

**PEMBUATAN APLIKASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*  
BERBASIS *WEB SERVICE* UNTUK MEMBANTU DISTRIBUSI  
KOMONDITAS PERTANIAN PADI PASKA PANEN  
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Diploma III Teknik Informatika



Oleh :  
BAYU PUTRA  
NIM. M.3106014

PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2009

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

**PEMBUATAN APLIKASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* BERBASIS *WEB SERVICE* UNTUK MEMBANTU DISTRIBUSI KOMONDITAS PERTANIAN  
PADI PASKA PANEN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

Disusun Oleh

**BAYU PUTRA  
NIM. M3106014**

Tugas Akhir ini disetujui untuk dipresentasikan  
pada Ujian TA  
pada tanggal \_\_\_\_\_

Pembimbing,

Didiek Sri Wiyono, MT.

NIP 132 168 218

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir (TA) yang disusun oleh :

Nama : Bayu Putra

NIM : M3106014

dengan judul :

PEMBUATAN APLIKASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* BERBASIS *WEB SERVICE* UNTUK MEMBANTU DISTRIBUSI KOMODITAS PERTANIAN PADI PASKA PANEN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

pada bulan Juli - Agustus 2009, dipresentasikan dan disahkan pada :

Hari : \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Pembimbing,

Penguji I,

Didiek Sri Wiyono, MT.

NIP 132 168 218

\_\_\_\_\_  
Penguji II,

Mengetahui,

Ketua  
Program Diploma III Ilmu Komputer  
FMIPA UNS,

Drs.Y.S. Palgunadi, M.Sc.

NIP 131 285 866

## ABSTRACT

**Pembuatan Aplikasi *Supply Chain Management* Berbasis *Web Service* Untuk Membantu Distribusi Komonditas Pertanian Padi Paska Panen Menggunakan PHP Dan MySQL.** Bayu Putra NIM M3106014. Program Diploma III Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret. 2009

Post-harvest production of paddy has problems about uneven distribution between the regions that lead to unstable price fluctuations, so that resulted in losses on the parties working on. This problem can be solved by implementing the supply chain distribution system-based, which assisted with SCM (Supply Chain Management) application in implementation.

SCM application created using SOAP web service technologies with WSDL interface that can communicate information between different platforms that owned by each entity in the SCM through the HTTP protocol. SCM application built using object-oriented programming method with PHP and MySQL as relational database structure. Implementation of SCM application use two main interface, including: user interface and system interface. User interface contain: customer interface, supplier interface, and administrator interface. SCM application is also use SMS Gateway technology that gives the information alert to the entities in the supply chain.

WSDL has been created for SOAP web service application with 23 services that can be accessed by J2ME, Java, and PHP platforms with access duration speed 5 seconds at 10kbps GPRS and 1 second at 50kbps in TCP / IP network. The SCM application result that has been made can assist the process of post-harvest rice distribution through the web service that is able to communicate information between objects in the flow of the supply chain.

**Key Words:** *supply chain management*, *web service*, SOAP, WSDL, SMS Gateway, Object Oriented PHP, MySQL.

## HALAMAN INTISARI

**Pembuatan Aplikasi *Supply Chain Management* Berbasis *Web Service* Untuk Membantu Distribusi Komonditas Pertanian Padi Paska Panen Menggunakan PHP Dan MySQL.** Bayu Putra NIM M3106014. Program Diploma III Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret. 2009

Sektor pengolahan hasil produksi paska panen padi memiliki permasalahan tentang area distribusi yang tidak merata antara satu daerah dengan daerah yang lain yang mengakibatkan fluktuasi harga komonditas padi paska panen yang tidak stabil sehingga mengakibatkan kerugian pada pihak-pihak yang berkecimpung didalamnya. Permasalahan ini dipecahkan dengan menerapkan sistem distribusi berbasis *supply chain*, yang pada implementasinya, dibantu dengan aplikasi SCM (*Supply Chain Management*).

Aplikasi SCM dibuat dengan menggunakan teknologi *web service* SOAP dengan *interface* WSDL yang dapat mengkomunikasikan informasi antar platform berbeda-beda yang dimiliki oleh tiap-tiap entitas dalam SCM melalui protokol HTTP. Aplikasi SCM dibangun dengan menggunakan metode pembuatan aplikasi berorientasi obyek dengan PHP dan menggunakan struktur database relasional MySQL. Implementasi aplikasi SCM menggunakan dua tampilan antar muka, yaitu: antar muka user dan antar muka sistem. Antar muka user terdiri dari antar muka customer, antar muka supplier, dan antar muka administrator. Aplikasi SCM juga menggunakan teknologi SMS Gateway sebagai pengirim alert informasi kepada entitas-entitas didalam *supply chain*.

Telah dibuat WSDL untuk *web service* SOAP aplikasi SCM dengan layanan sebanyak 23 *service* dan layanan-layanan pada *web service* SCM dapat diakses oleh platform J2ME, Java, dan PHP dengan durasi akses rata-rata 5 detik pada kecepatan GPRS 10kbps dan 1 detik pada kecepatan jaringan TCP/IP 50kbps. Hasil aplikasi SCM yang telah dibuat mampu membantu proses distribusi produk paska panen padi melalui *web service* yang mampu mengkomunikasikan informasi obyek-obyek dalam aliran *supply chain*.

Kata kunci : *supply chain management*, *web service*, SOAP, WSDL, SMS Gateway, Object Oriented PHP, MySQL.

## **HALAMAN MOTTO**

Berani menjadi yang terdepan...

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk semua mahasiswa D3 Ilmu  
Komputer Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Laporan ini ditulis untuk memenuhi syarat kelulusan Kurikulum Tingkat Diploma III Jurusan Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan kekuatan untuk menyelesaikan laporan KMM ini.
2. Bapak Drs. Y. S Palgunadi, M.Sc. selaku ketua Program D3 Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
3. Bapak Didiek Sri Wiyono, M.T. selaku dosen pembimbing TA yang telah banyak memberikan pengarahan, dukungan moril dan saran.
4. Kedua orang tuaku tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
5. Adiku tersayang, Dhimas Prabowo, terima kasih dukungan dan bantuannya.
6. Temanku, Honi Andriasari, terima kasih atas semangat dan cintanya.
7. Teman-teman D3 teknik informatika angkatan 2006.

Penulis menyadari bahwa laporan KMM ini masih jauh dari sempurna. Semoga laporan ini dapat menambah wawasan kita terutama dibidang teknologi informasi.

Surakarta, Juli 2009

Penyusun



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTISARI.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Hasil Pasca Panen Padi .....	5
2.2 Supply Chain Management.....	6
2.2.1 Pengertian Supply Chain.....	6
2.2.2 Pengertian Supply Chain Management.....	8
2.3 Pengertian Website .....	11
2.4 Pengertian Web Service .....	12
2.5 Pengertian PHP .....	15
2.6 Pengertian DBMS MySQL .....	17
2.7 Pengertian Web Server.....	17
2.8 Pengertian SMS Gateway .....	17

2.9 Pengertian UML.....	19
2.9.1 Use Case.....	19
2.9.2 Static/Class Diagram .....	20
2.9.3 State Chart Diagram.....	20
2.9.4 Sequence Diagram .....	21
2.9.5 Activity Diagram.....	22
2.9.6 Component Diagram .....	22
2.9.7 Deployment Diagram.....	23
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 System Requirement Specification .....	24
3.2 Use Case Diagram.....	31
3.3 Activity Diagram.....	35
3.4 Sequence Diagram .....	43
3.5 Class Diagram .....	49
3.5.1 Class Diagram Package Administrator .....	49
3.5.2 Class Diagram Package Customer .....	61
3.5.3 Class Diagram Package Supplier .....	62
3.5.4 Class Diagram Package Registrasi.....	66
3.5.5 Class Diagram Package Login .....	66
3.5.6 Class Diagram Package Komponen .....	67
3.5.7 Class Diagram Package Entitas.....	72
3.5.8 Class Diagram Package Tools.....	73
3.5.9 Kesesuaian Use Case Dan Class Diagram .....	95
3.6 Component Diagram .....	97
3.7 Deployment Diagram.....	98
3.7 Skema Diagram.....	99
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>100</b>
4.1 Implementasi Aplikasi SCM.....	100
4.1.1 Kebutuhan Hardware .....	100
4.1.2 Kebutuhan Software.....	101
4.1.3 Layer Aplikasi SCM .....	102

4.1.4 Arsitektur Aplikasi SCM Pada Jaringan Komputer .....	103
4.1.5 Struktur WSDL .....	104
4.1.6 Daftar Menu Utama Aplikasi SCM .....	104
4.2 Hasil Dan Pembahasan.....	107
4.2.1 Tampilan Antar Muka Visitor.....	108
4.2.1.1 Halaman Utama.....	108
4.2.1.2 Halaman Register .....	109
4.2.1.3 Halaman Login.....	110
4.2.2 Tampilan Antar Muka Administrator .....	111
4.2.2.1 Halaman Data Order .....	111
4.2.2.2 Halaman Transaksi.....	112
4.2.2.3 Halaman Produksi .....	113
4.2.2.4 Halaman Inventori.....	114
4.2.2.5 Halaman Lelang .....	116
4.2.2.6 Halaman Pelanggan.....	118
4.2.2.7 Halaman Supplier.....	120
4.2.2.8 Halaman Messenger .....	123
4.2.2.9 Halaman Opsi-Opsi.....	124
4.2.3 Tampilan Antar Muka Customer .....	125
4.2.3.1 Halaman Berita .....	125
4.2.3.2 Halaman Pemesanan .....	126
4.2.3.3 Halaman Data Order .....	128
4.2.3.4 Halaman Profil dan Messenger .....	130
4.2.4 Tampilan Antar Muka Supplier .....	131
4.2.4.1 Halaman Berita .....	131
4.2.4.2 Halaman Lelang .....	131
4.2.4.3 Halaman Penawaran.....	132
4.2.4.4 Halaman Profil .....	135
4.2.4.5 Halaman Messenger .....	136
4.2.5 Tampilan Antar Muka Sistem .....	136
BAB V PENUTUP.....	139

5.1 Kesimpulan .....	139
5.2 Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA .....	140
LAMPIRAN.....	141

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Hasil Survey TIOBE .....	16
Tabel 2.2 Simbol Use Case .....	19
Tabel 2.3 Simbol Static Diagram .....	20
Table 2.4 Simbol State Chart Diagram .....	20
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	18
Tabel 2.6 Simbol Activity Diagram.....	22
Tabel 2.7 Simbol Component Diagram .....	22
Tabel 2.8 Simbol Deployment Diagram .....	23
Tabel 3.1 SRS Fungsional.....	30
Tabel 3.2 SRS Non Fungsional.....	31
Tabel 3.3 Kesesuaian Use Case dengan SRS Fungsional.....	33
Tabel 3.4 Kesesuaian Use Case dengan SRS Non Fungsional .....	34
Tabel 3.5 Deskripsi Class Diagram.....	75
Tabel 3.6 Kesesuaian Use Case Fungsional dengan Class Diagram .....	93
Tabel 3.7 Kesesuaian Use Case Non Fungsional dengan Class Diagram .....	95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pengolahan padi.....	5
Gambar 2.2 Arsitektur Supply Chain.....	7
Gambar 2.3 Arsitektur SCM distribusi hasil pertanian.....	9
Gambar 2.4 Skema kerja protokol HTTP .....	11
Gambar 2.5 Arsitektur SOAP .....	13
Gambar 2.6 Arsitektur WSDL .....	14
Gambar 2.7 Proses Eksekusi kode PHP.....	15
Gambar 2.8 Arsitektur Web Server.....	17
Gambar 2.9 Arsitektur SMS Gateway .....	18
Gambar 3.1 Use Case User .....	32
Gambar 3.2 Use Case Administrator .....	33
Gambar 3.3 Activity diagram edit data.....	35
Gambar 3.4 Activity diagram mencetak transaksi .....	35
Gambar 3.5 Activity diagram lihat bantuan.....	35
Gambar 3.6 Activity diagram mengunduh JAR.....	36
Gambar 3.7 Activity diagram memilih tema .....	36
Gambar 3.8 Activity diagram menghitung hasil produksi.....	36
Gambar 3.9 Activity diagram Login-Logout .....	37
Gambar 3.10 Activity diagram backup data .....	38
Gambar 3.11 Activity diagram penawaran produk.....	38
Gambar 3.12 Activity diagram pemesanan produk .....	39
Gambar 3.13 Activity diagram penawaran produk.....	40
Gambar 3.14 Activity diagram mengubah password.....	40
Gambar 3.15 Activity diagram registrasi user .....	41
Gambar 3.16 Activity diagram menginventori .....	42
Gambar 3.17 Sequence diagram proses login.....	43
Gambar 3.18 Sequence diagram proses logout.....	43
Gambar 3.19 Sequence diagram proses pemesanan .....	44
Gambar 3.20 Sequence diagram proses registrasi .....	45

Gambar 3.21 Sequence diagram mencetak transaksi.....	45
Gambar 3.22 Sequence diagram inventori.....	46
Gambar 3.23 Sequence penawaran produk.....	46
Gambar 3.24 Sequence ubah password admin.....	47
Gambar 3.25 Sequence jawab lelang .....	47
Gambar 3.26 Sequence seleksi lelang.....	48
Gambar 3.27 Sequence backup restore .....	48
Gambar 3.28 Kelas Diagram Admin Chat .....	49
Gambar 3.29 Kelas Diagram Admin Email .....	50
Gambar 3.30 Kelas Diagram Admin SMS.....	50
Gambar 3.31 Kelas Diagram Admin Berita.....	51
Gambar 3.32 Kelas Diagram Data Pemesanan .....	51
Gambar 3.33 Kelas Diagram Data Supplier.....	52
Gambar 3.34 Kelas Diagram Transaksi .....	52
Gambar 3.35 Kelas Diagram Data User.....	53
Gambar 3.36 Kelas Diagram Inventori .....	54
Gambar 3.37 Kelas Diagram Lelang Pesanan .....	55
Gambar 3.38 Kelas Diagram Messenger Admin .....	55
Gambar 3.39 Kelas Diagram Opsi .....	56
Gambar 3.40 Kelas Diagram Opsi Bank.....	56
Gambar 3.41 Kelas Diagram Opsi Gudang .....	57
Gambar 3.42 Kelas Diagram Opsi JAR.....	57
Gambar 3.43 Kelas Diagram Opsi Bayar.....	58
Gambar 3.44 Kelas Diagram Pelanggan <i>Account</i> .....	58
Gambar 3.45 Kelas Diagram Stok Keluar .....	59
Gambar 3.46 Kelas Diagram Stok Masuk .....	59
Gambar 3.47 Kelas Diagram Supplier <i>Account</i> .....	60
Gambar 3.48 Kelas Diagram Tawaran Pasokan Supplier.....	60
Gambar 3.49. Kelas Diagram Customer .....	61
Gambar 3.50 Kelas Diagram Penawaran Pasokan.....	62
Gambar 3.51 Kelas Diagram Customer .....	62

Gambar 3.52 Kelas Diagram Data Lelang .....	63
Gambar 3.53 Kelas Diagram Data Penawaran.....	63
Gambar 3.54 Kelas Diagram Messenger Supplier .....	64
Gambar 3.55 Diagram Penawaran Pasokan Non Lelang .....	64
Gambar 3.56 Kelas Diagram Profil Supplier .....	65
Gambar 3.57 Kelas Diagram Registrasi.....	66
Gambar 3.58 Kelas Diagram Login .....	66
Gambar 3.59 Kelas Diagram DBGrid.....	67
Gambar 3.60 Kelas Diagram Dialog.....	68
Gambar 3.61 Kelas Diagram Form .....	69
Gambar 3.62 Kelas Diagram Halaman .....	70
Gambar 3.63 Kelas Diagram Messenger .....	70
Gambar 3.64 Kelas Diagram TableHandler.....	71
Gambar 3.65 Kelas Kelas Diagram Entitas .....	72
Gambar 3.66 Kelas Diagram Graph Handler .....	73
Gambar 3.67 Kelas Diagram SQLHandler .....	73
Gambar 3.68 Kelas Diagram Print Handler .....	74
Gambar 3.69 Kelas Diagram Backup Handler.....	74
Gambar 3.70 Component Diagram .....	97
Gambar 3.71 Deployment Diagram .....	98
Gambar 4.1 Layer Aplikasi SCM .....	102
Gambar 4.2 Implementasi Aplikasi SCM Dari Sudut Pandang Server .....	103
Gambar 4.3 Implementasi Aplikasi SCM Dari Sudut Pandang Client .....	103
Gambar 4.4 Skema WSDL SCM .....	104
Gambar 4.5 Halaman Utama SCM .....	108
Gambar 4.6 Halaman Registrasi SCM.....	109
Gambar 4.7 Halaman Login SCM .....	110
Gambar 4.8 Halaman Data Order SCM .....	111
Gambar 4.9 Halaman Transaksi.....	112
Gambar 4.10 Konfirmasi Cetak .....	113
Gambar 4.11 Hasil Cetak Transaksi .....	113



Gambar 4.12 Halaman Produksi .....	113
Gambar 4.13 Dialog Produksi.....	114
Gambar 4.15 Halaman Inventori.....	115
Gambar 4.16 Halaman Inventori Stok Keluar .....	115
Gambar 4.17 Dialog ubah harga .....	116
Gambar 4.18 Halaman Lelang .....	117
Gambar 4.19 Halaman Pelanggan.....	118
Gambar 4.20 Form Tambah Data Pelanggan Baru .....	119
Gambar 4.21 Form Edit Data Pelanggan .....	119
Gambar 4.22 Halaman <i>Account</i> Pelanggan.....	120
Gambar 4.23 Halaman Supplier.....	121
Gambar 4.24 Form Tambah Data Supplier Baru .....	121
Gambar 4.25 Form Edit Data Supplier .....	122
Gambar 4.26 Halaman <i>Account</i> Supplier.....	122
Gambar 4.27 Form Edit Data Supplier .....	123
Gambar 4.28 Halaman Messenger .....	124
Gambar 4.29 Halaman Opsi-Opsi.....	125
Gambar 4.30 Halaman Berita.....	126
Gambar 4.31 Halaman Pemesanan .....	127
Gambar 4.32 Kalendar Pemesanan .....	128
Gambar 4.33 Halaman Pemesanan .....	128
Gambar 4.34 Halaman Data Order .....	129
Gambar 4.35 Dialog Konfirmasi Pesanan.....	130
Gambar 4.36 Halaman Opsi-Opsi.....	130
Gambar 4.37 Halaman Berita Supplier.....	131
Gambar 4.38 Halaman Berita Supplier.....	132
Gambar 4.39 Dialog Harga Penawaran.....	132
Gambar 4.40 Halaman Penawaran.....	133
Gambar 4.41 Halaman Penawaran Produk Non Lelang .....	134
Gambar 4.42 Halaman Daftar Penawaran Non Lelang.....	135
Gambar 4.43 Halaman Profil Supplier.....	135

Gambar 4.44 Halaman Messenger Supplier .....	136
--	-----

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### ***Latar Belakang Masalah***

Indonesia adalah negara yang agraris, sehingga sebagian besar penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Hasil pertanian yang paling banyak dihasilkan dari sektor ini adalah hasil dari tanaman padi, tetapi petani dan kelompok petani penghasil padi sering kali kesulitan untuk memasarkan hasil produksi paska panennya secara maksimal, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat diandalkan untuk menangani hasil paska panen padi dari petani dan kelompok petani. Salah satu sistem yang diajukan untuk membantu masalah distribusi hasil produksi paska panen padi adalah manajemen rantai pasok atau biasa disebut SCM (*supply chain management*).

Sistem agribisnis padi di Indonesia masih berjalan secara terpisah dan tidak terintegrasi, sehingga distribusi hasil produksi dari sektor ini sering kali tidak merata antara satu daerah dengan daerah yang lainnya. Distribusi yang tidak merata menyebabkan stok produk di suatu daerah akan sangat berlebih, dan di daerah lain bisa menjadi sangat kekurangan, hal ini akan memicu fluktuasi harga produk yang beredar dipasaran. Distribusi hasil produksi paska panen padi tidak merata yang diakibatkan sistem terpisah dan tidak terintegrasi ini juga akan menyulitkan petani dalam menentukan jumlah dan jenis tanaman padi yang akan ditanamnya.

SCM diharapkan mampu menangani masalah distribusi hasil produksi paska panen padi yang tidak merata, dan untuk menangani masalah tersebut, dibutuhkan perangkat lunak SCM yang mampu mengintegrasikan sistem distribusi hasil produksi paska panen padi di semua daerah. Salah satu teknologi yang mampu mengintegrasikan informasi dari platform dan device yang berbeda-beda dengan memanfaatkan internet adalah *web service*.

### ***Rumusan Masalah***

Rumusan masalah yang dari penulisan tugas akhir ini adalah : “Bagaimana cara membuat aplikasi SCM yang mampu membantu proses distribusi hasil produksi paska panen padi ”.

### ***Batasan Masalah***

Batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini adalah layanan *web service* SOAP aplikasi SCM yang akan dibangun hanya terbatas melayani sistem yang bersifat *trusted system*.

### ***Tujuan dan Manfaat***

Tujuan penyusunan akhir ini adalah dapat membangun aplikasi SCM penanganan paska panen padi yang mampu membantu proses distribusi hasil produksi paska panen padi.

Manfaat-manfaat yang penulis harapkan dari penyusunan tugas akhir ini antara lain :

1. Bagi kelompok tani serta subyek-subyek bisnis distribusi paska panen padi

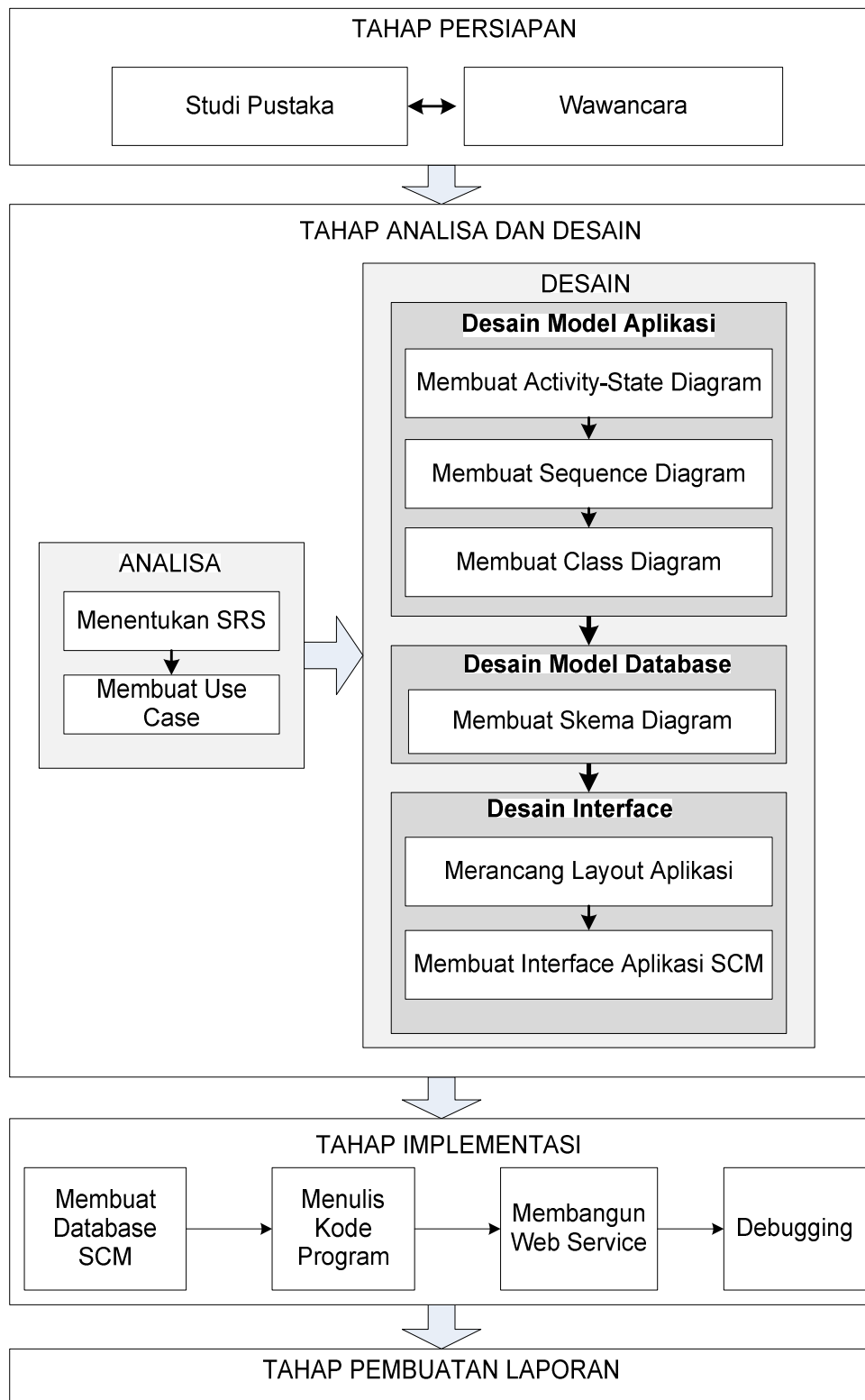
Hasil dari penyusunan tugas akhir ini diharapkan mampu menjadi perangkat lunak untuk mengautomatisasikan SCM guna membantu memperlancar proses distribusi paska panen padi sehingga diperoleh keuntungan bisnis yang maksimal.

2. Bagi penulis

Penyusunan tugas akhir ini merupakan ajang penerapan ilmu yang penulis peroleh selama belajar di bangku kuliah, serta menjadi portofolio penulis sebagai referensi ketika mencari kerja dikemudian hari.

### ***Metodologi Penelitian***

Laporan tugas akhir ini disusun dengan menggunakan metode penelitian sebagai berikut :



## ***Sistematika Penulisan***

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah dari penulisan tugas akhir ini, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan tugas akhir, manfaat yang didapatkan dari penulisan tugas akhir, metodologi serta sistematika penulisan yang dipake pada penulisan tugas akhir ini.

### 2. Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori-teori yang digunakan penulis sebagai dasar untuk menyusun tugas akhir ini.

### 3. Bab III Analisa Dan Perancangan

Bab ini membahas tentang bentuk desain dan perancangan aplikasi SCM. Pemodelan yang dipakai untuk merancang aplikasi SCM ini adalah UML (*Unified Model Language*). Diagram UML yang digunakan untuk merancang aplikasi SCM ini adalah Use Case diagram, Activity diagram, State diagram, Sequence diagram, Class diagram, Component diagram dan Deployment diagram.

### 4. Bab IV Implementasi Dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang ini membahas tentang implementasi aplikasi SCM pada jaringan komputer, spesifikasi *hardware* maupun *software* yang dipakai, serta analisa hasil aplikasi SCM yang dibagi menjadi 4 *interface*, yaitu antar muka customer, antar muka supplier, antar muka administrator serta antar muka sistem yang berbentuk WSDL.

### 5. Bab V Penutup

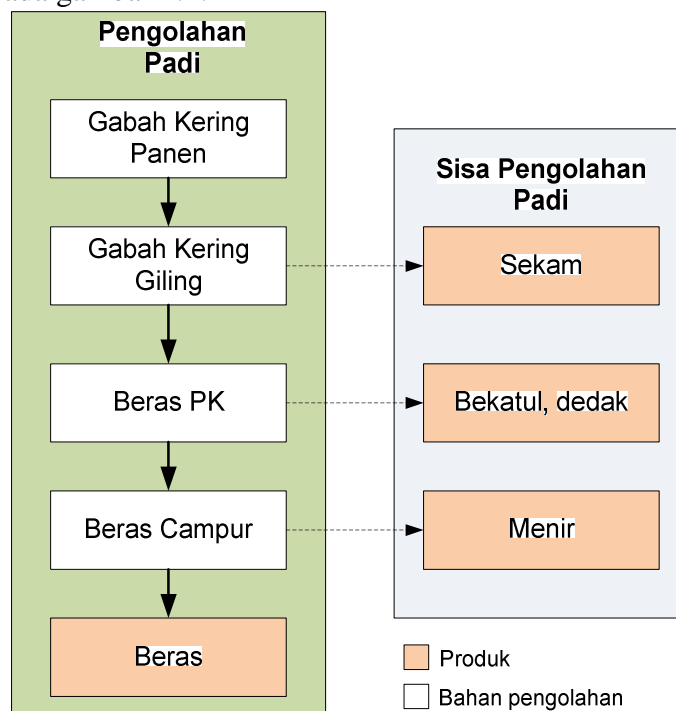
Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang penulis ambil dari penulisan tugas akhir ini.

## BAB II

### Landasan teori

#### 2.1 Hasil Paska Panen Padi

Padi merupakan makanan pokok mayoritas penduduk Indonesia, sekaligus menjadi produk agraris yang paling banyak dihasilkan oleh petani Indonesia. Proses pengolahan padi serta produk yang dapat dihasilkan dari paska panen padi dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Proses Pengolahan padi

Produk-produk yang dihasilkan dari pengolahan padi adalah sebagai berikut :

1. Beras

Hasil utama yang diambil dari tanaman padi adalah beras. Beras adalah biji dari padi yang terbungkus didalam sekam. Kualitas beras yang dijual ke

masyarakat beraneka ragam, mulai dari kelas ekonomis sampai ke kualitas tinggi. Beras berdasarkan kualitasnya antara lain : Mikongha, IR36, Rojolele, Supertoy, Ciheran, Pandan Wangi, dan lain sebagainya.

## 2. Sekam

Sekam adalah kulit pembungkus biji padi, dihasilkan dari pengolahan gabah kering panen menjadi gabah kering giling. Sekam merupakan hasil sampingan pengolahan biji padi menjadi beras dan banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pupuk, mediator beberapa tanaman hias, campuran makanan ternak, dan lain sebagainya.

## 3. Bekatul

Bekatul dihasilkan dari sisa pengolahan gabah kering giling menjadi beras PK. Bekatul banyak dimanfaatkan sebagai makanan ternak unggas, campuran beras merah, dan lain sebagainya.

## 4. Menir

Menir adalah pecahan biji padi. Menir juga merupakan produk sampingan yang dihasilkan dari proses pengolahan padi menjadi beras. Menir banyak digunakan sebagai makanan ternak khususnya ternak unggas, antara lain: ayam, bebek, burung dara, burung puyuh, dan sebagainya.

## 2.2 Supply Chain Management

### 2.2.1 Pengertian *Supply Chain*

Supply Chain adalah jaringan subyek-subyek bisnis yang terdiri dari supplier, produsen, distributor, *warehouse* dan retailer yang bersama-sama membentuk sistem aliran suatu produk sampai ke tangan konsumen (Hendrawan Alfatih, 2008). Supply chain membentuk hubungan kerja sama antar perusahaan yang saling tergantung satu sama lain untuk menyediakan produk kepada konsumen secara cepat, tepat waktu dalam pengiriman serta mempunyai kualitas produk yang tinggi.

Kelebihan dan keuntungan yang didapatkan perusahaan ketika menjalin sebuah supply chain dengan perusahaan-perusahaan yang lain antara lain :

#### 1. Supplier

Supplier akan memiliki pelanggan tetap, sehingga proses produksi bahan baku dapat diprediksikan secara lebih baik.

#### 2. Produsen



Produsen akan memiliki pasokan bahan baku yang tetap, serta dengan harga yang stabil. Pasokan bahan baku yang terjamin membuat produsen dalam melayani volume permintaan pesanan dari pasar secara cepat, tepat waktu dan dengan kualitas produk yang maksimal.

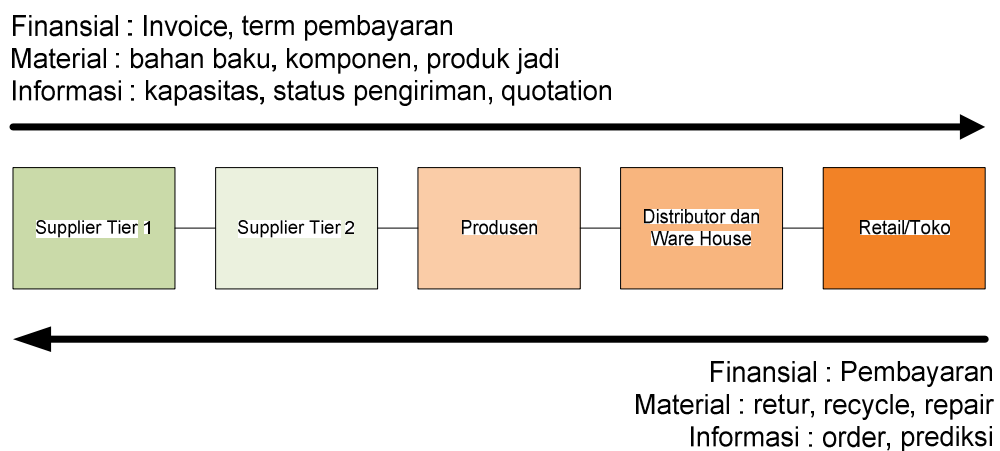
### 3. Distributor dan *Warehouse*

Distributor akan memiliki produsen tetap untuk produk yang dipasarkannya, sehingga memudahkan manajemen kontrol input dan output produk yang dipasarkannya.

### 4. Retailer

Retailer akan mempunyai distributor yang mampu menyediakan barang dengan harga murah, tepat waktu serta memiliki kualitas yang bagus. Selain itu, retailer juga akan dengan mudah mencari distributor dari produk-produk yang ingin dijualnya.

