

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Perangkat lunak CCWebIS dapat mengelola data-data transaksi yang terkait dengan pelanggan yaitu transaksi pasang baru, balik nama, dan transaksi yang berkaitan dengan pemakaian air setiap bulannya yaitu pencatatan meteran dan pembayaran rekening.
2. Perangkat lunak CCWebIS menggunakan konsep *Object Relational Database* yang dapat meningkatkan performa sistem terutama dalam pengaksesan data ke basis data.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diambil dari proses analisis sampai pada pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fungsionalitas proses pelayanan pelanggan dapat menjadi lebih baik.
2. Perangkat lunak CCWebIS dapat diintegrasikan dengan sistem lain seperti sistem Gudang/Stok sehingga terdapat integritas data antara satu departemen dengan departemen yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Risman, et.al. 2005. *Migrasi VB6 ke VB.NET*.
<http://otak.csharpindonesia.net>
- Deitel. 2002. *C# How To Program*. Prentice Hall, Inc.
Englewood Cliffs, New Jersey.
- Fowler, Martin. 2005. *UML Distilled - 3th Ed., Panduan Singkat Bahasa Pemrograman Objek Standar*. ANDI: Yogyakarta.
- Hariman, Gunadi, A. Suhendar. *Visual Modeling Menggunakan UML dan RATIONAL ROSE*. Informatika Bandung: Bandung.
- Hutabarat, Bernaridho. 2004. *Pemrograman Oracle PL/SQL*. Andy Yogyakarta.
- Kurniawan, Agus, et.al. 2004. *Pengenalan Bahasa C#*.
<http://otak.csharpindonesia.net>
- Larman, Craig. 2005. *Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and the Unified Process*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- NIIT. 2001. *Oracle 9i Object Relational Database Management Systems*. NIIT Online Learning Ltd.
- Nugroho, Adi. 2005. *Rational Rose untuk Pemrograman Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Wisnubhadra, Irya. 2005. *Bahan Kuliah Basis Data dan Basis Data Lanjut*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

SKPL


SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

**Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan
Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Konsep
Object Relational Database
(Studi Kasus: PDAM Tirtamarta Yogyakarta)
(CCWebIS)**

Dipersiapkan oleh:

**OKTAVIANUS SITUMEANG
03 07 03912**

**Program Studi Teknik Informatika – Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-CCWebIS		1/43
	Revisi	-	Tgl: 17-04-2007	

Daftar Perubahan

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

Index Tgl	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh	OKT						
Diperiksa oleh	IRY						
Disetujui oleh	EDU						

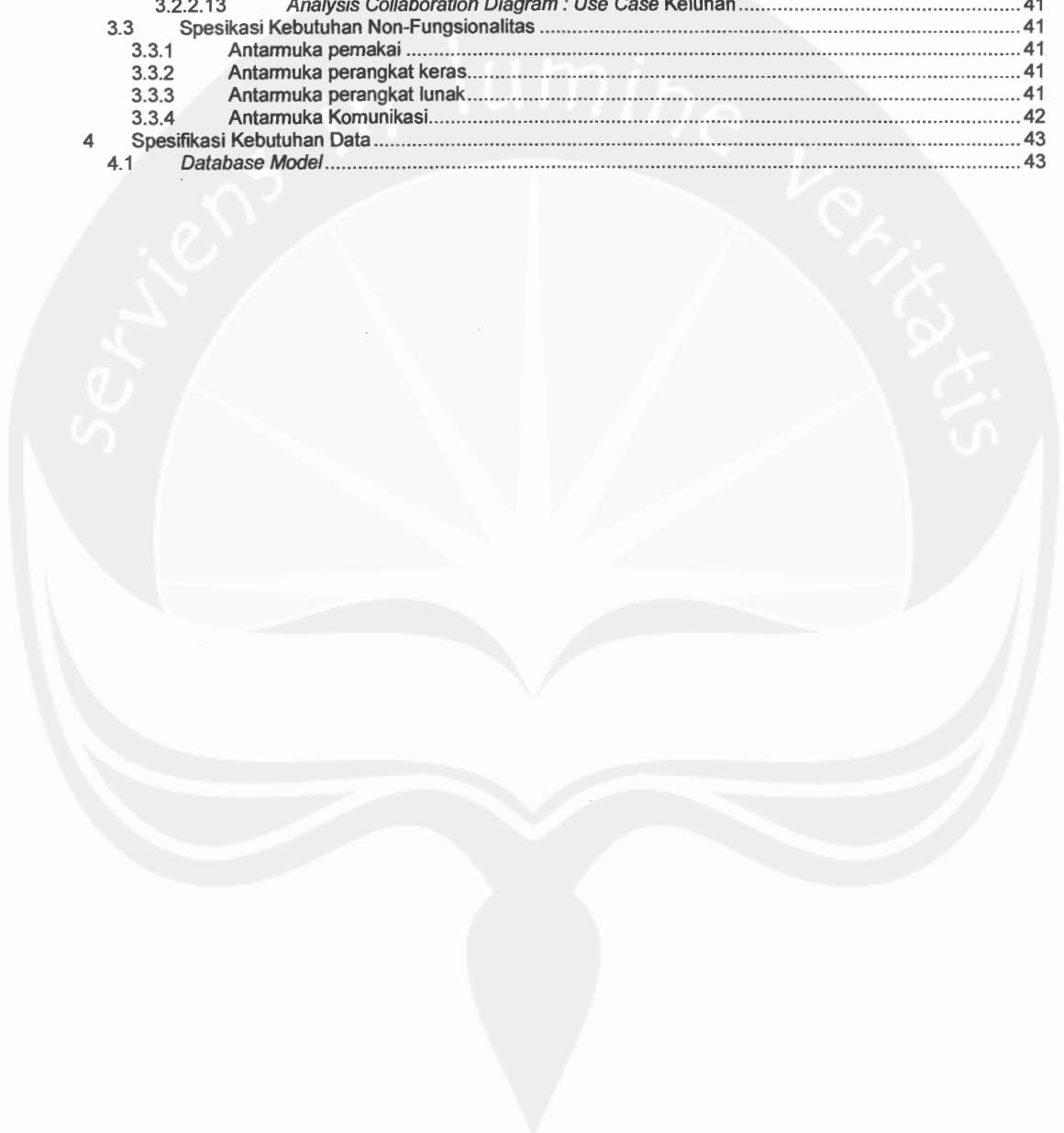
Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	8
1.1	Tujuan.....	8
1.2	Lingkup Masalah.....	8
1.3	Istilah dan Singkatan.....	9
1.4	Referensi.....	9
1.5	Deskripsi umum (Overview).....	10
2	Deskripsi Keseluruhan.....	10
2.1	Perspektif Produk.....	10
2.2	Fungsi Produk.....	11
2.3	Karakteristik Pengguna.....	15
2.4	Batasan-batasan.....	15
2.5	Asumsi dan Ketergantungan.....	15
3	Deskripsi Rinci Kebutuhan.....	16
3.1	Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas.....	16
3.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	16
3.1.2	Spesifikasi <i>Use Case</i>	17
3.1.2.1	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Login.....	17
3.1.2.2	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Ubah Password.....	17
3.1.2.3	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan User.....	18
3.1.2.4	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Transaksi Pasang Baru.....	19
3.1.2.5	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Transaksi Balik Nama.....	20
3.1.2.6	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Surat Perintah Kerja.....	20
3.1.2.7	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Data Estimasi.....	21
3.1.2.8	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Dokumen Instalasi.....	22
3.1.2.9	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pembayaran.....	23
3.1.2.10	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Rekening Air.....	24
3.1.2.11	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Laporan.....	24
3.1.2.12	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Registrasi.....	25
3.1.2.13	Spesifikasi <i>Use Case</i> : Keluhan.....	26
3.2	Realisasi <i>Use Case</i>	27
3.2.1	<i>Static Structure Diagram</i>	27
3.2.1.1	<i>Analysis Class Diagram</i> : <i>Package Dependencies</i>	27
3.2.1.2	<i>Analysis Class Diagram</i> : <i>Package Account Management</i>	27
3.2.1.3	<i>Analysis Class Diagram</i> : <i>Package Billing Management</i>	28
3.2.1.4	<i>Analysis Class Diagram</i> : <i>Package Data Management</i>	29
3.2.1.5	<i>Analysis Class Diagram</i> : <i>Package Reporting Managemet</i>	30
3.2.2	<i>Interaction Diagram</i>	30
3.2.2.1	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Login</i>	30
3.2.2.2	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Ubah Password</i>	30
3.2.2.3	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Pengelolaan User</i>	31
3.2.2.3.1	Tambah User.....	31
3.2.2.3.2	Ubah User.....	31
3.2.2.3.3	Hapus User.....	31
3.2.2.3.4	Tampil User.....	32
3.2.2.4	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Transaksi Pasang Baru</i>	32
3.2.2.4.1	Tambah Transaksi Pasang Baru.....	32
3.2.2.4.2	Tampil Status Aliran Kerja.....	32
3.2.2.4.3	Konfirmasi Pasang Baru.....	33
3.2.2.5	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Transaksi Balik Nama</i>	33
3.2.2.5.1	Tambah Transaksi Balik Nama.....	33
3.2.2.5.2	Konfirmasi Balik Nama.....	34
3.2.2.6	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Pengelolaan SPK</i>	34
3.2.2.6.1	Tambah SPK.....	34
3.2.2.6.2	Cetak SPK.....	35
3.2.2.7	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Pengelolaan Estimasi</i>	35
3.2.2.7.1	Tambah Estimasi.....	35
3.2.2.7.2	Tampil Estimasi.....	35
3.2.2.7.3	Cetak Estimasi.....	36
3.2.2.8	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Pengelolaan Instalasi</i>	36
3.2.2.8.1	Tambah Instalasi.....	36
3.2.2.8.2	Tampil Instalasi.....	36
3.2.2.9	<i>Analysis Collaboration Diagram</i> : <i>Use Case Pembayaran</i>	37
3.2.2.9.1	Tambah Pembayaran Tagihan Rekening.....	37
3.2.2.9.2	Tampil Pembayaran Tagihan Rekening.....	37
3.2.2.9.3	Tambah Pembayaran Transaksi Non Air.....	37
3.2.2.9.4	Tampil Pembayaran Transaksi Non Air.....	38

3.2.2.10	<i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case</i> Pengelolaan Rekening.....	38
3.2.2.10.1	Tambah Rekening Air (Pencatatan Meteran).....	38
3.2.2.10.2	Tampil Tagihan Rekening.....	38
3.2.2.11	<i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case</i> Pengelolaan Laporan.....	39
3.2.2.11.1	Laporan Pembayaran Transaksi Pasang Baru	39
3.2.2.11.2	Laporan Pembayaran Transaksi Balik Nama.....	39
3.2.2.11.3	Laporan Pembayaran Tagihan Rekening.....	39
3.2.2.11.4	Laporan Tunggakan Tagihan Rekening.....	40
3.2.2.11.5	Laporan Keluhan dan Saran.....	40
3.2.2.12	<i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case</i> Registrasi	40
3.2.2.13	<i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case</i> Keluhan	41
3.3	Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsionalitas	41
3.3.1	Antarmuka pemakai	41
3.3.2	Antarmuka perangkat keras.....	41
3.3.3	Antarmuka perangkat lunak.....	41
3.3.4	Antarmuka Komunikasi.....	42
4	Spesifikasi Kebutuhan Data	43
4.1	Database Model.....	43



Daftar Gambar

Gambar 1.1 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Pasang Baru.....	8
Gambar 1.2 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Balik Nama.....	9
Gambar 2.1 Arsitektur Sistem.....	11
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> CCWebIS.....	16
Gambar 3.2 <i>Analysis Class Diagram : Package Dependencies</i>	27
Gambar 3.3 <i>Analysis Class Diagram : Package Account Management</i>	27
Gambar 3.4 <i>Analysis Class Diagram : Package Reporting Management</i>	30
Gambar 3.5 <i>Analysis Class Diagram : Package Data Management</i>	29
Gambar 3.6 <i>Analysis Class Diagram : Package Billing Management</i>	28
Gambar 3.7 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Login</i>	30
Gambar 3.8 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Ubah Password</i>	30
Gambar 3.9 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Tambah User</i>	31
Gambar 3.10 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Ubah User</i>	31
Gambar 3.11 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Hapus User</i>	31
Gambar 3.12 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Tampil User</i>	32
Gambar 3.13 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tambah Transaksi Pasang Baru</i>	32
Gambar 3.14 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tampil Status Aliran Kerja</i>	32
Gambar 3.15 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Konfirmasi Pelanggan Baru</i>	33
Gambar 3.16 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tambah Transaksi Balik Nama</i>	33
Gambar 3.17 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Balik Nama – Konfirmasi Balik Nama</i>	34
Gambar 3.18 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan SPK – Tambah SPK</i>	34
Gambar 3.20 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Estimasi – Tambah Estimasi</i>	35
Gambar 3.21 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Estimasi –Tampil Estimasi</i>	35
Gambar 3.22 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Estimasi –Cetak Estimasi</i>	36
Gambar 3.23 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tambah Instalasi</i>	36
Gambar 3.24 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tampil Instalasi</i>	36
Gambar 3.26 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tambah Pembayaran Rekening</i>	37
Gambar 3.27 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tampil Pembayaran Rekening</i>	37
Gambar 3.28 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tambah Pembayaran Non Air</i>	37
Gambar 3.29 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tampil Pembayaran Non Air</i>	38
Gambar 3.32 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tambah Rekening Air</i>	38
Gambar 3.33 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tampil Tagihan Rekening</i>	38
Gambar 3.34 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Laporan Pembayaran Pasang Baru</i>	39
Gambar 3.35 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Laporan Pembayaran Balik Nama</i>	39
Gambar 3.36 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Laporan Pembayaran Rekening</i>	39
Gambar 3.37 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Laporan Tunggakan Rekening</i>	40
Gambar 3.38 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Laporan Keluhan dan Saran</i>	40
Gambar 3.39 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Registrasi</i>	40
Gambar 3.40 <i>Analysis Collaboration Diagram : Use Case Keluhan</i>	41
Gambar 3.41 <i>Database Model</i> CCWebIS.....	43

