	
5.		
6.		
7.		

3.1.8.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.8.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.1.9 Use Case 9

Nama Use Case	Mengatur sistem database	
Deskripsi	Pengaturan sistem database	
Pre-Kondisi	Maintenance sudah memiliki query dari hasil pembayaran yang dilakukan oleh user	
Post-Kondisi	Maintenance sudah memiliki query dari hasil pembayaran yang dilakukan oleh user	
Skenario Utama	Case ini dimulai dengan Maintenance yang sudah memiliki query hasil transaksi dan akan dimasukkan ke sistem untuk dijalankan. Apabila query tidak memiliki error, maka sistem akan menjalankan query dan database akan terupdate. Sistem lalu memperlihatkan data baru ke Maintenance.	
Langkah	Actor	System
	1. Maintenance memasukkan query ke sistem	2. Sistem menjalankan query ke database
		3. Database terupdate
	5. Maintenance melihat data terbaru	4. Sistem memperlihatkan data terbaru ke Maintenance
Skenario Eksepsional	Apabila terjadi kesalahan pada query pada step 2, maka sistem tidak melanjutkan query ke database.	

3.1.9.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3.1.9.2 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk setiap skenario use case. Skenario melibatkan kelas-kelas yang sudah diidentifikasi.

3.1.9.3 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk use case tersebut.

3.2 Perancangan Detil Kelas

Bagian ini diisi dengan daftar seluruh kelas dalam tabel berikut:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait

Untuk setiap kelas:

- identifikasi operasi (mengacu pada tanggung-jawab kelas), termasuk visibility-nya
- identifikasi atribut, termasuk visibility-nya

3.2.1 Kelas <nama kelas>

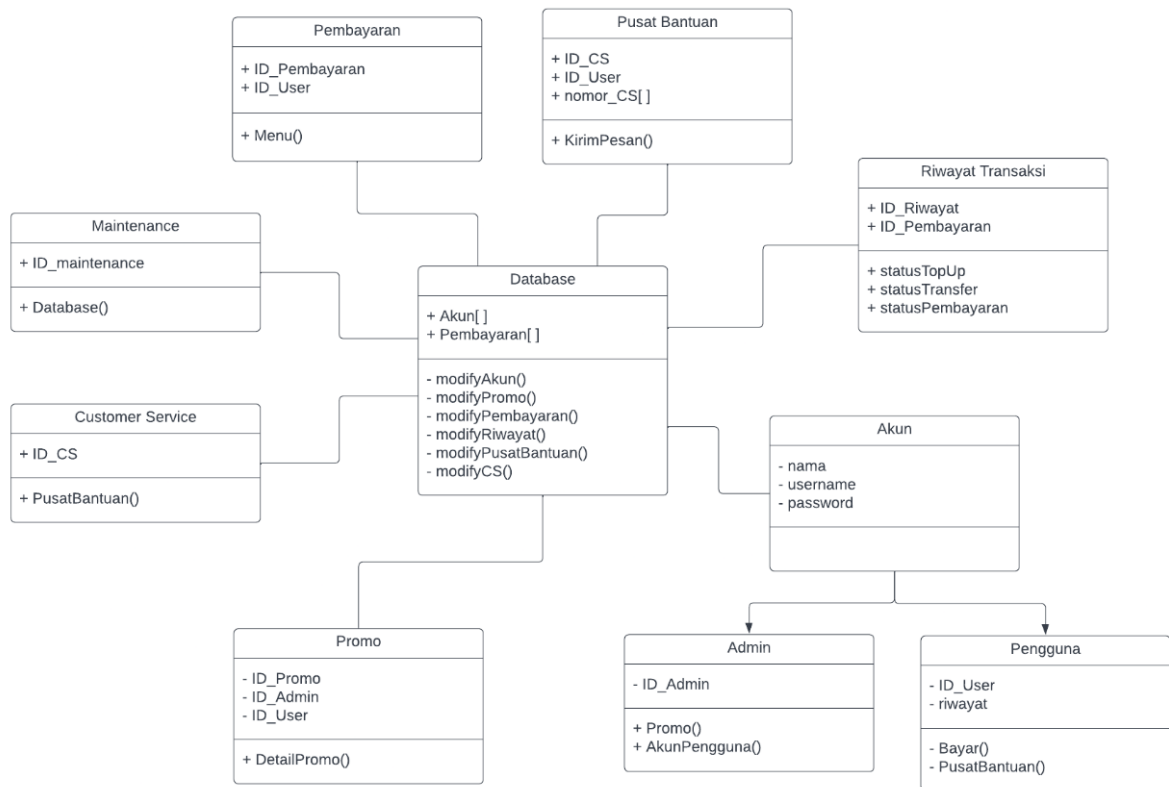
Bagian ini diisi dengan daftar operasi dan atribut Buat untuk setiap kelas.

Nama Kelas :

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
Diisi dengan signature operasi		
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
Diisi dengan nama atribut		Tuliskan tipenya sesuai dengan yang dikenal pada bahasa pemrograman yang digunakan

3.2.2 Kelas <nama kelas>

3.3 Diagram Kelas Keseluruhan



3.4 Algoritma/Query

Bagian ini hanya diisi untuk kerangka algoritma untuk method-method dari Class yang dianggap cukup penting. Implementasi skeleton code juga sudah dapat dilakukan untuk kelas-kelas yang terdefinisi pada bahasa pemrograman tertentu. Boleh dibuat subbab per kelas.

Contoh:

Nama Kelas :

Nama Operasi :

Algoritma : (Algo-xxx)

{Jika mengacu query tertentu, lengkapi tabel query di bawah}

Query :

No Query	Query	Keterangan
Q-xxx		Tuliskan fungsi dari querynya

3.5 Diagram Statechart

Bagian ini hanya diisi jika ada kelas yang kompleks. Perubahan status kelas tersebut harus digambarkan dalam bentuk diagram statechart. Boleh dibuat subba per kelas.

3.6 Perancangan Antarmuka

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka.

Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya, misalnya seperti di bawah ini:

Antarmuka : {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
		<i>Diisi dengan string yg tampil pd layar</i>	<i>Diisi dengan penjelasan reaksi sistem, misalnya membuka layar apa, link kemana. Jika menyangkut suatu kode yang cukup rumit, acu algoritma yang telah diuraikan di atas.</i>
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>OK</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Proses AlgoXXX.</i>
<i>RTF1</i>	<i>RTF Box</i>		<i>Isi Teks yang disimpan pada File xxx</i>

Jika objek dikaitkan ke File lain (misalnya file gambar, file teks), berikan nama file terkait dan deskripsi ringkas dalam kolom keterangan

3.7 Perancangan Representasi Persistensi Kelas

Bagian ini diisi dengan rancangan skema basisdata dan traceability-nya terhadap kelas entity.

4 Matriks Kerunutan

Mapping use case dengan kelas-kelas terkait

Kelas	Use Case Terkait