



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PELACAKAN
PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WAP DAN SMS
(STUDI KASUS PT. PRIMA EXPRESS PALEMBANG)**

**RIA SETIAWANTI
08 142 123**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PELACAKAN PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WAP DAN SMS (STUDI KASUS PT. PRIMA EXPRESS PALEMBANG)

OLEH :

**RIA SETIAWANTI
08 142 123**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Pembimbing I

(Merry Agustina MM., M.Kom)

Pembimbing II,

(Vivi Syafitri, S.Kom., MM.)

**Palembang, Maret 2012
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,**

(M. Izman Herdiansyah. ST., MM., Ph.D)

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “**Analisis dan Perancangan Sistem Pelacakan Pengiriman Barang Berbasis WAP dan SMS**” oleh “**RIA SETIAWANTI**” (08 142 123), telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal **3 Maret 2012**.

Komisi Penguji

1. Ketua : **Merry Agustina MM., M.Kom** (.....)
2. Sekretaris : **Vivi Syafitri, S.Kom., MM.** (.....)
3. Anggota : **Ilman Zuhriyadi MM., Mkom** (.....)
4. Anggota : **Rusmala Santi, S.Kom** (.....)

**Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,**

(Syahril Rizal, ST., MM., M.Kom.)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Palembang, Februari 2012
Yang membuat pernyataan,

Ria Setiawanti
08 142 123

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- *Menjadi insan yang sadar diri akan kekurangan, akan tetapi tidak menjadi insan yang rendah diri, melainkan menjadi insan yang tahu bagaimana menjadikan diri ini memiliki kelebihan tanpa kesimbangan.*
- *Tuhan adalah imanku, Ibu adalah surgaku, kesalahan adalah pengalamanku, kegagalan adalah guruku dan keberhasilan adalah cita-citaku.*

Persembahan :

- *Allah SWT*
- *Kedua orang tuaku yang tercinta (Kuswandi dan Nurilah) yang selalu mendo'akanku dan mengorbankan segalanya untuk keberhasilanku*
- *Dosen pembimbing skripsiku yang telah memberikan masukan dan saran*
- *Adik-adikku tercinta "Winda dan Elvina" yang selalu mensupport*
- *Nek Anang "Rian Fitrah" dan Nek Ino "Susy Mariani" yang selalu membantuku*
- *Sahabat-sahabatku TI Gradak dan teman-temanku TI angkatan 2008*
- *Almameterku*

ABSTRAK

PT. Prima Express merupakan sebuah perusahaan ekspedisi yang bergerak di bidang pengangkutan yang menyediakan jasa berupa sarana pengiriman/ekspedisi (courier dan cargo) barang via transportasi darat dalam wilayah Indonesia. Permasalahan yang terjadi adalah jika terjadi keterlambatan atau kehilangan barang, laporan dari pelanggan sangat lamban. Seringkali pelanggan menanyakan keberadaan barang yang dikirim, dan customer service tidak dapat menjelaskan kepada pelanggan secara rinci keberadaan barang. Klaim yang diterima dari pelanggan biasanya terjadi setelah beberapa hari bahkan bisa lebih dari satu minggu dari hari pengiriman barang. Keterlambatan klaim atas kehilangan atau kerusakan barang dikarenakan lambannya respon dari penerima kiriman yang diakibatkan kurangnya informasi terhadap barang yang dikirim, misalnya jumlah isi barang, kondisi barang, berat barang dan sebagainya. Keterlambatan klaim tidak bisa diterima karena limit batas pengaduan klaim kehilangan atau kerusakan dibatasi maksimal 3 (tiga) hari setelah barang diterima.

Untuk itu perlu dibuat suatu aplikasi berbasis internet untuk yang diangkat dalam penulisan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Pelacakan Pengiriman Barang Berbasis WAP dan SMS”.

Kata kunci : Pelacakan, Ekspedisi, WAP, SMS

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat yang telah ditetapkan dalam menempuh pendidikan di Universitas Bina Darma. Palembang.

Dalam penulisan ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan dan menyajikan yang terbaik, namun penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya pengetahuan. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari skripsi ini penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Prof. Ir. H. Bochari Rahman, M.Sc. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman, H., ST., MM., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Syahril Rizal, ST., MM., M.Kom., Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Merry Agustina MM., M.Kom, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan proposal penulisan skripsi ini.
5. Vivi Syafitri, S.Kom., MM., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan proposal penulisan skripsi ini.

6. Orang Tua dan Saudara-saudaraku tercinta serta seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan, masukan dan bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Akhirnya penulis hanya dapat berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pembaca. Semoga Allah SWT melimpahkan semua rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin.

Palembang, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
1.5.2. Metode Penelitian	4
1.5.3. Metode Pengumpulan Data	8
BAB II Tinjauan Pustaka	9
2.1. Analisis dan Perancangan Sistem	9
2.2. Tracking Sistem (Sistem Pelacak)	9
2.3. Pengiriman Barang.....	10
2.4. Internet	10
2.5. Internet Bergerak	11
2.6. WAP (<i>Wireless Application Protocol</i>)	12
2.7. Arsitektur WAP	13
2.8. SMS.....	14
2.9. SMS Gateway	14
2.10. Data Base	15
2.11. Use Case Diagram.....	15
2.12. Rational Rose	16
2.13. OOA (<i>Object Oriented Analysis</i>).....	16
2.14. OOD (<i>Object Oriented Design</i>).....	17
2.15. Metode Object Oriented Programming.....	18

BAB III Objek yang Diteliti	20
3.1. Sejarah Singkat Perusahaan	20
3.2. Struktur Organisasi	22
3.3. Visi dan Misi Perusahaan.....	22
3.3.1. Visi.....	22
3.3.2. Misi.....	23
BAB IV Analisis dan Perancangan.....	24
4.1. Analisis Berorientasi Objek	24
4.1.1. Analisis Persyaratan	24
4.1.2. Analisis Interaksi	25
4.1.3. Pemodelan Use Case	26
4.2. Perancangan Berorientasi Objek.....	31
4.2.1. Arsitektur Sistem	31
4.2.2. Use Case Diagram	33
4.2.3. Activity Diagram	33
4.2.4. Class Diagram.....	36
4.2.5. Sequence Diagram.....	38
4.2.6. Rancangan Basis Data	40
4.3. Desain Interface	42
4.3.1. Desain Menu Utama	42
4.3.2. Desain Input Data Pelanggan	43
4.3.3. Desain Input Data Pengiriman Barang	44
4.3.4. Desain Input Data Tracking Barang	45
4.3.5. Desain WAP pelacakan Pengiriman Barang	45
4.3.6. Desain Format SMS.....	47
4.3.7. Hasil Analisis dan Perancangan Sistem.....	47
BAB V Kesimpulan dan Saran	57
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	57
Daftar Pustaka.....	58
Lampiran-lampiran	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tabel Simbol Use Case Diagram	15
4.1. Tabel Alur Use Case Diagram	27
4.2. Tabel Scenario Login User.....	28
4.3. Tabel Scenario Input Pelanggan.....	29
4.4. Tabel Scenario Input Data Barang	29
4.5. Tabel Scenario Input Data Pengiriman	30
4.6. Tabel Scenario Informasi Pengiriman.....	31
4.7. Tabel Pelanggan	40
4.8. Tabel Pengiriman	40
4.9. Tabel Barang	40
4.10. Tabel Tracking	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Gambar Arsitektur WAP.....	14
2.2. Gambar Rational Rose	16
3.1. Gambar Bagan Struktur Organisasi	21
4.1. Gambar Aktor yang terlibat	27
4.2. Gambar Flowchart Sistem.....	32
4.3. Gambar Use Case Diagram.....	33
4.4. Gambar Activity Diagram Administrasi	34
4.5. Gambar Activity Diagram Admin Cabang	35
4.6. Gambar Activity Diagram Pelanggan	36
4.7. Gambar Class Diagram	37
4.8. Gambar Sequence Diagram Input Pelanggan	38
4.9. Gambar Sequence Diagram Input Pengiriman.....	39
4.10. Gambar Sequence Diagram Proses Pelacakan Barang	40
4.11. Gambar Desain Menu Utama.....	41
4.12. Gambar Desain Input Data Pelanggan	42
4.13. Gambar Desain Input Pengiriman Barang	43
4.14. Gambar Desain Input Tracking Pengiriman Barang	45
4.15. Gambar Desain Informasi Pelacakan Pengiriman Barang	46
4.16. Gambar Desain Informasi Status Barang.....	48
4.17. Gambar Tampilan Halaman Utama	47
4.18. Gambar Tampilan Halaman Administrasi	48
4.19. Gambar Tampilan Halaman Pelanggan	49
4.20. Gambar Tampilan Halaman Pengiriman Barang	50
4.21. Gambar Tampilan Halaman Input Tracking Barang.....	51
4.22. Gambar Format Pengiriman SMS untuk Info Status Barang.....	52
4.23. Gambar Format Pengiriman SMS untuk Info Cabang	52
4.24. Gambar Format Pengiriman SMS untuk Info Tarif Pengiriman.....	53
4.25. Gambar Tampilan Awal WAP.....	54
4.26. Gambar Tampilan Menu WAP	54
4.27. Gambar Tampilan WAP Informasi Status Barang.....	55
4.28. Gambar Tampilan WAP Informasi Cabang / Area Pengiriman.....	55
4.29. Gambar Tampilan WAP Informasi Tarif	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini kebutuhan akan transportasi sangat penting. Begitu juga dengan pengiriman barang, menumbuhkan pula persaingan bisnis yang semakin tajam. Dalam hal pengiriman barang baik ke luar negeri maupun dalam negeri, jasa kurir memegang peranan yang sangat penting. Dengan menggunakan jasa kurir, barang yang dikirimkan akan cepat sampai dan dalam kondisi yang baik daripada dengan melakukan sendiri pengiriman barang. Perusahaan maupun perorangan telah banyak yang menggunakan jasa kurir untuk mengirimkan barang baik dalam jumlah yang kecil maupun besar. Kepercayaan terhadap penggunaan jasa kurir dalam pengiriman barang telah membuat perkembangan yang cukup pesat dalam bidang ekspedisi.