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Tabel Istilah dan Singkatan	9
Tabel 3.1 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Login	163
Tabel 3.2 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Ubah Password	23
Tabel 3.3 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan User	24
Tabel 3.4 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Transaksi Pasang Baru	19
Tabel 3.5 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Transaksi Balik Nama	20
Tabel 3.6 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Surat Perintah Kerja	20
Tabel 3.7 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Data Estimasi	21
Tabel 3.8 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Dokumen Instalasi	22
Tabel 3.9 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pembayaran	23
Tabel 3.10 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Rekening Air	24
Tabel 3.11 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Pengelolaan Laporan	24
Tabel 3.12 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Registrasi	25
Tabel 3.13 Spesifikasi <i>Use Case</i> : Keluhan	26

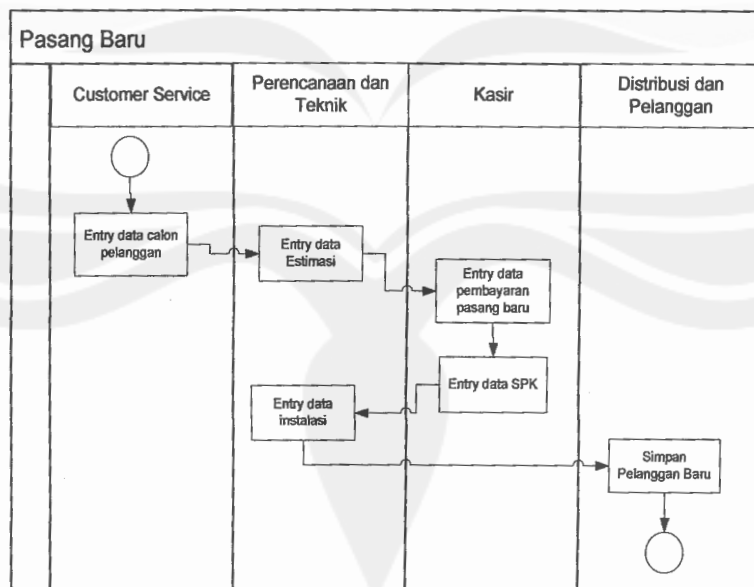
1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

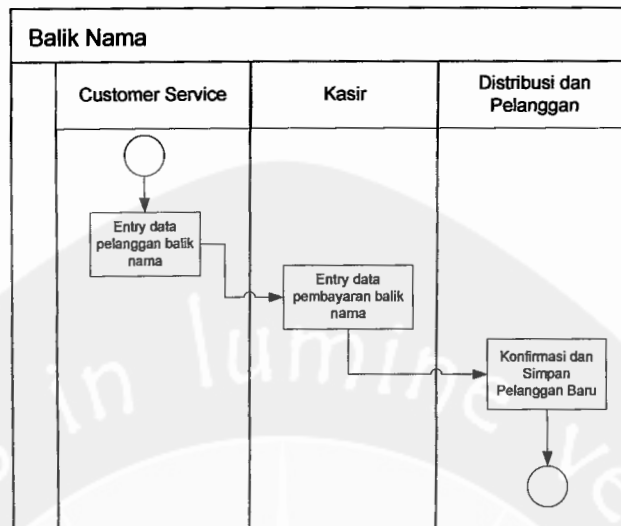
Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak CCWebIS (*Customer Care Web Based Information System*) untuk PDAM yang akan dibangun. Dokumen ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan teknis untuk pengembangan perangkat lunak. Dalam SKPL ini akan dijelaskan mengenai kebutuhan-kebutuhan yang harus tersedia agar perangkat lunak yang diharapkan dapat terwujud.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak CCWebIS ini dikembangkan untuk PDAM Tirtamarta dimana bertujuan untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan PDAM dengan mengelola data pelanggan dan pengelolaan setiap transaksi yang berhubungan dengan pelanggan yang terjadi di PDAM Tirta Marta yaitu transaksi pasang baru, transaksi balik nama dan pembayaran untuk tiap-tiap transaksi. Sistem basis data yang digunakan yaitu *Object Relational Database*, yang dimaksudkan untuk pemodelan basis data lebih bersifat fleksibel dengan fitur seperti *Inheritance*, *Encapsulation*, *Reusable* sehingga meningkatkan *network performance* sistem secara keseluruhan.



Gambar 1.1 Activity Diagram Transaksi Pasang Baru



Gambar 1.2 Activity Diagram Transaksi Balik Nama

1.3 Istilah dan Singkatan

Daftar istilah dan singkatan yang digunakan :

Tabel 1.1 Tabel Istilah dan Singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, atau <i>SRS (Software Requirements Specification)</i> , merupakan spesifikasi perangkat lunak yang akan dirancang, dibuat dan dikembangkan.
CCWebIS	CCWebIS merupakan perangkat lunak yang dibangun untuk meningkatkan pelayanan pelanggan PDAM dengan memudahkan pengolahan data mengenai semua proses transaksi yang dilakukan pelanggan.
SKPL-CCWebIS-K-XX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada CCWebIS, dengan CCWebIS merupakan kode perangkat lunak, K kode user, XX adalah nomor kebutuhan.
UC-CCWebIS -XX	Kode yang merepresentasikan <i>Use Case Diagram</i> pada CCWebIS, dengan CCWebIS merupakan kode perangkat lunak, UC-CCWebIS adalah <i>Use Case</i> dan XX adalah nomor urutan <i>Use Case</i> .

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. A. Suhendar, Hariman Gunadi. *Visual Modeling Menggunakan UML dan RATIONAL ROSE*. Informatika Bandung. 2002.
2. Fowler, Martin. *UML Distilled 3th Ed., Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar*. ANDI Yogyakarta. 2005.

3. Larman, Craig. *Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and the Unified Process*. Prentice-Hall, Inc. 2002.
4. Singgihraharja, Timotius Pamungkas. *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak – Java Program Automatic Grading Tool*. Program Studi Teknik Informatika UAJY. 2005.

1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL tersebut terbagi atas 4 bagian utama. Bagian pertama yaitu **Pendahuluan**, berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini. Bagian kedua adalah **Deskripsi Keseluruhan**, berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak CCWebIS yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak CCWebIS tersebut. Bagian ketiga adalah **Deskripsi Rinci Kebutuhan**, berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak CCWebIS yang akan dikembangkan. Bagian keempat adalah **Spesifikasi Kebutuhan Data**, berisi penjelasan tentang kebutuhan data yang akan digunakan.

2 Deskripsi Keseluruhan

2.1 Perspektif Produk

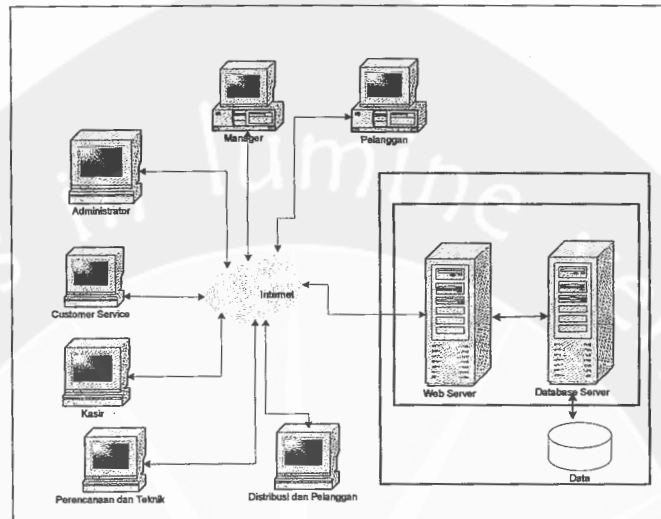
CCWebIS adalah perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu proses pengelolaan data karyawan, pengelolaan data pelanggan, dan mengelola proses transaksi yang dilakukan oleh pelanggan meliputi pemasangan sambungan baru, balik nama, dan penanganan pembayaran serta menampilkan laporan transaksi yang selanjutnya akan ditampilkan sebagai informasi kepada manager.

User berinteraksi dengan sistem yang ditampilkan dalam bentuk halaman web. Sistem yang dikembangkan ini merupakan sistem berbasis web yang didistribusikan lewat intranet dan internet. User yang dapat mengakses yaitu administrator, bagian *customer service*, bagian perencanaan dan teknik, bagian distribusi dan pelanggan, bagian kasir, manager dan pelanggan.

Secara garis besar proses diawali dengan adanya *request* halaman web dari *client*, yang diteruskan dari browser ke *Web Server*, kemudian membuat *HTTP_request* yang dikirimkan kepada web server tersebut. *Web server* mencari

Program Studi Teknik Informatika	SKPL-CCWebIS	10/ 43
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

file yang berisi kumpulan instruksi tersebut. *Web server* mengenali tipe file yang *direquest* kemudian mengirimkannya kepada *handler* yang bertugas menangani tipe *file* tersebut. Yang selanjutnya dikompilasi, kemudian hasil eksekusinya dikirimkan kembali pada browser sebagai *response*.



Gambar 2.1 Arsitektur Sistem CCWebIS

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak CCWebIS berdasarkan *user* adalah sebagai berikut :

A. Semua User

- I. Login (SKPL-CCWebIS-A-01), fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk dapat masuk ke dalam sistem yang akan digunakan.
- II. Ubah Password (SKPL-CCWebIS-A-02), merupakan fungsi untuk mengubah password yang digunakan untuk login ke dalam sistem.

B. Administrator

- I. Pengelolaan User (SKPL-CCWebIS-B-01), yaitu fungsi yang digunakan untuk mengelola data *user*, meliputi :
 - a. Tambah User (SKPL-CCWebIS-B-01-01), yaitu fungsi untuk menambah data *user* baru beserta hak aksesnya.
 - b. Ubah User (SKPL-CCWebIS-B-01-02), yaitu fungsi untuk mengubah data *user* yang lama dengan data *user* yang baru
 - c. Hapus User (SKPL-CCWebIS-B-01-03), yaitu fungsi untuk menghapus data *user* dari database.

- d. Cari dan Tampil User (SKPL-CCWebIS-B-01-04), yaitu fungsi yang digunakan untuk mencari data *user* berdasarkan inputan dan menampilkannya.

C. *Customer Service*

- I. Transaksi Pasang Baru (SKPL-CCWebIS-C-01), yaitu fungsi mencatat transaksi calon pelanggan yang ingin melakukan pemasangan saluran air baru.
- II. Transaksi Balik Nama (SKPL-CCWebIS-C-02), yaitu fungsi untuk mencatat transaksi pelanggan yang akan melakukan proses balik nama atas kepemilikan sambungan airnya.
- III. Tampil Status Aliran Kerja (SKPL-CCWebIS-C-03), yaitu fungsi untuk menampilkan status aliran kerja dari transaksi pasang baru calon pelanggan.

D. *Bagian Perencanaan dan Teknik*

- I. Pengelolaan Data Estimasi (SKPL-CCWebIS-D-01), yaitu fungsi untuk melakukan estimasi sambungan air untuk pelanggan baru dan dokumennya, meliputi .
 - a. Tambah Data Estimasi (SKPL-CCWebIS-D-01-01), yaitu fungsi untuk menambah data estimasi baru untuk memperkirakan biaya yang dibutuhkan untuk instalasi baru pada suatu transaksi pasang baru pelanggan.
 - b. Tampil Data Estimasi (SKPL-CCWebIS-D-01-02), yaitu fungsi untuk menampilkan data estimasi yang telah ada.
 - c. Cetak Data Estimasi (SKPL-CCWebIS-D-01-03), yaitu fungsi untuk mencetak rincian data dan biaya estimasi yang telah ada.
- II. Pengelolaan Dokumen Instalasi (SKPL-CCWebIS-D-02), yaitu fungsi untuk mencatat semua proses instalasi air untuk calon pelanggan baru yang telah dilakukan, meliputi :
 - a. Tambah Data Instalasi (SKPL-CCWebIS-D-02-01), yaitu fungsi untuk menambah data dokumen baru dari proses instalasi suatu transaksi pasang baru pelanggan.
 - b. Tampil Data Instalasi (SKPL-CCWebIS-D-02-02), yaitu fungsi untuk menampilkan data dokumen instalasi yang telah ada.