Arsitektur proses *supply chain* dari hulu ke hilir dapat dijelaskan pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Arsitektur *Supply Chain*

Pada dasarnya terdapat tiga aliran proses yang terjadi dalam *supply chain*, yaitu :

#### 1. Aliran Finansial

Aliran finansial dari supplier sampai retail berupa *invoice*, *term* pembayaran dan lain sebagainya. *Invoice* dan *term* pembayaran dikirimkan oleh supplier ke produsen atas bahan baku yang dimintanya. Sedangkan aliran balik finansial yang mengalir dari retail sampai ke supplier adalah pembayaran dari produk

yang dipesan. Aliran Finansial ini mengikuti aliran material yang telah berjalan sebelumnya

## 2. Aliran Material

Aliran material terjadi supplier berupa bahan baku, kemudian bahan baku tersebut diproduksi oleh produsen *manufacture* menjadi produk jadi. selanjutnya, produk jadi dari produsen dikirim ke *warehouse* untuk kemudian didistribusikan oleh distributor ke pihak retailer. Aliran material balik datang dari retail berupa retur produk, kemudian produk yang diretur oleh retail dikembalikan kepada produsen *manufacture* untuk kemudian di *recycling*.

## 3. Aliran Informasi

Aliran informasi terbentuk untuk dari aliran material dan finansial. Aliran ini mengalirkan informasi dari supplier ke produsen berupa kapasitas bahan baku yang dimiliki, status pengiriman dari bahan baku yang dipesan produsen, dan lain sebagainya. Aliran informasi dari produsen ke distributor *warehouse* dan retailer berupa status pengiriman, nota transaksi, dan lain sebagainya. Aliran informasi balik data dari retailer sampai supplier berupa order, baik order produk di tingkat supplier, *warehouse* dan produsen maupun order bahan baku ditingkat supplier.

### 2.2.2 Pengertian Supply Chain Management (SCM)

*Supply chain management* adalah metode, alat dan cara pengelolaan suatu hubungan *supply chain* diantara perusahaan-perusahaan terkait, sehingga dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Definisi SCM menurut Council of Logistics Management, 2004 adalah :

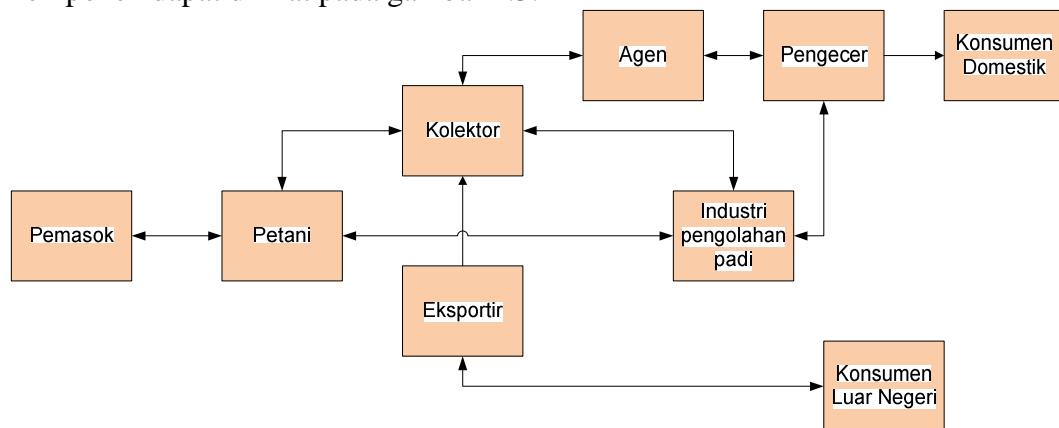
“Supply Chain Management is the systematic, strategic coordination of the traditional business functions within a particular company and across businesses within the supply chain for the purpose of improving the long-term performance of the individual company and the supply chain as a whole”.

SCM melakukan pendekatan kolaborasi antar sistem yang bekerja didalam tiap perusahaan yang berada didalamnya, sehingga diperlukan suatu protokol yang mampu menjembatani perbedaan-perbedaan yang ada diantara platform sistem yang dipakai oleh tiap-tiap perusahaan tersebut. Pendekatan kolaborasi SCM lebih menitik beratkan pada cangkupan eksternal dengan perusahaan-perusahaan partner, bukan internal antar divisi didalam perusahaan tersebut.

Pada SCM yang mengacu pada bidang pertanian, komponen-komponen yang terlibat dalam *supply chain* ini antara lain :

1. Pemasok
2. Petani
3. Kolektor
4. Industri pengolahan padi
5. Agen
6. Pengecer/retailer
7. Konsumen.

Berikut adalah arsitektur SCM distribusi hasil pertanian yang memuat komponen-komponen dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Arsitektur SCM distribusi hasil pertanian

Menurut Hendrawan Alfatih, 2008. Tantangan yang harus dihadapi dalam membangun sebuah SCM yang handal adalah :

1. Kompleksitas *supply chain* yang terbentuk

Adanya kompleksitas yang melibatkan internal perusahaan maupun eksternal perusahaan. Internal perusahaan contoh : antara bagian marketing dengan produksi, marketing seringkali membuat kesepakatan dengan pelanggan tanpa mengecek secara baik kemampuan produksi, perubahan jadwal produksi secara tiba-tiba karena marketing menyepakati perubahan order dengan pelanggan. Disisi lain bagian produksi sering resistant dengan perubahan mendadak.

Dengan eksternal misalnya antara supplier yang menginginkan pemesanan produknya jauh-jauh hari sebelum waktu pengiriman dan sedapat mungkin

pesanan tidak berubah. Supplier juga menginginkan pengiriman segera setelah produksinya selesai. Disisi lain perusahaan menghendaki fleksibilitas yang tinggi dengan mengubah jumlah, spesifikasi maupun jadwal pengiriman bahan baku yang dipesan. Perusahaan juga menginginkan supplier menggunakan JIT yaitu mengirimkan produk dalam waktu yang tepat dan kuantitasnya kecil-kecil. Kompleksitas yang lain adalah dalam pembayaran, budaya dan bahasa.

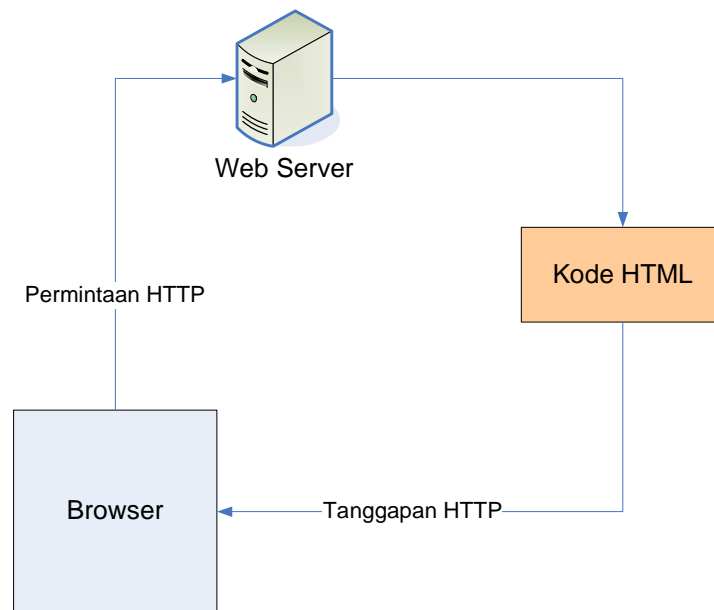
## 2. Ketidakpastian

ketidakpastian menimbulkan ketidakpercayaan diri terhadap rencana yang dibuat. Sebagai akibatnya, perusahaan sering menciptakan pengaman di sepanjang supply chain. Pengaman ini bisa berupa safety stock, safety time, atau kapasitas produksi maupun transportasi. Sumber ketidakpastian yaitu :

1. ketidakpastian pembeli,
2. ketidakpastian dari supplier yaitu terkait dengan pengiriman, harga, kualitas maupun kuantitas,
3. ketidakpastian internal yang bisa disebabkan kerusakan mesin, kinerja mesin yang tidak sempurna, tenaga kerja serta waktu maupun kualitas produksi.

## 2.3 Pengertian Website

Website adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman web (*web page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan *link* yang dilekatkan pada suatu teks atau image. Website dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. Website dibangun dengan menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language* (HTML) dan memanfaatkan protokol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang terletak pada *application layer* pada referensi *layer OSI*. Halaman website diakses menggunakan aplikasi yang disebut internet *browser*. Gambar 2.4 menunjukan skema kerja pemrosesan file HTML sampai ditampilkan di *browser* (Kadir Abdul. 2004) .



Gambar 2.4 Skema kerja protokol HTTP

Menurut Jasmadi (2004), Fungsi dari website adalah :

1. Fungsi Komunikasi

Website berfungsi sebagai media komunikasi antara pembuat/pemilik dengan pengunjung atau pengunjung dengan pengunjung lain. Komunikasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi *web messenger*, *web forum*, *web chat*, *web mail*, dan lain sebagainya.

2. Fungsi Informasi

Website berfungsi untuk menyediakan informasi bagi pengunjung.

3. Fungsi Hiburan

Website menjadi sarana hiburan, menyediakan layanan *online game*, *video streaming*, *music streaming*, dan lain sebagainya.

4. Fungsi Transaksi

Website berfungsi sebagai sarana untuk melaksanakan transaksi bisnis seperti : *online order*, pembayaran menggunakan kartu kredit, pembayaran dengan *e-gold*, dan sebagainya.

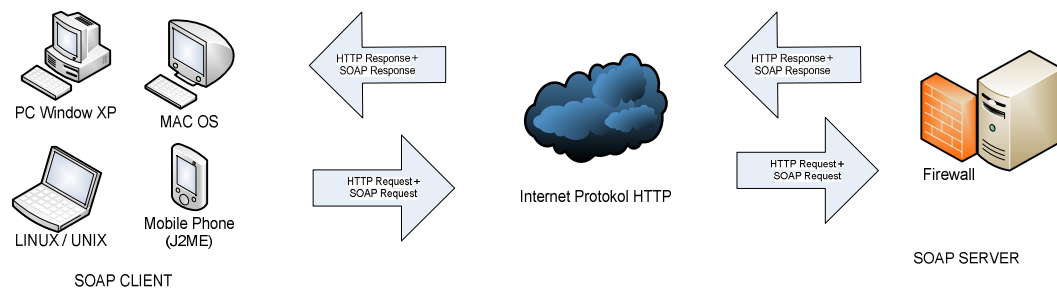
## 2.4 Web Service

Web service merupakan salah satu implementasi dari teknologi XML pada proses pertukaran data (*data exchange*) antar platform yang berbeda. Definisi *web service* menurut Richards Robert, 2006. adalah :

“A Web service is a software system designed to support interoperable machine-to-machine interaction over a network. It has an interface described in a machine-processable format (specifically WSDL). Other systems interact with the Web service in a manner prescribed by its description using SOAP messages, typically conveyed using HTTP

with an XML seriali-zation in conjunction with other Web-related standards”.

Menurut Richards, *web service* dapat digunakan untuk berkomunikasi antara mesin satu dengan mesin yang lain melalui *interface* perantara yang umumnya berupa WSDL(Web Service Definition Language), layanan ini biasa bekerja pada protokol HTTP dengan bentuk *response* dan *request* berupa SOAP *message*. SOAP (*Simple Object Access Protocol*) adalah standar untuk bertukar pesan-pesan berbasis XML melalui jaringan komputer atau sebuah jalan untuk program yang berjalan pada suatu sistem operasi (OS) untuk berkomunikasi dengan program pada OS yang sama maupun berbeda dengan menggunakan HTTP dan XML sebagai mekanisme untuk pertukaran data. Format SOAP message adalah mengikuti frame XML yang terstandarisasi. Mekanisme kerja web service SOAP dapat dijelaskan pada gambar 2.5.



Gambar 2.5. Arsitektur SOAP

Struktur SOAP message terdiri dari header dan body yang terbungkus dalam SOAP Envelope. Header bersifat opsional dan berfungsi untuk memperluas fungsi dari SOAP Message. Fungsi *header* antara lain untuk mendefinisikan transaksi, autentifikasi, sekuritas, dan lain sebagainya. SOAP Body digunakan untuk mendefinisikan fungsi dari proses *request* dan data yang dihasilkan dari proses *response*. Berikut ini adalah skema XML dasar struktur SOAP Message :

```
<Envelope>
  <Header>... </Header>
  <Body>... </Body>
</Envelope>
```

Struktur SOAP Request adalah sebagai berikut :

```
<?xml versi on="1. 0" encodi ng="UTF-8"?>
```

```
<SOAP-ENV: Envelope xmlns: SOAP-
ENV="http: //schemas. xml soap. org/soap/envelope/"
xml ns: ns1="urn: Exampl eAPI ">
```

```
<SOAP-ENV: Body>
  <ns1: namaFungsi YangDi panggil >
    <parameter1>parameterVal ue</parameter1>
    <parameter2>parameterVal ue </parameter2>
  </ns1: namaFungsi YangDi panggil >
</SOAP-ENV: Body>
```

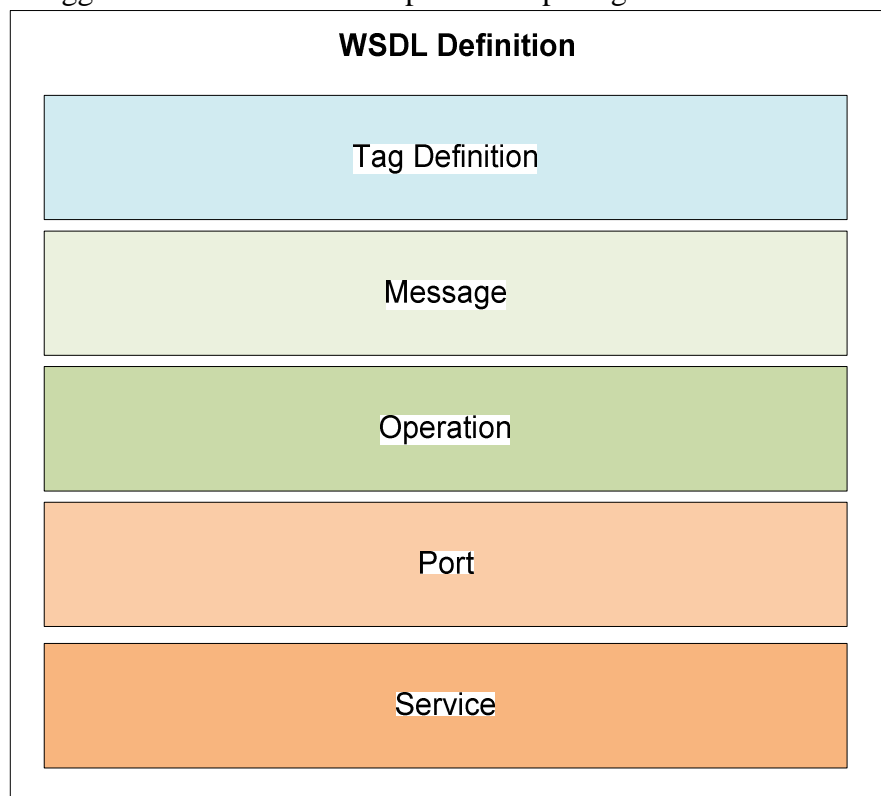
```
</SOAP-ENV: Envelope>
```

Struktur SOAP Response adalah sebagai berikut :

```
<?xml versi on="1. 0" encodi ng="UTF-8"?>
```

```
<SOAP-ENV: Envel ope xml ns: SOAP-
ENV="http: //schemas. xml soap. org/soap/envel ope/"
xml ns: SOAP-ENC="http: //schemas. xml soap. org/soap/encodi ng/">
  <SOAP-ENV: Body>
    <resul t>
      <SOAP-ENC: Struct>
        <!-- defi ni si XML response di si ni -->
      </SOAP-ENC: Struct>
    </resul t>
  </SOAP-ENV: Body>
</SOAP-ENV: Envel ope>
```

Struktur dasar WSDL yang digunakan sebagai *interface* web service menggunakan SOAP adalah dapat dilihat pada gambar 2.6.

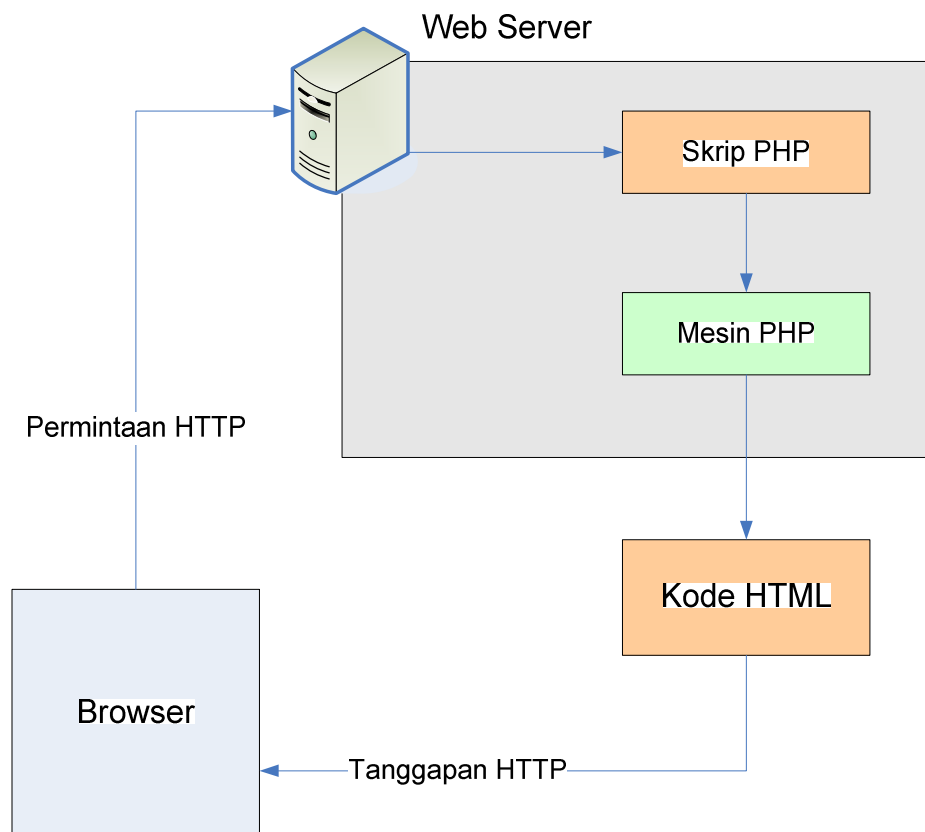


Gambar 2.6. Arsitektur WSDL

## 2.5 Pengertian PHP

PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu dari bahasa pemrograman berbasis website. PHP bersifat *server-side programming*, artinya kode PHP yang ditulis akan dieksekusi di sisi server sehingga pengunjung tidak

dapat melihat *source code* dari skrip PHP yang dibangun. Adapun proses eksekusi kode PHP didalam sisi server ditunjukkan oleh gambar 2.7 (Kadir Abdul. 2004) :



Gambar 2.7 Proses Eksekusi kode PHP

Menurut *survey* yang dilakukan oleh TIOBE, sebuah website yang menyediakan informasi statistik; PHP menempati urutan pertama sebagai bahasa pemrograman website yang paling banyak digunakan oleh developer-developer website di dunia dan menempati urutan ke lima terbanyak untuk keseluruhan bahasa pemrograman. Tabel hasil survey TIOBE ditunjukkan pada tabel 2.1. Keunggulan PHP dibanding bahasa pemrograman web yang lain antara lain : bersifat *multi platform*, *open source*, memiliki fasilitas untuk OOP(*Object Oriented Programming*) yang merupakan teknik pemrograman yang paling handal dan banyak digunakan saat ini, bersifat gratis, memiliki dukungan API (*Application Programming Interface*) yang sangat lengkap serta didukung oleh hampir semua web hosting yang ada didunia (Lavin Peter. 2006).

Tabel 2.1 Hasil Survey TIOBE

Posisi Okt 2008	Posisi Okt 2007	Bahasa Pemrograman	Peringkat Okt 2008	Delta Okt 2007	Status
1	1	Java	20.949%	-0.67%	A



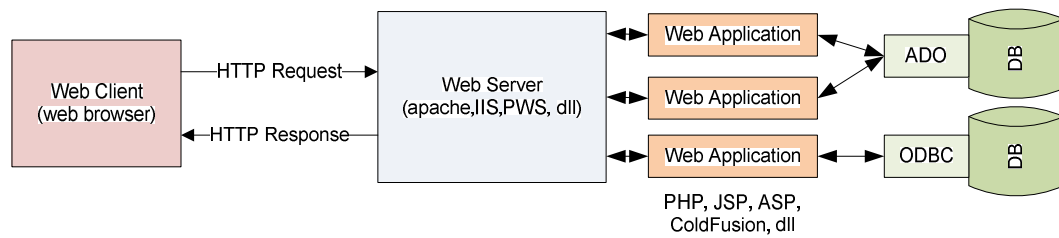
2	2	C	15.565%	+0.97%	A
3	4	C++	10.954%	+1.37%	A
4	3	(Visual) Basic	9.811%	-1.35%	A
5	5	PHP	8.612%	-0.89%	A
6	8	Python	4.565%	+1.13%	A
7	6	Perl	4.419%	-0.93%	A
8	7	C#	3.767%	+0.03%	A
9	13	Delphi	3.288%	+1.75%	A
10	10	Ruby	2.860%	+0.47%	A
11	9	JavaScript	2.670%	-0.01%	A
12	12	D	1.333%	-0.26%	A
13	11	PL/SQL	1.024%	-0.94%	A-
14	14	SAS	0.600%	-0.78%	B
15	17	Lua	0.551%	-0.04%	B
16	21	Paskal	0.520%	+0.10%	B
17	22	ActionScript	0.506%	+0.14%	B
18	16	COBOL	0.491%	-0.19%	B
19	18	Lisp/Scheme	0.485%	-0.09%	B
20	15	ABAP	0.445%	-0.40%	B

## 2.6 Pengertian DBMS MySQL

DBMS adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola, membuat, menghapus, memasukan data, dan melakukan manajemen database lainnya. Salah satu DBMS yang handal adalah MySQL. MySQL merupakan salah satu DBMS(Databases Management System) yang menggunakan stuktur database relasional (RDBMS).

## 2.7 Pengertian Web Server

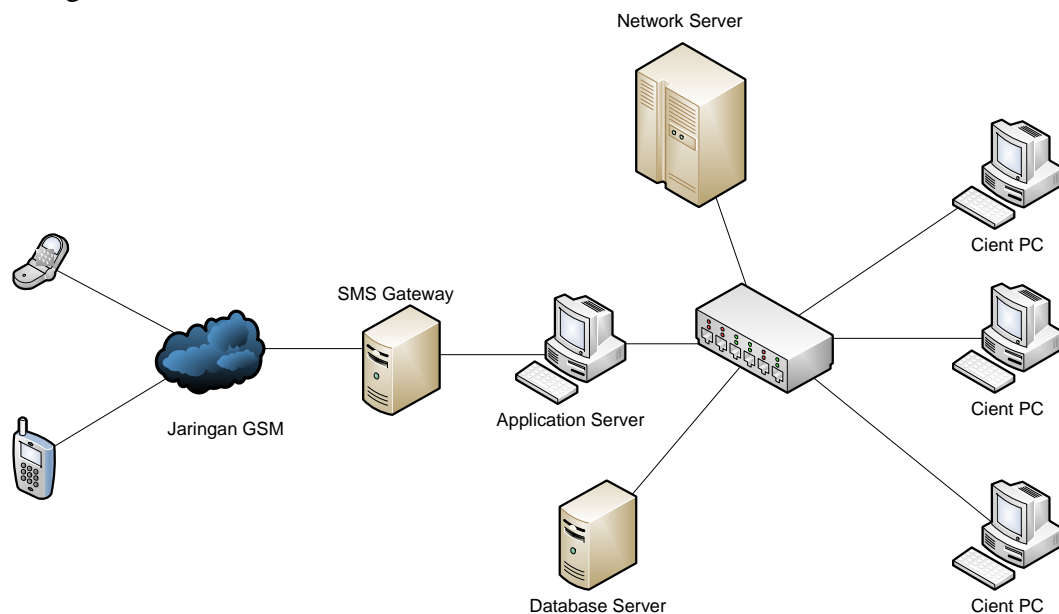
Web server adalah suatu perangkat lunak yang berfungsi untuk melayani aktifitas *request* and *reply file-file* web. Salah satu web server yang paling banyak digunakan saat ini adalah Apache Web Server. Keunggulan Apache antara lain : bersifat *open source*, gratis, memiliki dukungan luas terhadap bahasa pemrograman web, antara lain PHP, JSP, Perl, dan lain sebagainya. Bagan arsitektur *web service* dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Arsitektur Web Server

## 2.8 Pengertian SMS Gateway

SMS (*Short Message Service*) merupakan salah satu layanan GSM yang memungkinkan pengiriman pesan alphanumerik singkat dari satu handphone ke *handphone* yang lain. SMS Gateway adalah suatu teknologi yang memungkinkan perangkat mobile handphone berinteraksi dengan komputer dan jaringan komputer melalui SMS. Aplikasi SMS Gateway dapat dibangun dengan menggunakan beberapa *third party software*, antara lain : Gammu, SMS Now, route SMS dan lain sebagainya. Arsitektur dasar teknologi SMS Gateway adalah sebagai berikut :



Gambar 2.9 Arsitektur SMS Gateway

SMS Gateway dapat di bangun minimal terdiri dari 3 bagian utama, yaitu :

1. Komputer

Komputer digunakan untuk menjalankan algoritma proses SMS yang masuk maupun keluar dari dan ke sistem aplikasi.

2. Internet

Internet digunakan untuk mengkomunikasikan informasi dari SMS ke client dari sistem aplikasi yang dibangun.

### 3. Handphone

Handphone digunakan sebagai *device* untuk mengirim dan menerima SMS untuk kemudian di proses di Komputer SMS Gateway.

Gammu adalah salah satu aplikasi SMS Gateway yang dikembangkan secara *open source* berdasarkan proyek MyGnokii, sebuah proyek yang ditujukan untuk mengembangkan *tools* dan *driver* untuk *mobile phone*. Kelebihan yang dimiliki Gammu dibandingkan dengan software SMS Gateway yang lainnya antara lain :

1. Dapat berjalan diberbagai platform, antara lain : Windows, Linux dan UNIX.
2. Memiliki dukungan yang luas terhadap vendor-vendor *handphone* diseluruh dunia.
3. Mempunyai lisensi GPL2, sehingga bersifat gratis.

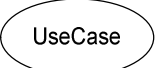
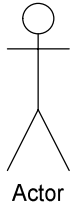
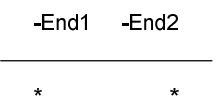
## 2.9 Pengertian UML (Universal Model Language)

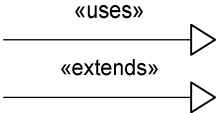
UML adalah salah satu bahasa visual untuk mempresentasikan dan mengkomunikasikan sistem melalui penggunaan diagram dan teks pendukung (Doug Rosenberg, Scot Kendall. 2001). Guna fungsi pemodelan visual ini, UML menggunakan 8 jenis diagram standard, yaitu :

### 2.9.1 Use Case

Use Case digunakan pada saat pelaksanaan tahap *requirment* dalam pengembangan suatu sistem informasi. Use Case menggambarkan hubungan antara entitas yang biasa disebut aktor dengan suatu proses yang dapat dilakukannya. Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case beserta deskripsinya dapat dilihat pada table 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Use Case

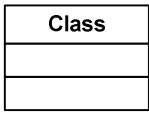
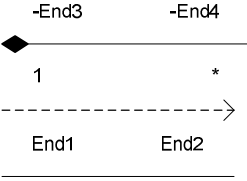
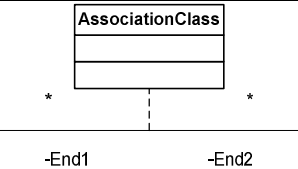
No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Case	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh aktor
2.		Actor	Menggambarkan entitas / subyek yang dapat melakukan suatu proses
3.		Relation	Relasi antara case dengan actor ataupun case dengan case lain.

			
--	---	--	--

### 2.9.2 Static Diagram / Class Diagram

Static Diagram digunakan untuk menggambarkan stuktur kelas dan obyek yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun. Static Diagram digunakan pada tahap analisa dan desain aplikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam Static Diagram dapat dilihat pada tabel 2.3.



Tabel 2.3 Simbol Static Diagram


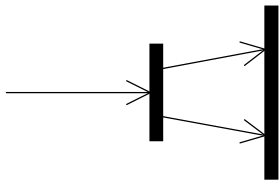

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Class	Menggambarkan sebuah kelas yang terdiri dari atribut dan method
2.		Relation	Menggambarkan hubungan komponen-komponen didalam Static Diagram.
3.		Association Class	Class yang terbentuk dari hubungan antara dua buah Class

### 2.9.3 State Chart Diagram

State Chart Diagram digunakan untuk menjelaskan siklus hidup dari sebuah elemen. State Chart digunakan dalam tahap desain dalam pembangunan suatu aplikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam State Chart Diagram dapat dilihat pada tabel 2.4.

Table 2.4 Simbol State Chart Diagram

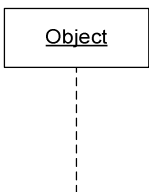
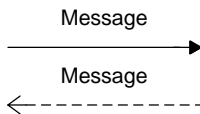
No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Initial State	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen
2.		Final State	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu

			elemen
3.		Decision	Menggambarkan suatu percabangan logika dalam sistem
4.		Transition	Menggambarkan aliran siklus state (kondisi) suatu elemen
5.		State	Menggambarkan kondisi suatu elemen

### 2.9.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menjelaskan aliran pesan dari suatu Class ke Class lain secara sequensial (berurutan). Sequence Diagram digunakan pada tahap desain aplikasi. simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram dapat dilihat pada tabel 2.5.

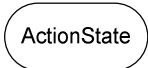
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram





No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Object</i>	Menggambarkan pos-pos obyek yang pengirim dan penerima message
2		Message	Menggambarkan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos obyek

### 2.9.5 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menjelaskan tanggung jawab elemen. Activity Diagram biasa dikolaburasikan dengan Sequence Diagram dalam pendiskripsian visual dari tahap desain aplikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam Activity Diagram dapat dilihat pada tabel 2.6

Tabel 2.6 Simbol Activity Diagram

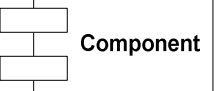
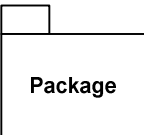

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1		ActionState	Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas

2		State	Menggambarkan kondisi suatu elemen
3		Flow Control	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain
4.		Initial State	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen
5.		Final State	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen

### 2.9.6 Component Diagram

Component Diagram digunakan untuk menjelaskan hubungan komponen-komponen sistem. Komponen digunakan dalam tahap desain aplikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam Component Diagram dapat dilihat pada tabel 2.7.

Tabel 2.7 Simbol Component Diagram

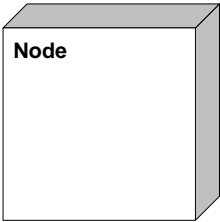
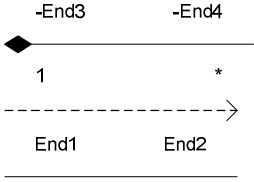
No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Component	Menggambarkan sebuah Komponen
2.		Package	Menggambarkan sebuah package dari class-class yang bekerja sama membentuk suatu fungsi tertentu.
3		Dependency	Menggambarkan hubungan antar komponen

### 2.9.7 Deployment Diagram

Deployment Diagram digunakan untuk menjelaskan implementasi aplikasi yang dibuat ke dalam sebuah environment. Deployment Diagram digunakan dalam tahap desain aplikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam Deployment Diagram dapat dilihat pada tabel 2.8.

Tabel 2.8 Simbol Deployment Diagram

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
-----	--------	------	-----------

1.	 <p><b>Node</b></p>	Node	Menggambarkan Node sistem atau <i>environment</i> .
2.		Relation	Menggambarkan hubungan <i>node-node</i> didalam Static Diagram.

## **BAB III**

### **ANALISA dan perancangan**

#### **3.1 System Requirement Spesification (SRS)**

Untuk merancang suatu aplikasi perlu diketahui dan diidentifikasi terlebih dahulu spesifikasi aplikasi yang akan dibuat yang disesuaikan dengan kebutuhan dari sisi user, fungsionalitas sistem yang akan dirancang serta dukungan lingkungan yang dibutuhkan.

Berikut adalah model analisis terhadap kebutuhan aplikasi yang diadaptasi berdasarkan *Volere Requirements Specification Template*:

##### *1. The Purpose of the Project*

###### *a. The User Business or Background of the Project Effort*

- ✓ Aplikasi yang dapat digunakan melalui web
- ✓ Fitur aplikasi yang dapat menjawab permintaan produk, pemenuhan permintaan, inventori dan rantai pasokan

###### *b. Goals of the Project*

- ✓ Diinginkan adanya aplikasi untuk manajemen distribusi produk paska panen dengan sistem manajemen rantai pasokan dalam pertanian padi paska panen
- ✓ Diinginkan adanya aplikasi untuk manajemen pemasaran produk paska panen dengan sistem manajemen rantai pasokan dalam pertanian padi paska panen
- ✓ Diinginkan adanya pemanfaatan internet dan *web service* dalam sistem manajemen rantai pasokan

##### *2. The Client, the Customer, and Other Stakeholders*

###### *a. The Client*

- ✓ Industri pertanian padi skala kecil dan menengah.