Walaupun pengiriman barang dengan menggunakan jasa kurir telah memberikan kemudahan, tetapi tetap saja sering terjadi masalah. Misalnya adanya bencana alam sehingga mengakibatkan jalur transportasi terputus dan menghambat distribusi barang kiriman. Masalah lain yang sering terjadi adalah hilangnya barang yang dikirim baik sebagian maupun seluruhnya yang diakibatkan karena tertinggal ataupun ulah dari oknum karyawan. Masalah-masalah seperti ini tentu akan sangat merugikan para pelanggan terutama bila barang yang dikirimkan dalam jumlah yang sangat besar atau berupa dokumen-dokumen penting.

Permasalahan yang terjadi adalah jika terjadi keterlambatan atau kehilangan barang, laporan dari pelanggan sangat lambat. Klaim yang diterima dari pelanggan biasanya terjadi setelah beberapa hari bahkan bisa lebih dari satu minggu dari hari pengiriman barang. Keterlambatan klaim atas kehilangan atau kerusakan barang dikarenakan lambannya respon dari penerima kiriman yang diakibatkan kurangnya informasi terhadap barang yang dikirim, misalnya jumlah isi barang, kondisi barang, berat barang dan sebagainya. Keterlambatan klaim tidak bisa diterima karena limit batas pengaduan klaim kehilangan atau kerusakan dibatasi maksimal 3 (tiga) hari setelah barang diterima.

Untuk itu perlu dibuat suatu aplikasi berbasis internet untuk yang diangkat dalam penulisan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Pelacakan Pengiriman Barang Berbasis WAP dan SMS”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut di atas, maka rumusan masalah yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana menganalisis dan merancang suatu sistem pelacakan pengiriman barang yang berbasis WAP dan SMS.”

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka ruang lingkup pembahasan hanya pada perancangan sistem yang mencakup pemberian informasi kepada pelanggan jasa ekspedisi mengenai keberadaan barang yang dapat diakses melalui WAP dan

SMS, dengan data-data yang digunakan antara lain data pelanggan, data barang data ekspedisi dan cabang-cabangnya.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa dan membuat rancangan suatu aplikasi sistem pelacak (*Tracking System*) berbasis WAP dan SMS untuk mengetahui keberadaan barang yang dikirim melalui jasa ekspedisi.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya bagi perusahaan-perusahaan ekspedisi dan penulis maupun bagi pembaca.

1. Memberikan kenyamanan kepada pelanggan dalam mencari informasi tentang keberadaan barang yang telah dikirimnya.
2. Memberikan jaminan keamanan terhadap barang-barang yang telah dikirim sehingga sampai ditempat tujuan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2011 hingga Maret 2012 bertempat di PT. Prima Express Courier & Cargo Service yang beralamatkan di jalan S.M. Badaruddin II No. 2408 Palembang.

1.5.2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yg digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Deskriptif yang merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Metode deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variable mandiri, baik satu variable atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. (Sugiyono, 2006 : 11)

1.5.2.1. Metode *Object Oriented Analysis* (OOA)

Object Oriented Analysis (OOA) Yaitu, metode yang digunakan untuk menganalisa system, dengan metode ini dapat mempresentasikan sebuah permasalahan dalam dunia nyata kedalam object-object, khususnya dalam pengembangan perangkat lunak, agar dalam pelaksanaannya kita mendapatkan berbagai keuntungan dan kelebihan. Biasanya analisa sistem dimulai dengan adanya dokumen permintaan (*requirement*) yang diperoleh dari semua pihak yang berkepentingan.

Adapun metode analisis yang dilakukan menggunakan metode Coad dan Yourdan yang merupakan metode yang paling sederhana, jelas dan mudah.

Berikut adalah tahap-tahap analisis berorientasi objek yang merupakan adaptasi utama (Heriyanto, 2004:382) :

1. Pemodelan *Use Case*

Pemodelan *use case* adalah pemodelan system dari perseptif pandangan pemakai akhir (*End User*). Pemodelan use case terdiri dari :

- a. Identifikasi *Actor* yaitu identifikasi orang yang berhubungan dan menggunakan system.
- b. Identifikasi *use case*, yaitu mendiskripsikan interaksi antara aktor-aktor dengan sistem.
- c. Pembuatan diagam *use case*, aktor-aktor yang berperan dan *use case* divisualisasi, dispesifikasikan dan didokumentasikan pada diagram *use case*.
- d. Pembuatan diagram sekuen atau diagram kolaborasi untuk memperjelas *use case*. Jika terdapat lebih dari satu diagram *use case* maka masing-masing model *use case* dalam direalisasikan sebagai realisasi *use case* dengan suatu kolaborasi.
- e. Pembuatan diagram aktifitas untuk memperjelas *use case*.

2. Pemodelan Struktur

Pemodelan struktur terdiri dari :

- a. Pemodelan CRC (*Class Responsibility Collaboration*) menyediakan sarana yang sederhana untuk identifikasi dan pengorganisasian kelas-kelas yang relevan terhadap sistem.
- b. Pendefinisian atribut-atribut kelas, kelas-kelas yang teridentifikasi di sistem dilengkapi dengan properti kelas seperti nama kelas, daftar tanggung jawab dan daftar kolaborator.

- c. Pendefinisian operasi, kelas memiliki tanggung jawab dengan salah satu dari dua cara yaitu kelas yang dimilikinya sehingga memenuhi tanggung jawab tertentu yang diembannya dan kolaborasi dengan kelas lain untuk memenuhi tanggung jawabnya.
 - d. Pemodelan struktur/hirarki, struktur merupakan ekspresi dari kompleksitas domain masalah, berkaitan dengan tanggung jawab sistem.
 - e. Pemaketan
Yaitu analisis terhadap sistem kompleks dapat mengidentifikasi keberadaan kelas-kelas.
 - f. Pemodelan hubungan kelas, pemodelan hubungan kelas memerlukan hal-hal antara lain pemahaman tanggung jawab masing-masing kelas dan pendefinisian kolaborator-kolaborator kelas.
3. Pemodelan perilaku kelas objek.
- Model perilaku objek menyatakan bagaimana sistem berorientasi objek akan menanggapi kejadian atau rangsang eksternal.

1.5.2.2. Metode Perancangan Berorientasi Objek

Object Oriented Design (OOD) adalah Tahap perancangan dimulai dengan hasil keluaran yang dihasilkan tahap analisis, dan aktifitas yang dilakukan adalah secara perlahan bergeser tekananya dari domain aplikasi atau persoalan menuju domain komputasi. merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata.

Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas.