E. *Kasir*

- I. Tampil Tagihan Rekening/*billing* (SKPL-CCWebIS-E-01), merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah tagihan yang harus dibayarkan pelanggan tertentu untuk bulan tertentu.

- II. Pembayaran Transaksi Non Air (SKPL-CCWebIS-E-02), merupakan fungsi yang digunakan oleh kasir untuk mengelola data pembayaran dari tiap transaksi non air pelanggan, meliputi transaksi pasang baru dan balik nama:
- a. Tambah Pembayaran Transaksi Non Air (SKPL-CCWebIS-E-02-01), yaitu fungsi untuk menambah data pembayaran suatu transaksi non air (pasang baru/balik nama) pelanggan.
 - b. Tampil Pembayaran Transaksi Non Air (SKPL-CCWebIS-E-02-02), yaitu fungsi untuk menampilkan data pembayaran transaksi non air yang telah ada.
- III. Pembayaran Tagihan Rekening (SKPL-CCWebIS-E-03), merupakan fungsi yang digunakan oleh kasir untuk mengelola data pembayaran dari tiap pemakaian air pelanggan per bulannya, meliputi :
- a. Tambah Pembayaran Tagihan Rekening (SKPL-CCWebIS-E-03-01), yaitu fungsi untuk menambah data pembayaran tagihan rekening nama pelanggan.
 - b. Tampil Pembayaran Tagihan Rekening (SKPL-CCWebIS-E-03-02), yaitu fungsi untuk menampilkan data pembayaran tagihan rekening yang telah ada.
- IV. Pembuatan Surat Perintah Kerja/SPK (SKPL-CCWebIS-E-04), merupakan fungsi untuk mengeluarkan surat perintah kerja apabila calon pelanggan telah membayar biaya pemasangan instalasi saluran baru untuk diserahkan ke bagian perencanaan dan teknik untuk melakukan instalasi.
- F. *Bagian Distribusi dan Pelanggan*
- I. Konfirmasi Pelanggan Baru (SKPL-CCWebIS-F-01), yaitu fungsi untuk melakukan konfirmasi bahwa semua proses transaksi pasang baru calon pelanggan telah dijalankan, caranya adalah dengan menambah data pelanggan baru ke dalam basis data dan mengupdate status aliran kerja.
 - II. Konfirmasi Balik Nama (SKPL-CCWebIS-F-02), yaitu fungsi untuk melakukan konfirmasi bahwa semua proses transaksi balik nama pelanggan telah dijalankan, caranya adalah dengan menambah data pelanggan baru yang menjadi pemilik baru nama ke dalam basis data dan mengupdate status aliran kerja.
 - III. Pencatatan Pemakaian Air (SKPL-CCWebIS-F-03), yaitu fungsi untuk memasukkan nilai pemakaian air setiap bulannya untuk setiap pelanggan.

G. *Manager*

I. Pengelolaan Laporan (SKPL-CCWebIS-G-01), merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan laporan dari tiap transaksi yang dijalankan, meliputi :

- a. Laporan Pembayaran Pasang Baru (SKPL-CCWebIS-G-01-01), yaitu fungsi untuk menampilkan laporan tentang pembayaran transaksi pasang baru calon pelanggan. Informasi yang ditampilkan adalah pemasukan yang diterima dan summary dari pembayaran rekening setiap bulannya pada daerah tertentu dan waktu tertentu.
- b. Laporan Pembayaran Balik Nama (SKPL-CCWebIS-G-01-02), yaitu fungsi untuk menampilkan laporan tentang pembayaran proses balik nama dari pelanggan. Informasi yang ditampilkan adalah pemasukan yang diterima dan summary dari pembayaran rekening setiap bulannya pada daerah tertentu dan waktu tertentu.
- c. Laporan Pembayaran Rekening (SKPL-CCWebIS-G-01-03), yaitu fungsi untuk menampilkan laporan tentang pembayaran rekening pelanggan. Informasi yang ditampilkan adalah pemasukan yang diterima dan summary dari pembayaran rekening setiap bulannya pada daerah tertentu dan waktu tertentu.
- d. Laporan Tunggakan Tagihan (SKPL-CCWebIS-G-01-04), yaitu fungsi untuk mencetak laporan tentang pembayaran rekening pelanggan yang belum terbayarkan. Informasi yang ditampilkan adalah pemasukan yang diterima dan summary dari jumlah tunggakan tagihan pada daerah tertentu dan waktu tertentu.
- e. Laporan Keluhan dan Saran (SKPL-CCWebIS-G-01-05), yaitu fungsi untuk mencetak laporan keluhan dan saran yang masuk selama bulan tertentu.

H. *Pelanggan*

- I. Registrasi (SKPL-CCWebIS-H-01), merupakan fungsi yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan registrasi ke web.
- II. Input Saran dan Keluhan (SKPL-CCWebIS-H-01), merupakan fungsi yang digunakan untuk memasukkan saran dan keluhan.
- III. Tampil Tagihan Rekening / *billing* (SKPL-CCWebIS-C-04), merupakan fungsi yang digunakan oleh pelanggan untuk melihat jumlah tagihan yang harus dibayarkan untuk bulan tertentu.

2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna perangkat lunak CCWebIS tersebut adalah *user*, yaitu Administrator, bagian *Customer Service*, Bagian Distribusi dan Pelanggan, Kasir, Manager, dan Pelanggan dengan karakteristik umum sebagai berikut :

- a. Pernah menggunakan aplikasi berbasis web.
- b. Mengerti dan memahami perangkat lunak yang digunakan.
- c. Memahami cara kerja sistem yang sedang dijalankan.

2.4 Batasan-batasan

Batasan dalam pengembangan perangkat lunak CCWebIS yaitu :

1. Kebijakan umum
Mengacu pada tujuan pengembangan perangkat lunak CCWebIS
2. Keterbatasan perangkat keras
Ditentukan kemudian setelah pengembang mengetahui ketersediaan perangkat keras pada pelanggan.
3. Antarmuka ke aplikasi lain
Keterbatasan *internet browser* untuk menginterpretasikan kode program aplikasi CCWebIS. Fungsi ini belum dilakukan pada tahap awal, tetapi potensial dikembangkan.
4. Fungsi audit tidak dilakukan.
5. CCWebIS tidak menangani secara detail manajemen karyawan dan data stok material yang digunakan untuk pemasangan sambungan air.

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

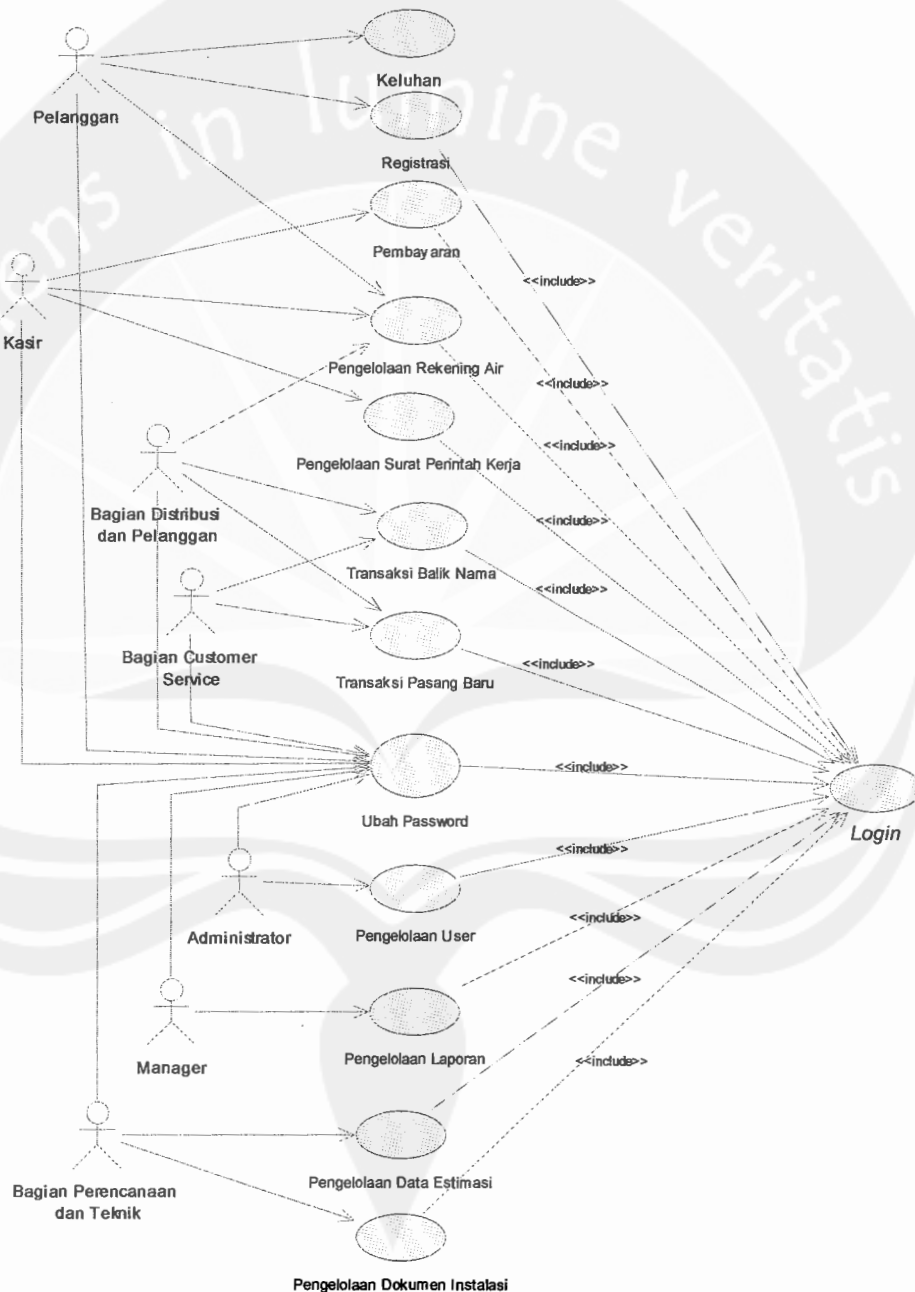
Perangkat lunak ini dibangun dengan menggunakan teknologi *.NET*, khususnya *ASP.NET* untuk aplikasi *web* maka untuk sisi server dijalankan dengan sistem operasi *Windows 2000/XP/2003*, sedangkan sisi *client* hanya membutuhkan web browser seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Netscape Navigator* atau web browser lainnya. Asumsi data karyawan valid.

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan

3.1 Spesikasi Kebutuhan Fungsionalitas

3.1.1 Use Case Diagram

Secara umum fungsi-fungsi yang dimiliki oleh CCWebIS adalah:



Gambar 3.1 Use Case Diagram CCWebIS

3.1.2 Spesifikasi Use Case

3.1.2.1 Spesifikasi Use Case : Login

Tabel 3.1 Spesifikasi Use Case : Login

Use Case ID	UC-CCWebIS-01
Use Case Name	Login
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Administrator, Kasir, Customer Service, Manager, Bagian Distribusi dan Pelanggan, Petugas Perencanaan dan Teknik, dan Pelanggan
Supporting Actors	-
Description	Use case ini digunakan Aktor supaya dapat masuk ke sistem. Didasarkan pada nama yang unik, password, dan role.
Preconditions	-
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antar muka untuk login. 2. Aktor memasukkan nama, password. 3. Sistem memeriksa nama, password ke dalam basis data. 4. Sistem memberikan akses ke Aktor sesuai rolenya.
Alternative Paths	-
Exception Paths	<p>Nama dan password tidak sesuai (setelah Basic Path 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> a Sistem menampilkan peringatan bahwa nama user atau passwordnya tidak sesuai b Kembali ke Basic Path langkah 2.
Extends	-
Includes	-
Postconditions	Aktor masuk ke sistem dan dapat menggunakan fungsi-fungsi dalam sistem.

3.1.2.2 Spesifikasi Use Case : Ubah Password

Tabel 3.2 Spesifikasi Use Case : Ubah Password

Use Case ID	UC-CCWebIS-02
Use Case Name	Ubah Password
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Administrator, Kasir, Customer Service, Manager, Bagian Distribusi dan Pelanggan, Petugas Perencanaan dan Teknik, dan Pelanggan
Supporting Actors	-
Description	Use case ini digunakan Aktor untuk mengubah password milik aktor.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antar muka untuk ubah password. 2. Aktor memasukkan password lama. 3. Aktor memasukkan password baru dan konfirmasinya. 4. Sistem mengubah password dalam basis data. 5. Sistem menampilkan pesan bahwa proses ubah password berhasil dijalankan.
Alternative Paths	-
Exception Paths	<p>E1. Password lama tidak sesuai (setelah Basic Path 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa password lama tidak sesuai b. Kembali ke Basic Path langkah 2. <p>E2. Password baru dan konfirmasi tidak sesuai (setelah Basic Path 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa panjang password baru dan konfirmasi tidak sesuai b. Kembali ke Basic Path langkah 2.

Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Password milik aktor yang bersangkutan berubah menjadi password yang baru.

3.1.2.3 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan User

Tabel 3.3 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan User

Use Case ID	UC-CCWebIS-03
Use Case Name	Pengelolaan User
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Administrator
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor supaya dapat melakukan pengelolaan data user.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Administrator
Basic Paths	Tambah Data User 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk penambahan user. 2. Aktor memasukkan detail data user baru. 3. Sistem menyimpan data user baru ke basis data. 4. Sistem menampilkan pesan bahwa proses tambah data user berhasil dijalankan.
Alternative Paths	A1. Ubah Data User 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk ubah data user. 2. Aktor memilih data user yang akan diubah. 3. Aktor mengubah data user. 4. Sistem menyimpan data user yang sudah diubah ke dalam basis data. A2. Hapus Data User 1. Sistem menampilkan antar muka untuk menghapus data user. 2. Aktor memilih data user yang akan dihapus. 3. Sistem menghapus data user dari basis data. A3. Cari dan Tampil Data User 1. Sistem menampilkan antar muka untuk menampilkan data user. 2. Aktor memasukkan data user yang akan ditampilkan. 3. Sistem mencari dan menampilkan data user.
Exception Paths	E1. Data user telah terdaftar dalam basis data (setelah Basic Path 2 atau Alternative Paths A1-3). a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data user telah ada. b. Kembali ke Basic Path 2 atau Alternative Paths A1-3. E2. Data user tidak ada dalam basis data (setelah Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A3-2). a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data user tidak ada. b. Kembali ke Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A3-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data user di dalam basis data ter-update.

3.1.2.4 Spesifikasi Use Case : Transaksi Pasang Baru

Tabel 3.4 Spesifikasi Use Case : Transaksi Pasang Baru

Use Case ID	UC-CCWebIS-04
Use Case Name	Transaksi Pasang Baru
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Customer Service
Supporting Actors	Bagian Distribusi dan Pelanggan
Description	Use case yang digunakan Aktor supaya dapat melakukan pencatatan pendaftaran transaksi pasang baru dan melihat status aliran kerja dari suatu transaksi pasang baru dan mengkonfirmasi data pelanggan baru.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Customer Service atau Bagian Distribusi dan Pelanggan
Basic Paths	<p>Tambah Transaksi Pasang Baru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk transaksi pasang baru. 2. Aktor memasukkan detail data transaksi pasang baru. 3. Sistem menyimpan data detail transaksi pasang baru ke basis data. 4. Sistem menampilkan pesan bahwa proses input transaksi pasang baru berhasil dijalankan.
Alternative Paths	<p>A1. Tampil Status Aliran Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk tampil status aliran kerja. 2. Aktor memasukkan id transaksi pasang baru pelanggan yang ingin dilihat status alirannya. 3. Sistem menampilkan status aliran kerja. <p>A2. Konfirmasi Pasang Baru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk konfirmasi pelanggan baru. 2. Aktor memasukkan id transaksi pasang baru. 3. Sistem menampilkan data calon pelanggan berdasarkan id. 4. Sistem menyimpan data pelanggan baru ke basis data. 5. Sistem menampilkan pesan bahwa proses konfirmasi telah berhasil dijalankan.
Exception Paths	<p>E1. Detail data transaksi pasang baru yang dimasukkan kurang lengkap, terdapat kesalahan, atau sudah terdaftar (setelah Basic Path 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data transaksi telah ada di dalam basis data atau terdapat kesalahan. b. Kembali ke Basic Path 2. <p>E2. Id transaksi pasang baru yang dimasukkan tidak ada dalam basis data (setelah Alternative Paths A1-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data tidak ditemukan. b. Kembali ke Alternative Paths A1-2. <p>E4. Detail data tidak valid (setelah Alternative Path A2-2).</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data tidak valid. b. Kembali ke Alternative Paths A2-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data transaksi pasang baru dan pelanggan baru tersimpan dalam basis data dan ditampilkan.

3.1.2.5 Spesifikasi Use Case : Transaksi Balik Nama

Tabel 3.5 Spesifikasi Use Case : Transaksi Balik Nama

Use Case ID	UC-CCWebIS-05
Use Case Name	Transaksi Balik Nama
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Customer Service, Pelanggan
Supporting Actors	Bagian Distribusi dan Pelanggan
Description	Use case yang digunakan Aktor supaya dapat melakukan pendaftaran transaksi balik nama dan konfirmasinya.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Customer Service, Bagian Distribusi dan Pelanggan .
Basic Paths	Tambah Transaksi Balik Nama <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk transaksi balik nama. 2. Aktor memasukkan detil data transaksi balik nama. 3. Sistem menyimpan data detil transaksi balik nama ke basis data. 4. Sistem menampilkan pesan bahwa proses input transaksi balik nama berhasil dijalankan.
Alternative Paths	A1. Konfirmasi Balik Nama <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka konfirmasi balik nama. 2. Aktor memasukkan id transaksi balik nama. 3. Sistem melakukan pengecekan ke basis data dan menampilkan data pelanggan pembalik nama dan pemilik baru. 4. Sistem menyimpan data pelanggan ke basis data.
Exception Paths	E1. Detil data transaksi balik nama yang dimasukkan kurang lengkap, terdapat kesalahan, atau sudah terdaftar (setelah Basic Path 2) <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data transaksi telah ada di dalam basis data atau terdapat kesalahan. b. Kembali ke Basic Path 2. E2. Detil data transaksi balik nama tidak valid(setelah Alternative Paths A1-2). <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data tidak valid. b. Kembali ke Alternative Paths A1-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data transaksi balik nama dan data pelanggan pemilik baru tersimpan dalam basis data.

3.1.2.6 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Surat Perintah Kerja

Tabel 3.6 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Surat Perintah Kerja

Use Case ID	UC-CCWebIS-06
Use Case Name	Pengelolaan Surat Perintah Kerja
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Kasir
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor untuk membuat surat perintah kerja apabila calon pelanggan telah membayar biaya pemasangan baru.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Bagian Distribusi dan Pelanggan
Basic Paths	Tambah Surat Perintah Kerja <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk pembuatan perintah kerja. 2. Aktor memasukkan detil surat perintah kerja.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sistem melakukan pengecekan ke basis data untuk validitas pembayaran. 4. Sistem menampilkan surat perintah kerja yang telah dibuat dan dapat dicetak.
Alternative Paths	<p>A1. Cetak Surat Perintah Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk cetak perintah kerja. 2. Aktor memasukkan id surat perintah kerja. 3. Sistem melakukan pengecekan ke basis data untuk validitas. 4. Sistem mencetak surat perintah kerja yang telah dibuat.
Exception Paths	<p>E1. Status pembayaran transaksi pasang baru tidak valid(setelah Basic Path 2).</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data pembayaran tidak valid. b. Kembali ke Basic Path 2. <p>E2. Detil data tidak valid(setelah Basic Path 2 atau Alternative Paths A1-2).</p> <ol style="list-style-type: none"> c. Sistem menampilkan peringatan bahwa data tidak valid. d. Kembali ke Basic Path 2 atau Alternative Paths A1-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data surat perintah kerja di dalam basis data ter-update.

3.1.2.7 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Data Estimasi

Tabel 3.7 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Data Estimasi

Use Case ID	UC-CCWebIS-07
Use Case Name	Pengelolaan Data Estimasi
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Bagian Perencanaan dan Teknik
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor mengelola data estimasi untuk proses instalasi pasang baru.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Bagian Perencanaan dan Teknik
Basic Paths	<p>Tambah Data Estimasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk input data estimasi. 2. Aktor memasukkan detil data estimasi. 3. Sistem mengolah detil untuk memunculkan perhitungan biaya. 4. Aktor mengkonfirmasi biaya dan kemudian meminta sistem menyimpan ke basis data. 5. Sistem menyimpan data estimasi baru ke basis data. 6. Sistem menampilkan pesan bahwa proses input data estimasi berhasil dijalankan.
Alternative Paths	<p>A1. Tampil Data Estimasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antar muka untuk menampilkan data estimasi. 2. Aktor memasukkan id transaksi pasang baru yang akan ditampilkan data estimasinya. 3. Sistem mencari dan menampilkan data estimasi dari transaksi tersebut. <p>A2. Cetak Data Estimasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antar muka untuk mencetak data estimasi. 2. Aktor memasukkan id transaksi pasang baru yang akan dicetak data estimasinya. 3. Sistem mencetak data estimasi dari transaksi tersebut.
Exception Paths	E1. Detil data estimasi telah ada dalam basis data (setelah Basic

	Path 2). a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data estimasi telah ada. b. Kembali ke Basic Path 2. E2. Data estimasi tidak ada dalam basis data (setelah Alternative Paths A1-2 atau Alternative Paths A2-2). a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data estimasi tidak ada. b. Kembali ke Alternative Paths A1-2 atau Alternative Paths A1-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data estimasi di dalam basis data ter-update.

3.1.2.8 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Dokumen Instalasi

Tabel 3.8 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Dokumen Instalasi

Use Case ID	UC-CCWebIS-08
Use Case Name	Pengelolaan Dokumen Instalasi
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Bagian Perencanaan dan Teknik
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor mengelola data dokumen instalasi pasang baru calon pelanggan.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role Bagian Perencanaan dan Teknik
Basic Paths	Tambah Instalasi 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk input data dokumen instalasi. 2. Aktor memasukkan detail data dokumen instalasi. 3. Sistem menyimpan data dokumen instalasi baru ke basis data. 4. Sistem menampilkan pesan bahwa proses input data dokumen instalasi berhasil dijalankan.
Alternative Paths	A1. Tampil Instalasi 1. Sistem menampilkan antar muka untuk menampilkan data dokumen instalasi. 2. Aktor memasukkan id transaksi pasang baru dan yang akan ditampilkan dokumen instalasinya. 3. Sistem mencari dan menampilkan data estimasi instalasi dari transaksi tersebut.
Exception Paths	E1. Detail data dokumen instalasi telah ada dalam basis data (setelah Basic Path 2). a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data dokumen instalasi telah ada. b. Kembali ke Basic Path 2. E2. Data dokumen instalasi tidak ada dalam basis data (setelah Alternative Paths A1-2 atau Alternative Paths A2-2). a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data dokumen instalasi tidak ada. b. Kembali ke Alternative Paths A1-2 atau Alternative Paths A1-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data dokumen instalasi di dalam basis data ter-update.

3.1.2.9 Spesifikasi Use Case : Pembayaran

Tabel 3.9 Spesifikasi Use Case : Pembayaran

Use Case ID	UC-CCWebIS-09
Use Case Name	Pembayaran
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Kasir
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor mengelola data pembayaran transaksi yang terjadi.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Kasir
Basic Paths	<p>Tambah Pembayaran Tagihan Rekening</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk input data pembayaran transaksi tagihan rekening. 2. Aktor memasukkan detail data pembayaran transaksi tagihan rekening, jika pembayaran melalui kartu kredit, maka Aktor memasukkan detail kartu kredit. 3. Sistem menyimpan data pembayaran tagihan rekening ke basis data. 4. Sistem menampilkan pesan bahwa proses input data pembayaran transaksi tagihan rekening berhasil dijalankan.
Alternative Paths	<p>A1. Tampil Data Pembayaran Tagihan Rekening.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antar muka untuk menampilkan data pembayaran transaksi tagihan rekening. 2. Aktor memasukkan no transaksi yang akan ditampilkan data pembayaran transaksi tagihan rekening. 3. Sistem mencari dan menampilkan pembayaran transaksi tagihan rekening tersebut. <p>A2. Tambah Pembayaran Transaksi Non Air</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk input data pembayaran transaksi non air. 2. Aktor memasukkan detail data pembayaran transaksi pasang baru, jika pembayaran melalui kartu kredit, maka Aktor memasukkan detail kartu kredit. 3. Sistem menyimpan data pembayaran non air ke basis data. 4. Sistem menampilkan pesan bahwa proses input data pembayaran transaksi non air dijalankan. <p>A3. Tampil Pembayaran Transaksi Pasang Baru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antar muka untuk menampilkan data pembayaran non air. 2. Aktor memasukkan id transaksi non air. 3. Sistem mencari dan menampilkan pembayaran transaksi non air.
Exception Paths	<p>E1. Detail data pembayaran transaksi non air atau tagihan rekening telah ada dalam basis data (setelah Basic Path 2 atau Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A4-2).</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data pembayaran telah ada. b. Kembali ke Basic Path 2 atau Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A4-2. <p>E3. Kartu Kredit tidak valid atau dana tidak mencukupi (setelah Basic Path 2 atau Alternative Paths A2-2 atau A4-2).</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa rekening yang ditunjuk kartu kredit tidak atau dan ayang ada tidak mencukupi. b. Kembali ke Basic Path 2 atau Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A4-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data pembayaran tiap transaksi di dalam basis data ter-update.