*b. The Customer*

- ✓ Pedagang, industri dan konsumen langsung produk pertanian padi paska panen.
- ✓ Petani, kelompok petani, koperasi, industri serupa, sebagai produsen produk pertanian padi.

*c. Other Stakeholders*

- ✓ Developer, content provider dan operator

*3. Users of the Product*

*a. The Hands-On Users of the Product*

Daftar pengguna yang potensial untuk produk ini.

- ✓ Petani dan kelompok tani
- ✓ Koperasi
- ✓ Pedagang
- ✓ Industri pertanian
- ✓ Masyarakat umum
- ✓ Dan semua pihak yang berhubungan dengan industri padi paska panen

*b. Priorities Assigned to Users*

1. Kelompok tani
2. Koperasi
3. Pedagang
4. Industri pertanian

*c. User Participation*

- ✓ Dilakukan survei terhadap client dan beberapa target pengguna

*d. Maintenance Users and Service Technicians*

- ✓ Developer

*4. Mandated Constraints*

*a. Solution Constraints*

- ✓ Produk ini akan diimplementasikan dalam bentuk *web service*

*b. Implementation Environment of the Current Systems*

- ✓ Produk di hostingkan di internet

*c. Partner or Collaborative Applications*

- ✓ Aplikasi akan memanfaatkan database yang ada di sisi server

*d. Off-the-Shelf Software*

*Software* yang harus digunakan untuk mengimplementasikan beberapa kebutuhan pokok.

- ✓ Rational Rose 2003
- ✓ Apache 2.0 (dengan PHP 5 dalam AppServ 2.5.10)
- ✓ MySQL 5
- ✓ Macromedia Fireworks 8
- ✓ Macromedia Dreamweaver 8
- ✓ Notepad++ v.5.1.2
- ✓ Gammu for Windows

*e. Schedule Constraints*

- ✓ Produk dapat digunakan kapanpun tanpa batasan waktu

*f. Budget Constraints*

- ✓ Biaya pembuatan produk tidak melebihi kisaran harga yang dapat dipenuhi oleh client
- ✓ Biaya penggunaan produk tidak melebihi kisaran harga yang dapat diterima oleh calon pengguna

5. *Relevant Facts and Assumptions*

*a. Facts*

- ✓ Mulai berkembang penggunaan teknologi *web service* untuk komunikasi data antar platform

*b. Assumptions*

- ✓ Memanfaatkan internet dan web service sebagai sarana penunjang dalam service delivery aplikasi
- ✓

6. *The Scope of the Work*

*a. The Current Situation*

- ✓ Client sudah biasa menggunakan internet sebagai penunjang kegiatan bisnis

- ✓ Client sudah memiliki aplikasi untuk menunjang proses peningkatan produksi pra panen

- ✓ Client belum memiliki aplikasi untuk menunjang proses distribusi dan pemasaran produksi paska panen

*b. The Context of the Work*

- ✓ Aplikasi dapat berjalan dalam bentuk web

*c. Work Partitioning*

- ✓ Membuat content aplikasi webservice

- ✓ Menganalisis ketersediaan network dan biaya untuk aplikasi web

- ✓ Merancang aplikasi web dan mobile

*7. The Scope of the Product*

*a. Product Boundary*

- ✓ Aplikasi hanya dapat menangani kebutuhan client dalam hal mengelola informasi untuk menerima permintaan produk, memenuhi permintaan produk berdasarkan informasi dari inventori serta produksi, dan apabila diperlukan dapat membentuk sistem rantai pasokan dari para supplier untuk memenuhi kebutuhan permintaan tersebut.

- ✓ Aplikasi hanya dapat menangani kebutuhan user dalam hal melakukan permintaan produk serta menerima balasan tentang informasi pemenuhan permintaan produk dari client.

- ✓ Aplikasi web hanya berjalan dari alamat server tertentu

*8. Functional and Data Requirements*

*a. Functional Requirements*

- ✓ Client dapat memanfaatkan aplikasi untuk mendukung manajemen distribusi dan pemasaran, sistem inventory maupun manajemen rantai pasokan

- ✓ Pengguna dapat memanfaatkan aplikasi untuk memesan produk (consumer)

- ✓ Pengguna dapat memanfaatkan aplikasi untuk memasarkan dan menerima order produk (supplier)

*b. Data requirements*

- ✓ Produk tidak boleh terdapat kekurangan data atau informasi

*9. Look and Feel Requirements*

*a. Appearance requirements*

- ✓ Produk selayaknya memiliki tampilan menarik dengan mempertimbangan ukuran dan kemampuan akses informasi.
- ✓ Produk selayaknya mempunyai tampilan sesuai dengan lingkungan agribisnis dengan menggunakan model SCM navigator mudah dipahami

*b. Style Requirements*

- ✓ Produk menggunakan bahasa dan istilah yang umum dipakai oleh masyarakat
- ✓ Produk menggunakan beberapa tema yang bisa disesuaikan dengan selera masyarakat

*10. Usability and Humanity Requirements*

*a. Ease of Use Requirements*

- ✓ Pengguna dapat dengan cepat menguasai penggunaan produk
- ✓ Pengguna dapat mengingat dengan mudah bagaimana menggunakan produk
- ✓ Produk memiliki navigasi yang baik
- ✓ Produk memiliki sistem bantuan penggunaan yang lengkap

*b. Personalization and Internationalization Requirements*

- ✓ Produk menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar karena disesuaikan dengan masyarakat pengguna

*c. Learning Requirements*

- ✓ Pengguna dapat mengingat dengan cepat menguasai penggunaan produk
- ✓ Pengguna dapat melihat menu demo penggunaan produk
- ✓ Pengguna dapat melihat sistem bantuan

*d. Understandability and Politeness Requirements*

- ✓ Produk menggunakan kalimat atau kata-kata yang mudah dimengerti
- ✓ Produk memilih kalimat atau kata-kata yang singkat dan jelas.

#### *11. Performance Requirements*

##### *a. Speed and Latency Requirements*

- ✓ Pengaksesan setiap menu dapat dilakukan dengan cepat
- ✓ Respon dari server dapat dilakukan dengan cepat

##### *b. Precision or Accuracy Requirements*

- ✓ Produk dapat memiliki content yang berkualitas dan akurat

##### *c. Reliability and Availability Requirements*

- ✓ Produk dapat digunakan dalam berbagai kondisi baik synchronous maupun asynchronous

##### *d. Robustness or Fault-Tolerance Requirements*

- ✓ Produk dapat berjalan aman dan mampu membatasi adanya beberapa serangan terhadap sistem
- ✓ Produk dapat meminimalisasi kesalahan proses, data maupun logika dari sistem yang ada

##### *e. Capacity Requirements*

- ✓ Produk aplikasi web tentunya memiliki ukuran yang kecil untuk proses akses layanan yang lebih cepat

##### *f. Scalability or Extensibility Requirements*

- ✓ Produk akan mampu menampung modul-modul tambahan untuk perkembangan sistem lebih lanjut apabila diperlukan

#### *12. Operational and Environmental Requirements*

##### *a. Expected Physical Environment*

- ✓ Produk tidak membutuhkan lingkungan fisik tertentu untuk dapat bekerja

##### *b. Productization Requirements*

- ✓ Produk web dapat upload ke web server dengan alamat tertentu

#### *13. Cultural, Political dan Legal Requirements*

##### *a. Cultural Requirements*

✓ Produk tidak bertentangan dengan adat dan budaya setempat

✓ Produk tidak berisi unsur SARA

*b. Political Requirements*

✓ Produk dibuat untuk bersifat netral, tidak memihak golongan maupun tidak berafiliasi dengan kepentingan politik manapun

*c. Legal Requirements*

✓ Produk tidak melanggar hukum yang berlaku

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dirinci di atas sesuai dengan Volere Requirements Specification Template maka dapat disusun tabel Software Requirement Specification yang terdiri dari fungsional dan non fungsional *system requirement* sebagai berikut:

Table SRS dari pembuatan aplikasi SCM penanganan paska panen padi dibagi menjadi dua bagian, yaitu SRS fungsional dan non fungsional. SRS fungsional memuat spesifikasi yang berkaitan langsung dengan sistem SCM, sedangkan SRS non fungsional berkaitan dengan interaksi dengan aplikasi. Kedua SRS tersebut ditunjukkan pada tabel 3.1 dan tabel 3.2.

Tabel 3.1 SRS Fungsional

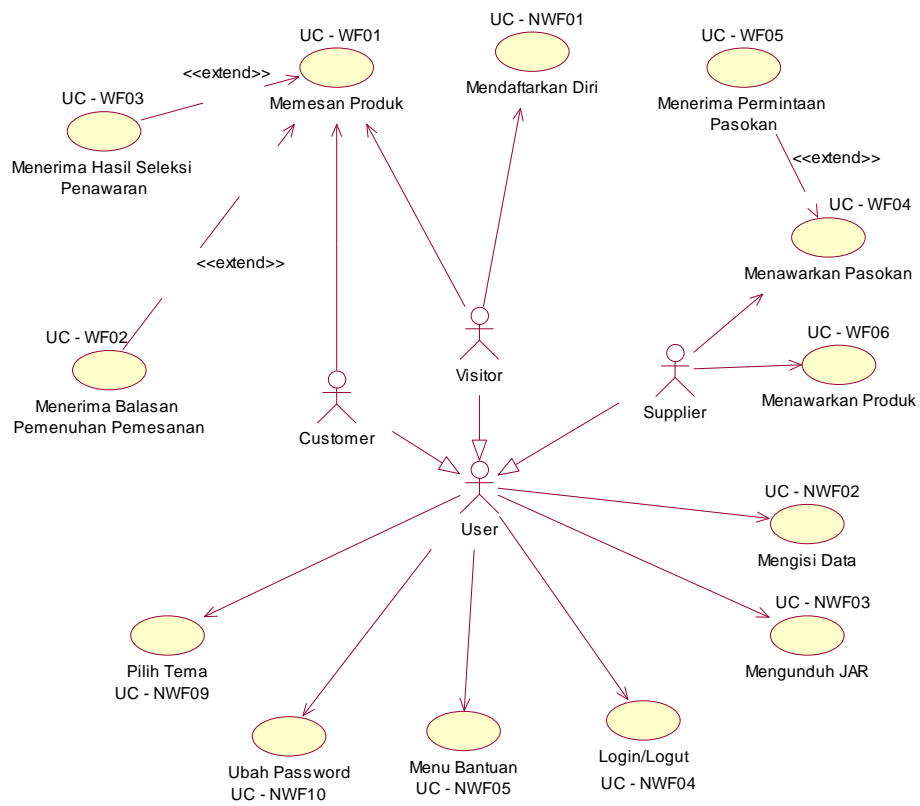
Fungsi	Deskripsi kebutuhan fungsional
SRS – WF01	User dapat melakukan proses pemesanan produk
SRS – WF02	User dapat menerima balasan pemenuhan pesanan
SRS – WF03	User dapat menerima proses permintaan pasokan
SRS – WF04	User dapat melakukan penawaran pasokan
SRS – WF05	User dapat menerima hasil seleksi penawaran
SRS – WF06	User dapat melakukan penawaran produk
SRS – WF07	Client dapat menerima permintaan order
SRS – WF08	Client dapat melakukan proses permintaan pasokan
SRS – WF09	Client dapat menyeleksi penawaran
SRS – WF10	Client dapat mengirimkan hasil seleksi
SRS – WF11	Client dapat memberikan alert kepada user via SMS
SRS – WF12	Client dapat menghitung kebutuhan pasokan
SRS – WF13	Client dapat melakukan proses inventori
SRS – WF14	Client dapat menghitung hasil produksi
SRS – WF15	Client dapat menawarkan produk

Tabel 3.2 SRS Non fungsional

No	Deskripsi kebutuhan non fungsional
SRS – WNF01	User dapat melakukan pendaftaran
SRS – WNF02	User dapat melakukan pengisian data
SRS – WNF03	User dapat mengunduh aplikasi mobile (*.JAR)
SRS – WNF04	User dapat melakukan login/logout
SRS – WNF05	User dapat meminta menu bantuan
SRS – WNF06	Client dapat melakukan login/logout
SRS – WNF07	Client dapat melakukan backup data
SRS – WNF08	Client dapat melakukan print out transaksi/laporan
SRS – WNF09	Client dapat melakukan editing data
SRS – WNF10	Antar muka yang user friendly
SRS – WNF11	Menggunakan Bahasa Indonesia yang singkat
SRS – WNF12	Pilihan tema layar
SRS – WNF13	User dapat merubah password
SRS – WNF14	Client dapat merubah password

### 3.2 Use Case Diagram

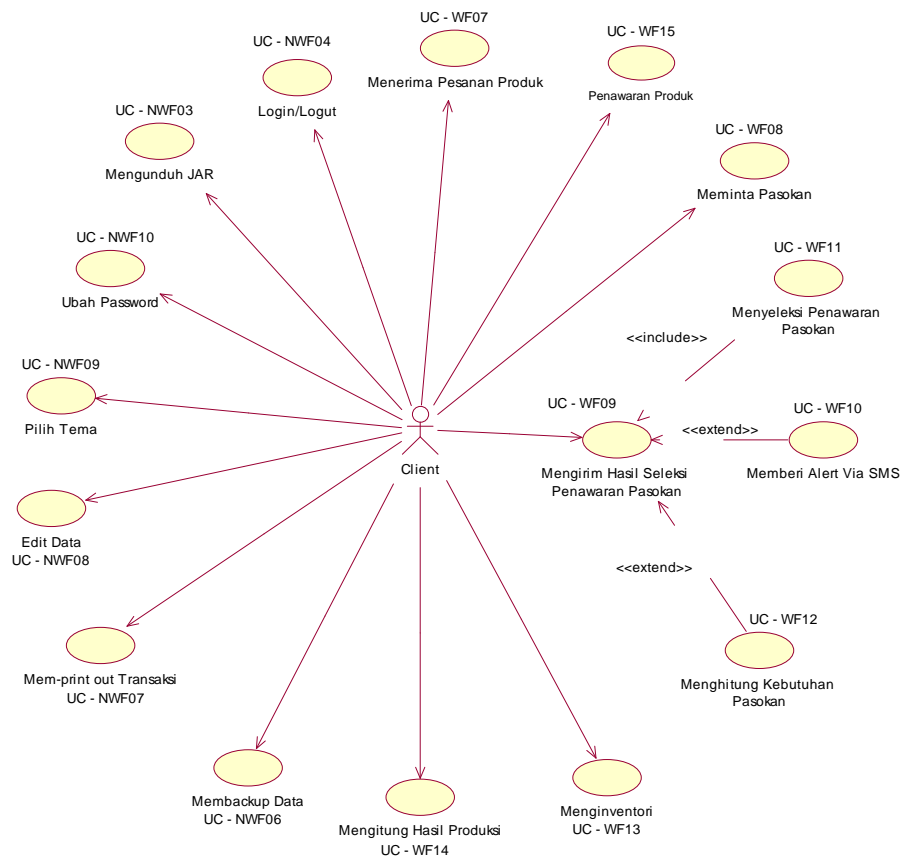
Berdasarkan SRS fungsional dan non fungsional SCM, use case diagram untuk aplikasi SCM pengolahan paska panen padi dapat dibagi menjadi 2, yaitu use case untuk aktor user(memuat visitor, customer, dan supplier) dan aktor administrator, kedua use case tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Use Case User

Use case user terdiri dari tiga aktor utama, yaitu customer, visitor, dan supplier. Ketiga aktor ini merupakan turunan dari aktor user.





Gambar 3.2 Use Case Administrator(Client)

Tabel kesesuaian use case dan SRS adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 SRS Fungsional

Fungsi	Use Case
SRS – WF01	UC – WF01
SRS – WF02	UC – WF02
SRS – WF03	UC – WF05
SRS – WF04	UC – WF04
SRS – WF05	UC – WF03
SRS – WF06	UC – WF06
SRS – WF07	UC – WF07
SRS – WF08	UC – WF08

SRS – WF09	UC – WF09
SRS – WF10	UC – WF10
SRS – WF11	UC – WF11
SRS – WF12	UC – WF12
SRS – WF13	UC – WF13
SRS – WF14	UC – WF14
SRS – WF15	UC – WF15

Tabel 3.4 SRS Non fungsional

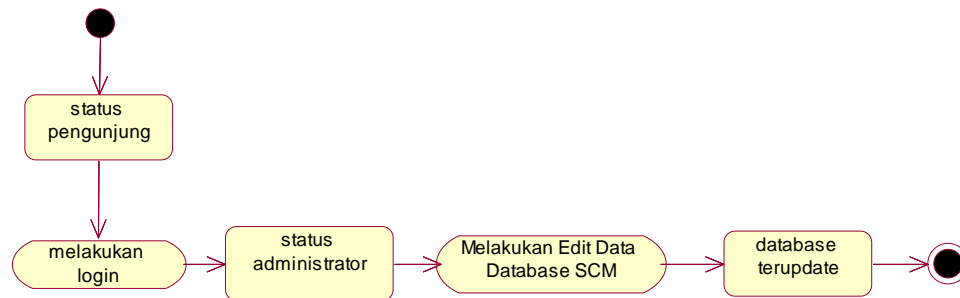
No	Use Case
SRS – WNF01	UC – WNF01
SRS – WNF02	UC – WNF02
SRS – WNF03	UC – WNF03
SRS – WNF04	UC – WNF04
SRS – WNF05	UC – WNF05
SRS – WNF06	UC – WNF04
SRS – WNF07	UC – WNF06
SRS – WNF08	UC – WNF07
SRS – WNF09	UC – WNF08
SRS – WNF10	-
SRS – WNF11	-
SRS – WNF12	UC – WNF09
SRS – WNF13	UC – WNF10
SRS – WNF14	UC – WNF10

### 3.3 Activity Diagram

Activity diagram SCM dikelompokkan menjadi 14 diagram, berikut adalah kelima belas diagram tersebut :

1. Activity diagram edit data

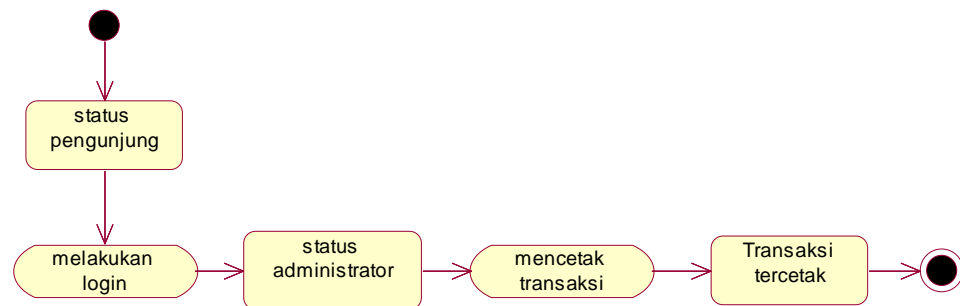
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF09.



Gambar 3.3 Activity diagram edit data

## 2. Activity diagram cetak transaksi

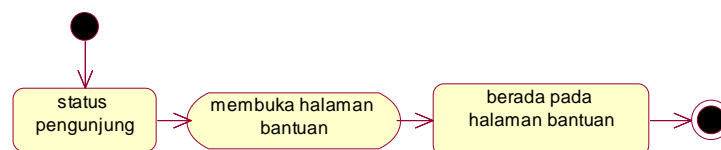
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF08.



Gambar 3.4 Activity diagram mencetak transaksi

## 3. Activity diagram lihat bantuan

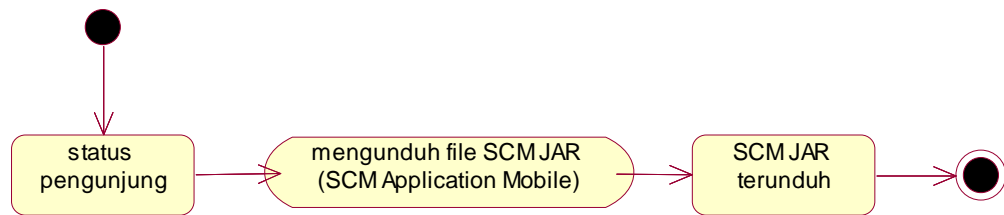
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS-WNF05



Gambar 3.5 Activity diagram lihat bantuan

## 4. Activity diagram mengunduh JAR

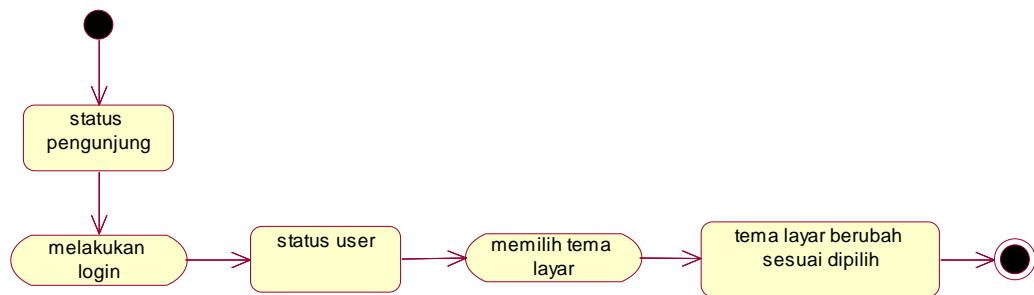
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF03.



Gambar 3.6 Activity diagram mengunduh JAR

## 5. Activity diagram memilih tema layar

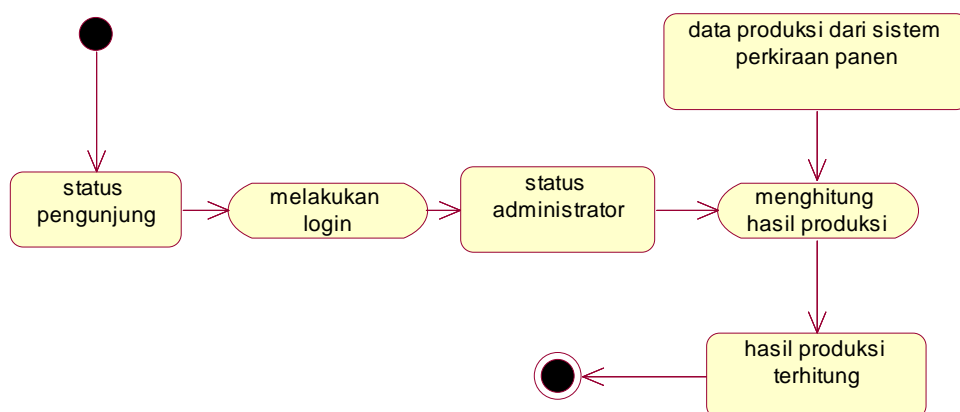
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF12.



Gambar 3.7 Activity diagram memilih tema

## 6. Activity diagram menghitung hasil produksi

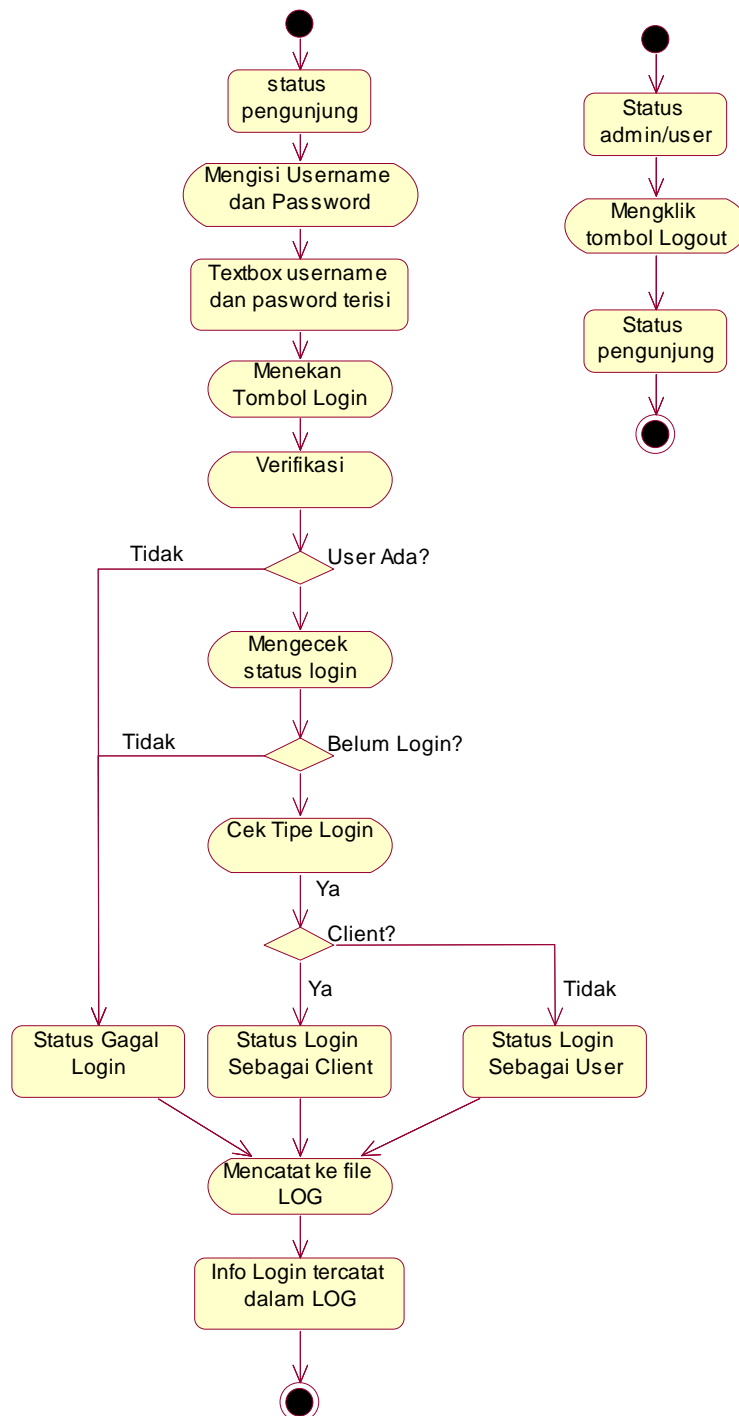
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WF14.



Gambar 3.8 Activity diagram menghitung hasil produksi

## 7. Activity diagram login dan logout

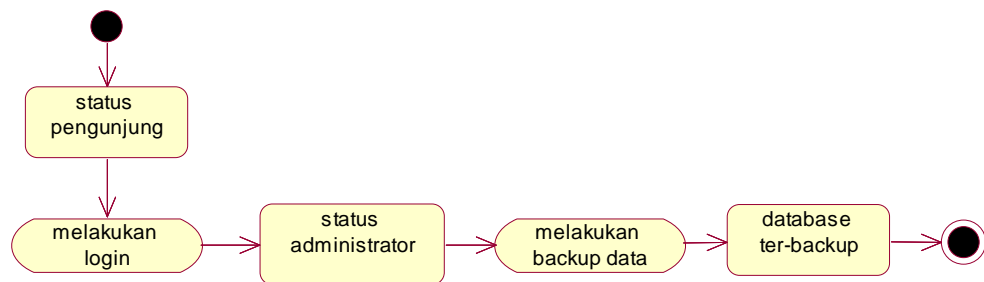
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF04, SRS-WNF06



Gambar 3.9 Activity diagram Login-Logout

#### 8. Activity diagram backup

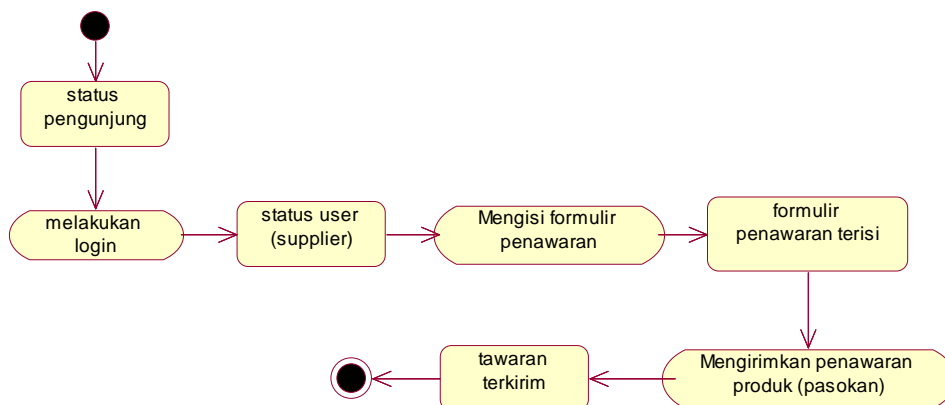
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF07.



Gambar 3.10 Activity diagram backup data

### 9. Activity diagram penawaran produk

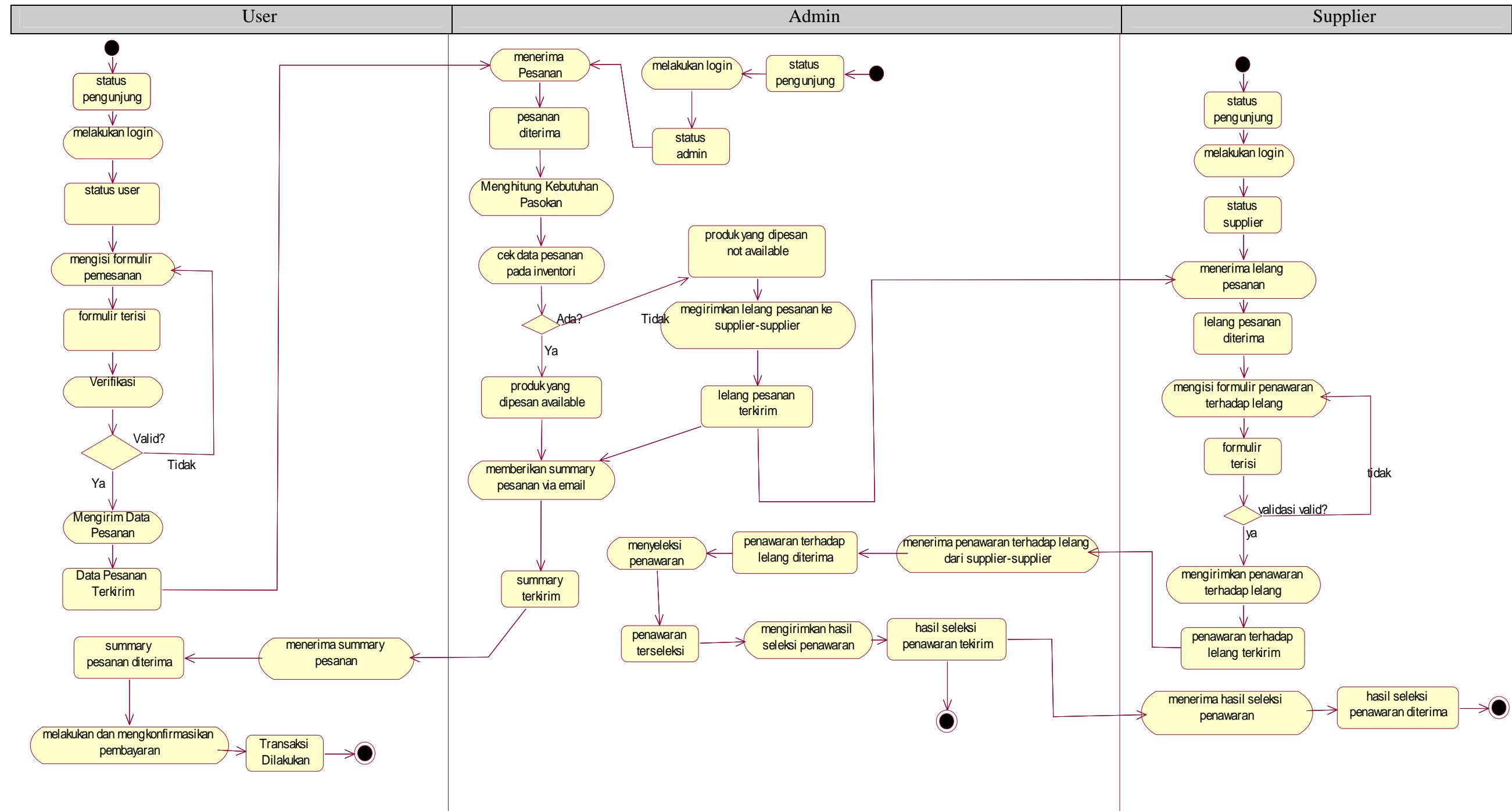
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WF06, SRS – WNF02



Gambar 3.11 Activity diagram penawaran produk

### 10. Activity diagram pemesanan produk

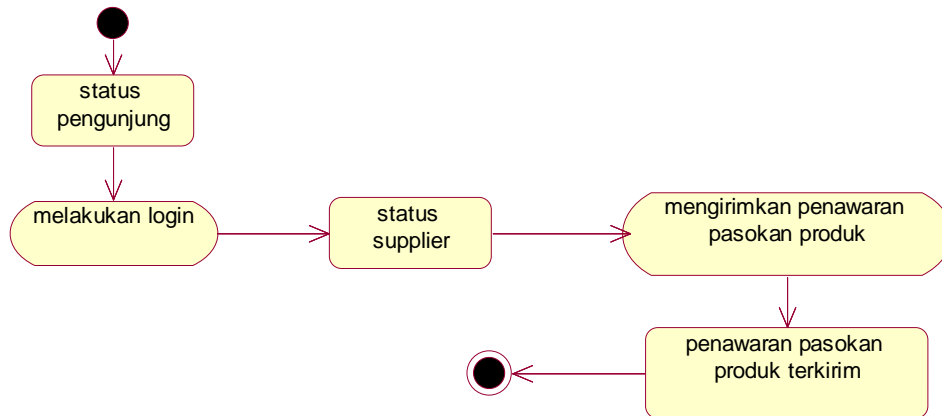
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WF01, SRS-WF02, SRS-WF03, SRS-WF04, SRS-WF05, SRS-WF07, SRS-WF08, SRS-WF09, SRS-WF010, SRS-WNF02, SRS-WF11