Adapun tahap-tahap perancangan yang digunakan diadaptasi dari metode Coad-Yourdan adalah sebagai berikut : (Heriyanto, 2004 : 417) :

1. Analisis Berorientasi Objek

Analisis berorientasi objek seperti yang telah dijabarkan di atas merupakan masukan bagi perancangan berorientasi objek. Kelas-kelas objek yang diperoleh selama analisis dapat berlakuk sebagai kerangka kerja untuk perancangan.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merepresentasikan arsitektur perangkat lunak.

3. Perancangan Objek

Perancangan objek berfokus pada deskripsi objek dan interaksi-interaksinya satu dengan lainnya secara rinci.

4. Perancangan Antar Muka Manusia

Pandangan model pemakai menuntun ke proses perancangan antarmuka pemakai, menyediakan scenario yang dielaborasi secara iterasi menjadi sekumpulan kelas-kelas antar muka.

5. Perancangan Manajemen Data

Perancangan manajemen data adalah untuk mendukung *persitens object* yang menetapkan sekumpulan kelas dan kolaborasi-kolaborasi yang memungkinkan sistem mengelola data.

6. Perancangan Manajemen *Task*

Perancangan manajemen *task* menetapkan infrastruktur yang mengorganisasikan subsistem-subsistem menjadi *task-task* dan kemudian mengelola kongkurensi *task*.

1.5.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain :

a. Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu metode pengumpulan data dengan pengamatan dan pencatatan secara langsung yang dilakukan di lokasi penelitian yaitu di Kantor PT. Prima Express Palembang.

b. Wawancara (*Interview*)

Yaitu dengan mendapatkan data-data secara langsung dari sumber yang mengerti sehubungan dengan pengamatan, penulis bertanya langsung dengan pihak-pihak yang terkait dalam memberikan informasi sistem pengiriman barang.

c. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan mencari bahan yang berkaitan atau mendukung dalam penyelesaian masalah melalui buku-buku, majalah, dan internet yang erat kaitannya dengan masalah yang sedang dibahas. Buku-buku dan brosur-brosur didapat langsung dari tempat penelitian sedangkan buku-buku lain

penulis mendapatkannya dari perpustakaan dan beberapa toko buku. Selain itu penulis menggunakan literatur yang berasal dari situs-situs *internet*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Al Fatta (2007, 24), Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Sementara sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan. Dengan demikian, Analisis dan Desain Sistem Informasi (ANSI) bisa didefinisikan sebagai proses organisasional kompleks di mana sistem informasi berbasis komputer diimplementasikan. Tanggung jawab seorang analisis berdasarkan pendekatan analisis dan desain meliputi :

- a. Bagaimana membangun sistem informasi
- b. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi berbasis komputer
- c. Bagaimana memecahkan masalah dalam organisasi sistem informasi.

2.2. Tracking System (Sistem Pelacak)

Tracking system adalah suatu sistem yang digunakan untuk memastikan bahwa semua proses telah berjalan sebagaimana mestinya, sehingga dapat dihasilkan informasi yang akurat. (<http://www.balisoft.co.id>, 3 November 2011). Dalam kasus ekspdisi pengiriman barang, *tracking system* digunakan untuk melacak keberadaan barang yang dikirimkan. Pelacakan dapat dilakukan melalui media internet dengan fasilitas browsing ke alamat ekspedisi yang ditentukan.

2.3. Pengiriman Barang

Pengiriman barang adalah suatu cara/teknik yang digunakan untuk menyampaikan suatu benda/barang tertentu dari suatu pihak kepada pihak lain melalui suatu lembaga tertentu. Adapun cara yang digunakan untuk menyampaikan suatu benda/ barang dari pihak pengirim kepada pihak yang dikirim dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain pengiriman barang melalui darat, laut dan udara. (Kamus Bahasa Indonesia : 1972 : 146)

2.4. Internet

Menurut Tosin (1999, hal:12), *Internet* merupakan kumpulan dari berbagai komputer, jaringan *gateway* yang berkomunikasi satu sama lain. Sedangkan Oetomo (2002, hal:70), menjelaskan tentang *internet* dan perkembangannya sebagai berikut : *Internet* merupakan suatu jaringan komunikasi tanpa batas yang melibatkan jutaan komputer pribadi yang tersebar di seluruh dunia. Dengan menggunakan protokol *Transmission Control Protocol/Internet Protokol (TCP/IP)* dan didukung oleh media komunikasi seperti satelit dan paket radio yang membuat *internet* telah memungkinkan komunikasi antar komputer dengan jarak yang tidak terbatas. *Internet* dapat menghubungkan komputer dan jaringan komputer yang berada di ratusan negara dan departemen atau instansi baik swasta maupun pemerintah. Melalui *internet*, siapa saja dapat dengan leluasa mengakses berbagai macam informasi dari berbagai tempat, informasi yang dapat diaksespun dapat berupa teks, grafik, suara maupun *video*.

Jaringan internet juga dapat digunakan sebagai media konferensi, dimana sejumlah orang dapat melakukan diskusi tanpa harus bertatap muka secara

langsung satu dengan yang lainnya, tetapi hanya melalui layar komputer pribadi masing-masing. Untuk menghubungkan diri ke *internet* tidaklah sulit, hanya dengan cara menghubungkan sistem jaringan yang sudah dibangun di dalam perusahaan dengan sebuah *modem* yang terkait dengan jalur telepon bahkan dengan perkembangan teknologi komunikasi sekarang ini telah tersedia fasilitas melalui ponsel dan teknologi *wireless* lainnya. Teknologi tanpa kabel tersebut telah memberikan layanan komunikasi yang dinamis dengan tingkat mobilitas yang tinggi, bahkan melalui perkembangan infrastruktur *internet* yang semakin baik telah menyediakan fasilitas *multimedia internet* yang memungkinkan mengalirnya data dan informasi berupa gambar, suara, animasi dan *video*.

2.5. Internet Bergerak (*Mobile Internet*)

Internet bergerak atau *Mobile Internet*, adalah hasil konvergensi dari teknologi *fixed-internet* dan teknologi telepon bergerak (*mobile telephony*). Perkembangan teknologi internet bergerak berjalan seiring dengan kemajuan teknologi transfer data melalui jaringan *wireless*. Perusahaan *wireless* Ericsson memperkirakan akan terdapat sekitar 600 juta pengguna internet bergerak hingga tahun mendatang. Pada saatnya akan sulit untuk membedakan *fixed-internet* dan *mobile internet*, karena nantinya akan banyak aplikasi yang mendukung keduanya. (Satriyantono, 2004)

Perusahaan infrastruktur seperti Ericsson, Nokia, Motorola, dll., maupun operator *wireless* terkemuka seperti Vodafone, Sonera, dan AT&T, telah bersepakat dengan membentuk forum untuk mengantisipasi perkembangan teknologi 3G. Mereka bersepakat untuk membuat standar untuk memproduksi

teknologi dan layanan yang mendukung perkembangan 3G. Produk-produk yang telah dihasilkan antara lain WAP (*WAP forum*), *Bluetooth (Bluetooth Special Interest Group)*, GPRS, dan kesepakatan standard 3G (3GPP). Kondisi ini dapat memacu kehadiran pihak ketiga sebagai pengembang aplikasi internet bergerak maupun sebagai *content developer*.

Internet bergerak pada saat ini masih pada tahap awal perkenalannya, dan orang masih belum begitu memahami bentuk sebenarnya. Perkembangan mobile internet pada dasarnya tergantung dari 3 faktor utama:

- a. Ketersediaan aplikasi dan content
- b. Ketersediaan perangkat pendukung dengan harga terjangkau
- c. Kemudahan penggunaan dan kemampuan koneksi

2.6. WAP (*Wireless Application Protocol*)

WAP kependekan dari *Wireless Application Protocol* yang memungkinkan seseorang yang mempunyai *mobile devices* dapat melakukan transaksi, seperti berbelanja, memesan tiket lewat internet dan sebagainya. WAP adalah standar industri yang dikembangkan oleh sekelompok pabrik telekomunikasi (seperti Nokia, Sony Ericson, Motorola) dan operator telekomunikasi serta perusahaan-perusahaan software (Simarmata, 2006).