3.1.2.10 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Rekening Air

Tabel 3.10 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Rekening Air

Use Case ID	UC-CCWebIS-10
Use Case Name	Pengelolaan Rekening Air
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Bagian distribusi dan pelanggan
Supporting Actors	Kasir, Pelanggan
Description	Use case yang digunakan Aktor untuk mencatat berapa banyak pemakaian air oleh pelanggan setiap bulan dan menampilkan tagihan yang harus dibayar.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Bagian Distribusi dan Pelanggan, Kasir atau Pelanggan
Basic Paths	Tambah Rekening Air <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka pencatatan pemakaian air. 2. Aktor memasukkan detail pemakaian air. 3. Sistem menyimpan detail pemakaian air ke basis data dan menampilkan pesan bahwa inputan berhasil dilakukan.
Alternative Paths	A1. Tampil Tagihan Rekening <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka tampil tagihan rekening. 2. Aktor memasukkan id pelanggan, no control dan bulan rekening. 3. Sistem menampilkan tagihan rekening yang harus dibayar.
Exception Paths	E1. Inputan id pelanggan atau no control yang dimasukkan aktor tidak valid(setelah Basic Path 2). <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data inputan tidak valid. b. Kembali ke Basic Path 2. E2. Data id pelanggan atau no control atau bulan tidak valid (setelah Alternative Paths A1-2). <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data id pelanggan atau no control tidak valid. b. Kembali ke Alternative Paths A1-2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data rekening air dalam basis data ter-update.

3.1.2.11 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Laporan

Tabel 3.11 Spesifikasi Use Case : Pengelolaan Laporan

Use Case ID	UC-CCWebIS-11
Use Case Name	Pengelolaan Laporan
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Manager
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor untuk menampilkan dan mencetak laporan transaksi.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Manager
Basic Paths	Tampil Laporan Pembayaran Pasang Baru <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka tampil laporan pembayaran pasang baru. 2. Aktor memasukkan periode dan cakupan wilayah dari summary laporan yang ingin ditampilkan. 3. Sistem menampilkan laporan pembayaran pasang baru sesuai dengan inputan Aktor.
Alternative Paths	A1. Tampil Laporan Pembayaran Balik Nama <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka tampil laporan pembayaran balik nama.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Aktor memasukkan periode dan cakupan wilayah dari summary laporan yang ingin ditampilkan. 3. Sistem menampilkan laporan pembayaran balik nama sesuai dengan inputan Aktor. <p>A2. Tampil Laporan Pembayaran Tagihan Rekening</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka tampil laporan pembayaran tagihan rekening. 2. Aktor memasukkan periode dan cakupan wilayah dari summary laporan yang ingin ditampilkan. 3. Sistem menampilkan laporan pembayaran tagihan rekening sesuai dengan inputan Aktor. <p>A3. Tampil Laporan Tunggakan Rekening</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka tampil laporan pembayaran tunggakan rekening. 2. Aktor memasukkan periode dan cakupan wilayah dari summary laporan yang ingin ditampilkan. 3. Sistem menampilkan laporan pembayaran tunggakan rekening sesuai dengan inputan Aktor. <p>A3. Tampil Laporan Keluhan dan Saran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka tampil laporan keluhan dan saran.. 2. Aktor memasukkan periode dari summary laporan yang ingin ditampilkan. 3. Sistem menampilkan laporan keluhan dan saran yang masuk sesuai dengan inputan Aktor
Exception Paths	<p>E1. Inputan cakupan wilayah atau periode yang dimasukkan aktor tidak valid(setelah Basic Path 2 atau Alternative Paths A1-2 atau Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A3-2).</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data inputan tidak valid. b. Kembali ke Basic Path 2 atau Alternative Paths A1-2 atau Alternative Paths A2-2 atau Alternative Paths A3-2).
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data-data untuk laporan dari basis data tertampil.

3.1.2.12 Spesifikasi Use Case : Registrasi

Tabel 3.12 Spesifikasi Use Case : Registrasi

Use Case ID	UC-CCWebIS-12
Use Case Name	Registrasi
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Pelanggan
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor untuk mendaftarkan dirinya sebagai user dari sistem.
Preconditions	-
Basic Paths	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka registrasi 2. Aktor memasukkan id pelanggan dan no control. 3. Sistem melakukan pengecekan ke basis data untuk validitas id pelanggan dan no control. 4. Sistem menampilkan antarmuka untuk memasukkan data user. 5. Aktor memasukkan detail data user : nama user, dan password. 6. Sistem menyimpan data user ke basis data.
Alternative Paths	-
Exception Paths	E1. Data id pelanggan atau no control tidak valid (setelah Basic Path 2).

	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa data id pelanggan atau no control tidak valid. b. Kembali ke Basic Path 2. <p>E2. Password lama tidak sesuai (setelah Basic Path 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa password lama tidak sesuai b. Kembali ke Basic Path langkah 5. <p>E3. Password baru dan konfirmasi tidak sesuai (setelah Basic Path 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa password lama tidak sesuai b. Kembali ke Basic Path langkah 2. <p>E4. Panjang password baru di luar ketentuan (setelah Basic Path 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem menampilkan peringatan bahwa password lama tidak sesuai b. Kembali ke Basic Path langkah 5.
Extends	-
Includes	
Postconditions	Data user di dalam basis data ter-update.

3.1.2.13 Spesifikasi Use Case : Keluhan

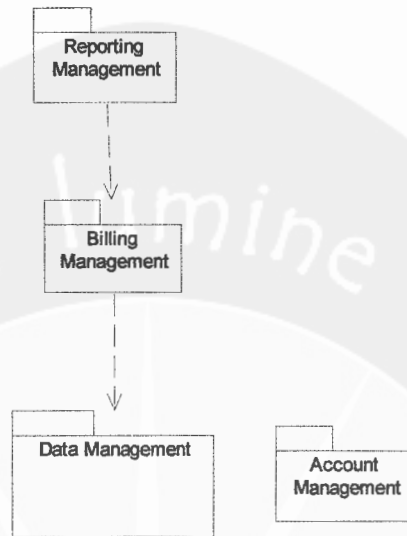
Tabel 3.13Spesifikasi Use Case : Keluhan

Use Case ID	UC-CCWebIS-13
Use Case Name	Keluhan
Use Case Type	Essential
Priority	High
Primary Actors	Pelanggan
Supporting Actors	-
Description	Use case yang digunakan Aktor untuk memasukkan keluhan atau saran.
Preconditions	Use Case : Login sukses dijalankan, role : Pelanggan
Basic Paths	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka input keluhan dan saran. 2. Aktor memasukkan detil data saran dan keluhan 3. Sistem menyimpan keluhan dan saran yang dimasukkan ke dalam basis data.
Alternative Paths	-
Exception Paths	<p>E1. Data keluhan telah ada (setelah Basic Path 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Sistem menampilkan peringatan bahwa data keluhan telah ada. d. Kembali ke Basic Path 2.
Extends	-
Includes	Use Case : Login
Postconditions	Data keluhan dalam basis data ter-update.

3.2 Realisasi Use Case

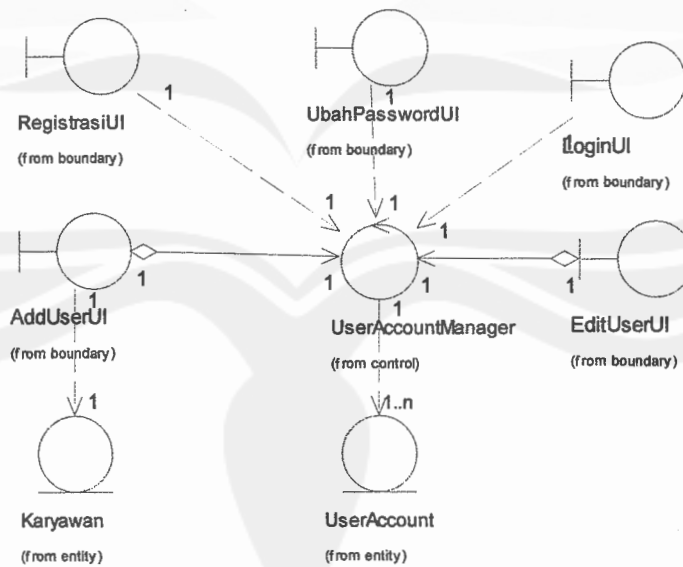
3.2.1 Static Structure Diagram

3.2.1.1 Analysis Class Diagram : Package Dependencies



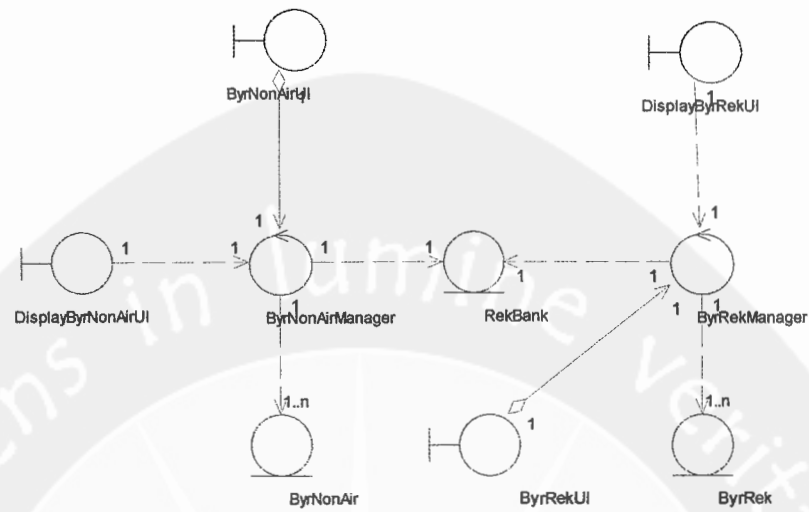
Gambar 3.2 Analysis Class Diagram : Package Dependencies

3.2.1.2 Analysis Class Diagram : Package Account Management



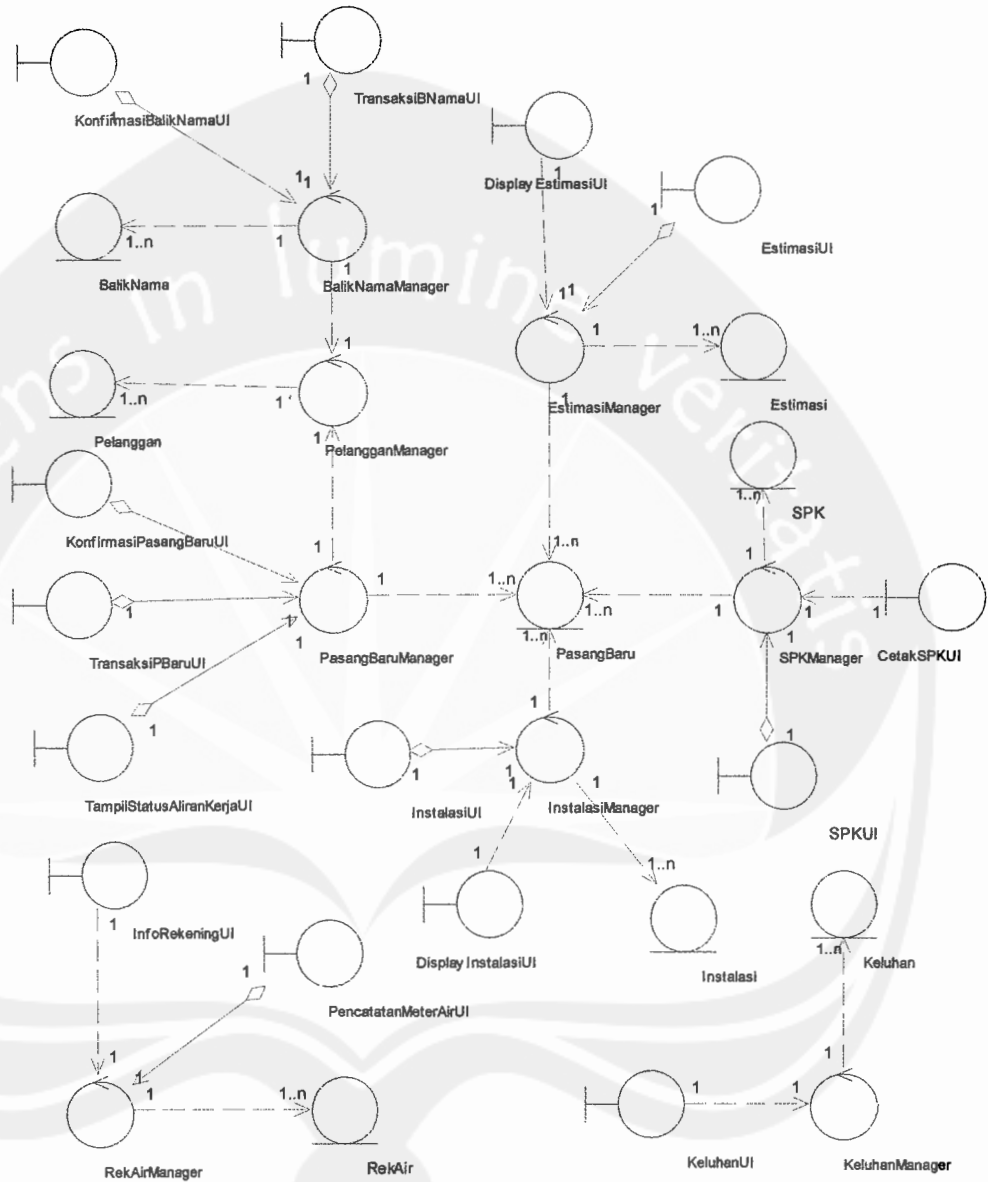
Gambar 3.3 Analysis Class Diagram : Package Account Management