Gambar 3.12 Activity diagram pemesanan produk

#### 14. Activity diagram penawaran produk

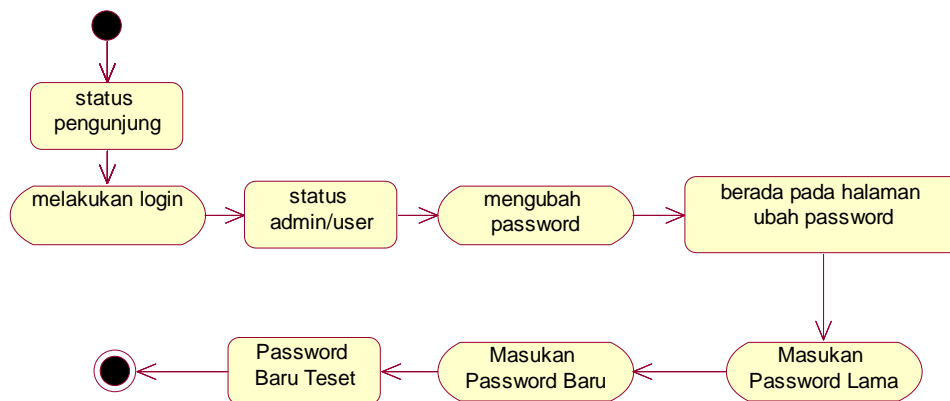
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WF06, SRS – WNF02



Gambar 3.13 Activity diagram penawaran produk

#### 15. Activity diagram penawaran produk

Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF13, SRS-WNF14, SRS – WNF02

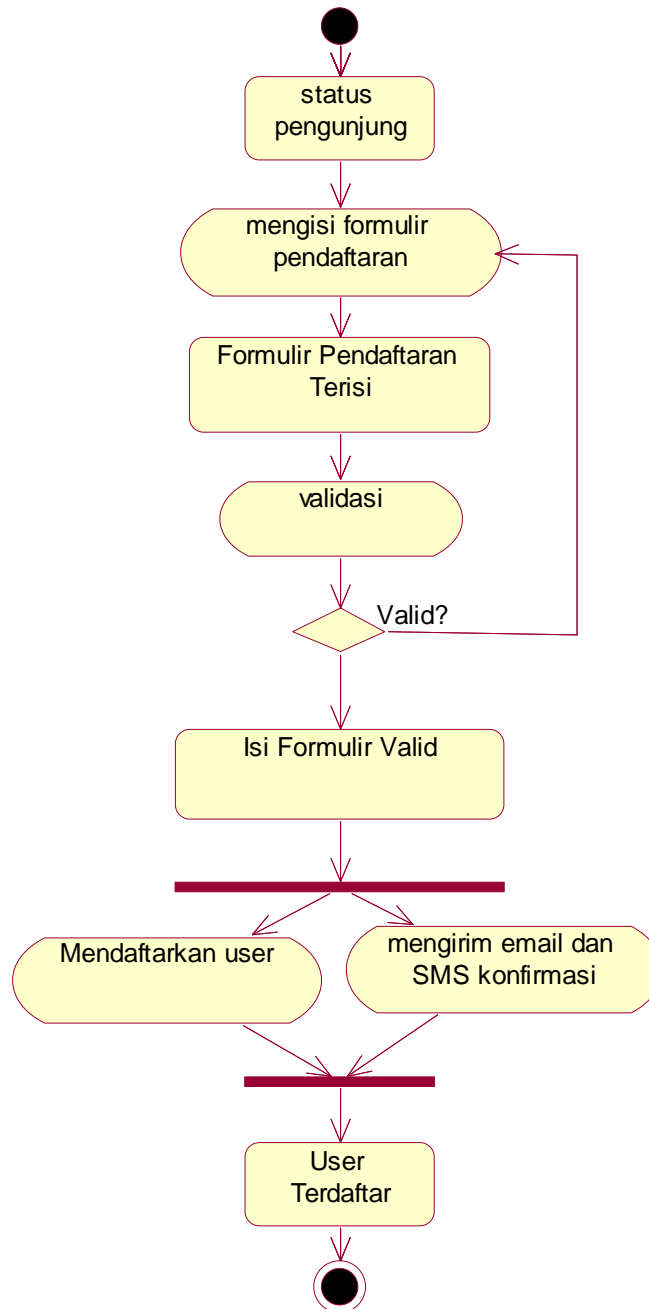


Gambar 3.14 Activity diagram mengubah password

#### 16. Activity diagram registrasi user



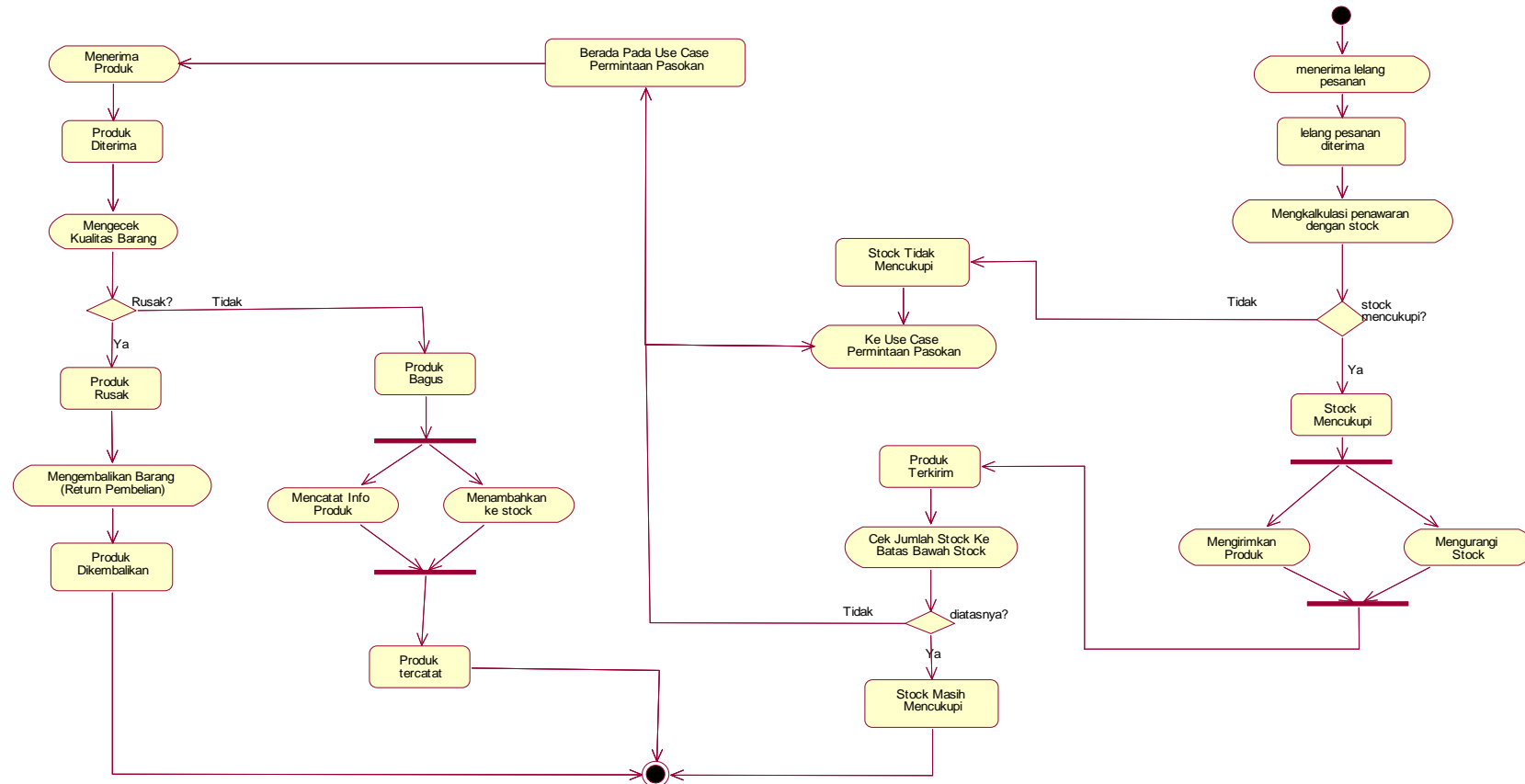
Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WNF01, SRS – WNF02, SRS-WF-11



Gambar 3.15 Activity diagram registrasi user

## 17. Activity diagram inventori

Activity diagram ini menjelaskan use case SRS – WF13.

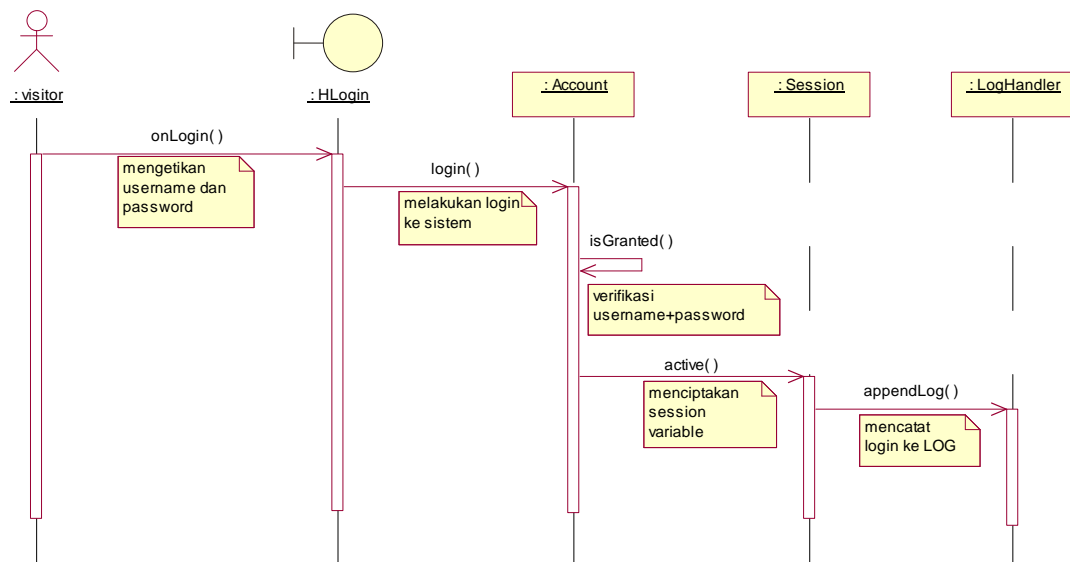


Gambar 3.16 Activity diagram meninventori

### 3.4 Sequence Diagram

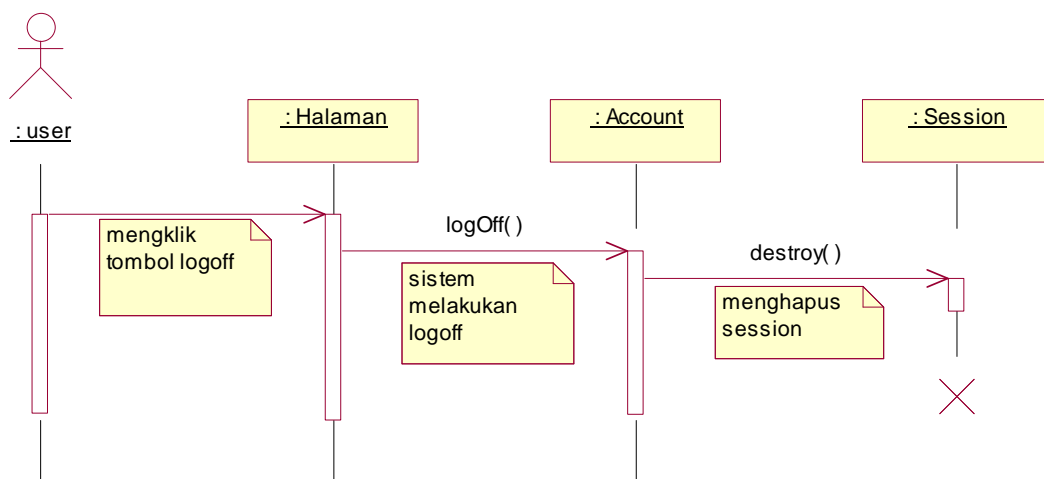
Sequence diagram SCM dibagi menjadi 11 diagram sequence. Diagram-diagram tersebut adalah :

1. Sequence diagram proses login (use case UC – WNF04)



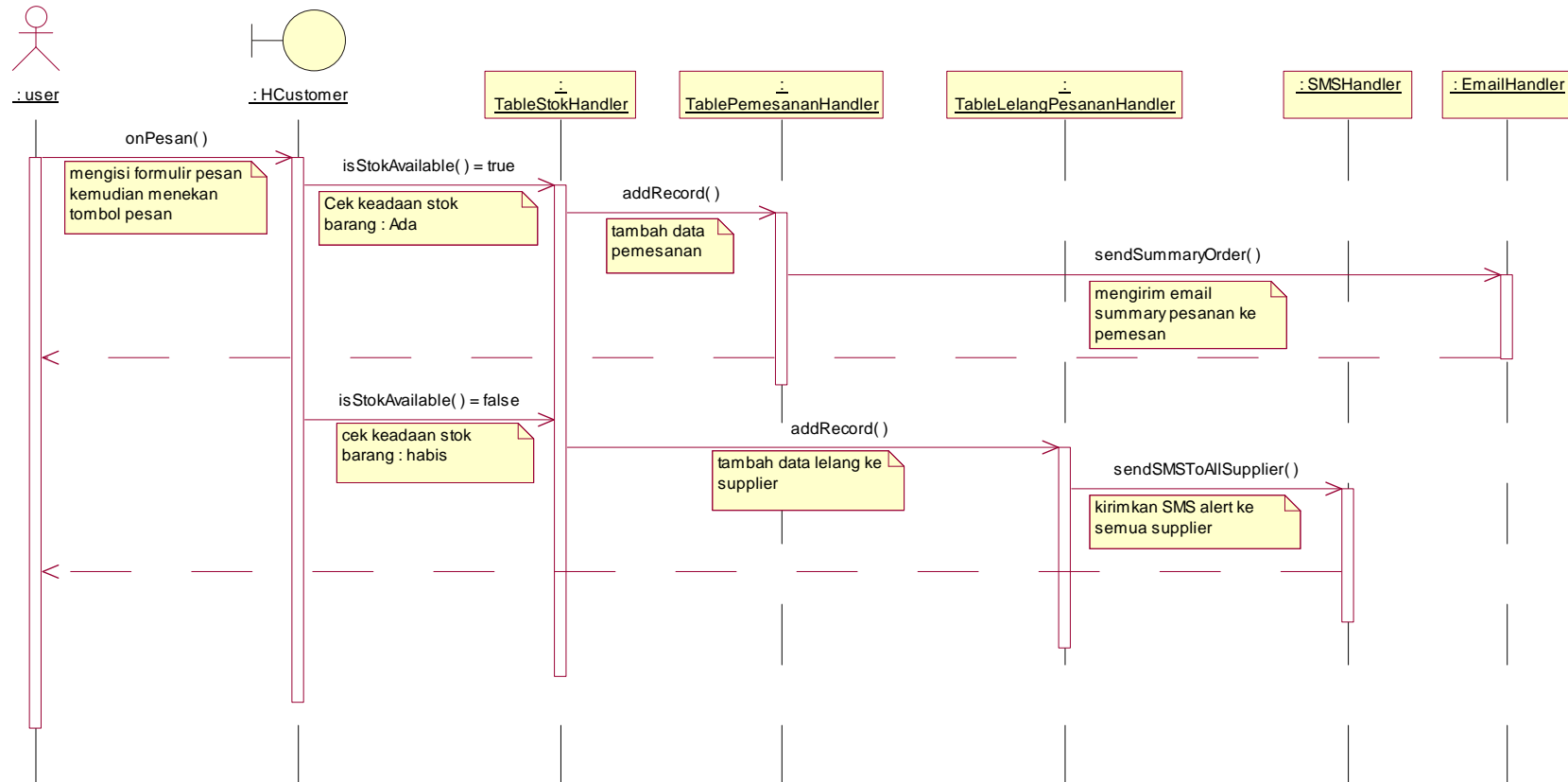
Gambar 3.17 Sequence diagram proses login

2. Sequence diagram proses logout (use case UC – WNF04)



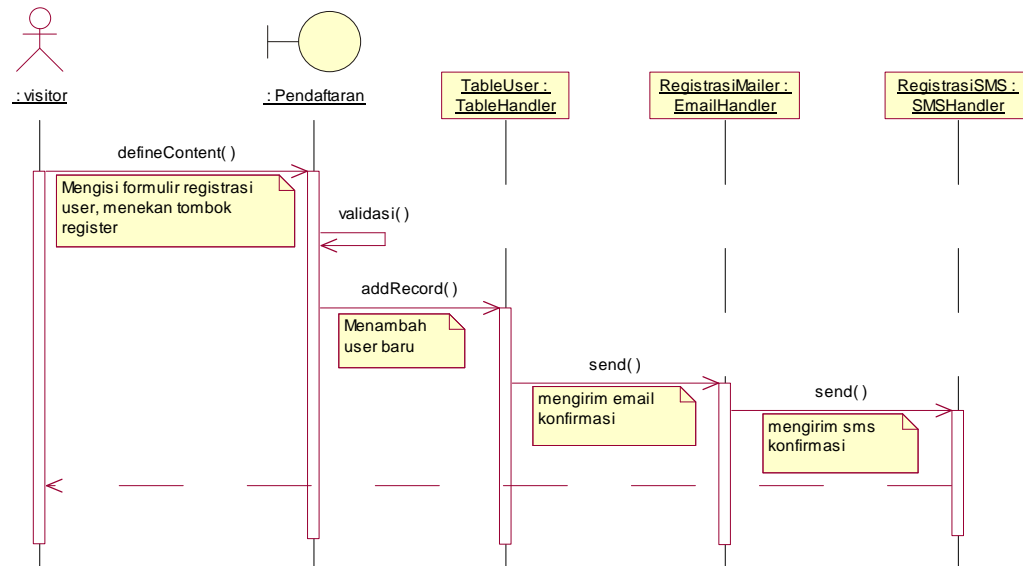
Gambar 3.18 Sequence diagram proses logout

3. Sequence diagram pemesanan (use case UC – WF01, UC – WF11, UC – WF08, UC – WF07, UC – WF02, UC – WNF02)



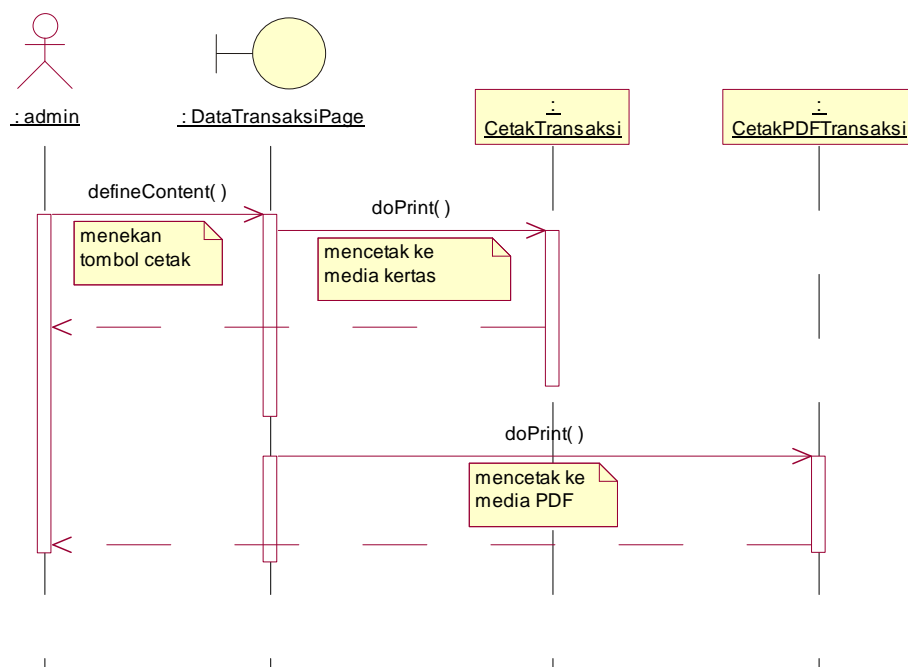
Gambar 3.19 Sequence diagram proses pemesanan

#### 4. Sequence diagram registrasi (use case UC – WNF01, UC – WNF02)



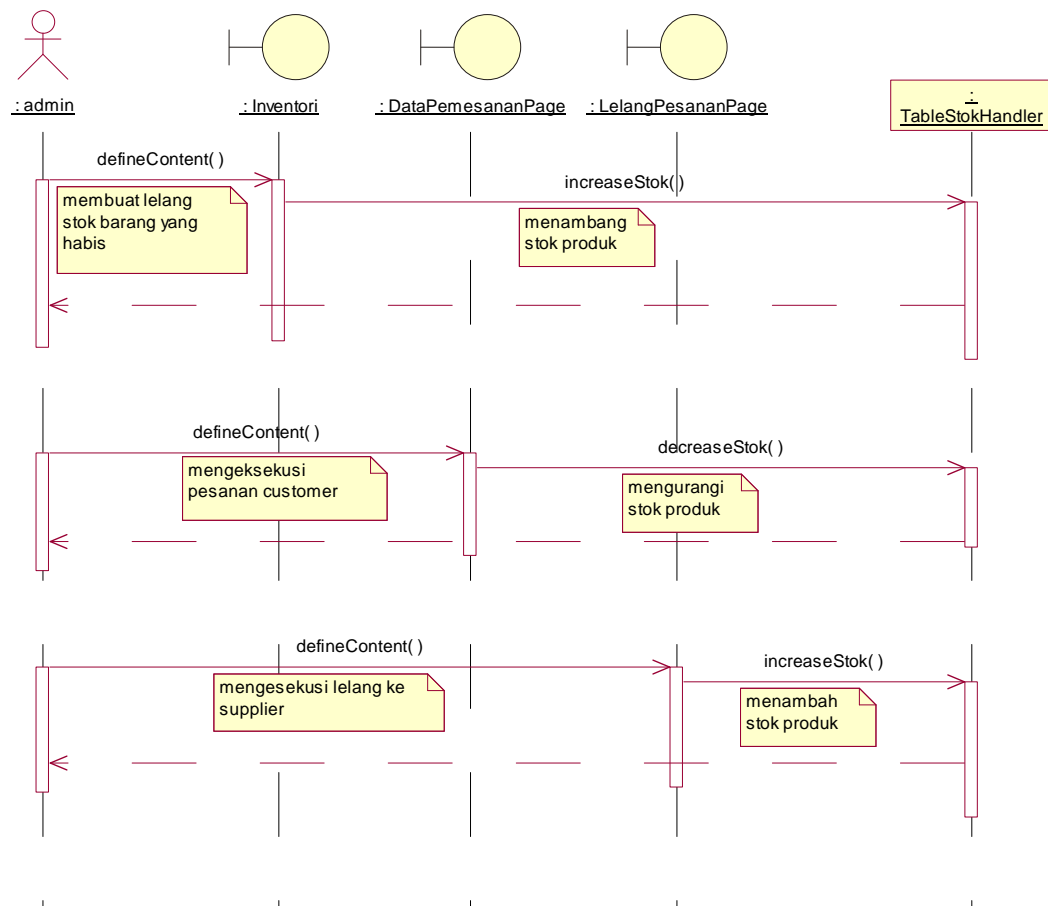
Gambar 3.20 Sequence diagram proses registrasi

#### 5. Sequence diagram mencetak transaksi (use case UC – WNF07)



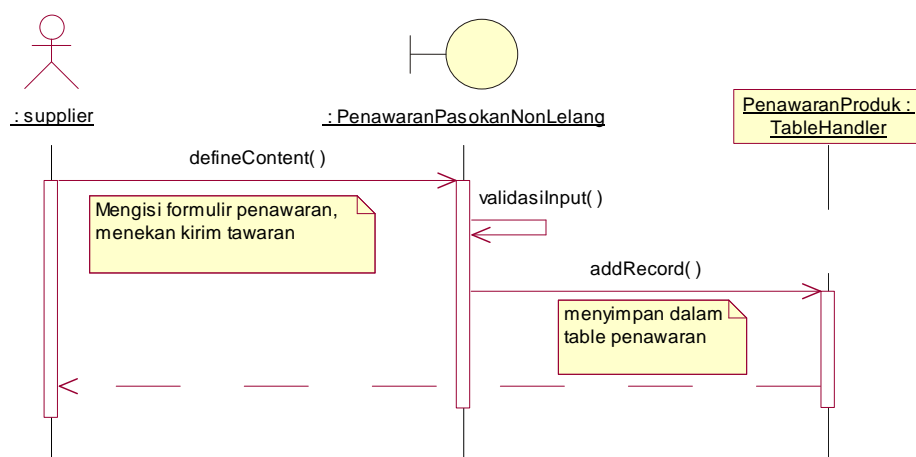
Gambar 3.21 Sequence diagram mencetak transaksi

#### 6. Sequence diagram inventori (use case UC – WF13)



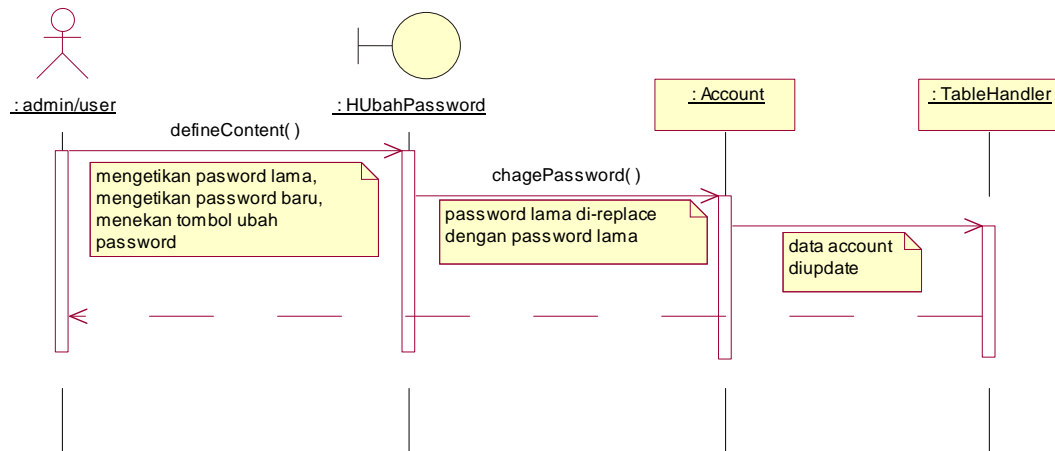
Gambar 3.22 Sequence diagram inventori

## 7. Sequence diagram penawaran produk (use case UC – WF06)



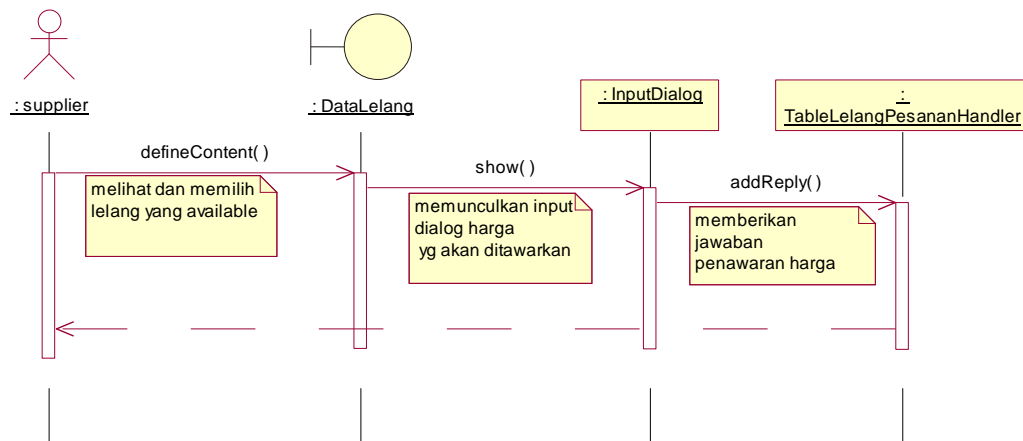
Gambar 3.23 Sequence penawaran produk

## 8. Sequence diagram ubah password admin (use case UC – WNF10)



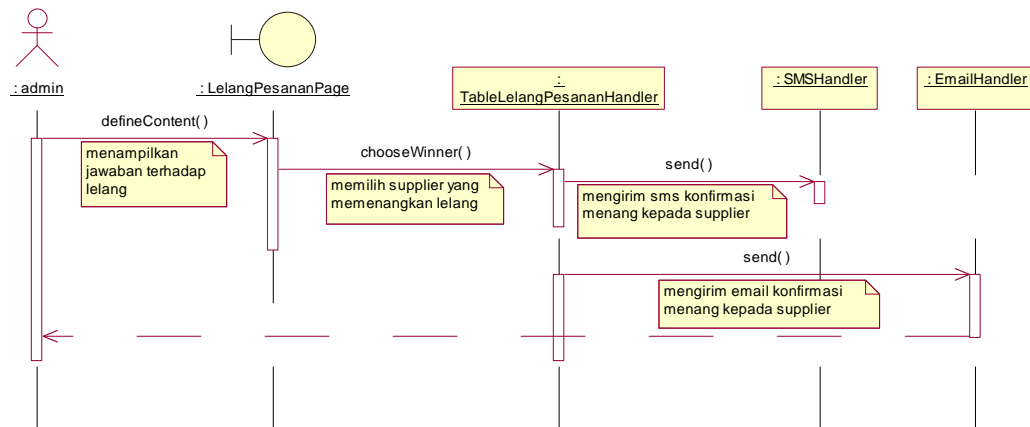
Gambar 3.24 Sequence ubah password admin

#### 9. Sequence diagram jawaban lelang (use case UC – WF05, UC – WF04)



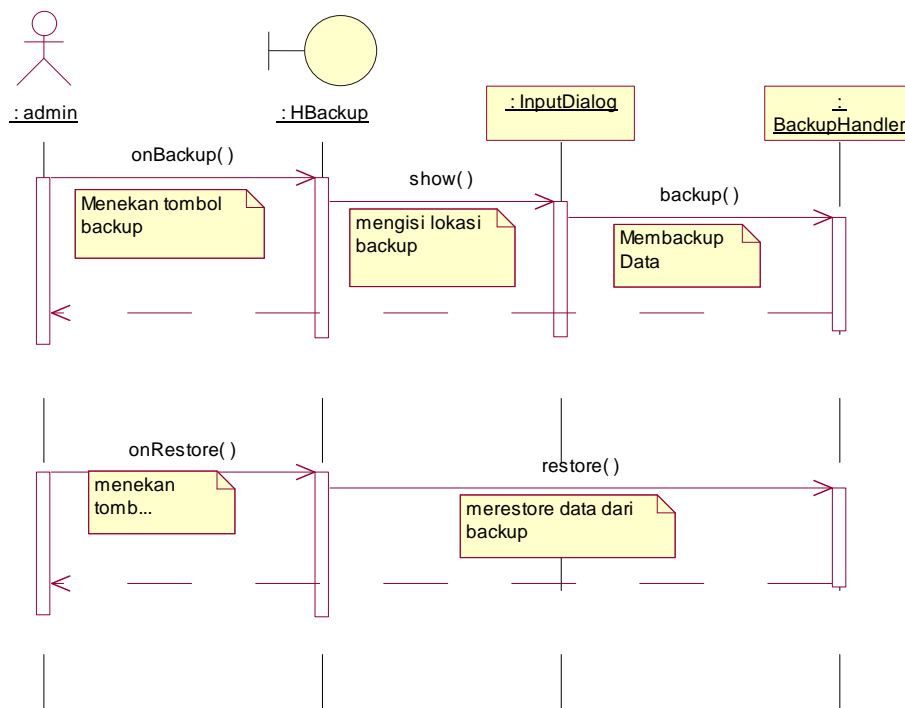
Gambar 3.25 Sequence ubah password admin

#### 10. Sequence diagram seleksi lelang (use case UC – WF03, UC – WF09, UC – WF10)



Gambar 3.26 Sequence seleksi lelang

#### 11. Sequence diagram backup restore (use case UC – WNF06)

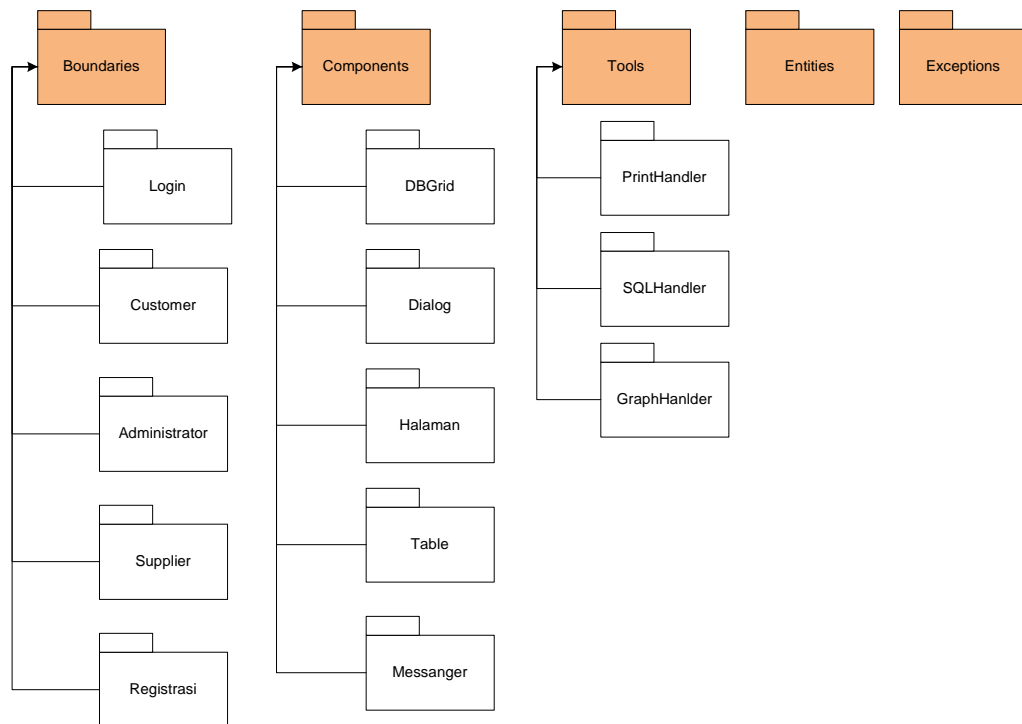


Gambar 3.27 Sequence backup restore

### 3.5 Class Diagram

Kelas diagram SCM dibagi berdasarkan package-package yang dipetakan seperti pada gambar 3.28.