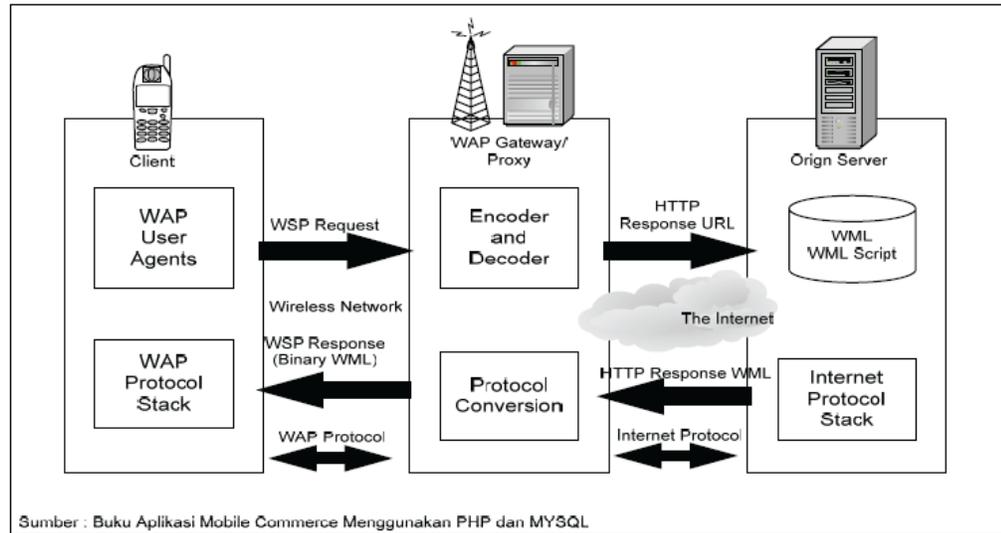
WAP adalah sebuah protokol komunikasi untuk standard perangkat wireless seperti ponsel, terhubung dengan koneksi internet. WAP Site yang umum diartikan adalah sebuah site, yang dibuat khusus untuk diakses melalui ponsel, dengan kecilnya layar, dan navigasi ponsel. Jadi kalau anda menggunakan

komputer/PC membuka website, di ponsel anda membuka WAP Site (Onad, 2008).

Tidak semua ponsel baru dilengkapi WAP browser, terutama ponsel dengan layar yang berukuran kecil, ini dikarenakan dibutuhkan layar yang luas agar informasi yang diambil dari internet bisa tersaji seluruhnya. Perlu diingat bahwa pada WAP anda jangan membayangkan sesuatu yang terlalu tinggi seperti adanya Javascript, Active-X, atau bahkan Shockwave, ini dikarenakan kemampuan WAP browser yang ada sekarang tidak sebagus yang ada di PC, jadi ada baiknya bila dikatakan WAP adalah Text-based internet, meskipun pada WAP bisa ditampilkan grafik yang berukuran kecil.

2.7. Arsitektur WAP (Wireless Application Protocol).

Simarmata (2006) Ketika *mobile device* ingin dikoneksikan ke internet, semua komunikasi melalui WAP untuk protokol yang digunakan di internet [Singele dan Prepeel, 2003], *Wireless Markup Language* (WML) adalah suatu bagian-bagian integral arsitektur WAP [oak,2002]. Arsitektur WAP menyediakan suatu lingkungan yang dapat diperluas dan *scalable* untuk pengembangan aplikasi pada perangkat *mobile* [LEE, 2005].



Gambar 2.1. Arsitektur WAP

2.8. SMS

SMS (*Short Message Service*) adalah sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel yang memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti *email*, *paging*, *voice mail* dan lain-lain. (Rozidi, 2004 : 1).

2.9. SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA mengirim dan menerima SMS dari peralatan *mobile* (*HP, PDA phone, dll*) melalui [SMS gateway's shortcode](#) (sbg contoh 9221). *SMS Gateway* membolehkan UEA untuk berkomunikasi dengan Telco SMSC (telkomsel, indosat, dll) atau SMS platform untuk mengirim dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah, Karena *SMS gateway* akan melakukan semua proses dan koneksi dengan Telco. *SMS gateway* juga menyediakan UEA dengan *interface*

yang mudah dan standar (http://id.wikipedia.org/wiki/SMS_Gateway diakses 5 Januari 2012).

2.10. Data Base

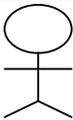
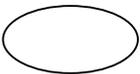
Menurut Bambang Hariyanto dalam buku Sistem Manajemen Data (2004, hal :35) Data base atau basis data merupakan sekumpulan data yang sangat kompleks yang memiliki hubungan satu dengan yang lainnya.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *database My SQL* dikarenakan *database My SQL* merupakan database yang bersifat *Open Source* artinya siapa saja boleh menggunakannya dan bersifat legal.

2.11. Use Case Diagram

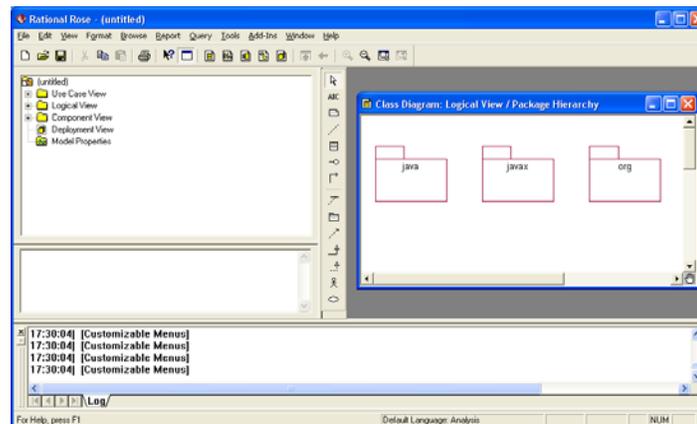
Use Case Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem external dan pengguna. Ada beberapa simbol yang digunakan dalam *use case* antara lain Adapun simbol-simbol dari use case diagram adalah sebagai berikut : (Whitten, 2009: 258-259)

Tabel 2.1. Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Actor	Merupakan kesatuan <i>eksternal</i> yang berinteraksi dengan sistem.
2.		Use Case	Rangkaian / uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem.
3.		Relationship	Hubungan antara Pelaku/Aktor dengan Use case

2.12. Rational Rose

Rational Rose adalah alat (*tools*) yang digunakan pemodelan visual untuk mengembangkan system berbasis objek yang sangat handal untuk digunakan sebagai bantuan bagi para pengembang dalam melakukan analisis dan perancangan sistem. *Rational Rose* digunakan untuk pemodelan sistem sebelum pengembang menulis kode-kode dalam bahasa pemrograman tertentu. (Nugroho, 2005 : 21)



Gambar 2.2. Tampilan awal *Rational Rose*

2.13. OOA (*Object Oriented Analysis*)

Objek oriented analisis adalah pendekatan berorientasi objek selama analisis dan desain sistem. Teknik analisis berorientasi objek merupakan alat terbaik yang dapat untuk sebuah proyek yang akan mengimplementasikan sistem yang menggunakan teknologi objek untuk membangun, mengelola, dan merakit objek-objek itu menjadi aplikasi komputer yang berguna. Pendekatan berorientasi

objek dipusatkan pada sebuah teknik yang sering disebut pemodelan objek (objek modeling).

Pada tahun 1994, Grady Booch dan James Rumbaugh sepakat bergabung untuk menggunakan metode berorientasi objek. Ivan Jacobson bergabung pada tahun 1995, dan mereka bertiga berfokus membuat sebuah bahasa pemodelan objek standar sebagai ganti dari pendekatan atau metode objek berorientasi standar. Berdasarkan kerja mereka dan hasil kerja lainnya pada industri, Unified Modeling Language (UML) versi 1.0 dirilis pada tahun 1997.

2.14. OOD (*Object Oriented Design*)

Objek oriented design merupakan strategi design yang terbaru. Desain dan pemodelan berorientasi objek menggunakan UML. Teknik ini adalah peluasan dari startegi analisa berorientasi objek yang digambarkan dari beberapa diagram yang digunakan pada desain berorientasi objek. Teknik objek oriented design (OOD) dahulu digunakan untuk memperbaiki definisi persyaratan objek yang telah diidentifikasi lebih awal selama analisis dan untuk mengenali objek dengan design spesifik

Misalnya, berdasarkan sebuah keputusan implementasi design, selama OOD desainer mungkin akan memperbaiki karakteristik data atau proses untuk sebuah objek yang telah diidentifikasi selama analisis sistem. Demikian juga, sebuah keputusan implementasi desain mungkin mengharuskan desainer untuk menentukan sebuah susunan baru objek-objek yang akan membentuk sebuah screen antarmuka yang akan berinteraksi dengan pengguna dalam sistem baru tersebut.