3.2.1.3 Analysis Class Diagram : Package Billing Management



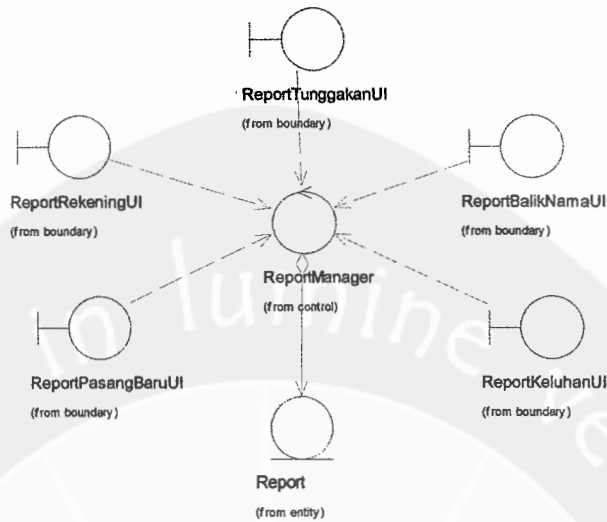
Gambar 3.4 Analysis Class Diagram : Package Billing Management

3.2.1.4 Analysis Class Diagram : Package Data Management



Gambar 3.5 Analysis Class Diagram : Package Data Management

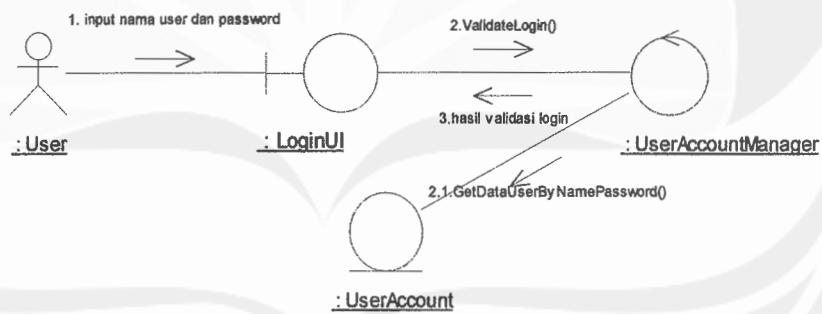
3.2.1.5 Analysis Class Diagram : Package Reporting Management



Gambar 3.6 Analysis Class Diagram : Package Reporting Management

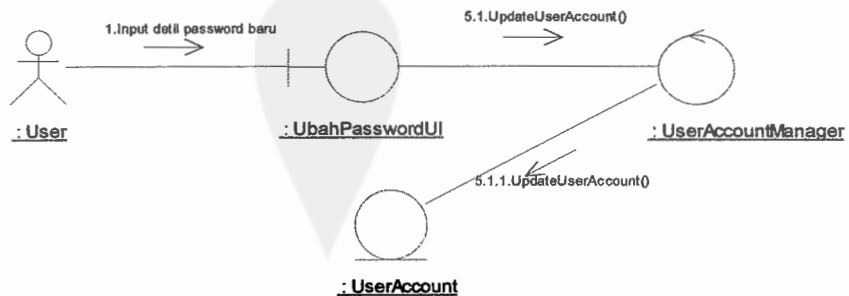
3.2.2 Interaction Diagram

3.2.2.1 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Login



Gambar 3.7 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Login

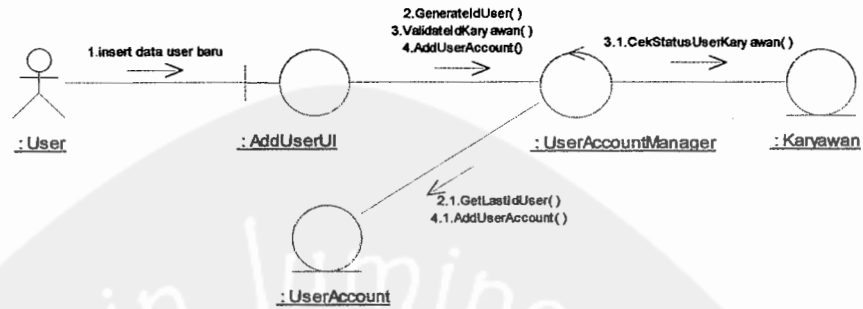
3.2.2.2 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Ubah Password



Gambar 3.8 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Ubah Password

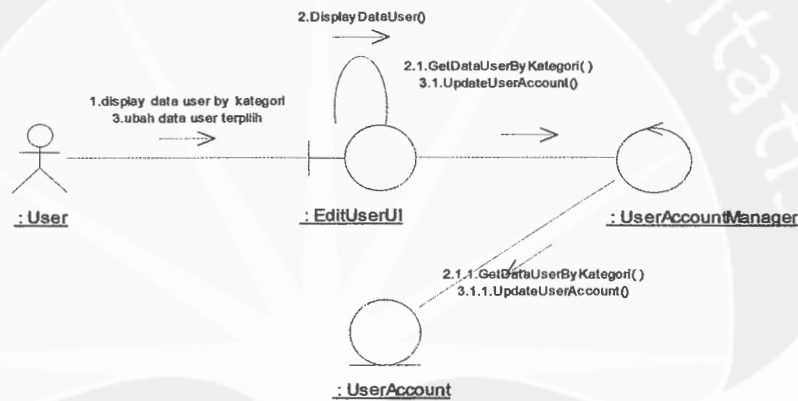
3.2.2.3 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User

3.2.2.3.1 Tambah User



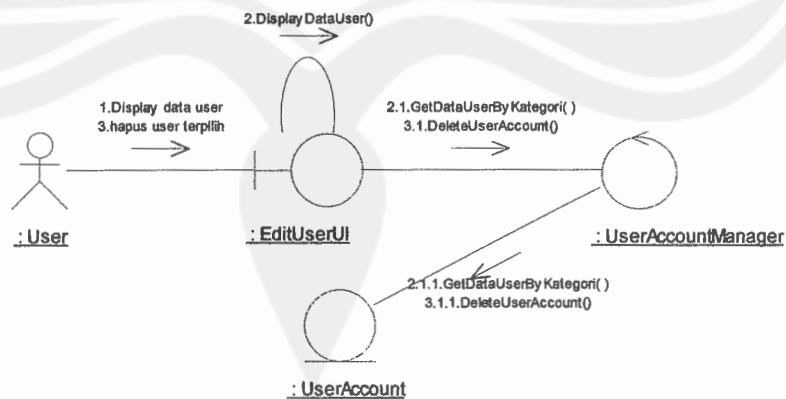
Gambar 3.9 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Tambah User

3.2.2.3.2 Ubah User



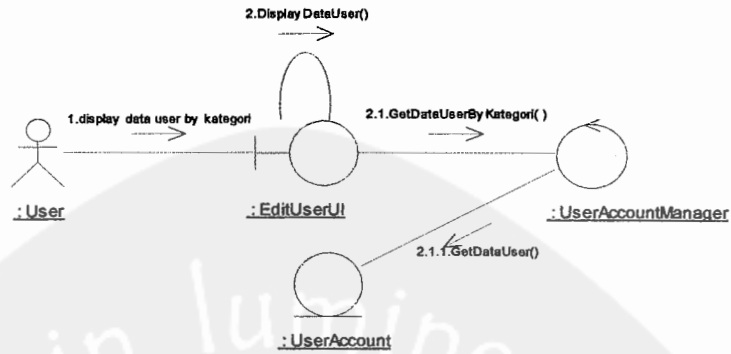
Gambar 3.10 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Ubah User

3.2.2.3.3 Hapus User



Gambar 3.11 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Hapus User

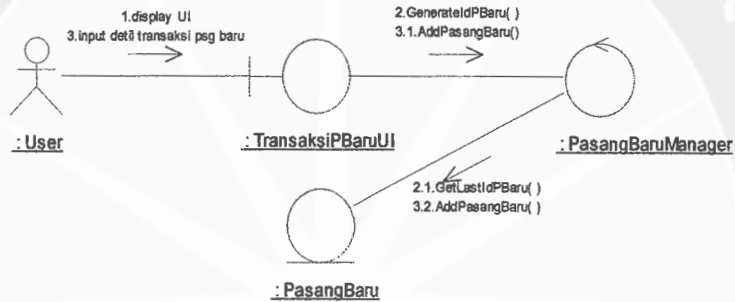
3.2.2.3.4 Tampil User



Gambar 3.12 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan User – Tampil User

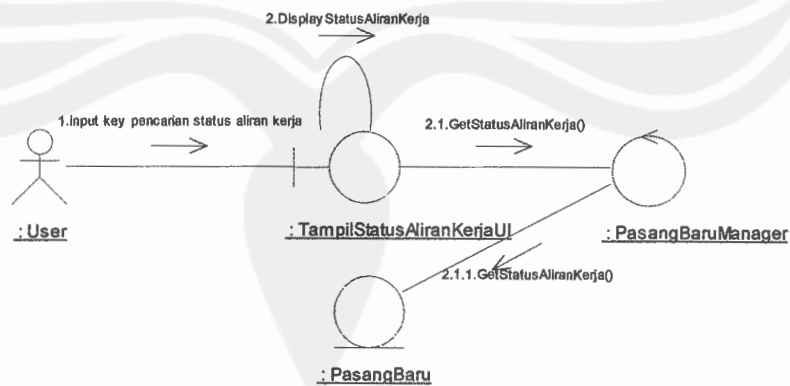
3.2.2.4 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Transaksi Pasang Baru

3.2.2.4.1 Tambah Transaksi Pasang Baru



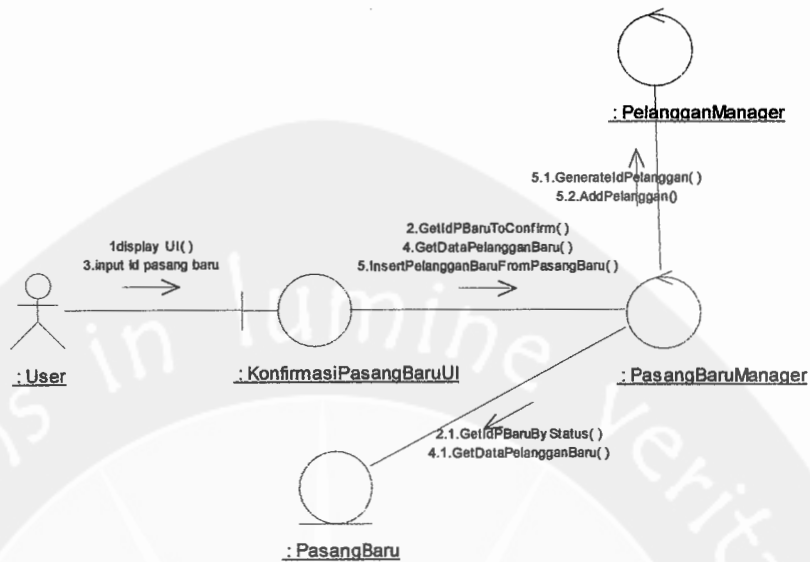
Gambar 3.13 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Transaksi Pasang Baru –Tambah Transaksi Pasang Baru

3.2.2.4.2 Tampil Status Aliran Kerja



Gambar 3.14 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Transaksi Pasang Baru –Tampil Status Aliran Kerja