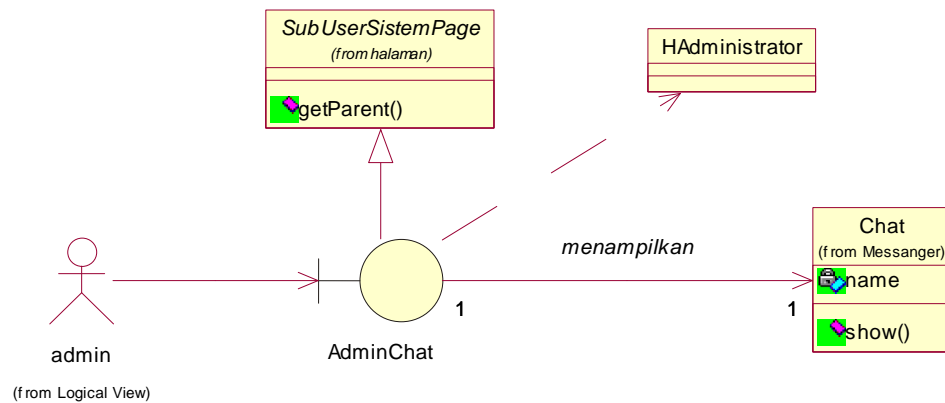




Gambar 3.28 Pemetaan Package Aplikasi SCM

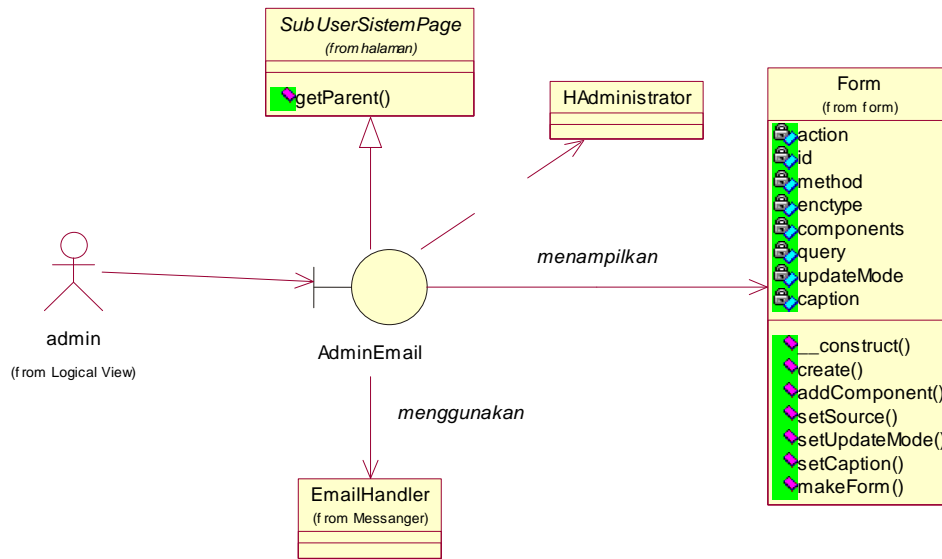
### 3.5.1 Class Diagram Package Administrator

#### 1. Admin Chat



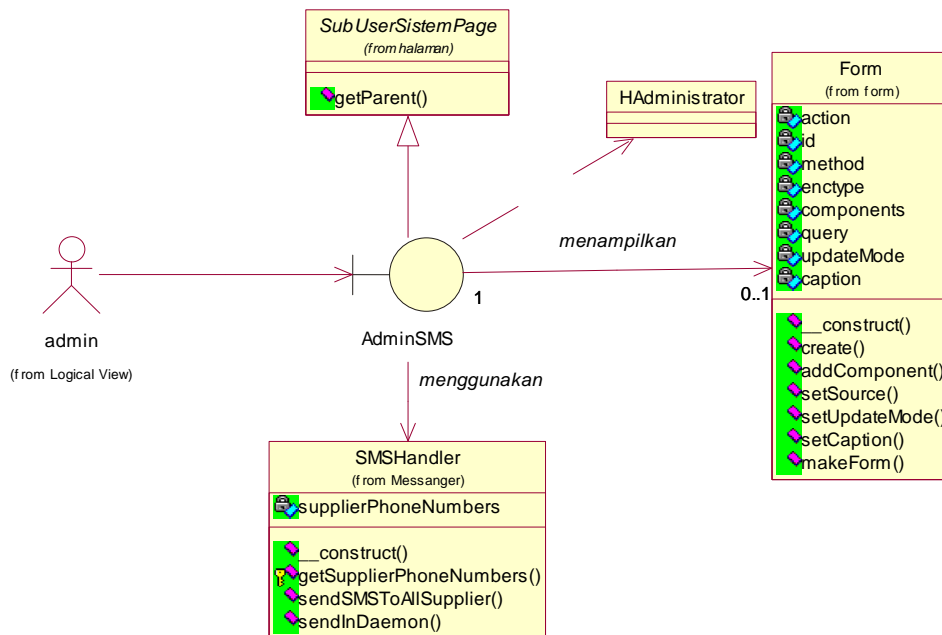
Gambar 3.29 Kelas Diagram Admin Chat

#### 2. Admin Email



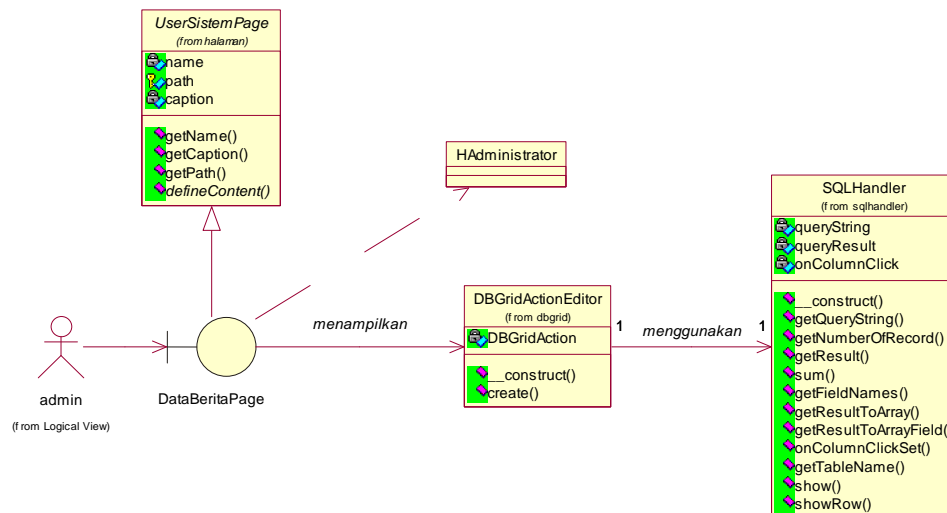
Gambar 3.29 Kelas Diagram Admin Email

### 3. Admin SMS



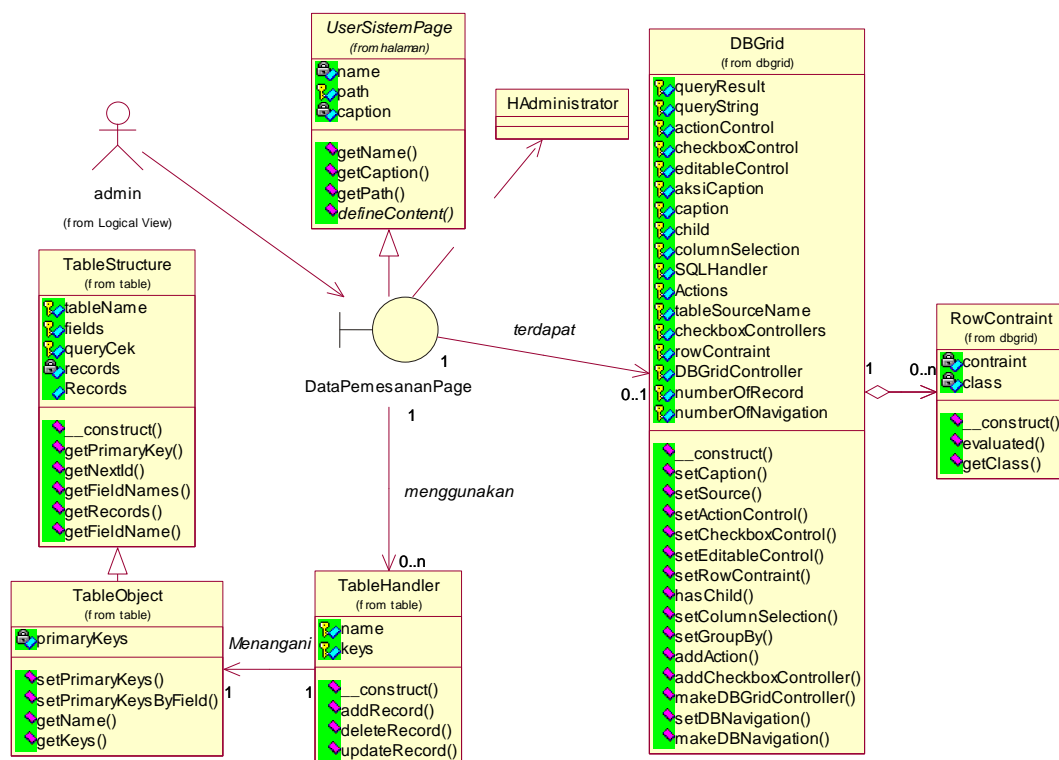
Gambar 3.30 Kelas Diagram Admin SMS

### 4. Data Berita



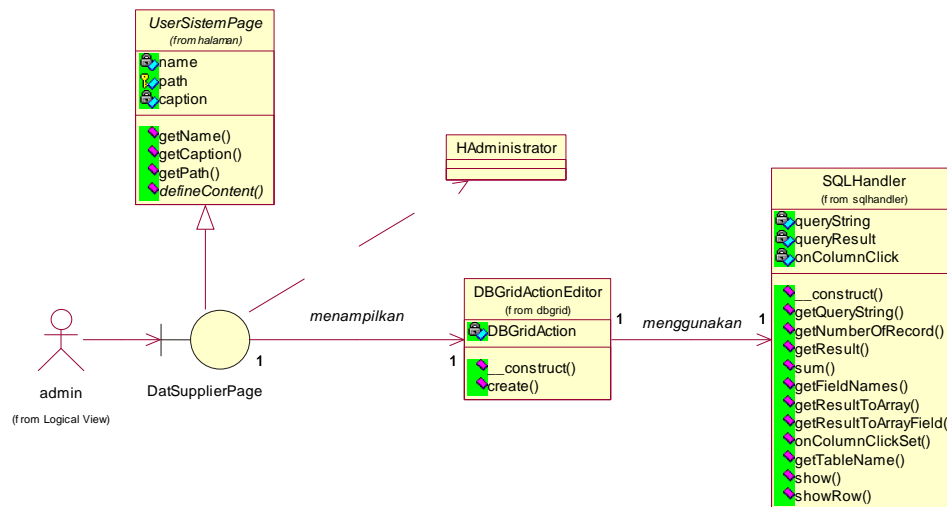
Gambar 3.31 Kelas Diagram Admin Berita

## 5. Data Pemesanan



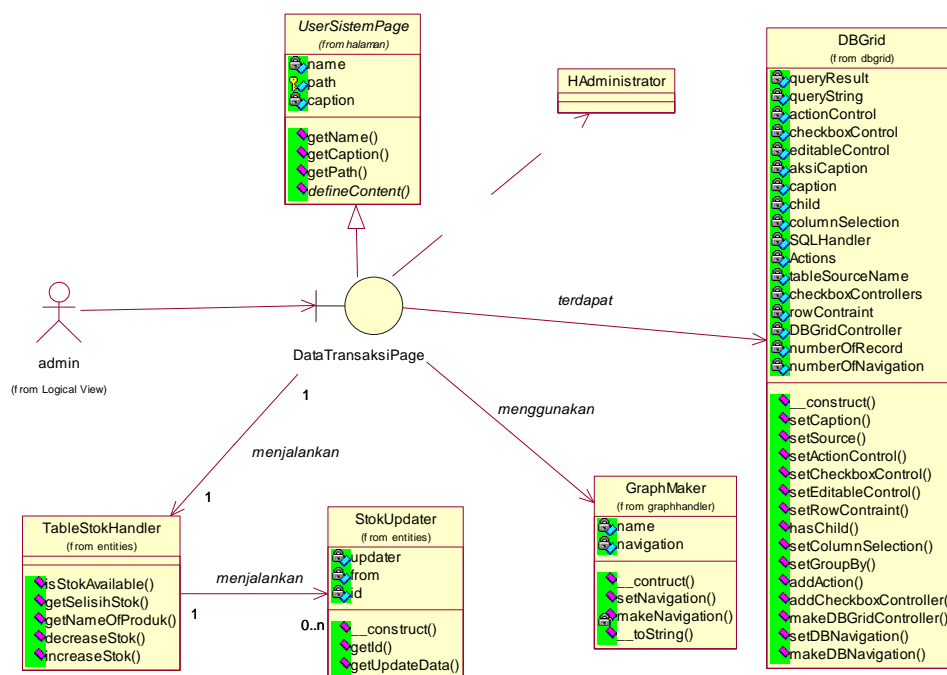
Gambar 3.32 Kelas Diagram Data Pemesanan

## 6. Data Supplier



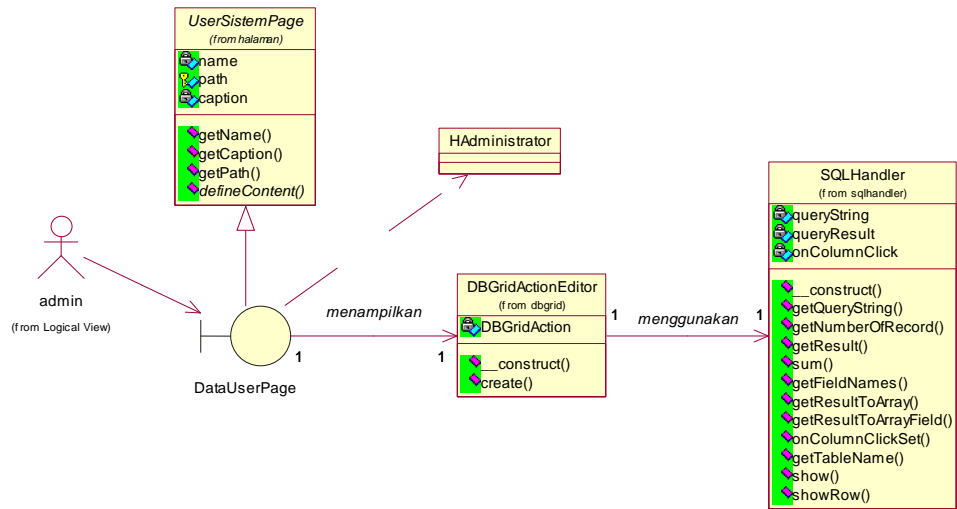
Gambar 3.33 Kelas Diagram Data Supplier

## 7. Data Transaksi



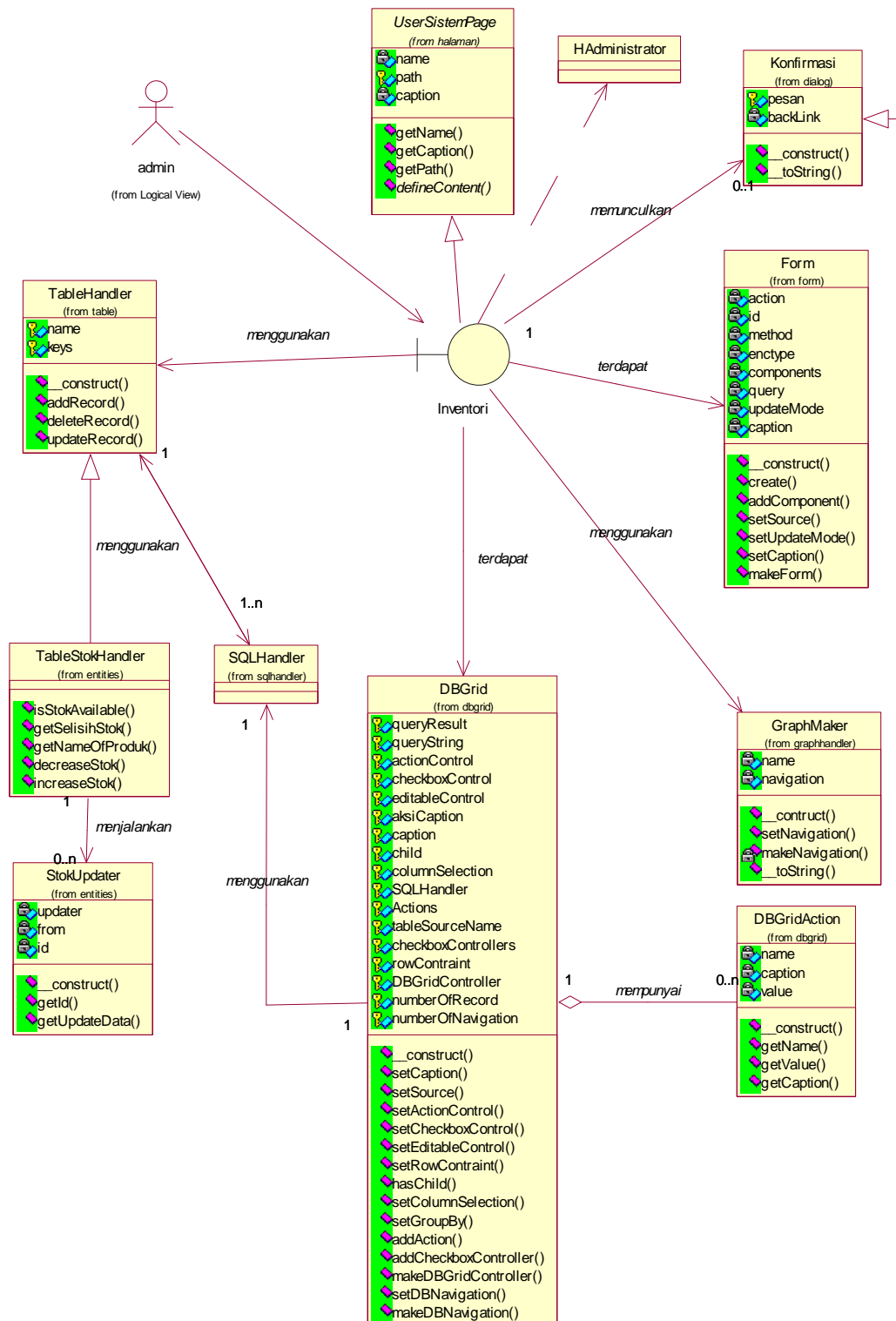
Gambar 3.34 Kelas Diagram Transaksi

## 8. Data User



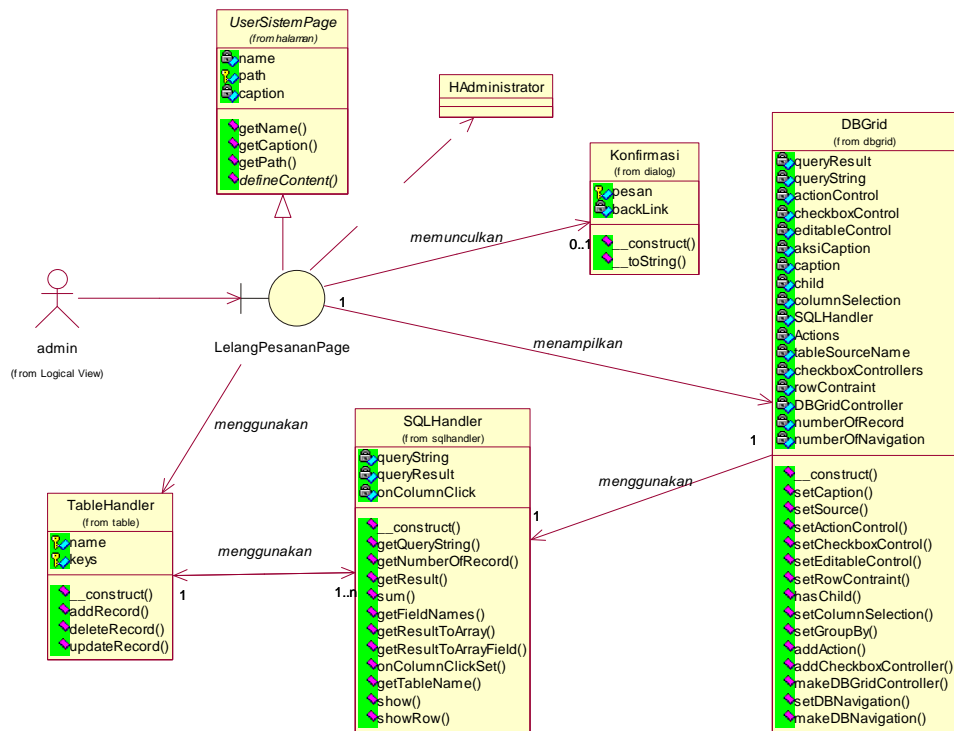
Gambar 3.35 Kelas Diagram Data User

## 9. Inventori



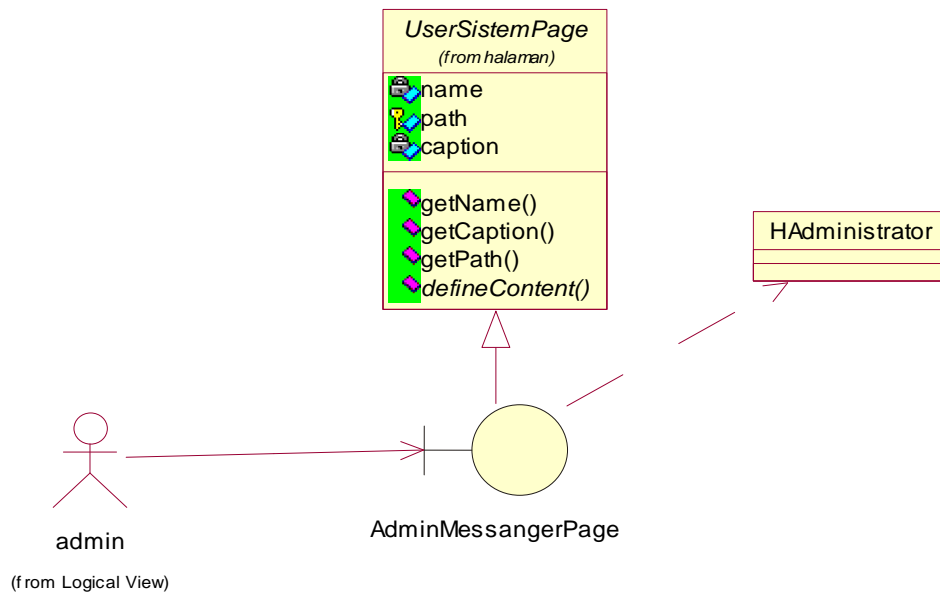
Gambar 3.36 Kelas Diagram Inventori

## 10. Lelang Pesanan



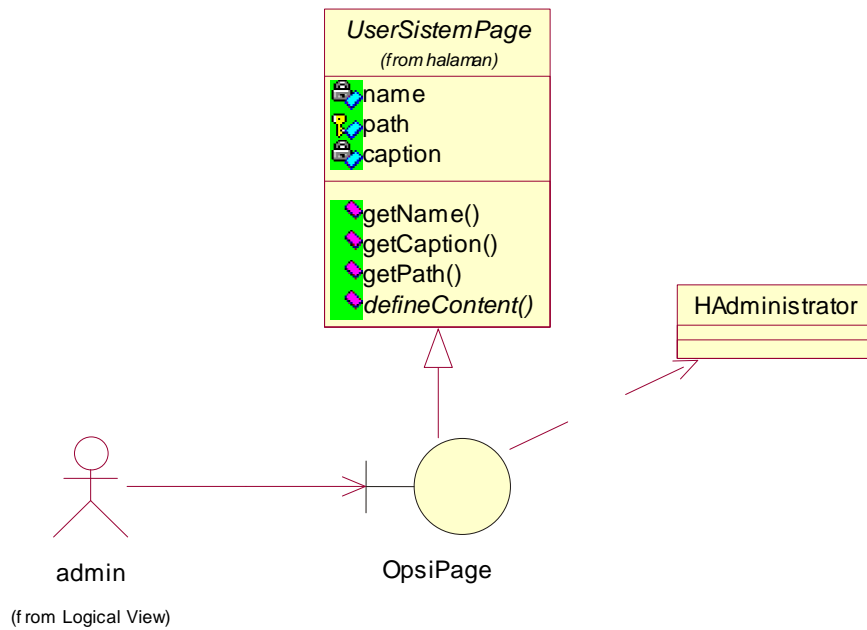
Gambar 3.37 Kelas Diagram Lelang Pesanan

## 11. Messenger Admin



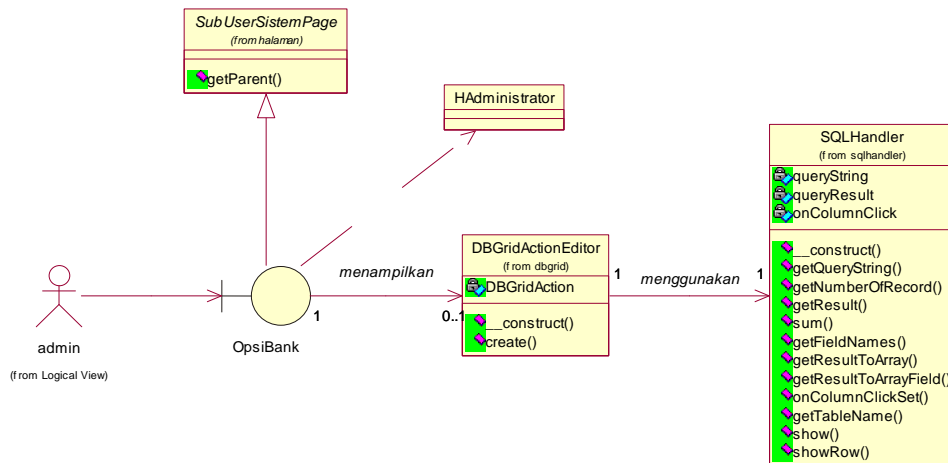
Gambar 3.38 Kelas Diagram Messenger Admin

## 12. Opsi



Gambar 3.39 Kelas Diagram Opsi

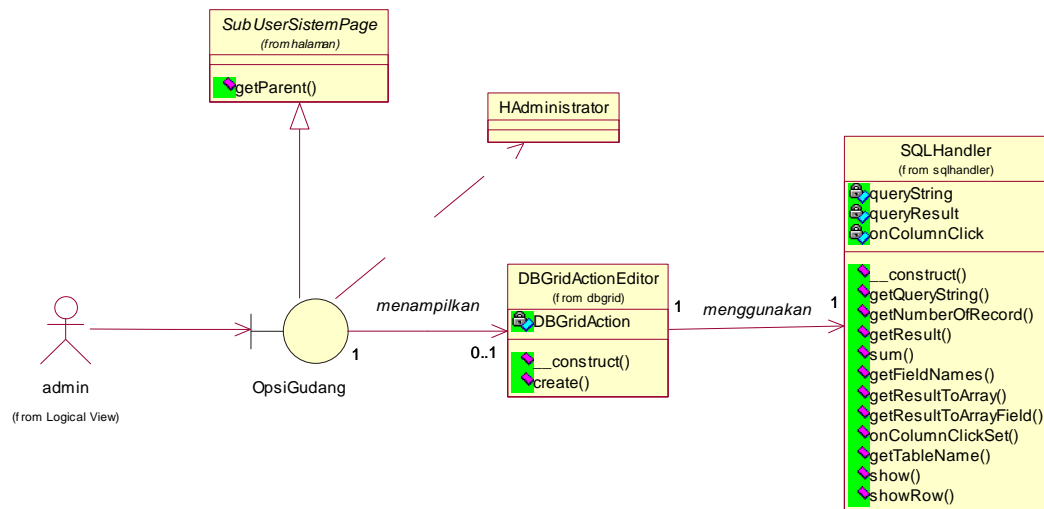
### 13. Opsi Bank



Gambar 3.40 Kelas Diagram Opsi Bank

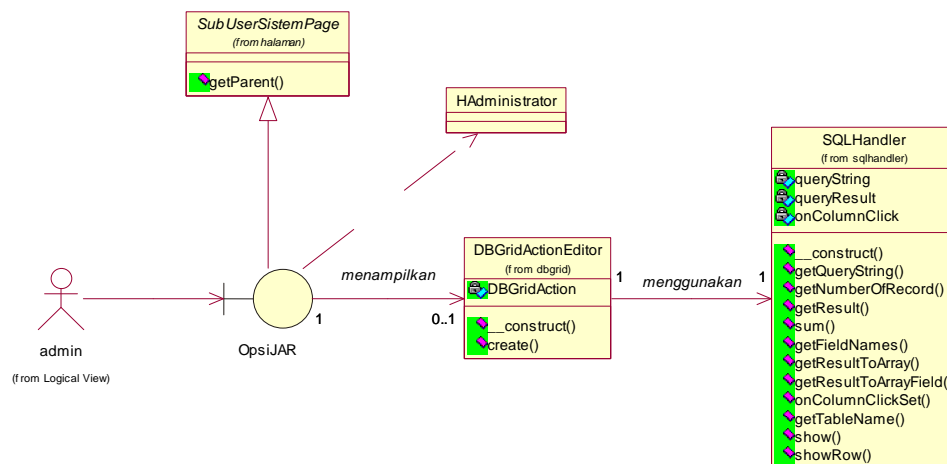
### 14. Opsi Gudang





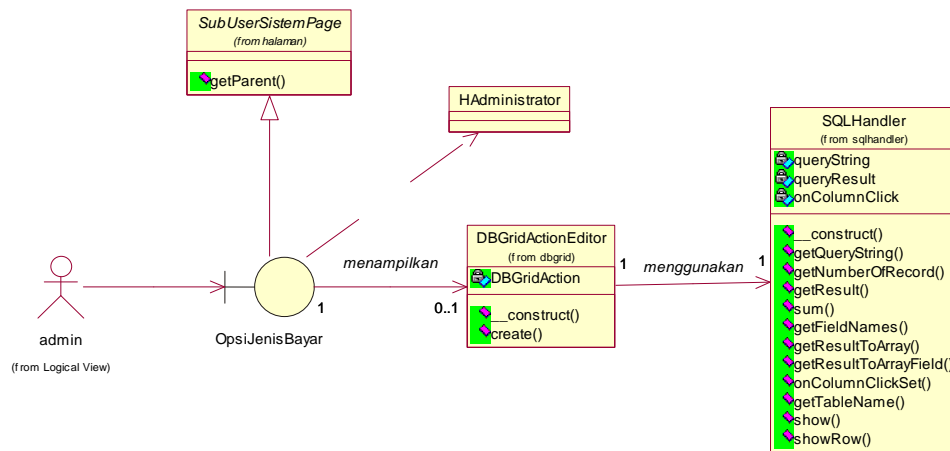
Gambar 3.41 Kelas Diagram Opsi Gudang

## 15. Opsi JAR



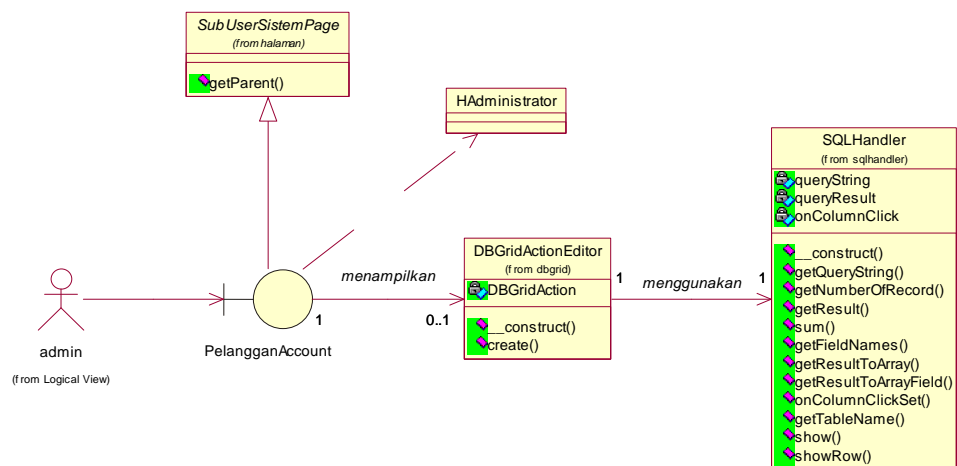
Gambar 3.42 Kelas Diagram Opsi JAR

## 16. Opsi Jenis Bayar



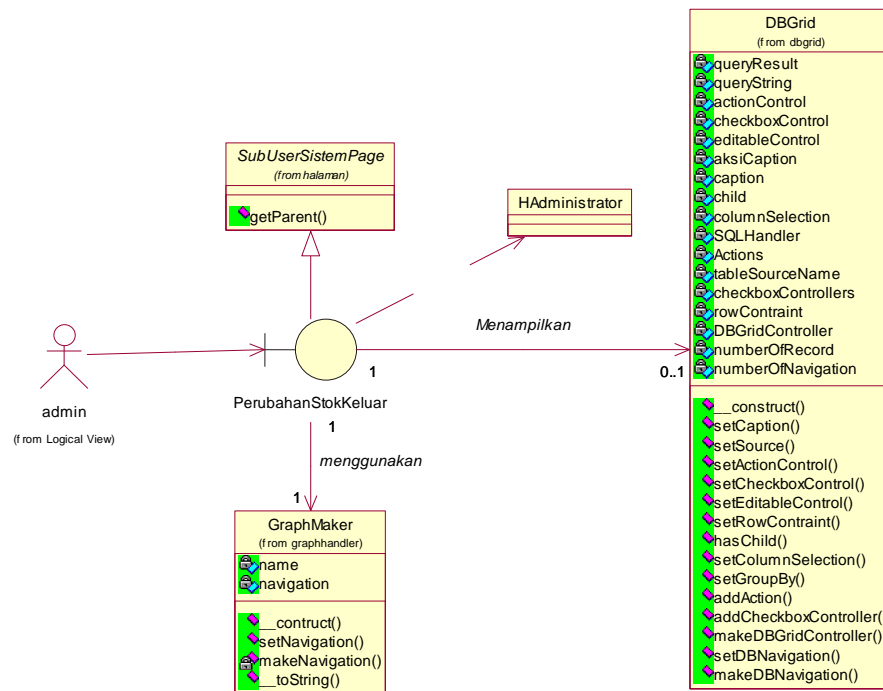
Gambar 3.43 Kelas Diagram Opsi Bayar

## 17. Pelanggan Account



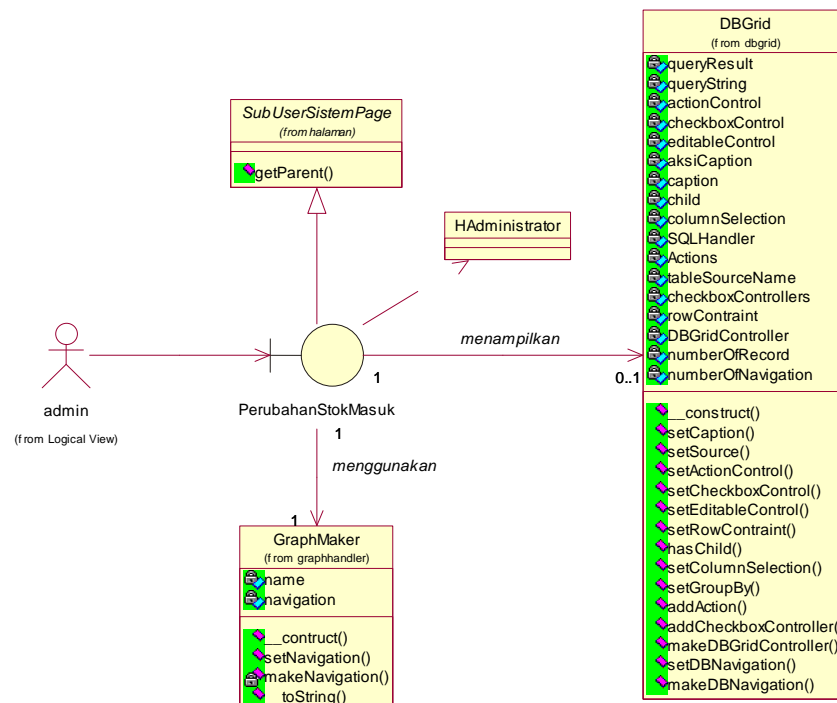
Gambar 3.44 Kelas Diagram Pelanggan Account