2.15. Metode Object Oriented Programming

Object Oriented Programming (OOP) adalah sebuah pendekatan untuk pengembangan / development suatu software dimana dalam struktur software tersebut didasarkan kepada interaksi object dalam penyelesaian suatu proses/tugas. Interaksi tersebut mengambil form dari pesan-pesan dan mengirimkannya kembali antar object tersebut. Object akan merespon pesan tersebut menjadi sebuah tindakan /action atau metode. Bahasa pemrograman berbasis object menyediakan mekanisme untuk bekerja dengan kelas dan *object, methods, inheritance, polymorphism, reusability*.

Object oriented programs terdiri dari objects yang berinteraksi satu sama lainnya untuk menyelesaikan sebuah tugas. Seperti dunia nyata, *users* dari *software programs* dilibatkan dari logika proses untuk menyelesaikan tugas. Contoh, ketika mencetak sebuah halaman di *word processor*, berarti melakukan inisialisasi tindakan dengan mengklik tombol printer. Kemudian hanya menunggu respon apakah job tersebut sukses atau gagal, sedangkan proses terjadi internal tanpa diketahui. Tentunya setelah menekan tombol printer, maka secara simultan object tombol tersebut berinteraksi dengan object printer untuk menyelesaikan job tersebut.

Berikut beberapa konsep dasar dalam Object Oriented Programming :

1. Objects

Dalam term OOP, object adalah sebuah structure yang menggabungkan data dan prosedur untuk bekerja bersama-sama.

2. Abstraction

Ketika membangun objects dalam aplikasi OOP, adalah penting untuk menggabungkan konsep abstraction ini. Jika membangun aplikasi shipping, maka harus membangun object produk dengan atribut seperti ukuran dan berat. Warna adalah contoh informasi yang tidak ada hubungannya dan harus dibuang. Tetapi ketika membangun order-entry application, warna menjadi penting dan harus termasuk atribut object produk.

3. Encapsulation

Ciri penting lainnya dari OOP adalah encapsulation. Encapsulation adalah sebuah proses dimana tidak ada akses langsung ke data yang diberikan, bahkan hidden. Dengan melakukan encapsulasi pada data, berarti membuat data dari suatu sistem lebih secure dan terpercaya.

4. Polymorphism

Polymorphisms adalah kemampuan 2 buah object yang berbeda untuk merespon pesan permintaan yang sama dalam suatu cara yang unik.

5. Inheritance

Banyak objects diklasifikasikan menurut hirarki. Penggunaan inheritance dalam OOP adalah untuk mengklasifikasikan objects dalam program sesuai karakteristik umum dan fungsinya. Hal ini akan membuat pekerjaan bersama object lebih mudah dan lebih intuitif.

6. Aggregation

Aggregation adalah kondisi ketika object berisi gabungan dari object-object yang berbeda dan bekerja bersama.

BAB III OBJEK YANG DITELITI

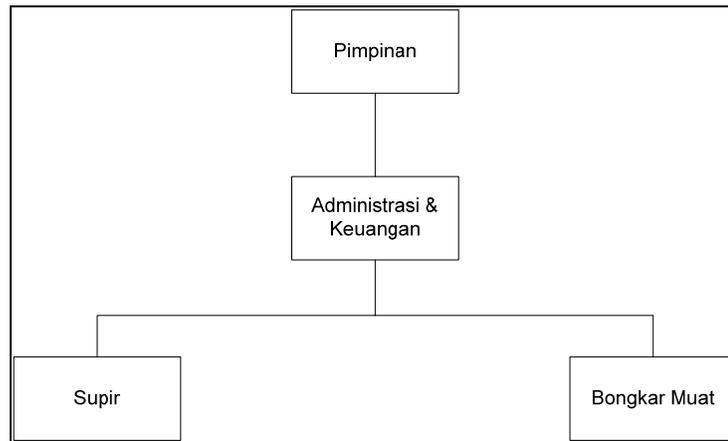
3.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Prima Express dibentuk pada tahun 2004 yang bergerak dibidang pengangkutan yang menyediakan jasa berupa sarana pengiriman/ekspedisi (courier & cargo) barang via transportasi darat dalam wilayah Indonesia. Dalam perkembangan serta kepercayaan, dukungan, dan masukan konsumen pengguna jasa, PT. Prima Express mulai secara nasional memberikan layanan jasa pengiriman kargo yang luas (*unlimited solution*) dengan *service domestic express, distribution & logistic, air cargo, sea cargo & land transportation* antar pulau dan. Jasa pengiriman antar pulau (nasional) dimulai dari jasa penyediaan angkutan trucking antar pulau yang membawa general cargo bagi perusahaan-perusahaan logistik yang menginginkan layanan yang cepat (tepat waktu), efektif, dan harga yang murah dengan jumlah kuantiti angkut lebih banyak, sehingga PT. Prima Express dipercaya oleh pengirim perorangan dan perusahaan industri.

(Sumber :PT. Prima Express, 2008).

3.2. Struktur Organisasi

Dalam menjalankan aktivitasnya perusahaan membutuhkan adanya struktur organisasi yang baik dan terorganisir, karena struktur yang baik dan terorganisir merupakan kerangka dasar yang secara menyeluruh mempersatukan fungsi-fungsi dalam suatu lingkungan kerja, sehingga dapat mendukung serta menghindari terjadinya kesimpangsiuran dalam pembagian tugas. Adapun struktur organisasi pada PT. Prima Express adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Bagan Struktur Organisasi

1. Pimpinan

Pimpinan yang terdapat pada PT. Prima Express mempunyai tugas sebagai berikut:

1. Mengambil keputusan untuk mencapai tujuan perusahaan
2. Memimpin perusahaan dan memotivasi karyawan
3. Mengawasi kegiatan operasional agar tidak menyimpang
4. Menerima dan memberhentikan karyawan
5. Menerima laporan keuangan dan laporan pengiriman

2. Administrasi dan Keuangan

Administrasi dan Keuangan yang terdapat pada PT. Prima Express mempunyai tugas sebagai berikut:

1. Membuat surat pengantar untuk pelanggan
2. Menyiapkan uang untuk keberangkatan supir
3. Menerima pembayaran dari pelanggan
4. Menerima copy surat pengiriman barang dari supir

5. Membuat laporan keuangan dan laporan pengiriman

3. Supir

Supir yang terdapat pada PT. Prima Express mempunyai tugas sebagai berikut:

1. Mengantar barang ke tempat tujuan
2. Memeriksa jumlah barang yang akan dikirim
3. Memberikan surat pengiriman barang kepada penerima barang

4. Bongkar muat

Bongkar muat yang terdapat pada PT. Prima Express mempunyai tugas sebagai berikut:

1. Memuat barang ke mobil untuk dikirim
2. Membongkar barang dari mobil ke gudang maupun dari mobil ke Cargo.

3.3. Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai perusahaan yang sedang berkembang tentunya memiliki visi dan misi untuk mencapai tujuan perusahaan. Adapun visi dan misi perusahaan adalah sebagai berikut :

3.3.1. Visi

1. Menjadi perusahaan yang mempunyai daya saing dalam bisnis Ekspedisi (*freight forwarder*).
2. Layanan, kepuasan dan keamanan barang pelanggan menjadi tujuan utama kami.

3.3.2. Misi

1. Memenuhi kebutuhan masyarakat akan jasa layanan Forwarder & Ekspedisi dengan layanan yang prima, tepat waktu melalui laut maupun darat.
2. Memberikan service atau jasa yang prima dengan harga yang kompetitif.
3. Menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Berorientasi Objek

Teknik analisis berorientasi objek merupakan alat terbaik yang dapat digunakan untuk sebuah proyek yang akan mengimplementasikan sistem yang menggunakan teknologi objek. Analisis Berorientasi Objek / Object Oriented Programming merupakan suatu teknik pendekatan terhadap suatu objek yang sudah ada untuk dimanipulasi dengan sedemikian rupa dalam suatu aplikasi komputasi.

4.1.1. Analisis Persyaratan

Analisis persyaratan dimulahi dari analisa terhadap kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat keras dan perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, perancang perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku unjuk kerja, dan antarmuka (*interface*) yang diperlukan.