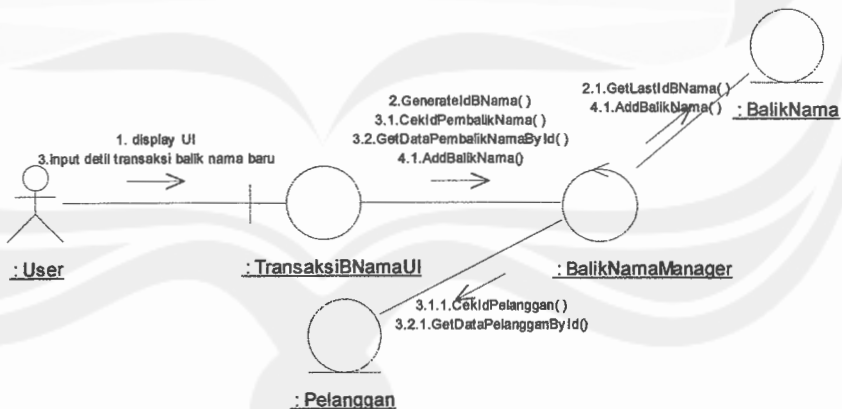
3.2.2.4.3 Konfirmasi Pasang Baru



Gambar 3.15 *Analysis Collaboration Diagram* : Use Case Transaksi Pasang Baru – Konfirmasi Pasang Baru

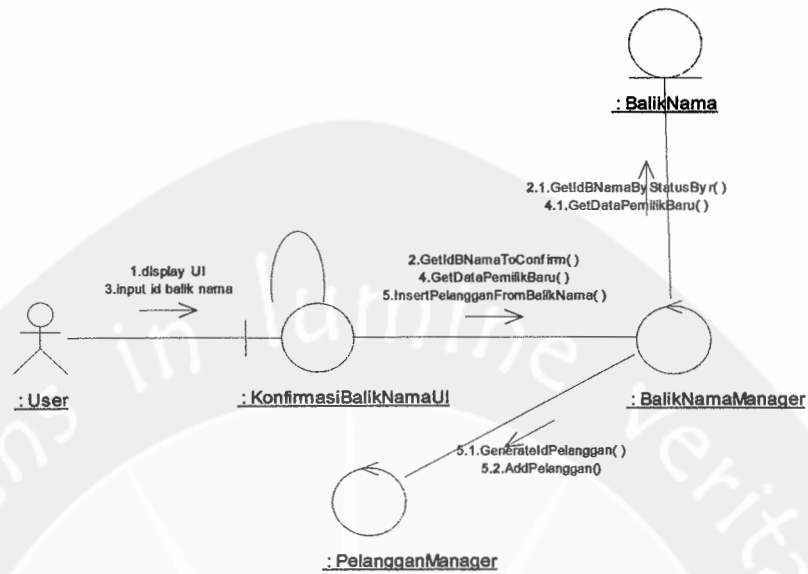
3.2.2.5 *Analysis Collaboration Diagram* : Use Case Transaksi Balik Nama

3.2.2.5.1 Tambah Transaksi Balik Nama



Gambar 3.16 *Analysis Collaboration Diagram* : Use Case Transaksi Balik Nama –Tambah Transaksi Balik Nama

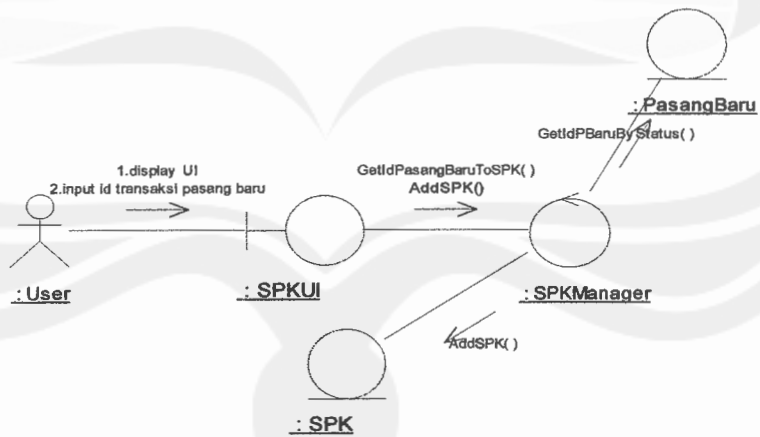
3.2.2.5.2 Konfirmasi Balik Nama



Gambar 3.17 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Transaksi Balik Nama – Konfirmasi Balik Nama

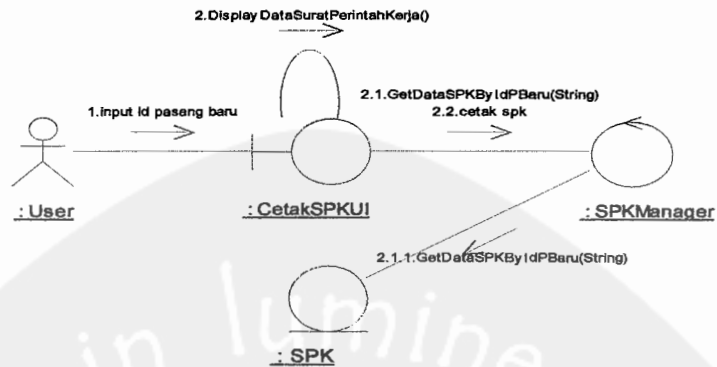
3.2.2.6 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan SPK (Surat Perintah Kerja)

3.2.2.6.1 Tambah SPK



Gambar 3.18 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan SPK – Tambah SPK

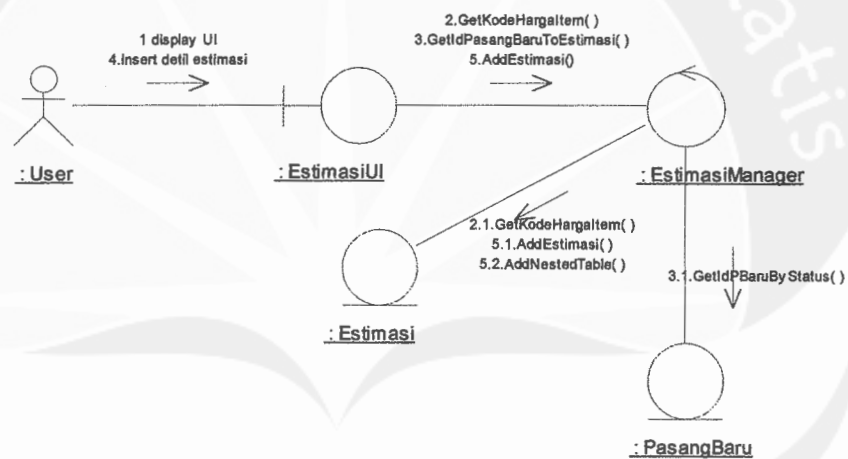
3.2.2.6.2 Cetak SPK



Gambar 3.19 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan SPK – Cetak SPK

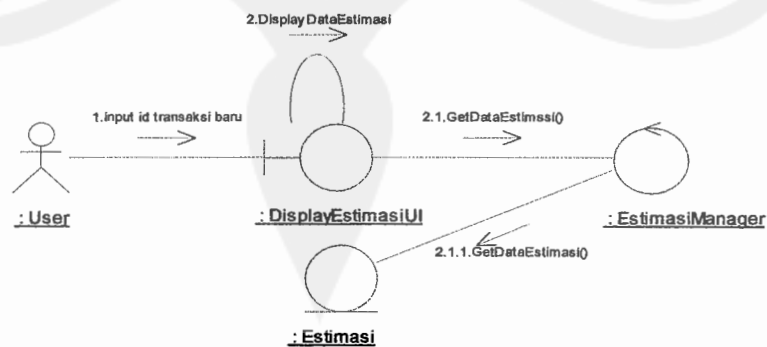
3.2.2.7 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Data Estimasi

3.2.2.7.1 Tambah Estimasi



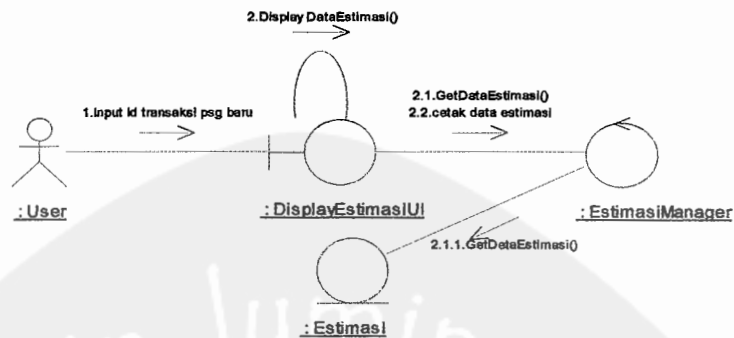
Gambar 3.20 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Data Estimasi – Tambah Estimasi

3.2.2.7.2 Tampil Estimasi



Gambar 3.21 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Data Estimasi –Tampil Estimasi

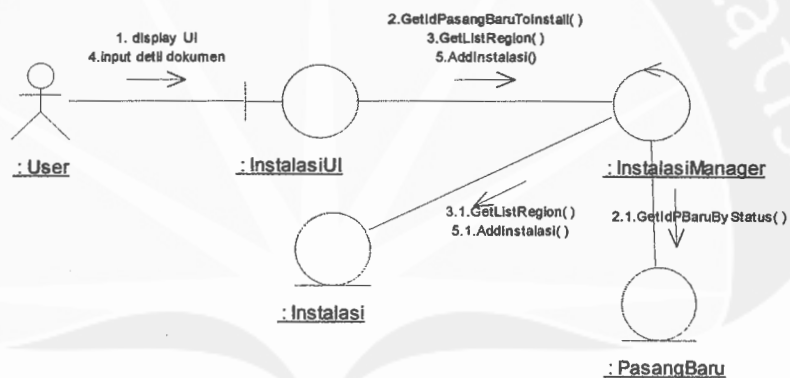
3.2.2.7.3 Cetak Estimasi



Gambar 3.22 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Data Estimasi –Cetak Estimasi

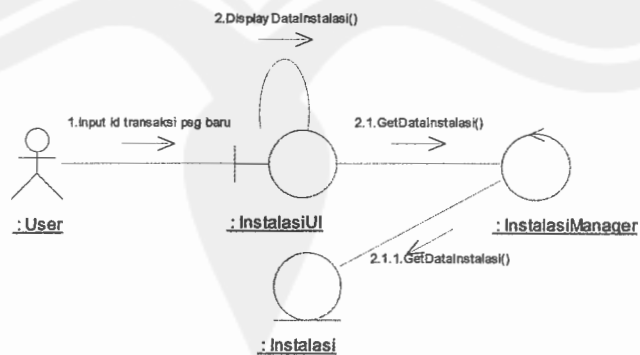
3.2.2.8 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Dokumen Instalasi

3.2.2.8.1 Tambah Instalasi



Gambar 3.23 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Dokumen Instalasi– Tambah Instalasi

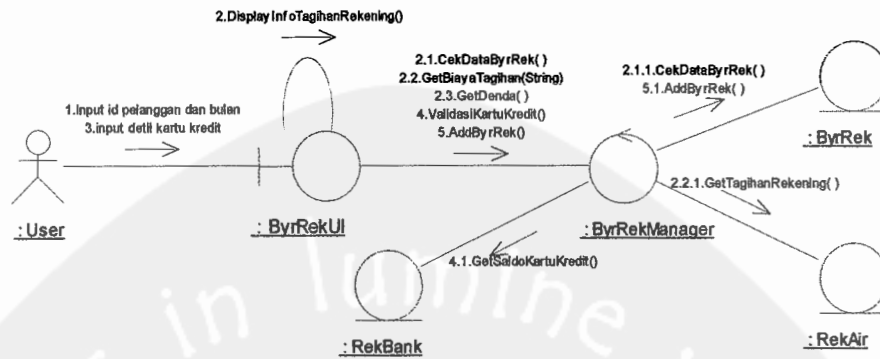
3.2.2.8.2 Tampil Instalasi



Gambar 3.24 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Dokumen Instalasi– Tampil Instalasi

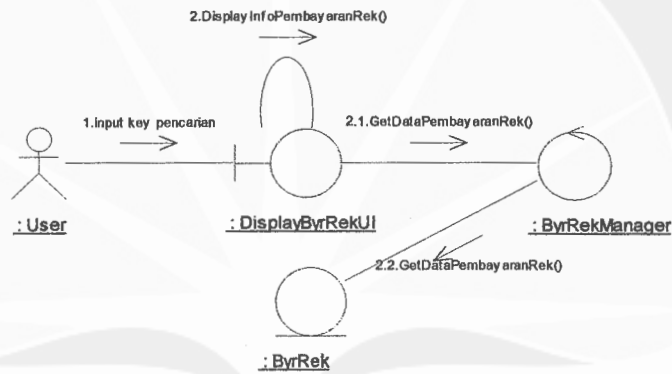
3.2.2.9 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pembayaran