## 18. Perubahan Stok Keluar



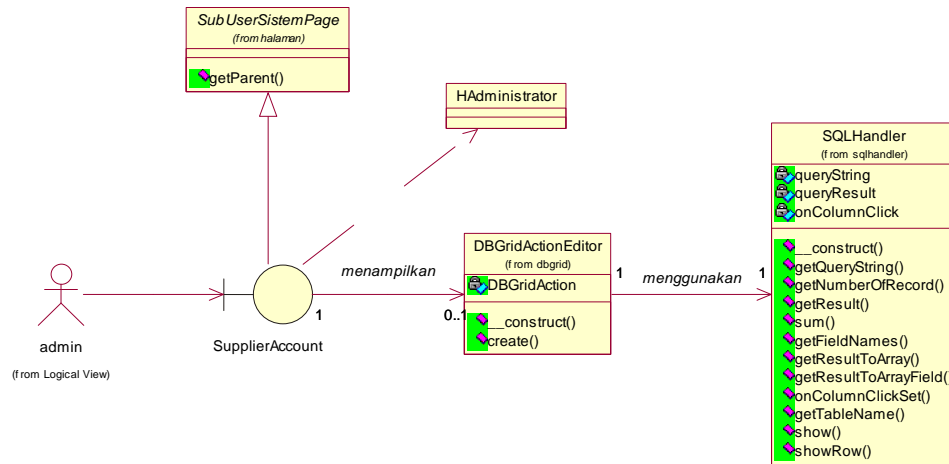
Gambar 3.45 Kelas Diagram Stok Keluar

## 19. Perubahan Stok Masuk



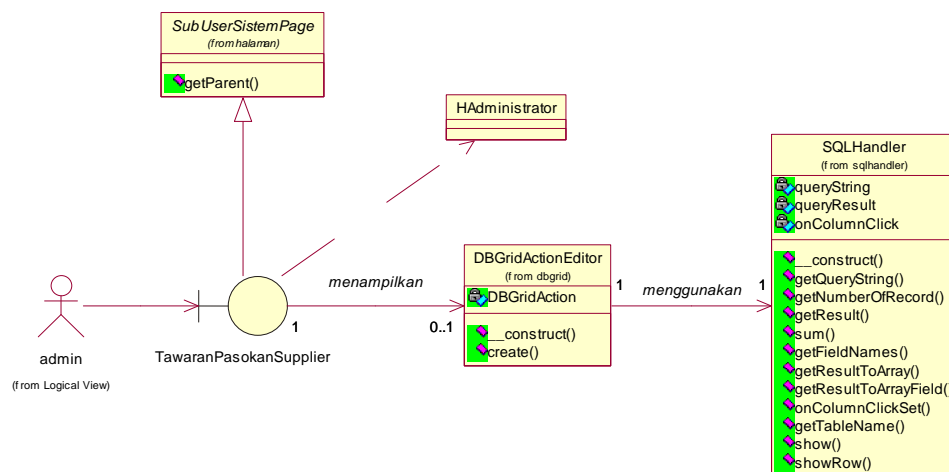
Gambar 3.46 Kelas Diagram Stok Masuk

## 20. Supplier Account



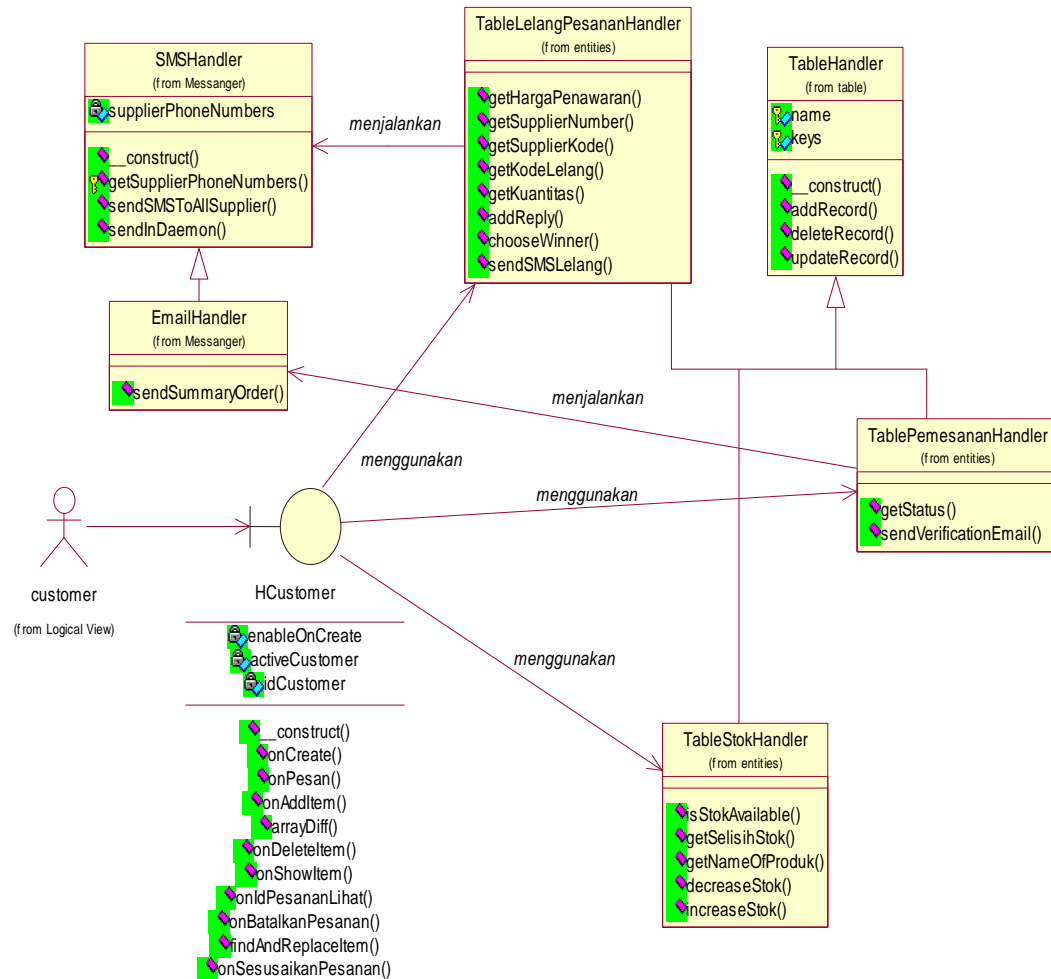
Gambar 3.47 Kelas Diagram Supplier Account

## 21. Tawaran Pasokan Supplier



Gambar 3.48 Kelas Diagram Tawaran Pasokan Supplier

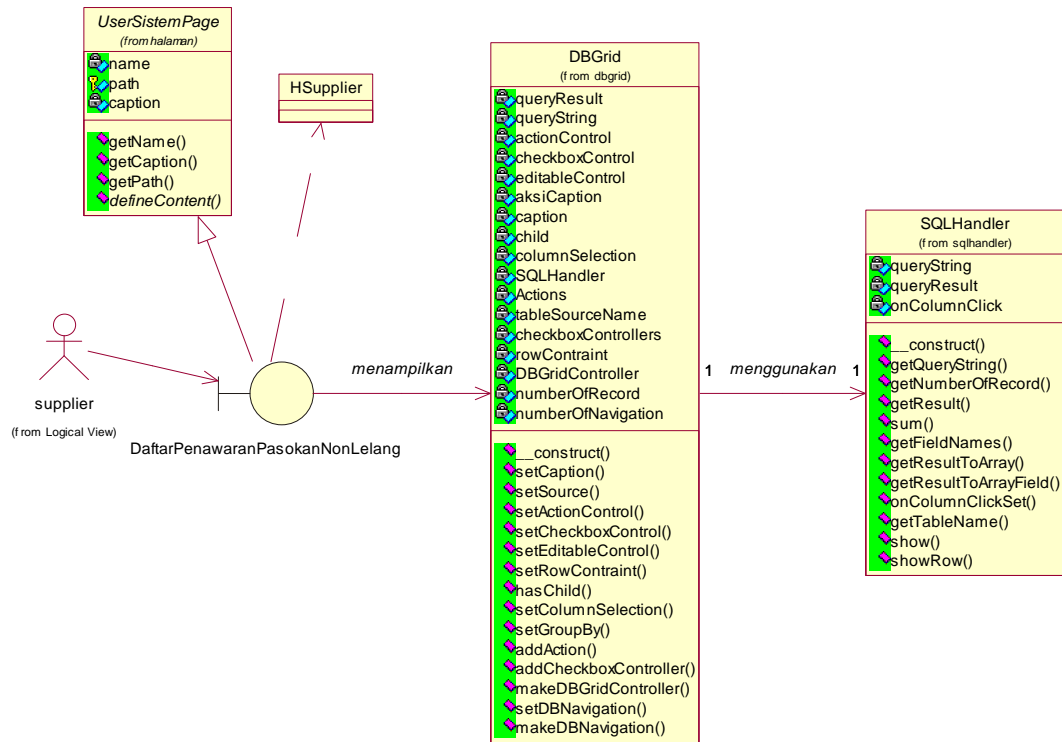
### 3.5.2 Class Diagram Package Customer



Gambar 3.49 Kelas Diagram Customer

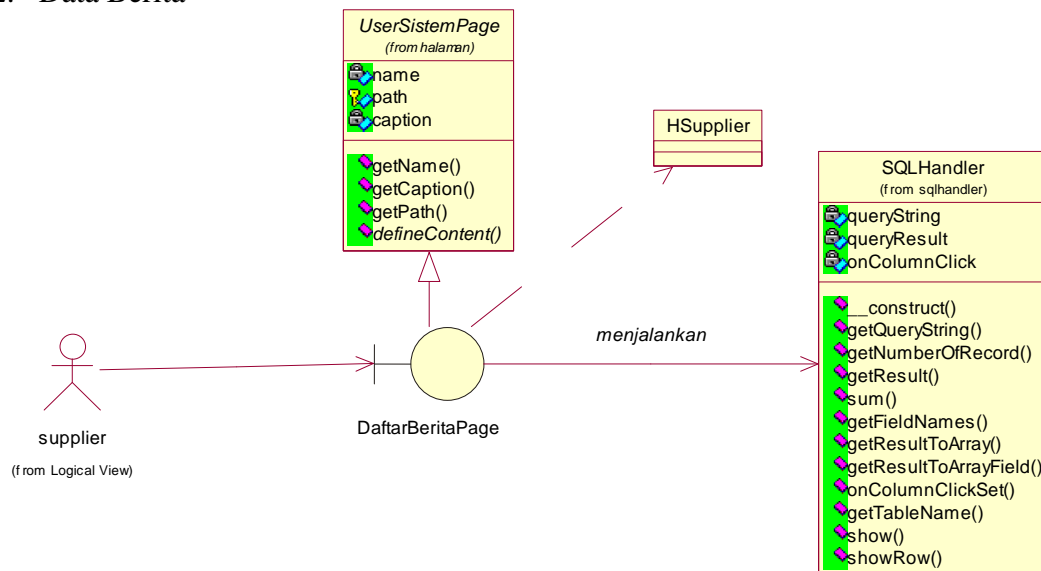
### 3.5.3 Class Diagram Package Supplier

#### 1. Penawaran Pasokan



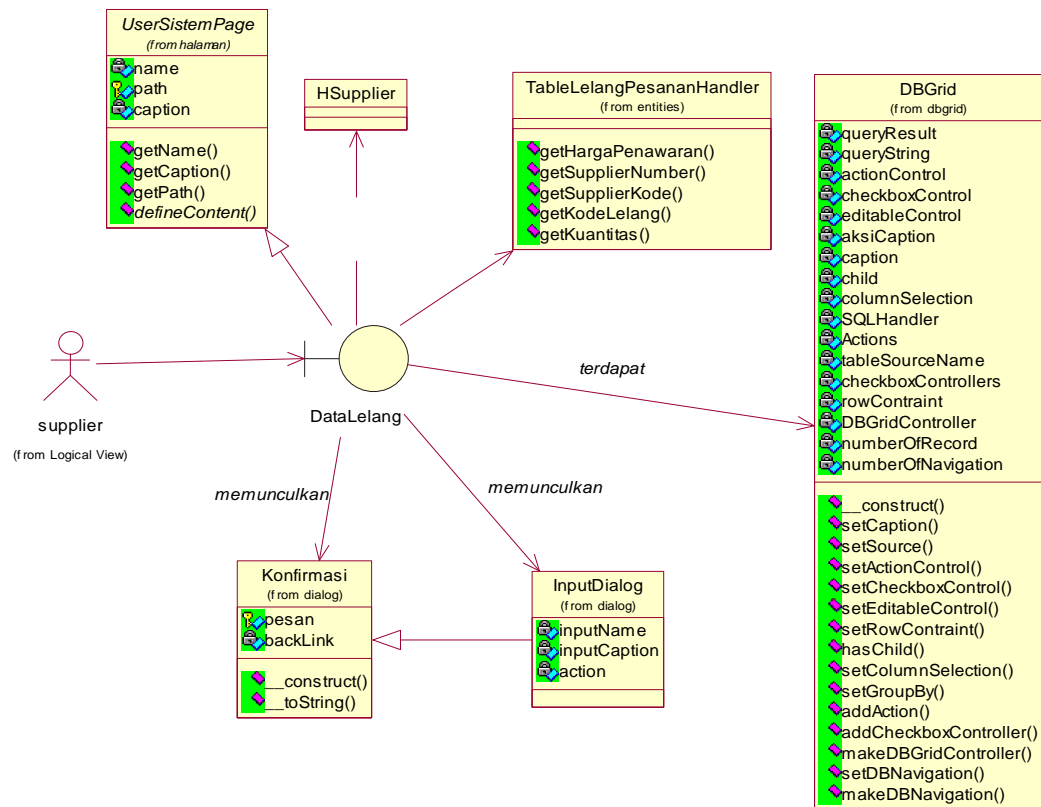
Gambar 3.50 Kelas Diagram Penawaran Pasokan

## 2. Data Berita



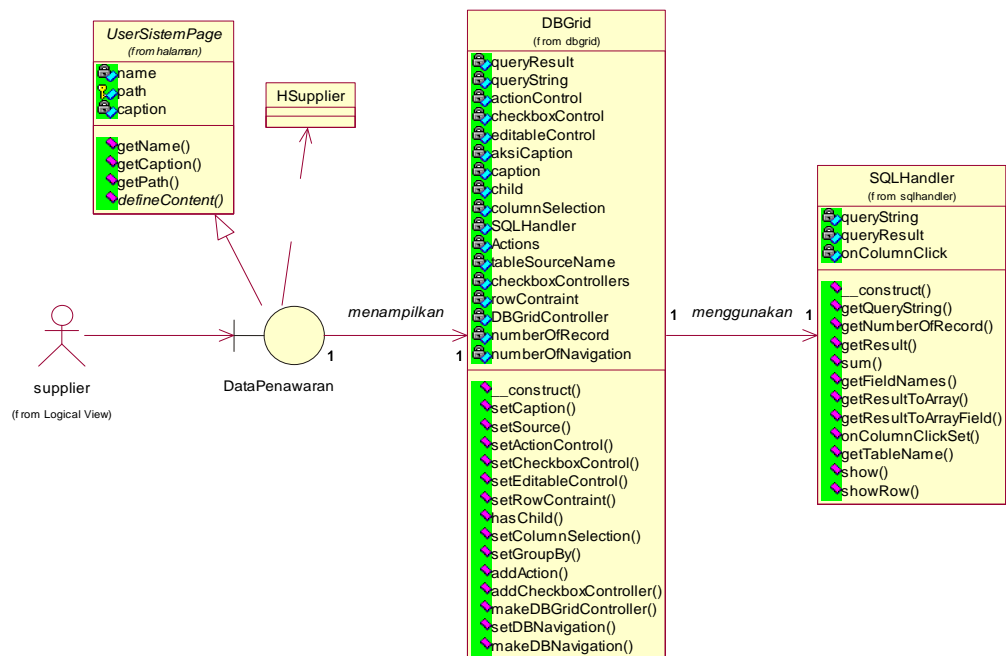
Gambar 3.51 Kelas Diagram Customer

## 3. Data Lelang



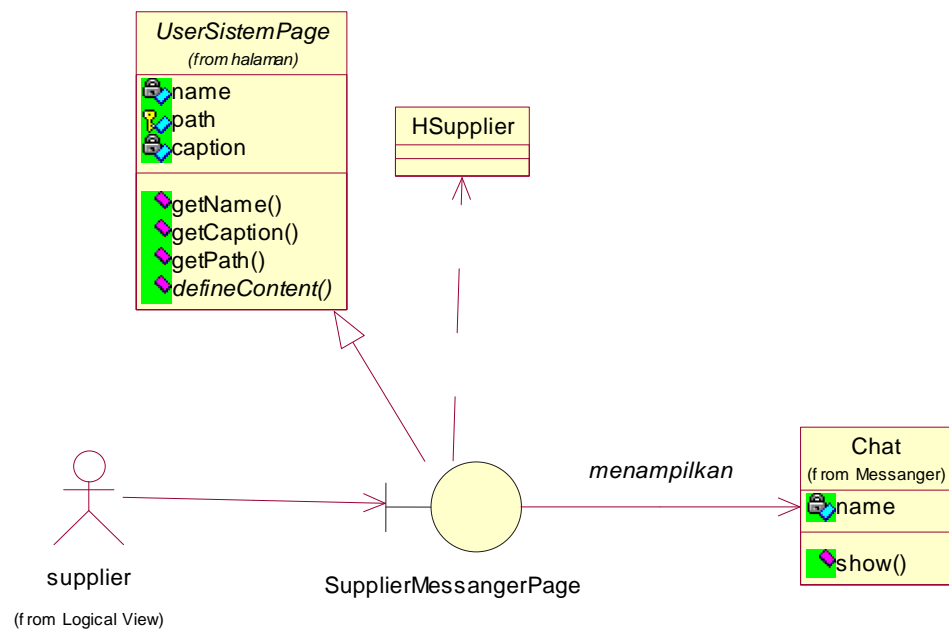
Gambar 3.52 Kelas Diagram Data Lelang

## 4. Data Penawaran



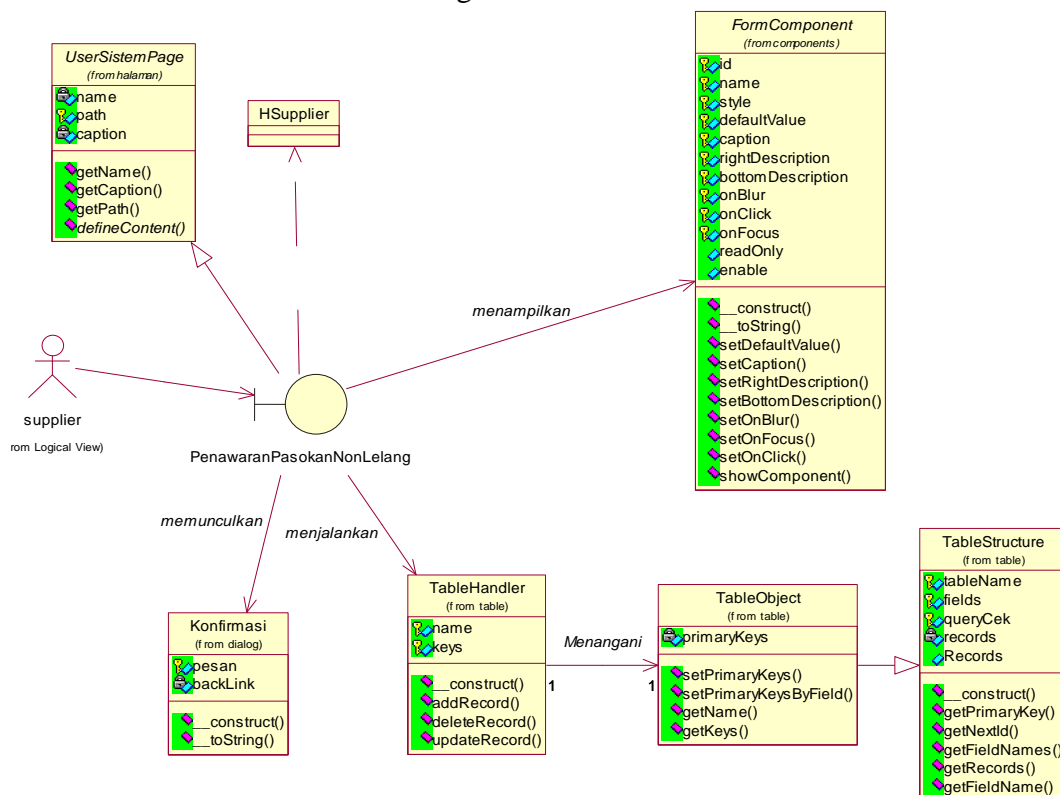
Gambar 3.53 Kelas Diagram Data Penawaran

## 5. Messenger Supplier



Gambar 3.54 Kelas Diagram Messenger Supplier

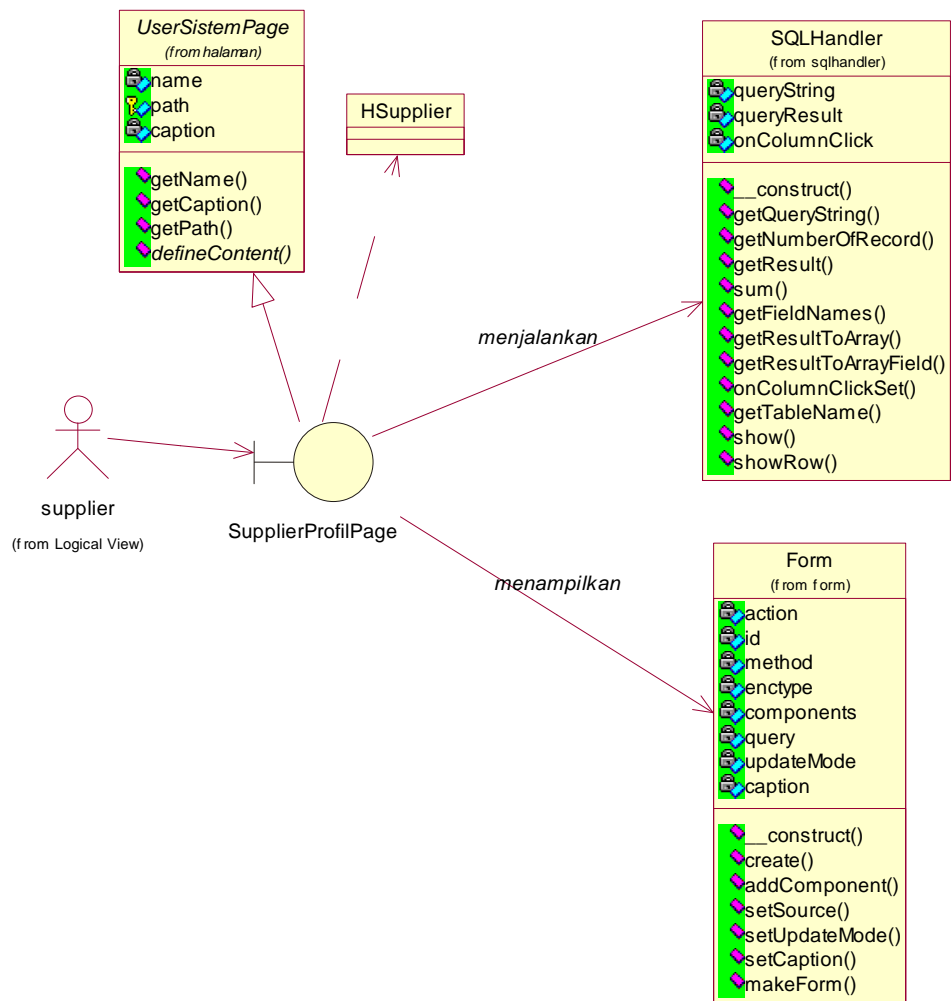
## 6. Penawaran Pasokan Non Lelang



Gambar 3.55 Kelas Diagram Penawaran Pasokan Non Lelang

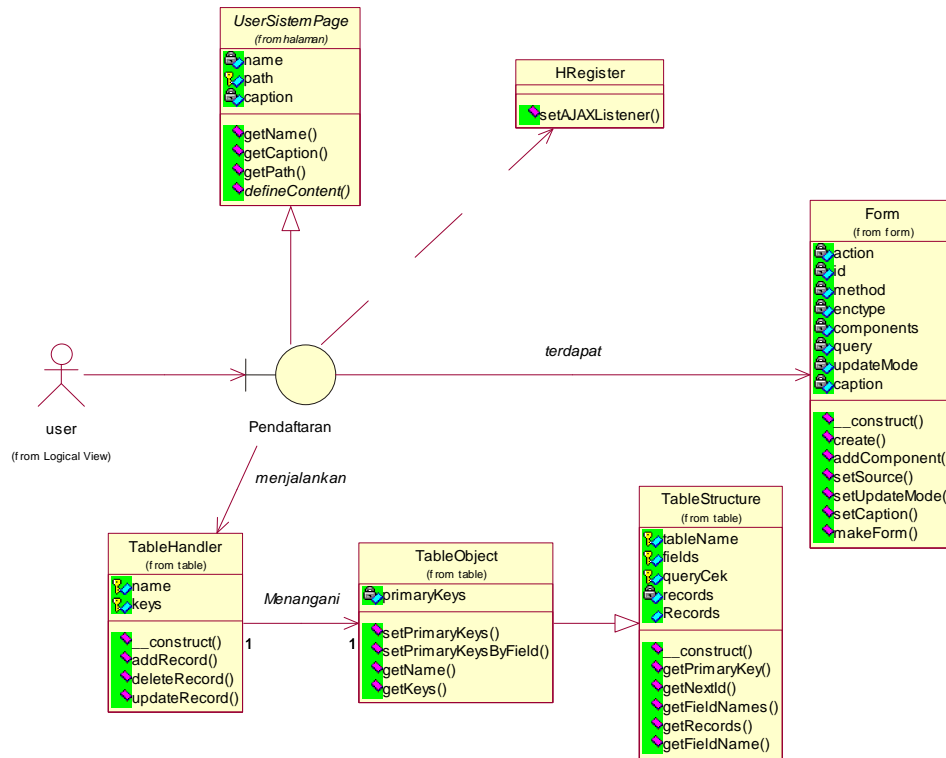
## 7. Profil Supplier





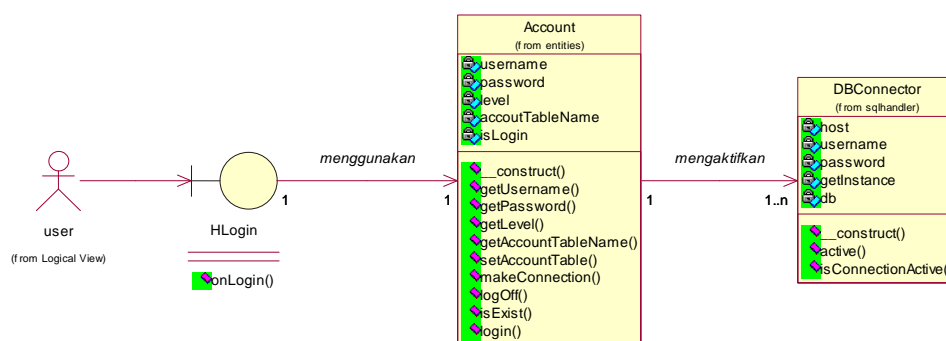
Gambar 3.56 Kelas Diagram Profil Supplier