Dalam merancang suatu perangkat lunak, perlu memperhatikan kebutuhan yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi sebagai berikut :

a. Hardware

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk dapat menjalankan perangkat lunak adalah sebagai berikut :

1. *processor intel Pentium III 773 Mhz*

2. *RAM 256 MB*
3. *Hardisk 20 GB*
4. *Keyboard*
5. *Mouse*
6. *Printer*

b. *Software*

Kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak dan pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. *Microsoft Windows XP Profesional*, sebagai sistem operasi.
2. *Microsoft Word*, sebagai aplikasi pengolahan data untuk penulisan laporan.
3. *SMicrosoft Visio*, sebagai aplikasi bantu perancangan desain program
4. Aplikasi Macromedia Dreamweaver untuk pembuatan *script* pemrograman.

Aplikasi Brwosing seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* atau aplikasi browser lainnya.

4.1.2. Analisis Interaksi

Pengguna dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu staff pegawai dan pelanggan. Interaksi antara pelanggan dan sistem dilakukan dengan menggunakan perangkat keras berupa telepon selular yang memiliki fasilitas WAP, dengan cara memasukkan alamat web pada browser dalam telepon seluler. Selain itu pelanggan dapat mengirimkan SMS ke nomor yang telah ditentukan dengan menyebutkan nomor resi pengiriman yang diberikan pada saat mengirimkan

barang. Dari SMS yang dikirimkan, system secara otomatis akan memberikan balasan berupa informasi posisi barang yang dikirim, jika data yang diminta salah atau tidak ada, maka system akan memberitahukan ke pelanggan bahwa SMS yang dikirimkan tidak ada.

Untuk staff pegawai berinteraksi dengan cara mengakses system melalui web, dengan memasukkan alamat yang telah ditentukan melalui browser pada perangkat personal computer. Di halaman web staf memasukkan data-data yang berhubungan dengan pengiriman barang, serta mencetak laporan-laporan melalui interface yang sudah dibuat.

4.1.1. Pemodelan *Use Case*

Pemodelan *use case* adalah pemodelan system dari perseptif pandangan pemakai akhir (*End User*). Pemodelan *use case* terdiri dari :

- b. Identifikasi *Actor* yaitu identifikasi orang yang berhubungan dan menggunakan system.
- c. Identifikasi *use case*, yaitu mendiskripsikan interaksi antara aktor-aktor dengan sistem.
- d. Pembuatan diagram *use case*, aktor-aktor yang berperan dan *use case* divisualisasi, dispesifikasikan dan didokumentasikan pada diagram *use case*.
- e. Pembuatan diagram sekuen atau diagram kolaborasi untuk memperjelas *use case*. Jika terdapat lebih dari satu diagram *use case* maka masing-

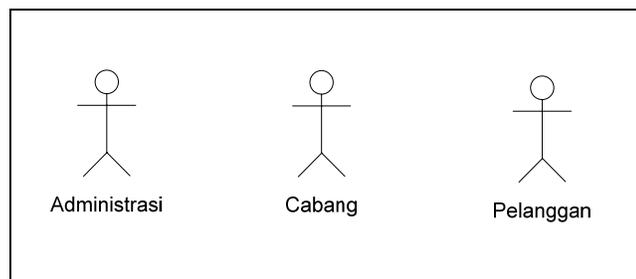
masing model *use case* dalam direalisasikan sebagai realisasi *use case* dengan suatu kolaborasi.

- f. Pembuatan diagram aktifitas untuk memperjelas *use case*.

Adapun langkah-langkah pemodelan *use case* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

4.1.1.1. Mengidentifikasi Pelaku Bisnis (Aktor)

Dalam sistem pelacakan pengiriman barang, ada beberapa bagian yang terlihat di dalam sistem yang akan dibangun. Pengguna dalam sistem ini antara lain administrasi, yang merupakan pengguna dari sumber pengiriman barang, cabang yaitu staff dari cabang yang menerima dan meneruskan barang yang dikirim dan pelanggan yang melakukan pengiriman barang. Dari identifikasi pelaku bisnis yang terlibat di atas maka dapat ditentukan beberapa aktor yaitu :



Gambar 4.1 Aktor yang terlibat

4.1.1.2. Mengidentifikasi *Use Case* Persyaratan Bisnis

Mengidentifikasi *use case* persyaratan bisnis yaitu mendiskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem.

Tabel 4.1 Alur *Use Case* Diagram

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Untuk Mengakses Aplikasi
2.	Catat Data Pelanggan	Mencatat Data pelanggan

3.	Catat Data Cabang	Input data cabang
4.	Input Pengiriman	Input pengiriman
5.	Cari Informasi pengiriman	Memasukkan data pengiriman
6.	Catat Klarifikasi Pengiriman	Memasukkan data pembayaran

4.1.1.3. Menyusun Scenario

Berdasarkan tabel alur use case dapat disusun *scenario* sebagai berikut :

a. Login

Login memiliki fungsi keamanan untuk pembatasan hak akses user terhadap sistem, dan mengamankan sistem dari pengguna yang tidak berwenang. Adapun scenario proses login adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 *Scenario Login User*

Identifikasi	
No.	1
Nama	Login
Tujuan	Memastikan hak akses sesuai dengan wewenang user
Deskripsi	Sistem memastikan apakah user yang akan login memiliki hak akses ke sistem
Tipe	
Actor	Admin, cabang dan pelanggan
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Sistem tampil dengan halaman utama website PT. Prima express, selanjutnya dari halaman tersebut user melakukan login.
Aksi Actor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> Admin, cabang dan pelanggan memasukkan user id dan password Aktor melakukan submit 	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan verifikasi dan validasi data berdasarkan data yang diinputkan. menampilkan konfirmasi hasil login.
Skenario Gagal	
Aksi Actor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> Admin, cabang dan pelanggan memasukkan user id dan password dengan kesempatan sebanyak. Aktor melakukan submit 	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan verifikasi dan validasi data berdasarkan data yang diinputkan. Sistem kembali seperti semula tetap pada halaman utama
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman utama sesuai dgn hak akses

b. Input Pelanggan

Input pelanggan dilakukan oleh admin untuk menambah data pelanggan baru Adapun *scenario* proses ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 *Scenario* Input Pelanggan

Identifikasi	
No.	2
Nama	Input pelanggan
Tujuan	Memasukan data pelanggan
Deskripsi	Admin memasukkan data pelanggan ke sistem
Tipe	
Actor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Aksi Actor	Reaksi Sistem
1. Aktor memasukkan data pelanggan ke sistem 2. aktor menyimpan data 3. aktor mengupdate data 4. aktor menghapus data	1. menyimpan data pelanggan ke sistem 2. merubah data pelanggan 3. menghapus data dari sistem.
Skenario Gagal	
Aksi Actor	Reaksi Sistem
Admin menginput ulang	Menyimpan data agen ke sistem dan menampilkan verifikasi.
Kondisi Akhir	Data pelanggan tersimpan ke dalam sistem.

c. Input Data Cabang

Input Data Cabang dilakukan oleh admin untuk menambah data cabang baru Adapun *scenario* proses ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 *Scenario* Input data cabang

Identifikasi	
No.	3
Nama	Input data cabang

Tujuan	Memasukan data cabang
Deskripsi	Admin memasukkan data cabang ke sistem
Tipe	
Actor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Aksi Actor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memasukkan data cabang ke sistem 2. aktor menyimpan data 3. aktor mengupdate data 4. aktor menghapus data 	<ol style="list-style-type: none"> 1. menyimpan data cabang ke sistem 2. merubah data cabang 3. menghapus data dari sistem.
Skenario Gagal	
Aksi Actor	Reaksi Sistem
Admin menginput ulang	Menyimpan data cabang ke sistem dan menampilkan verifikasi.
Kondisi Akhir	Data data cabang tersimpan ke dalam sistem.

d. Input Pengiriman

Input pengiriman dilakukan oleh admin untuk menambah data pengiriman barang Adapun *scenario* proses ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 *Scenario* Input data pengiriman

Identifikasi	
No.	4
Nama	Input data cabang
Tujuan	Memasukan data pengiriman
Deskripsi	Admin memasukkan data data cabang ke sistem
Tipe	
Actor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Aksi Actor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memasukkan data pengiriman ke sistem 2. aktor menyimpan data 3. aktor mengupdate data 4. aktor menghapus data 	<ol style="list-style-type: none"> 1. menyimpan data pengiriman ke sistem 2. merubah data pengiriman 3. menghapus data dari sistem.
Skenario Gagal	
Aksi Actor	Reaksi Sistem
Admin menginput ulang	Menyimpan data pengiriman ke sistem

	dan menampilkan verifikasi.
Kondisi Akhir	Data data pengiriman tersimpan ke dalam sistem.