3.2.2.9.1 Tambah Pembayaran Tagihan Rekening



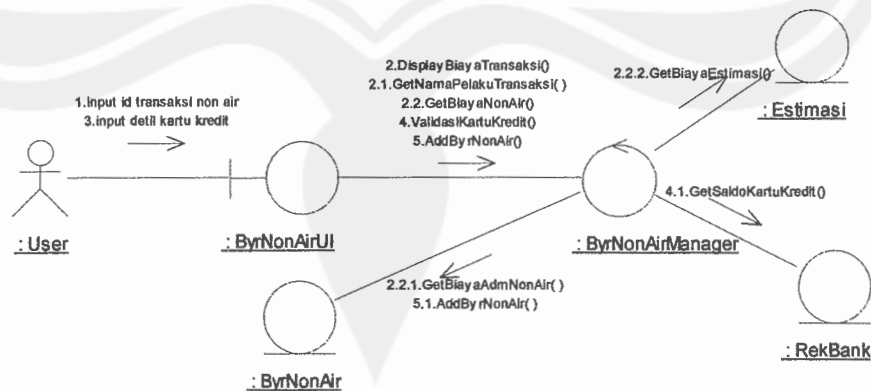
Gambar 3.25 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pembayaran – Tambah Pembayaran Tagihan Rekening

3.2.2.9.2 Tampil Pembayaran Tagihan Rekening



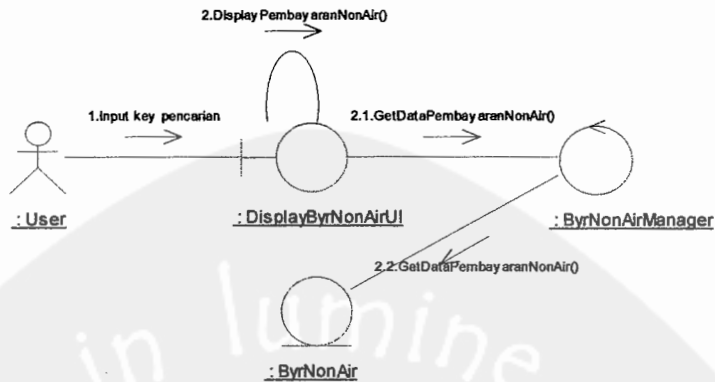
Gambar 3.26 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pembayaran – Tampil Pembayaran Tagihan Rekening

3.2.2.9.3 Tambah Pembayaran Transaksi Non Air



Gambar 3.27 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pembayaran – Tambah Pembayaran Transaksi Non Air

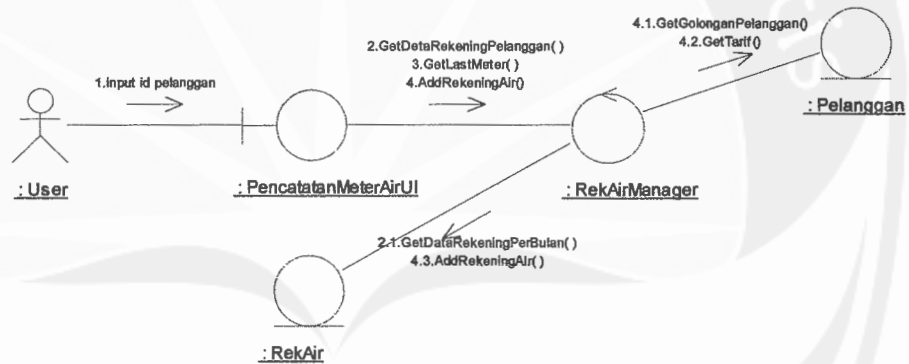
3.2.2.9.4 Tampil Pembayaran Transaksi Non Air



Gambar 3.28 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pembayaran – Tampil Pembayaran Transaksi Non Air

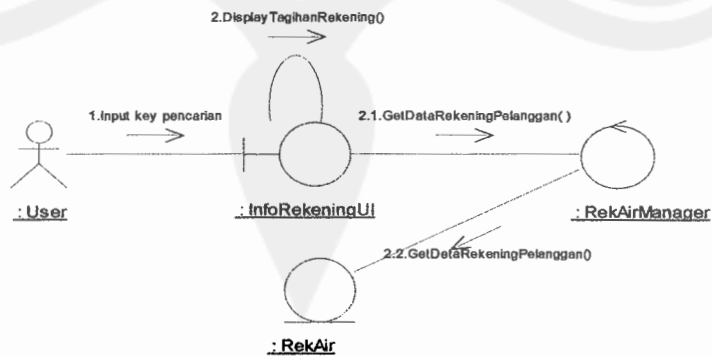
3.2.2.10 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Rekening Air

3.2.2.10.1 Tambah Rekening Air (Pencatatan Meteran)



Gambar 3.29 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Tambah Rekening Air

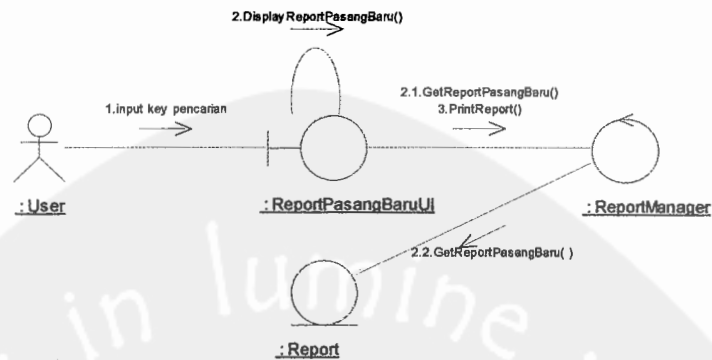
3.2.2.10.2 Tampil Tagihan Rekening



Gambar 3.30 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Tampil Tagihan Rekening

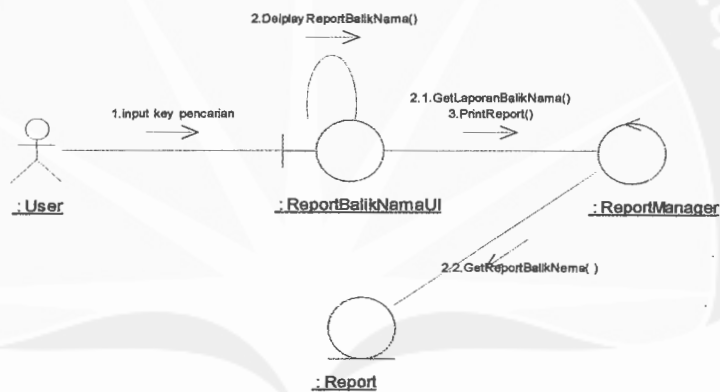
3.2.2.11 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Laporan

3.2.2.11.1 Laporan Pembayaran Transaksi Pasang Baru



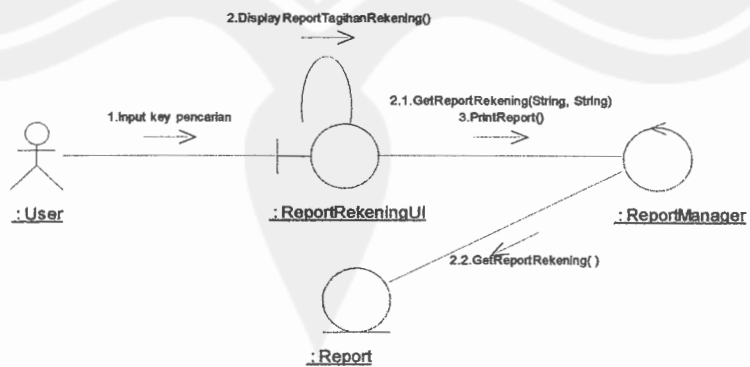
Gambar 3.31 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Laporan – Laporan Pembayaran Transaksi Pasang Baru

3.2.2.11.2 Laporan Pembayaran Transaksi Balik Nama



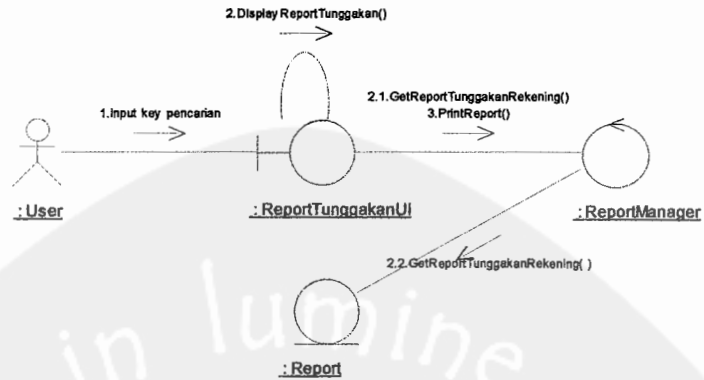
Gambar 3.32 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Laporan – Laporan Pembayaran Transaksi Balik Nama

3.2.2.11.3 Laporan Pembayaran Tagihan Rekening



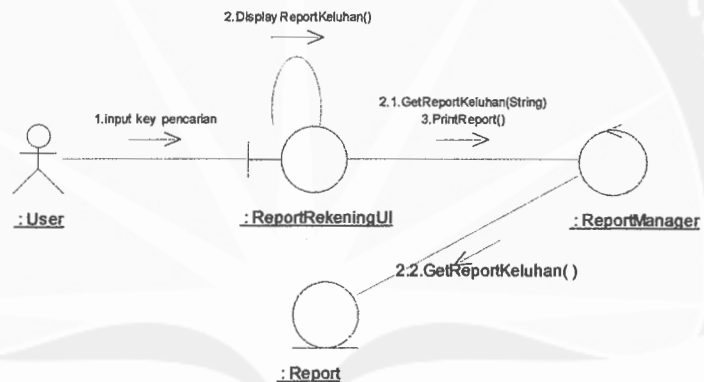
Gambar 3.33 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Laporan – Laporan Pembayaran Tagihan Rekening

3.2.2.11.4 Laporan Tunggakan Tagihan Rekening



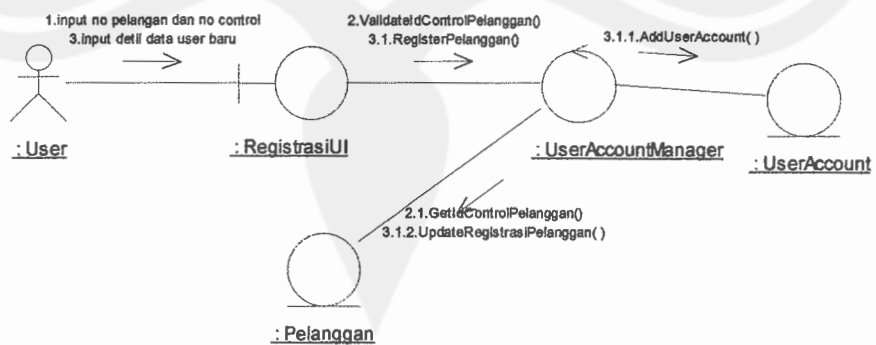
Gambar 3.34 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Laporan – Laporan Tunggakan Tagihan Rekening

3.2.2.11.5 Laporan Keluhan dan Saran



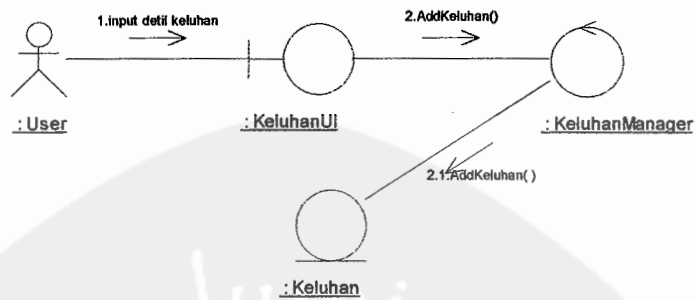
Gambar 3.35 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Pengelolaan Laporan – Laporan Keluhan dan Saran

3.2.2.12 Analisis Collaboration Diagram : Use Case Registrasi



Gambar 3.36 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Registrasi

3.2.2.13 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Keluhan



Gambar 3.37 Analysis Collaboration Diagram : Use Case Keluhan

3.3 Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsionalitas

3.3.1 Antarmuka pemakai

Pemakai berinteraksi langsung dengan perangkat lunak melalui masukan perintah yang diketikkan langsung dari *keyboard* atau penggunaan *mouse* pada *link* yang sudah disediakan, sedangkan hasil keluaran akan ditampilkan langsung ke layar *monitor* dalam format halaman Web.

3.3.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak CCWebIS adalah:

1. *PC IBM Compatible Pentium 4*
2. *RAM minimal 256 MB*
3. *Harddisk*
4. *Layar monitor*
5. *Keyboard dan mouse*

3.3.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan CCWebIS :

1. Nama : *Visual C#.NET, ASP.NET*
 Sumber : *Microsoft Visual Studio .NET*
 Sebagai tool perancangan dalam pengembangan perangkat lunak CCWebIS.
2. Nama : *Oracle 9i Standard Edition*
 Sumber : *Oracle*
 Sebagai basis data untuk mengoperasikan perangkat lunak CCWebIS.
3. Nama : *Windows 2000/ XP/2003*
 Sumber : *Microsoft*
 Sebagai sistem operasi komputer.

4. Nama : *Internet Explorer 6.0*
Sumber : *Microsoft*
Sebagai *browser* Internet bagi *client*.
5. Nama : *Internet Information Services (IIS)*
Sumber : *Microsoft*
Sebagai *Web Server*.

3.3.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak CCWebIS menggunakan *protocol* TCP/IP.