### 3.5.4 Class Diagram Package Registrasi



Gambar 3.57 Kelas Diagram Registrasi

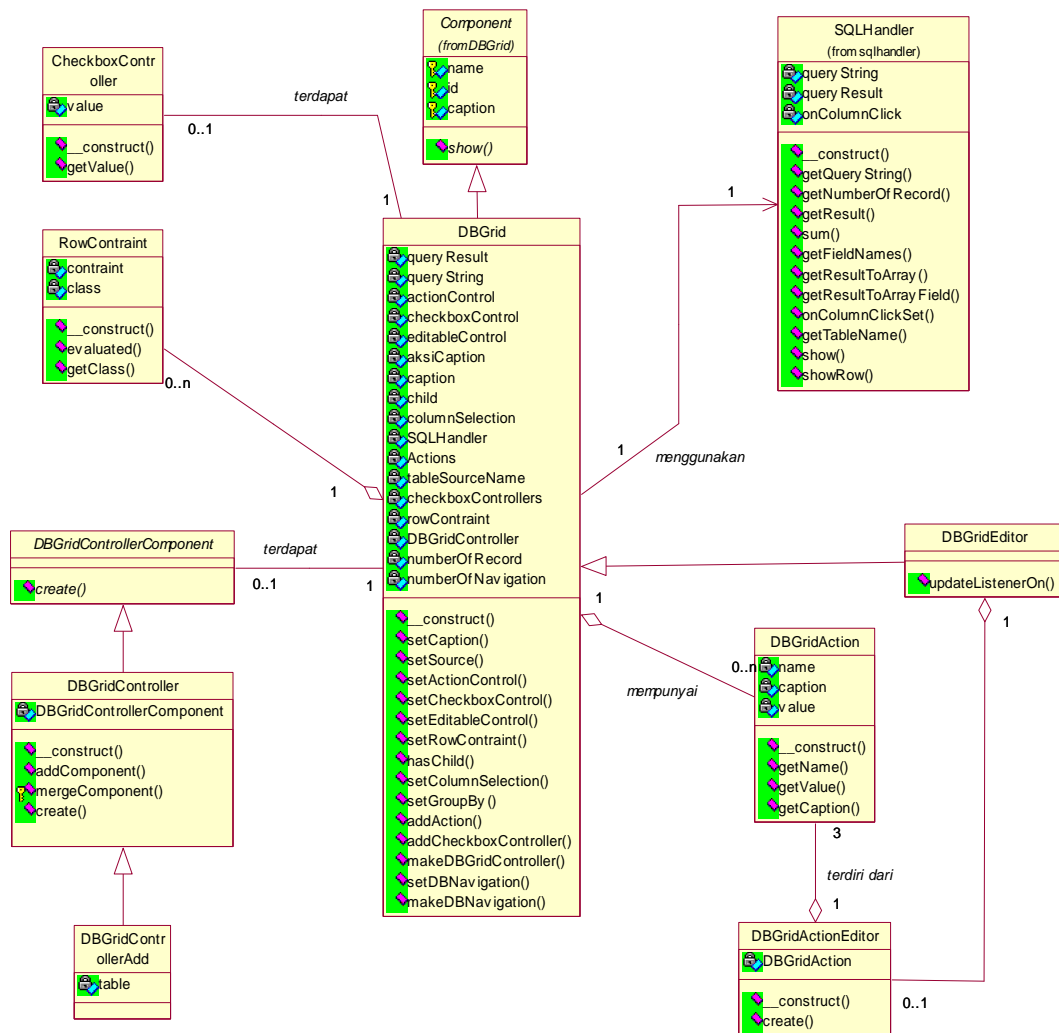
### 3.5.5 Class Diagram Package Login



Gambar 3.58 Kelas Diagram Login

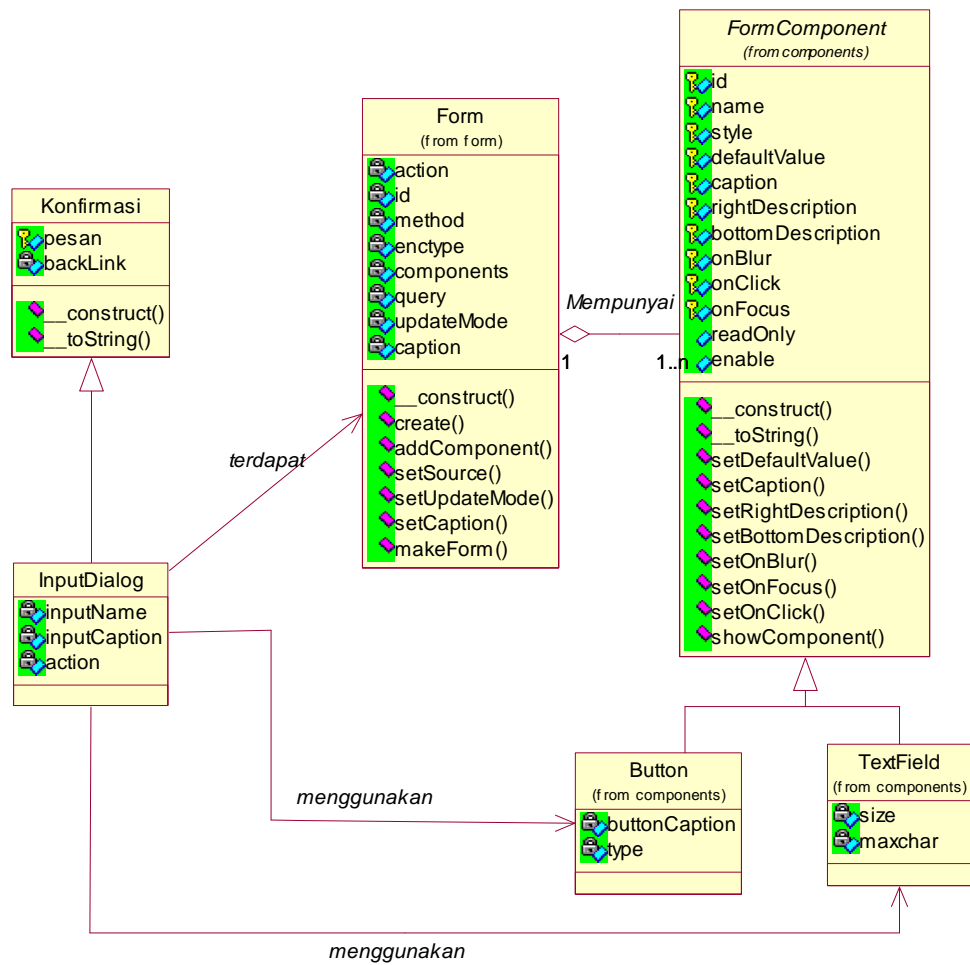
### 3.5.6 Class Diagram Package Komponen

1. DBGrid



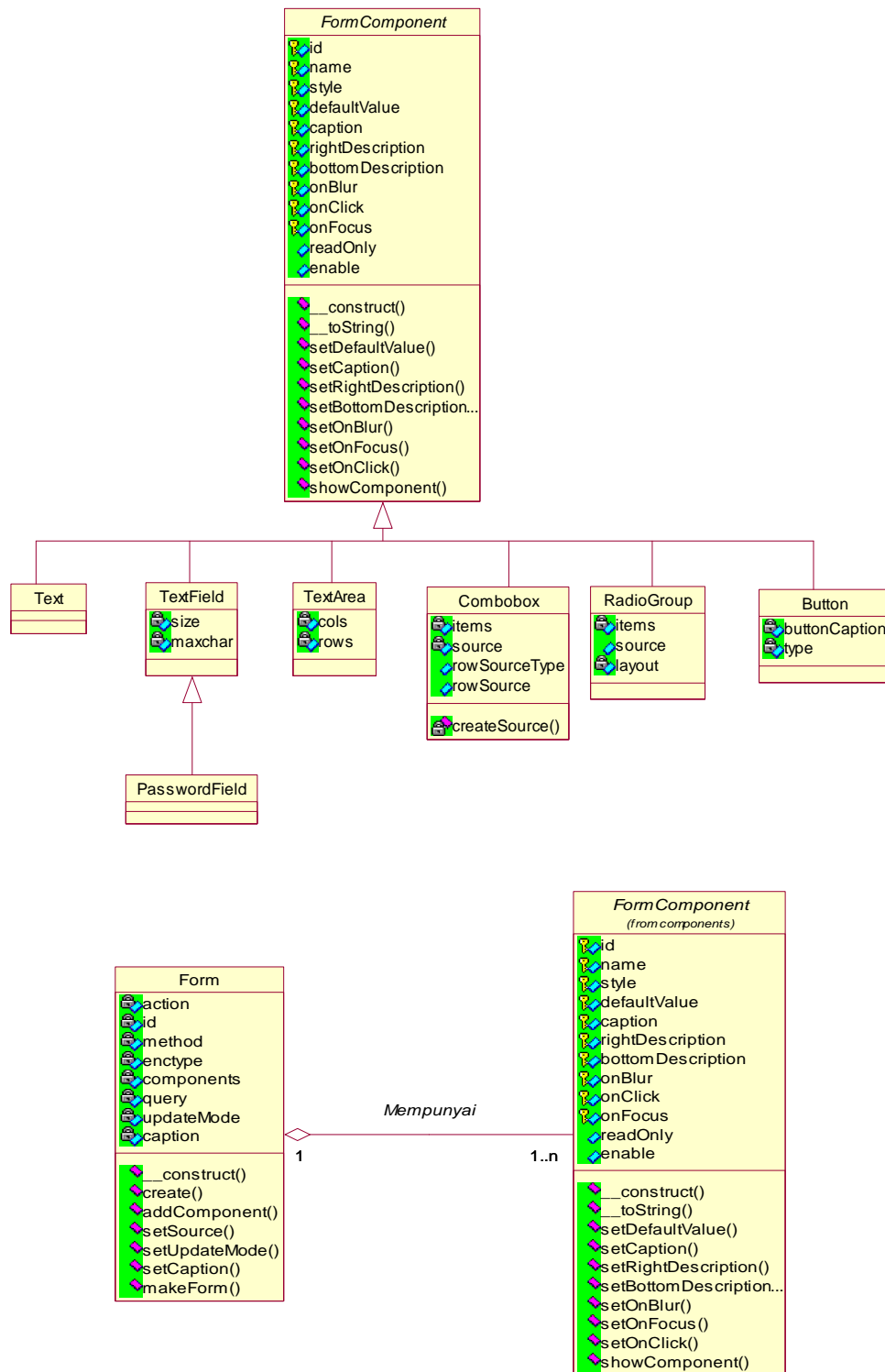
Gambar 3.59 Kelas Diagram DBGrid

## 2. Dialog

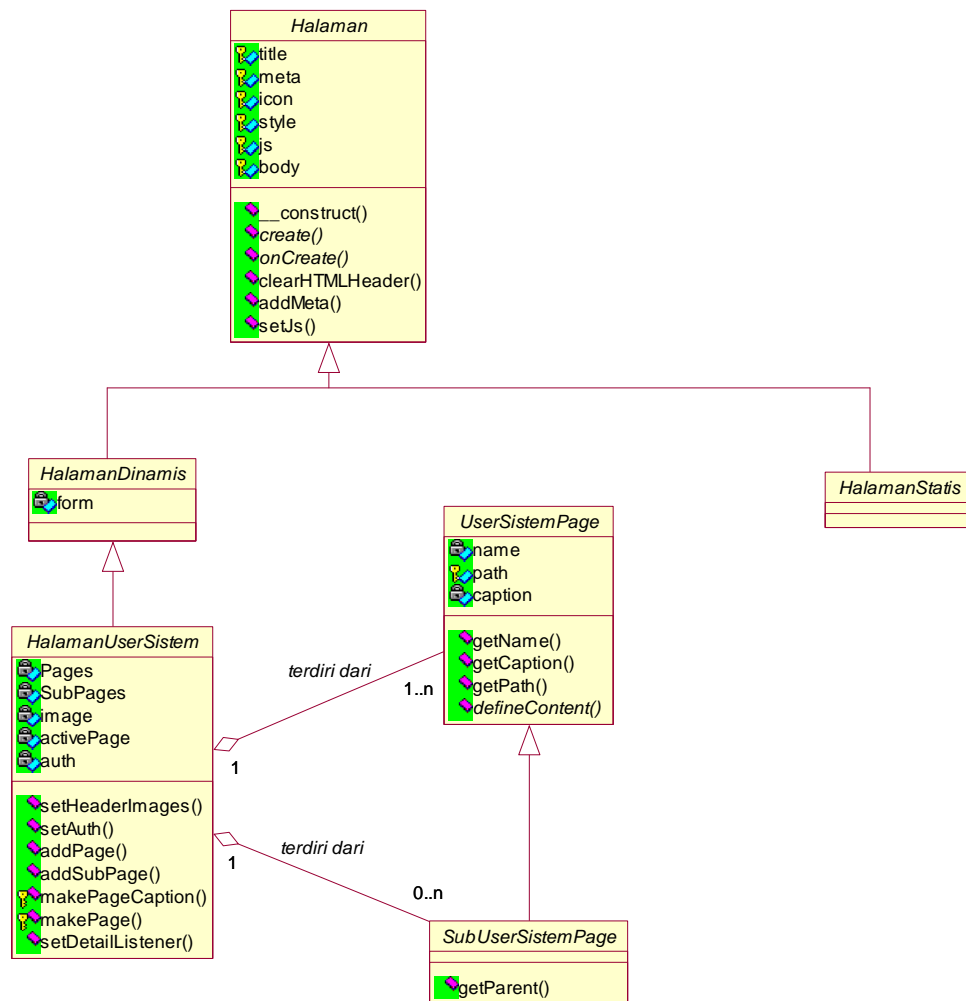


Gambar 3.60 Kelas Diagram Dialog

### 3. Form

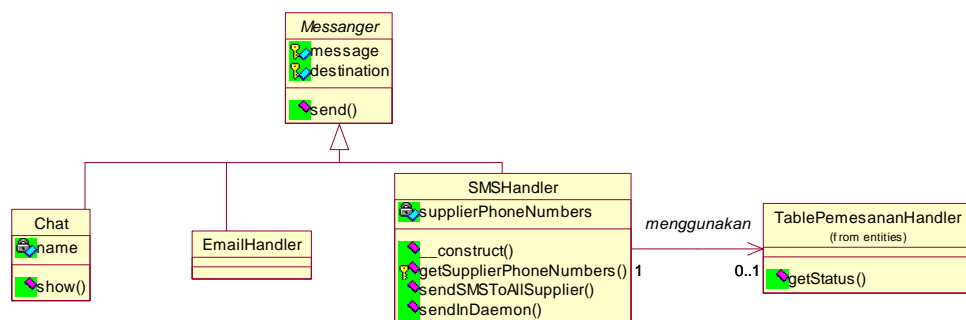


Gambar 3.61 Kelas Diagram Form



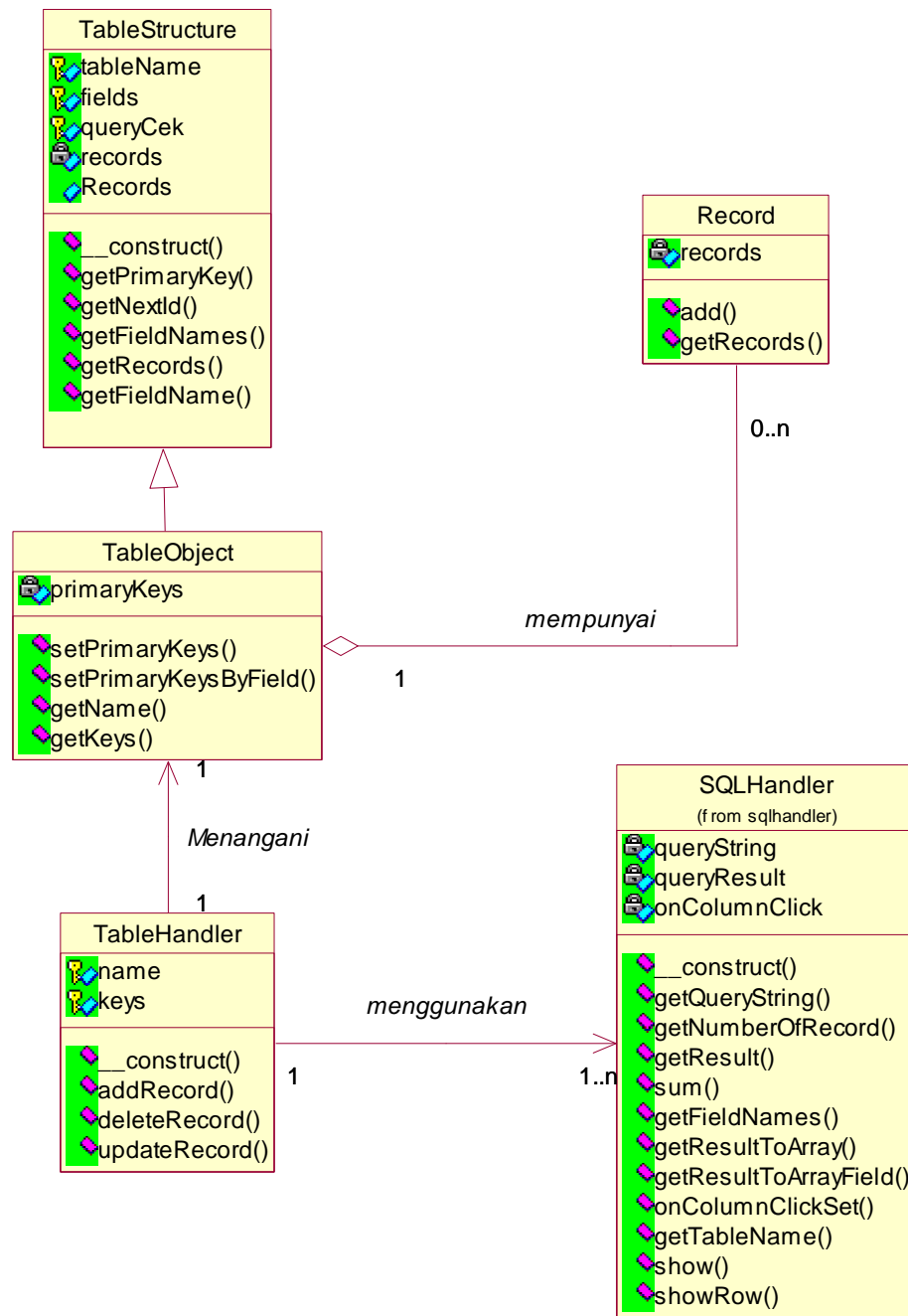
Gambar 3.62 Kelas Diagram Halaman

## 5. Messenger



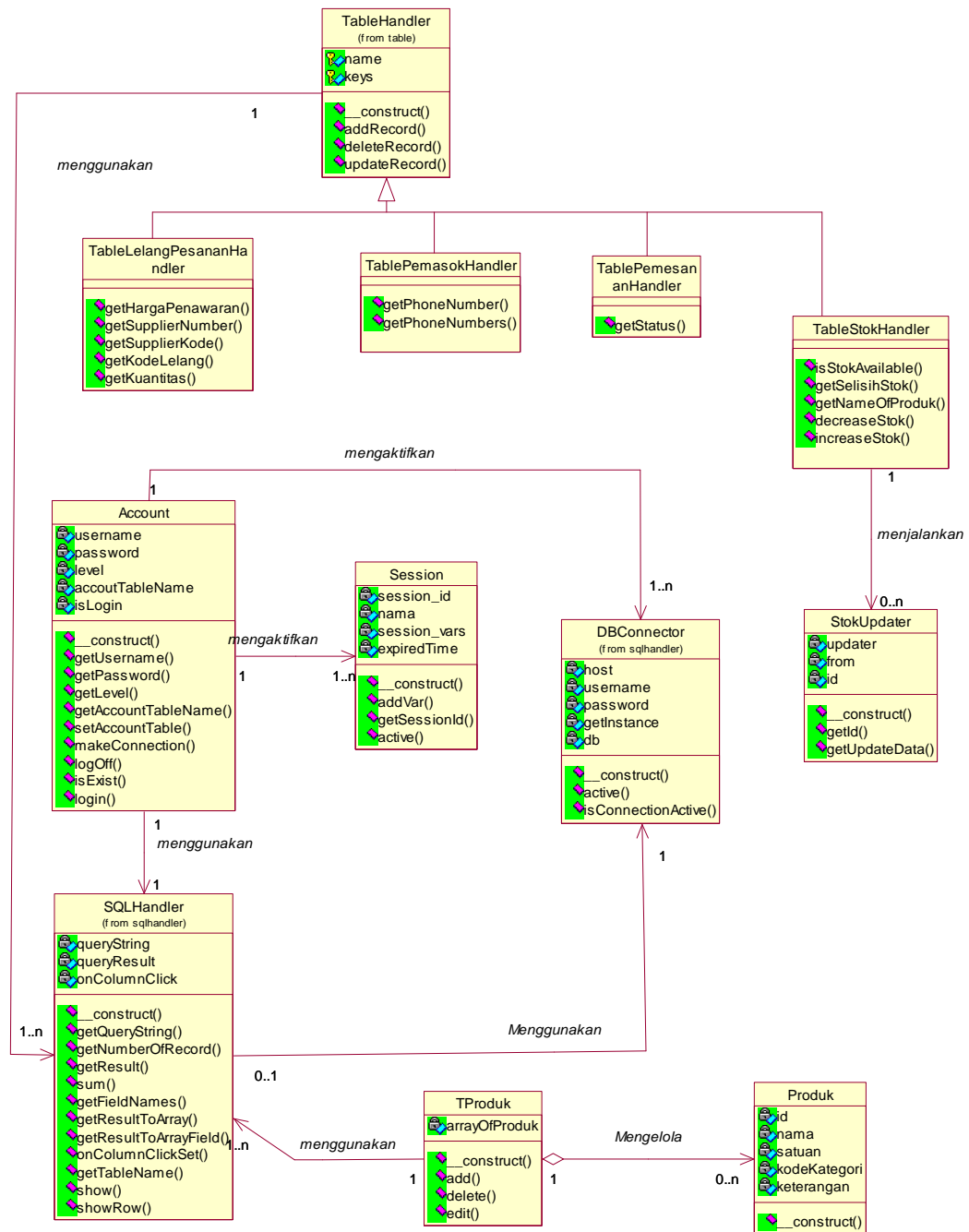
Gambar 3.63 Kelas Diagram Messenger

## 6. Table Handler



Gambar 3.64 Kelas Diagram TableHandler

### 3.5.7 Class Diagram Package Entitites

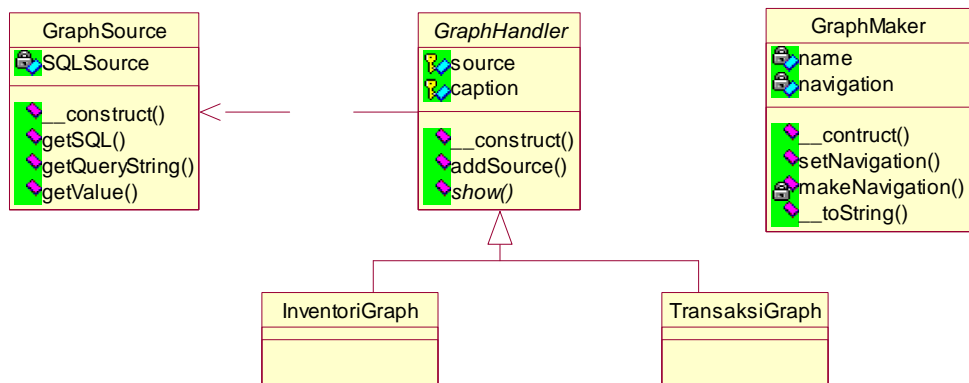


Gambar 3.65 Kelas Diagram Entitas

### 3.5.8 Class Diagram Package Tools

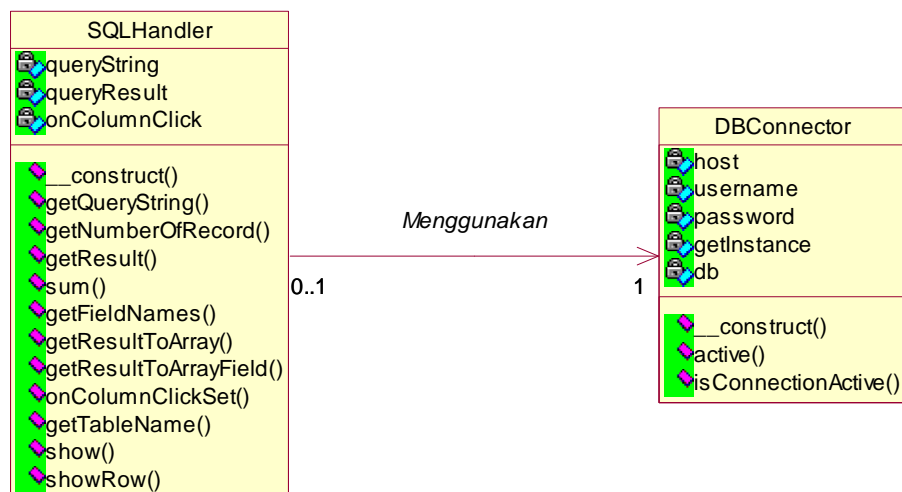
#### 1. Graph Handler





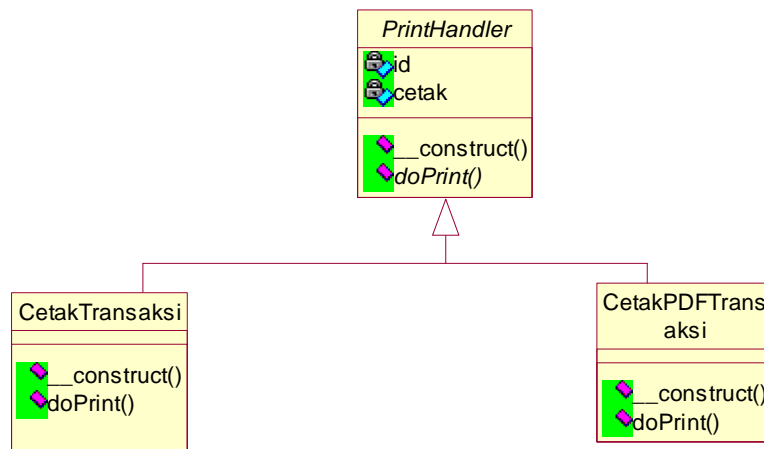
Gambar 3.66 Kelas Diagram Graph Handler

## 2. SQL Handler



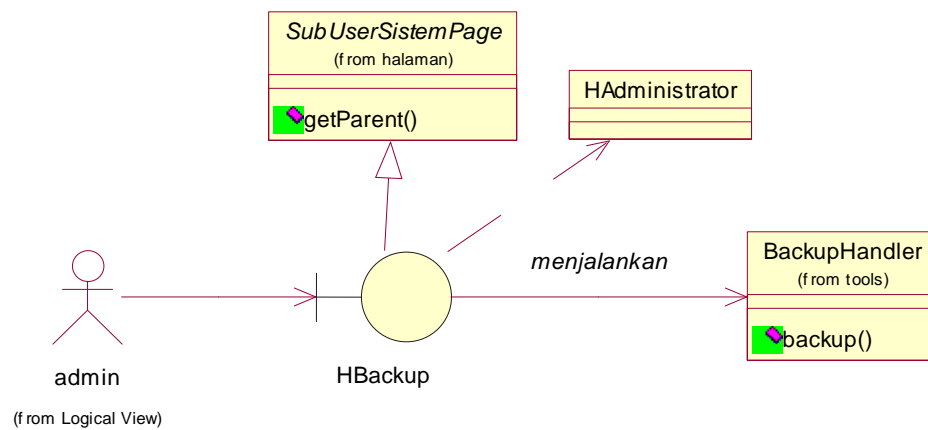
Gambar 3.67 Kelas Diagram SQLHandler

## 3. Print Handler



Gambar 3.68 Kelas Diagram Print Handler

#### 4. Backup Handler



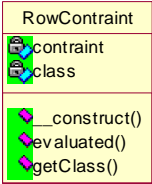
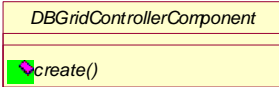
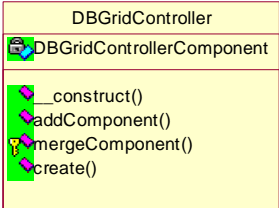

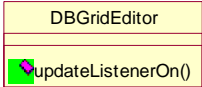
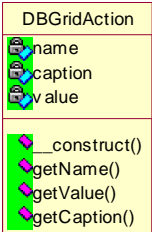
Gambar 3.69 Kelas Diagram Backup Handler

Keterangan untuk masing-masing kelas diagram diatas ditunjukkan pada tabel 3.5

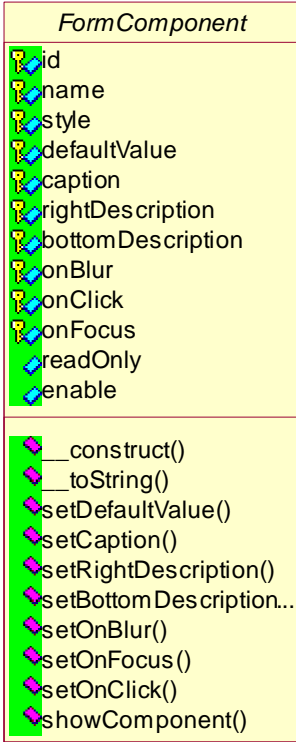
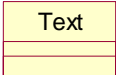
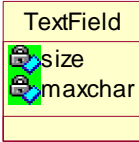
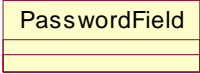
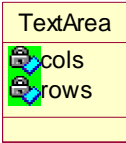
Tabel 3.5 Deskripsi Class Diagram


























Kode	Properti dan Method	Keterangan
Package components		


























Package dbgrid		
CD-COM-DG-01	<pre> classDiagram     class Component {         name         id         caption         show()     }           </pre>	Kelas abstract dari kelas DBGrid
CD-COM-DG-02	<pre> classDiagram     class DBGrid {         queryResult         queryString         actionControl         checkBoxControl         editableControl         aksiCaption         caption         child         columnSelection         SQLHandler         Actions         tableSourceName         checkBoxControllers         rowContrain         DBGridController         numberOfRecord         numberOfNavigation         _construct()         setCaption()         setSource()         setActionControl()         setCheckBoxControl()         setEditableControl()         setRowContrain()         hasChild()         setColumnSelection()         setGroupBy()         addAction()         addCheckBoxController()         makeDBGridController()         setDBNavigation()         makeDBNavigation()     }           </pre>	Kelas turunan component yang digunakan untuk menampilkan data dari suatu tabel atau query ke bentuk grid yang bias dikustomasi sesuai kebutuhan
CD-COM-DG-03	<pre> classDiagram     class CheckboxController {         value         _construct()         getValue()     }           </pre>	Kelas untuk memberi nama nilai pada checkbox yang dimunculkan komponen DBGrid

CD-COM-DG-04	 <pre> classDiagram     class RowConstraint {         +_construct()         +evaluated()         +getClass()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk membuat warna baris berbeda untuk suatu khusus tertentu, sesuai yang sudah didefinisiakan
CD-COM-DG-05	 <pre> classDiagram     class DBGridControllerComponent {         +create()     } </pre>	Kelas ini merupakan abstrak dari kelas DBGridController
CD-COM-DG-06	 <pre> classDiagram     class DBGridController {         +DBGridControllerComponent         +_construct()         +addComponent()         +mergeComponent()         +create()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk membentuk navigasi menu, tambah, cari, dsb pada komponen DBGrid
CD-COM-DG-07	 <pre> classDiagram     class DBGridControllerAdd {         +table     } </pre>	Kelas turunan DBGridController yang khusus digunakan sebagai source untuk membentuk navigasi menu tambah record pada DBGrid
CD-COM-DG-08	 <pre> classDiagram     class DBGridEditor {         +updateListenerOn()     } </pre>	Kelas Turunan DBGrid yang diciptakan khusus untuk mengelola suatu table
CD-COM-DG-09	 <pre> classDiagram     class DBGridAction {         +name         +caption         +value         +_construct()         +getName()         +getValue()         +getCaption()     } </pre>	Kelas yang digunakan untuk membentuk aksi-aksi pada sebuah baris di DBGrid

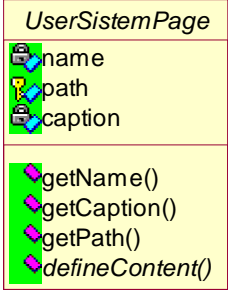
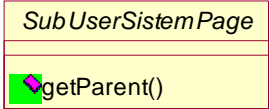


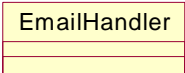
CD-COM-DG-10	<pre> classDiagram     class DBGridActionEditor     class DBGridAction {         _construct()         create()     }     DBGridActionEditor -- &gt; DBGridAction           </pre>	Kelas turunan DBGridAction yang khusus digunakan untuk membentuk aksi update dan delete record.
Package dialog		
CD-COM-DL-01	<pre> classDiagram     class Konfirmasi     class pesan     class backLink     Konfirmasi -- &gt; pesan     Konfirmasi -- &gt; backLink     Konfirmasi {         _construct()         toString()     }           </pre>	Kelas ini digunakan untuk menampilkan suatu konfirmasi
CD-COM-DL-02	<pre> classDiagram     class InputDialog     class inputName     class inputCaption     class action     InputDialog -- &gt; inputName     InputDialog -- &gt; inputCaption     InputDialog -- &gt; action           </pre>	Kelas turunan dari kelas Konfirmasi yang digunakan untuk menampilkan sebuah input dialog
Package Form		

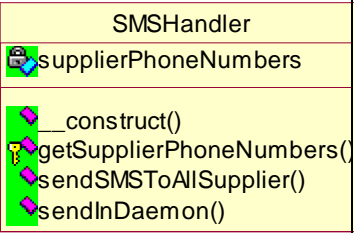
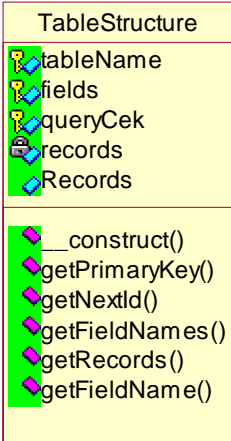
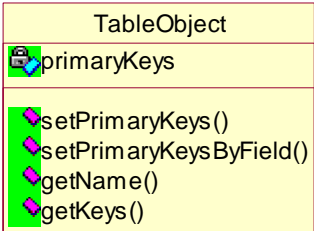
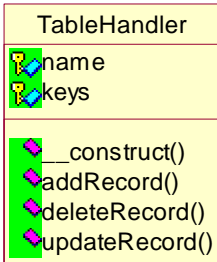
CD-COM-FM-01	 <pre> classDiagram     class FormComponent {         id         name         style         defaultValue         caption         rightDescription         bottomDescription         onBlur         onClick         onFocus         readOnly         enable         __construct()         __toString()         setDefaultValue()         setCaption()         setRightDescription()         setBottomDescription()         setOnBlur()         setOnFocus()         setOnClick()         showComponent()     } </pre>	Kelas abstrak dari semua kelas komponen suatu form
CD-COM-FM-02	 <pre> classDiagram     class Text {         text     } </pre>	Digunakan untuk membentuk flat text (label) dalam formulir
CD-COM-FM-03	 <pre> classDiagram     class TextField {         size         maxchar     } </pre>	Digunakan untuk membentuk text field pada formulir
CD-COM-FM-04	 <pre> classDiagram     class PasswordField {         password     } </pre>	Digunakan untuk membentuk password field pada formulir
CD-COM-FM-05	 <pre> classDiagram     class TextArea {         cols         rows     } </pre>	Digunakan untuk membentuk text area pada formulir