e. Informasi Pengiriman

Informasi pengiriman dilakukan oleh pelanggan untuk mencari informasi keberadaan barang yang dikirimkan. Adapun *scenario* proses ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 *Scenario* informasi pengiriman

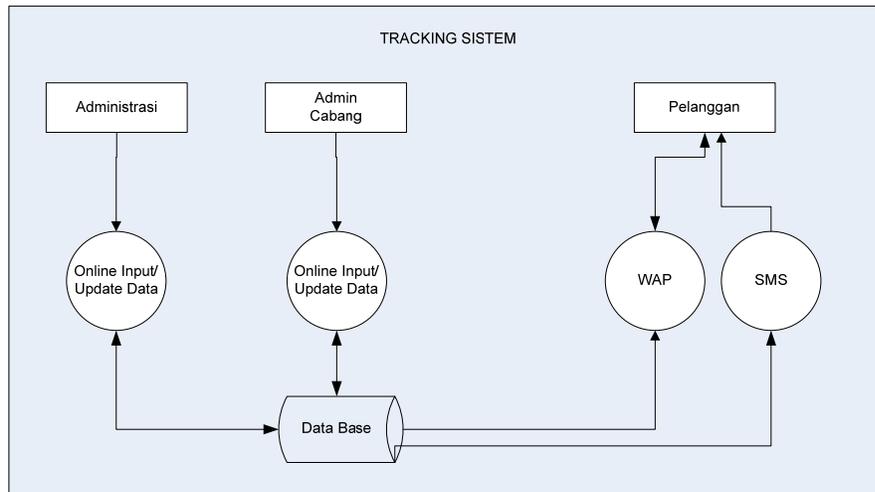
Identifikasi	
No.	5
Nama	Informasi Pengiriman
Tujuan	Mencari informasi keberadaan barang
Deskripsi	Pelanggan melakukan pencarian data keberadaan barang yang telah dikirim.
Tipe	
Actor	Pelanggan
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama melalui fasilitas WAP
Aksi Actor	Reaksi Sistem
1. Aktor memasukkan nomor resi ke sistem 2. Aktor melihat informasi status barang	1. Melakukan pencarian data dalam database sistem 2. menampilkan informasi status barang.
Skenario Gagal	
Aksi Actor	Reaksi Sistem
Pelanggan menginput ulang	Sistem menampilkan informasi data tidak ada.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan status barang.

4.2. Perancangan Berorientasi Objek

4.2.1. Arsitektur Sistem

Sistem diinstalasi dan dipublikasi dalam server internet sehingga dapat diakses oleh masing-masing cabang dan pelanggan. Pelanggan dapat memonitor

langsung status barang yang dikirim apakah sudah sampai atau masih dalam perjalanan.



Gambar 4.2 Flowchart Sistem

Dalam proses pelacakan pengiriman barang, pelanggan dapat menggunakan metode melalui WAP atau mengirimkan SMS melalui nomor yang ditentukan. Dalam pelacakan pengiriman barang, pelanggan harus mengetahui nomor resi pengiriman yang diterima pelanggan dari counter pengiriman yang dicetak untuk disimpan pelanggan.

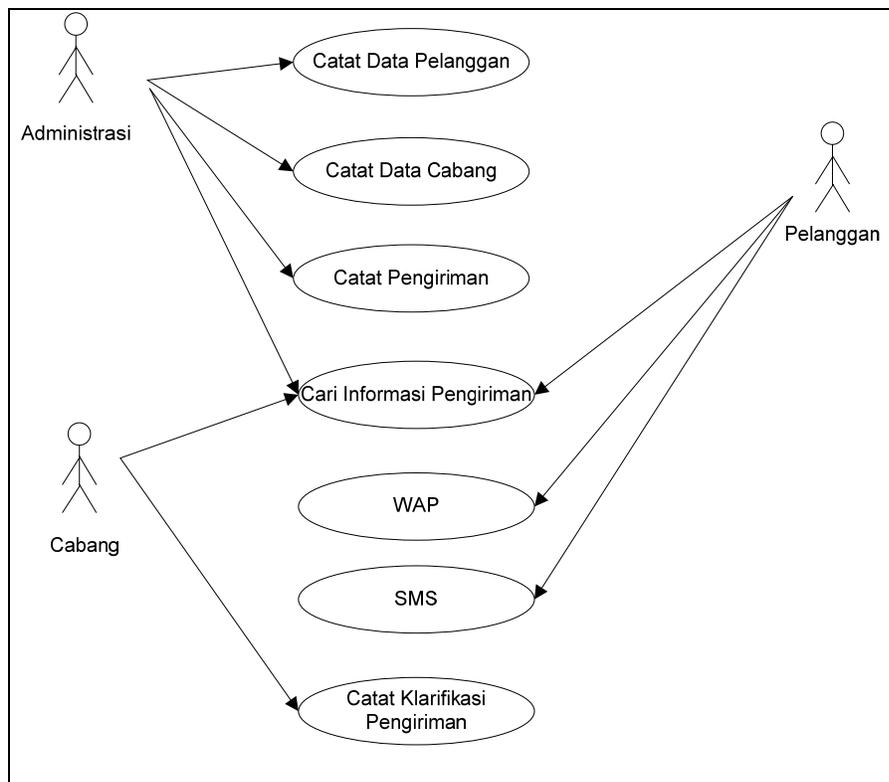
Melalui SMS pelanggan memasukkan nomor resi dan mengirimkan ke nomor central SMS PT. Prima Express. Selanjutnya sistem akan melacak keberadaan barang melalui database sistem. Jika ditemukan sistem akan secara otomatis memberikan jawaban keberadaan barang yang telah dikirimkan.

Melalui WAP, pelanggan dapat mencari keberadaan barang yang dikirimkan dengan menggunakan perangkat telepon seluler dengan memasukkan alamat WAP PT. Prima Express. Selanjutnya akan ditampilkan halaman WAP dan pelanggan diminta memasukkan nomor resi pengiriman. Jika nomor valid, sistem

akan menampilkan informasi status barang, jika salah maka sistem akan mengkonformasi bahwa data yang dicari tidak ada dan meminta pelanggan untuk memasukkan kembali nomor resi yang bersangkutan.

4.2.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram (UCD) menunjukkan interaksi antara *Use-Case* dan 3 Aktor yaitu Admin Gudang, Tenaga Administrasi dan Direktur.



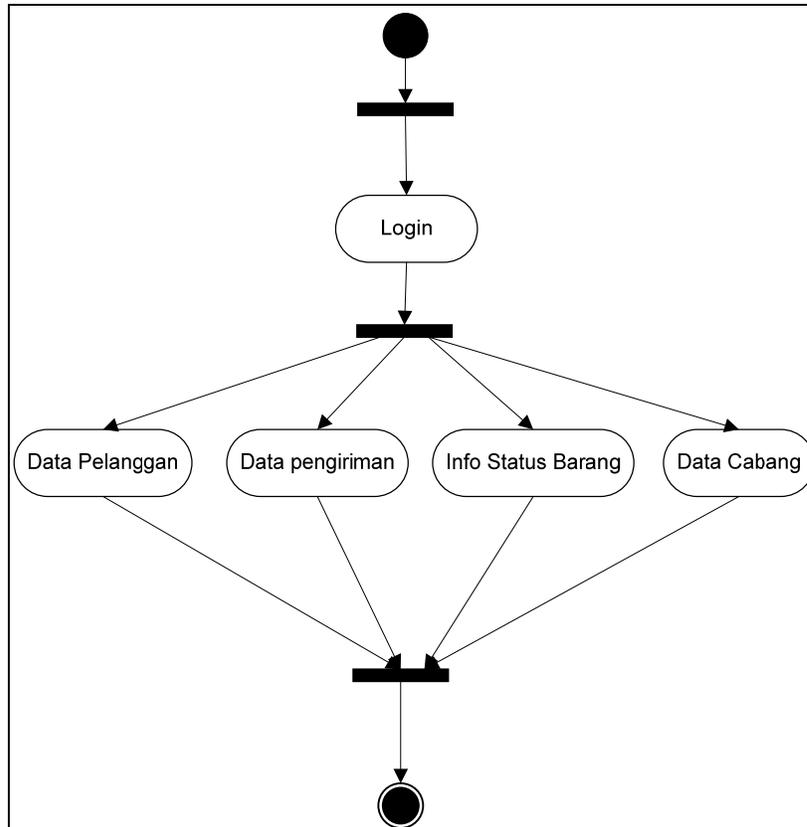
Gambar 4.3 *Use Case Diagram*

4.2.3. Activity Diagram

Diagram aktifitas menunjukkan aktifitas dari beberapa bagian dari struktur organisasi yang terlibat di dalam sistem.