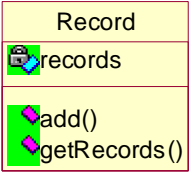
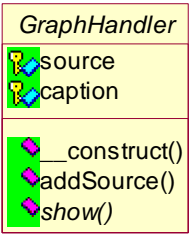
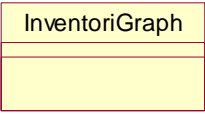
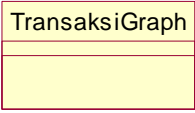
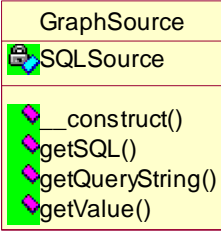
CD-COM-FM-06	<div> <div>Combobox</div> <div>  items   source   rowSourceType   rowSource   createSource() </div> </div>	Digunakan untuk membentuk combobox pada formulir
CD-COM-FM-07	<div> <div>RadioGroup</div> <div>  items   source   layout </div> </div>	Digunakan untuk membentuk radio group pada formulir
CD-COM-FM-08	<div> <div>Button</div> <div>  buttonCaption   type </div> </div>	Digunakan untuk membentuk button pada formulir
CD-COM-FM-09	<div> <div>Form</div> <div>  action   id   method   enctype   components   query   updateMode   caption   __construct()   create()   addComponent()   setSource()   setUpdateMode()   setCaption()   makeForm() </div> </div>	Kelas ini digunakan untuk membentuk sebuah form
Package Halaman		

CD-COM-HL-01	<div> <div> Halaman </div> <div> title  meta  icon  style  js  body </div> <div> __construct()  create()  onCreate()  clearHTMLHeader()  addMeta()  setJs() </div> </div>	Kelas abstrak dari pembentuk halaman sebuah website
CD-COM-HL-02	<div> <div> HalamanDinamis </div> <div> form </div> </div>	Kelas turunan kelas Halaman yang digunakan untuk membentuk halaman yang bersifat dinamis
CD-COM-HL-03	<div> <div> HalamanStatis </div> </div>	Kelas turunan kelas Halaman yang digunakan untuk membentuk halaman yang bersifat statis
CD-COM-HL-04	<div> <div> HalamanUserSistem </div> <div> Pages  SubPages  image  activePage  auth </div> <div> setHeaderImages()  setAuth()  addPage()  addSubPage()  makePageCaption()  makePage()  setDetailListener() </div> </div>	Turunan dari kelas HalamanDinamis yang digunakan untuk membuat halaman SCM

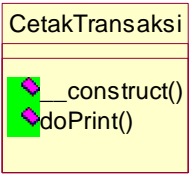
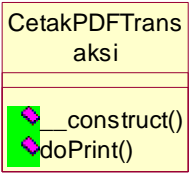
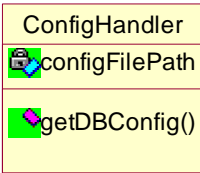
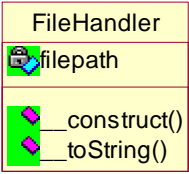
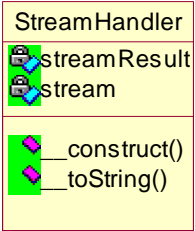


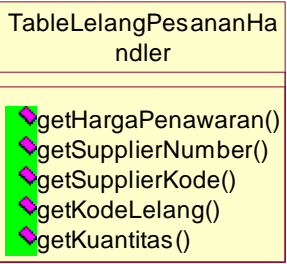
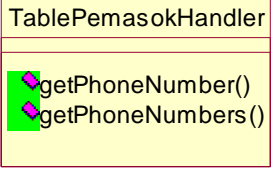
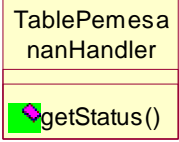
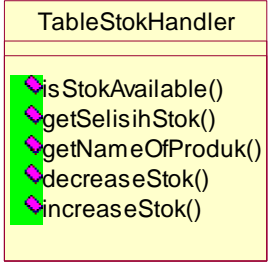
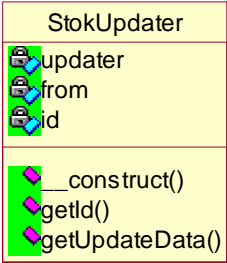
CD-COM-HL-05	 <pre> classDiagram     class UserSistemPage {         name         path         caption         getName()         getCaption()         getPath()         defineContent()     } </pre>	Kelas yang digunakan untuk membentuk menu-menu beserta isinya pada halaman web yang dibentuk oleh kelas Halaman UserSistem
CD-COM-HL-06	 <pre> classDiagram     class SubUserSistemPage {         getParent()     } </pre>	Turunan dari kelas UserSistemPage yang digunakan untuk membuat sub menu beserta isinya dari menu yang dibentuk kelas UserSistemPage
Package Messenger		
CD-COM-MS-01	 <pre> classDiagram     class Messenger {         message         destination         send()     } </pre>	Kelas abstrak untuk membuat messenger handler
CD-COM-MS-02	 <pre> classDiagram     class Chat {         name         show()     } </pre>	Turunan kelas Messenger yang digunakan untuk menangani masalah chatting
CD-COM-MS-03	 <pre> classDiagram     class EmailHandler {     } </pre>	Turunan kelas Messenger yang digunakan untuk menangani masalah pengiriman email

CD-COM-MS-04	 <pre> classDiagram     class SMSHandler {         +supplierPhoneNumbers         +__construct()         +getSupplierPhoneNumbers()         +sendSMSToAllSupplier()         +sendInDaemon()     } </pre>	Turunan kelas Messenger yang digunakan untuk menangani masalah pengiriman pesan SMS
Package table		
CD-COM-TB-01	 <pre> classDiagram     class TableStructure {         +tableName         +fields         +queryCek         +records         +Records         +__construct()         +getPrimaryKey()         +getNextId()         +getFieldNames()         +getRecords()         +getFieldName()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk membentuk struktur field-field dari suatu table.
CD-COM-TB-02	 <pre> classDiagram     class TableObject {         +primaryKeys         +setPrimaryKeys()         +setPrimaryKeysByField()         +getName()         +getKeys()     } </pre>	Kelas ini digunakan sebagai representator table MySQL.
CD-COM-TB-03	 <pre> classDiagram     class TableHandler {         +name         +keys         +__construct()         +addRecord()         +deleteRecord()         +updateRecord()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk memanipulasi suatu table yang sudah direpresentasikan oleh kelas TableObject

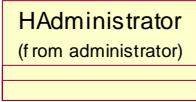
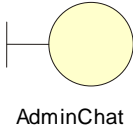
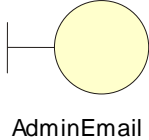
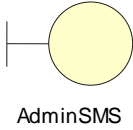
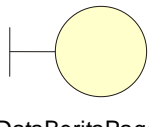
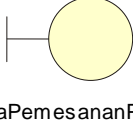
CD-COM-TB-04	 <pre> classDiagram     class Record {         records         add()         getRecords()     }           </pre>	Kelas ini digunakan untuk membuat record.
<b>Package tools</b>		
<b>Package graphhandler</b>		
CD-TOL-GH-01	 <pre> classDiagram     class GraphHandler {         source         caption         __construct()         addSource()         show()     }           </pre>	Kelas abstrak untuk menangani pembuatan grafik
CD-TOL-GH-02	 <pre> classDiagram     class InventoriGraph           </pre>	Turunan dari kelas GraphHandler yang digunakan untuk menangani grafik inventori
CD-TOL-GH-03	 <pre> classDiagram     class TransaksiGraph           </pre>	Turunan dari kelas GraphHandler yang digunakan untuk menangani grafik transaksional
CD-TOL-GH-04	 <pre> classDiagram     class GraphSource {         SQLSource         __construct()         getSQL()         getQueryString()         getValue()     }           </pre>	Kelas yang digunakan sebagai sumber data pembentuk grafik

CD-TOL-GH-05	<div> <div>GraphMaker</div> <div>  name   navigation </div> <div>  __construct()   setNavigation()   makeNavigation()   __toString() </div> </div>	Kelas yang digunakan untuk membentuk grafik
Package SQLHandler		
CD-TOL-SH-01	<div> <div>SQLHandler</div> <div>  queryString   queryResult   onColumnClick </div> <div>  __construct()   getQueryString()   getNumberOfRecord()   getResult()   sum()   getFieldNames()   getResultToArray()   getResultToArrayField()   onColumnClickSet()   getTableName()   show()   showRow() </div> </div>	Kelas yang digunakan untuk menangani masalah query dan manipulasi data didalam suatu table
CD-TOL-SH-02	<div> <div>DBConnector</div> <div>  host   username   password   getInstance   db </div> <div>  __construct()   active()   isConnectionActive() </div> </div>	Kelas yang digunakan untuk membuat koneksi dengan database
Package PrintHandler		
CD-TOL-PH-01	<div> <div>PrintHandler</div> <div>  id   cetak </div> <div>  __construct()   doPrint() </div> </div>	Kelas abstrak untuk membentuk kelas-kelas yang menangani cetak

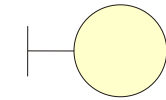
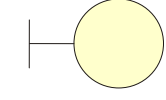
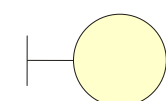
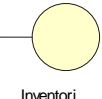
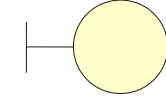
CD-TOL-PH-02	 <pre> classDiagram     class CetakTransaksi {         __construct()         doPrint()     } </pre>	Turunan kelas <code>PrintHandler</code> untuk mencetak transaksi ke media kertas
CD-TOL-PH-03	 <pre> classDiagram     class CetakPDFTransaksi {         __construct()         doPrint()     } </pre>	Turunan kelas <code>PrintHandler</code> untuk mencetak transaksi ke media PDF
CD-TOL-01	 <pre> classDiagram     class ConfigHandler {         configFilePath         getDBConfig()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk menangani masalah konfigurasi system
CD-TOL-02	 <pre> classDiagram     class FileHandler {         filepath         __construct()         toString()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk menangani masalah baca tulis pada sebuah file
CD-TOL-03	 <pre> classDiagram     class StreamHandler {         streamResult         stream         __construct()         toString()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk memanipulasi stream yang dihasilkan dari kelas <code>FileHandler</code>
Package entities		

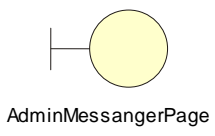
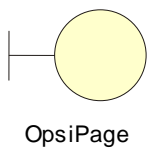
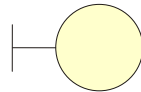
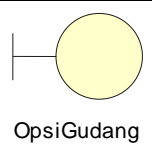
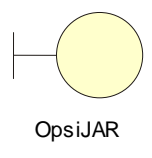
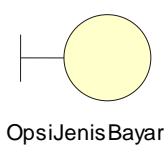
CD-ENT-01	 <pre> classDiagram     class TableLelangPesananHandler {         +getHargaPenawaran()         +getSupplierNumber()         +getSupplierKode()         +getKodeLelang()         +getKuantitas()     } </pre>	Turunan dari kelas TableHandler yang spesifik menangani masalah lelang
CD-ENT-02	 <pre> classDiagram     class TablePemasokHandler {         +getPhoneNumber()         +getPhoneNumbers()     } </pre>	Turunan dari kelas TableHandler yang spesifik menangani masalah pemasok
CD-ENT-03	 <pre> classDiagram     class TablePemesananHandler {         +getStatus()     } </pre>	Turunan dari kelas TableHandler yang spesifik menangani masalah pemesanan produk
CD-ENT-04	 <pre> classDiagram     class TableStokHandler {         +isStokAvailable()         +getSelisihStok()         +getNameOfProduk()         +decreaseStok()         +increaseStok()     } </pre>	Turunan dari kelas TableHandler yang spesifik menangani masalah pengolahan stok barang
CD-ENT-05	 <pre> classDiagram     class StokUpdater {         +Updater         +from         +id         +__construct()         +getId()         +getUpdateData()     } </pre>	Kelas ini digunakan untuk memanipulasi stok produk

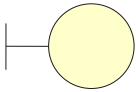
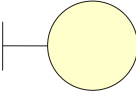
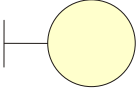
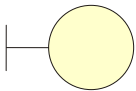
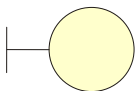
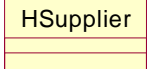
CD-ENT-06	<pre> classDiagram     class TProduk {         __construct()         add()         delete()         edit()     } </pre>	Kelas ini merupakan sinonim dari kelas TableHandler yang khusus menangani produk
CD-ENT-07	<pre> classDiagram     class Produk {         id         nama         satuan         kodeKategori         keterangan         __construct()     } </pre>	Kelas ini merupakan sinonim dari kelas TableStructure yang khusus menangani masalah produk
Package boundaries		
Package customer		
CD-BON-CS-01	<pre> classDiagram     class HCustomer {         __construct()         onCreate()         onPesanan()         onAddItem()         arrayDiff()         onDeleteItem()         onShowItem()         onIdPesananLihat()         onBatalPesanan()         findAndReplaceItem()         onSesuaikanPesanan()     } </pre>	Kelas boundary customer yang digunakan untuk menangani masalah pemesanan produk
Package administrator		


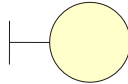
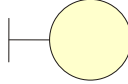
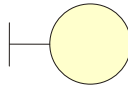
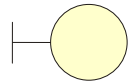
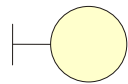
CD-BON-AD-01	 <pre> classDiagram     class HAdministrator {         +f rom administrator     } </pre>	Kelas ini merupakan kelas boundary tempat administrator berinteraksi dengan sistem SCM
CD-BON-AD -02	 <pre> classDiagram     class AdminChat </pre>	Kelas boundary administrator untuk chatting dengan supplier dan pelanggan
CD-BON-AD -03	 <pre> classDiagram     class AdminEmail </pre>	Kelas boundary administrator untuk mengirim email ke supplier dan pelanggan
CD-BON-AD -04	 <pre> classDiagram     class AdminSMS </pre>	Kelas boundary administrator untuk mengirim SMS ke supplier dan pelanggan
CD-BON-AD -05	 <pre> classDiagram     class DataBeritaPage </pre>	Kelas boundary administrator untuk mengelola berita
CD-BON-AD -06	 <pre> classDiagram     class DataPemesananPage </pre>	Kelas boundary administrator untuk mengelola

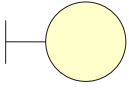
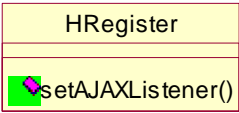
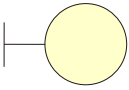
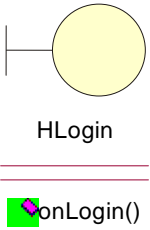


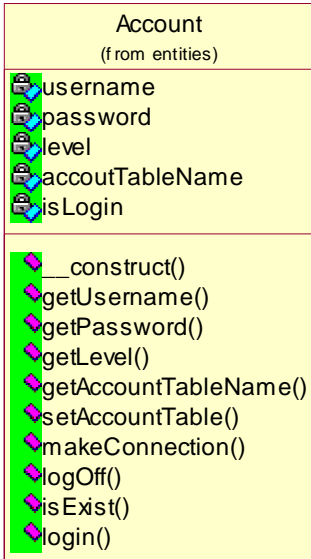
		pemesanan dari customer
CD-BON-AD-07	 <p>DatSupplierPage</p>	Kelas boundary administrator untuk mengelola data supplier
CD-BON-AD-08	 <p>DataTransaksiPage</p>	Kelas boundary administrator untuk mengelola transaksi-transaksi yang pernah terjadi
CD-BON-AD-09	 <p>DataUserPage</p>	Kelas boundary administrator untuk mengelola data user (supplier dan customer)
CD-BON-AD-10	 <p>Inventori</p>	Kelas boundary administrator untuk mengelola inventori
CD-BON-AD -11	 <p>LelangPesananPage</p>	Kelas boundary administrator untuk mengelola lelang yang dilakukan

CD-BON-AD -12	 <p>AdminMessengerPage</p>	<p>Kelas boundary administrator tempat berinteraksi dengan customer dan supplier</p>
CD-BON-AD -13	 <p>OpsiPage</p>	<p>Kelas boundary administrator untuk mengelola opsi-opsi SMC</p>
CD-BON-AD -14	 <p>OpsiBank</p>	<p>Kelas boundary administrator untuk mengelola opsi bank tempat pembayaran</p>
CD-BON-AD -15	 <p>OpsiGudang</p>	<p>Kelas boundary administrator untuk mengelola data gudang</p>
CD-BON-AD -16	 <p>OpsiJAR</p>	<p>Kelas boundary administrator untuk mengelola data file JAR SCM</p>
CD-BON-AD -17	 <p>OpsiJenisBayar</p>	<p>Kelas boundary administrator untuk mengelola data jenis pembayaran yang bisa dilakukan</p>

CD-BON-AD -18	 PelangganAccount	Kelas boundary administrator untuk mengelola <i>account</i> pelanggan
CD-BON-AD -19	 PerubahanStokKeluar	Kelas boundary administrator untuk mengelola perubahan stok keluar
CD-BON-AD -20	 PerubahanStokMasuk	Kelas boundary administrator untuk mengelola perubahan stok masuk
CD-BON-AD -21	 SupplierAccount	Kelas boundary administrator untuk mengelola <i>account</i> supplier
CD-BON-AD -22	 TawaranPasokanSupplier	Kelas boundary administrator untuk mengelola tawaran pasokan dari supplier
Package supplier		
CD-BON-SU-01	 HSupplier	Kelas boundary Supplier dengan sistem SCM

CD-BON-SU-02	 <p>DaftarPenawaranPasokanNonLelang</p>	Kelas boundary Supplier untuk melihat daftar pasokan yang pernah supplier tersebut lakukan
CD-BON-SU-03	 <p>DaftarBeritaPage</p>	Kelas boundary Supplier untuk melihat berita
CD-BON-SU-04	 <p>DataLelang</p>	Kelas boundary Supplier untuk melihat dan mengajukan lelang
CD-BON-SU-05	 <p>DataPenawaran</p>	Kelas boundary Supplier untuk melihat penawaran- penawaran yang pernah dikirimkan
CD-BON-SU-06	 <p>SupplierMessengerPage</p>	Kelas boundary Supplier untuk berinteraksi dengan admin SCM
CD-BON-SU-07	 <p>PenawaranPasokanNonLelang</p>	Kelas boundary Supplier untuk mengajukan penawaran pasokan ke SCM

CD-BON-SU-08	 SupplierProfilPage	Kelas boundary Supplier untuk mengedit profil supplier yang bersangkutan.
Package Registrasi		
CD-BON-RG-01	 HRegister setAJAXListener()	Kelas boundary visitor/user untuk melakukan proses registrasi
CD-BON-RG-02	 Pendaftaran	Turunan kelas HRegister. Kelas boundary visitor/user untuk melakukan proses registrasi
Package login		
CD-BON-LG-01	 HLogin onLogin()	Kelas boundary visitor/user untuk melakukan proses login

CD-BON-LG-02	 <pre> classDiagram     class Account {         username         password         level         accountTableName         isLogin         __construct()         getUsername()         getPassword()         getLevel()         getAccountTableName()         setAccountTable()         makeConnection()         logOff()         isExist()         login()     }         </pre> <p>The diagram shows a class named 'Account' with a note '(from entities)'. It has five attributes: 'username', 'password', 'level', 'accountTableName', and 'isLogin'. It also has ten methods: '__construct()', 'getUsername()', 'getPassword()', 'getLevel()', 'getAccountTableName()', 'setAccountTable()', 'makeConnection()', 'logOff()', 'isExist()', and 'login()'.</p>	Kelas ini digunakan untuk menangani masalah <i>account</i> dalam SCM
--------------	--	--

Tabel 3.6 Kesesuaian Use Case Fungsional dan Class Diagram

Class Diagram	Use Case	Deskripsi kebutuhan fungsional
CD-BON-CS-01 CD-COM-FM-09 CD-ENT-03 CD-ENT-04 CD-COM-TB-03	UC – WF01	User dapat melakukan proses pemesanan produk
CD-BON-CS-01 CD-COM-FM-09 CD-ENT-03 CD-ENT-04 CD-COM-TB-03	UC – WF02	User dapat menerima balasan pemenuhan pesanan
CD-COM-HL-04 CD-BON-SU-01 CD-COM-DG-02 CD-BON-SU-04 CD-ENT-01 CD-COM-DL-01	UC – WF05	User dapat menerima proses permintaan pasokan
CD-COM-DG-02 CD-COM-HL-04 CD-BON-SU-05	UC – WF04	User dapat melakukan penawaran pasokan
CD-COM-DG-02 CD-COM-HL-04 CD-BON-SU-05	UC – WF03	User dapat menerima hasil seleksi penawaran
CD-BON-SU-02 CD-COM-DG-02 CD-COM-HL-04	UC – WF06	User dapat melakukan penawaran produk
CD-BON-AD-06	UC – WF07	Client dapat menerima permintaan

CD-COM-HL-04 CD-BON-AD-01 CD-COM-DG-02 CD-COM-TB-03 CD-COM-TB-01		order
CD-BON-AD-10 CD-COM-HL-04 CD-BON-AD-01 CD-COM-FM-09 CD-COM-DL-01 CD-TOL-GH-05 CD-COM-TB-03 CD-COM-TB-01	UC – WF08	Client dapat melakukan proses permintaan pasokan
CD-BON-AD -11 CD-COM-HL-04 CD-BON-AD-01 CD-COM-DG-02 CD-COM-DL-01 CD-COM-TB-03 CD-COM-TB-01	UC – WF09	Client dapat menyeleksi penawaran
CD-BON-AD -11 CD-COM-HL-04 CD-BON-AD-01 CD-COM-DG-02 CD-COM-DL-01 CD-COM-TB-03 CD-COM-TB-01	UC – WF10	Client dapat mengirimkan hasil seleksi
CD-BON-AD -04 CD-COM-HL-06 CD-COM-FM-09 CD-COM-MS-04	UC – WF11	Client dapat memberikan alert kepada user via SMS
-	UC – WF12	Client dapat menghitung kebutuhan pasokan
CD-BON-AD-10 CD-COM-HL-04 CD-BON-AD-01 CD-COM-FM-09 CD-COM-DL-01 CD-TOL-GH-05 CD-COM-TB-03 CD-COM-TB-01	UC – WF13	Client dapat melakukan proses inventori
-	UC – WF14	Client dapat menghitung hasil produksi

### 3.5.9 Class Diagram Package Login

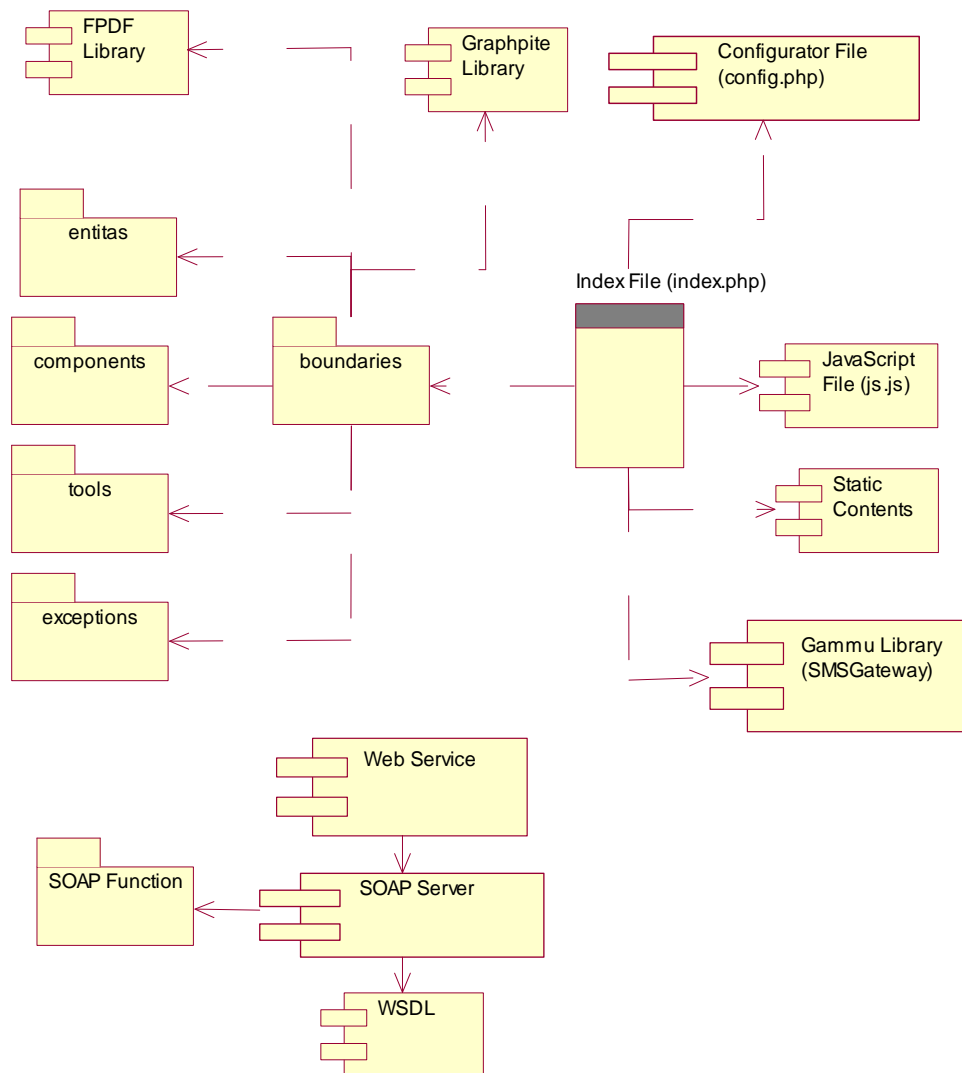
Tabel 3.7 Kesesuaian Use Case Non Fungsional dan Class Diagram

Class Diagram	Use Case	Deskripsi kebutuhan non fungsional
CD-BON-RG-02 CD-BON-RG-01	UC – WNF01	User dapat melakukan pendaftaran
Terpenuhi	UC – WNF02	User dapat melakukan pengisian data
CD-INDEX	UC – WNF03	User dapat mengunduh aplikasi mobile (*.JAR)
CD-BON-LG-01 CD-BON-LG-02 CD-TOL-SH-02	UC – WNF04	User dapat melakukan login/logout
CD-COM-HL-03	UC – WNF05	User dapat meminta menu bantuan
CD-BON-LG-01 CD-BON-LG-02 CD-TOL-SH-02	UC – WNF04	Client dapat melakukan login/logout
CD19	UC – WNF06	Client dapat melakukan backup data
CD-BON-AD-08 CD-COM-HL-04 CD-BON-AD -01 CD-ENT-04 CD-ENT-05	UC – WNF07	Client dapat melakukan print out transaksi/laporan
Terpenuhi	UC – WNF08	Client dapat melakukan editing data
Terpenuhi	-	Antar muka yang user friendly
Terpenuhi	-	Menggunakan Bahasa Indonesia yang singkat
CD17 CD25	UC – WNF09	Pilihan tema layar
CD-BON-AD -04 CD-COM-HL-06 CD-COM-FM-09 CD-COM-MS-04	UC – WNF10	User dapat merubah password
CD-BON-AD -04 CD-COM-HL-06 CD-COM-FM-09 CD-COM-MS-04	UC – WNF10	Client dapat merubah password

### 3.6 Component Diagram

Component diagram SCM dapat dilihat pada gambar 3.70.

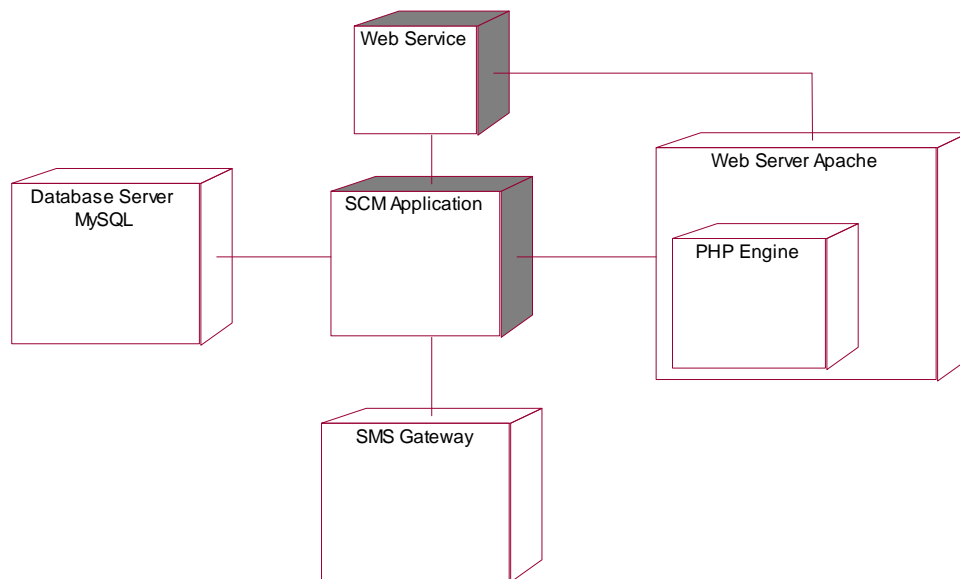




Gambar 3.70 Komponen Diagram SCM

### 3.7 Deployment Diagram

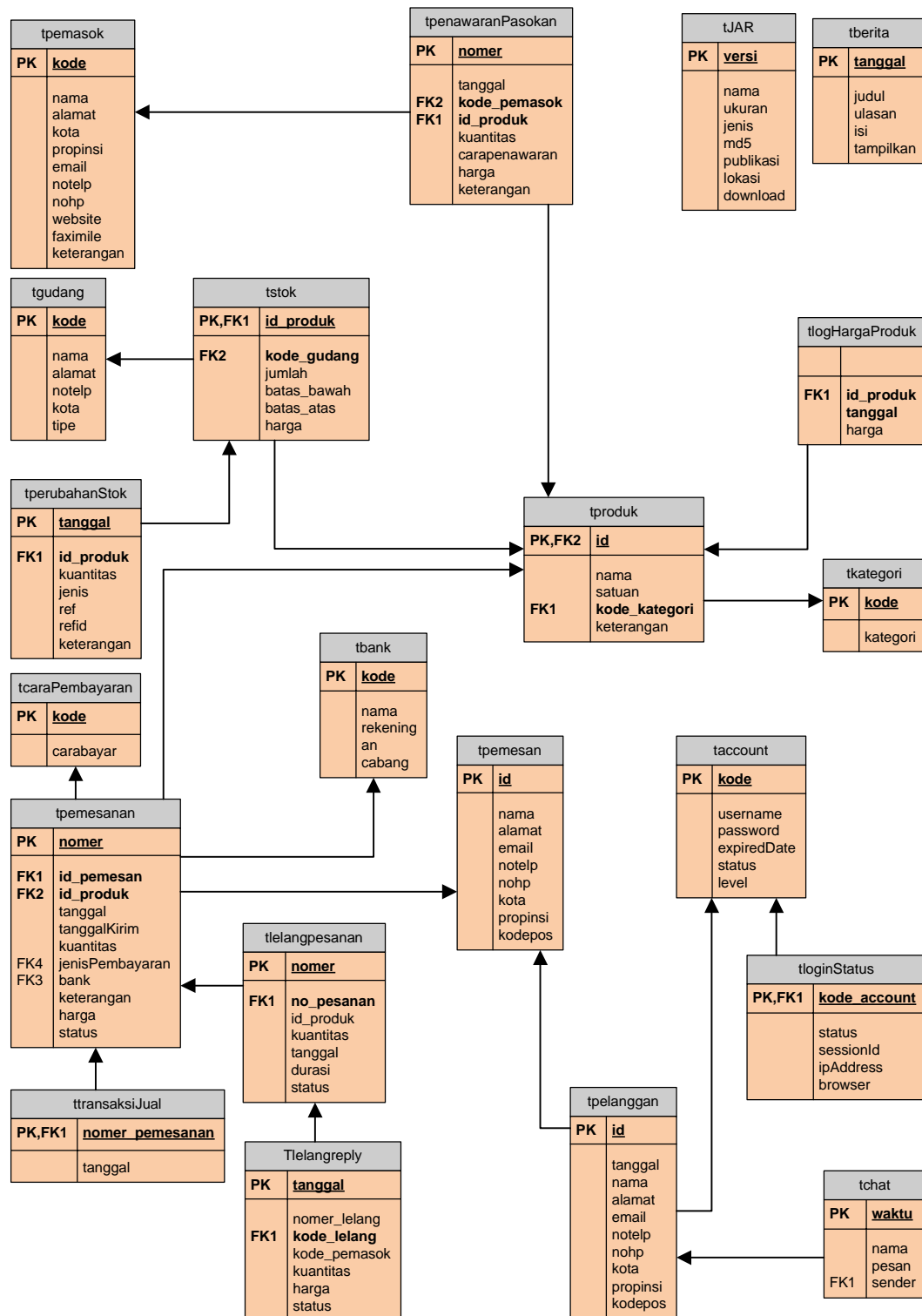
Deployment diagram SCM dapat dilihat pada gambar 3.71.



Gambar 3.71 Deployment Diagram SCM

### 3.8 Skema Diagram

Skema diagram SCM dapat dilihat pada gambar 2.72.



Gambar 3.72 Skema Diagram SCM