4.2.3.1. Activity Diagram Administrasi

Diagram *activity* administrasi menggambarkan kegiatan administrasi yang berhubungan dengan aktivitas terhadap sistem.

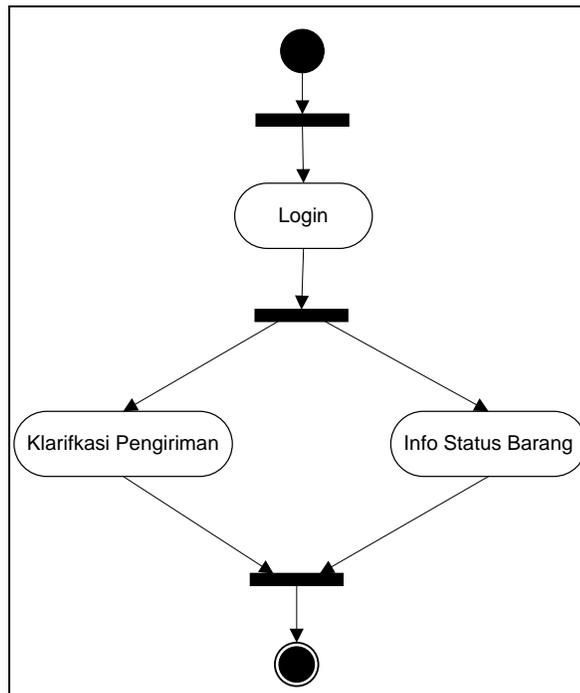


Gambar 4.4 Activity Diagram Administrasi

Dalam *activity diagram* di atas administrasi memiliki beberapa aktifitas antara lain pengelolaan data pelanggan, data pengiriman, info barang dan data cabang.

4.2.3.2. Activity Diagram Admin Cabang

Diagram *activity* admin cabang menggambarkan kegiatan administrasi cabang atau penerima yang meneruskan barang ke tujuan akhir yang berhubungan dengan aktivitas terhadap sistem.

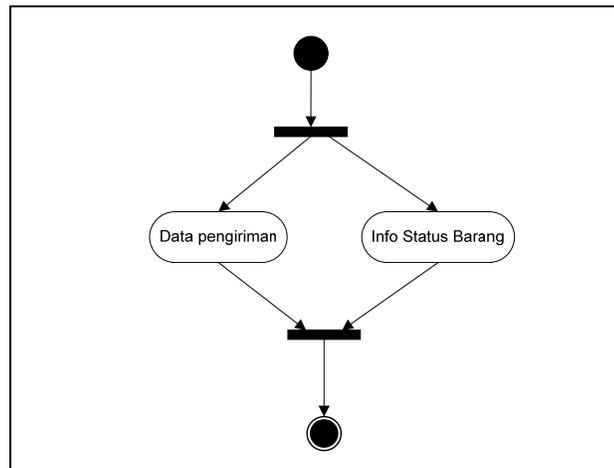


Gambar 4.5 Activity Diagram Admin cabang

Dalam *activity diagram* di atas administrasi cabang memiliki beberapa aktifitas antara lain klarifikasi pengiriman, info status barang

4.2.3.3. Activity Diagram Pelanggan

Diagram *activity* pelanggan menggambarkan kegiatan pelanggan dalam berhubungan dengan sistem.



Gambar 4.6 Activity Diagram Pelanggan

Dalam *activity diagram* pelanggan melakukan beberapa aktifitas antara lain, melihat data pengiriman serta melihat status barang yang dikirimkan.

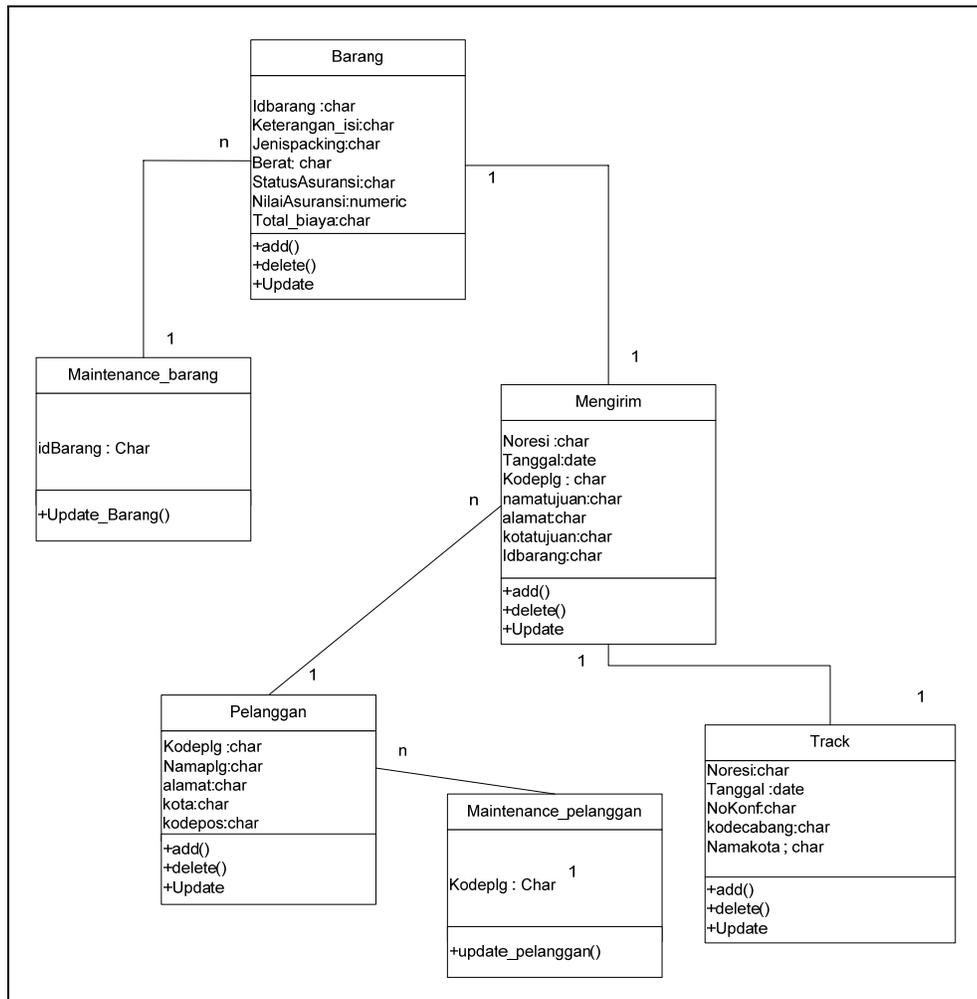
4.2.4. Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu dari pemodelan terstruktur yang terdiri dari :

- a. Pemodelan CRC (*Class Responsibility Collaboration*) menyediakan sarana yang sederhana untuk identifikasi dan pengorganisasian kelas-kelas yang relevan terhadap sistem.
- b. Pendefinisian atribut-atribut kelas, kelas-kelas yang teridentifikasi di sistem dilengkapi dengan properti kelas seperti nama kelas, daftar tanggung jawab dan daftar kolaborator.
- c. Pendefinisian operasi, kelas memiliki tanggung jawab dengan salah satu dari dua cara yaitu kelas yang dimilikinya sehingga memenuhi tanggung jawab

tertentu yang diembannya dan kolaborasi dengan kelas lain untuk memenuhi tanggung jawabnya.

- d. Pemodelan struktur/hirarki, struktur merupakan ekspresi dari kompleksitas domain masalah, berkaitan dengan tanggung jawab sistem.
- e. Pemaketan, yaitu analisis terhadap sistem kompleks dapat mengidentifikasi keberadaan kelas-kelas.
- f. Pemodelan hubungan kelas, pemodelan hubungan kelas memerlukan hal-hal antara lain pemahaman tanggung jawab masing-masing kelas dan pendefinisian kolaborator-kolaborator kelas.



Gambar 4.7 *Class Diagram*

Pada *class diagram* di atas beberapa *class* saling berhubungan. Pelanggan mengirimkan barang dengan kardinalitas 1 .. n lalu berelasi dengan barang dengan kardinalitas 1..1. sedangkan masing-masing maintenance data memiliki relasi dengan kardinalitas 1..n.

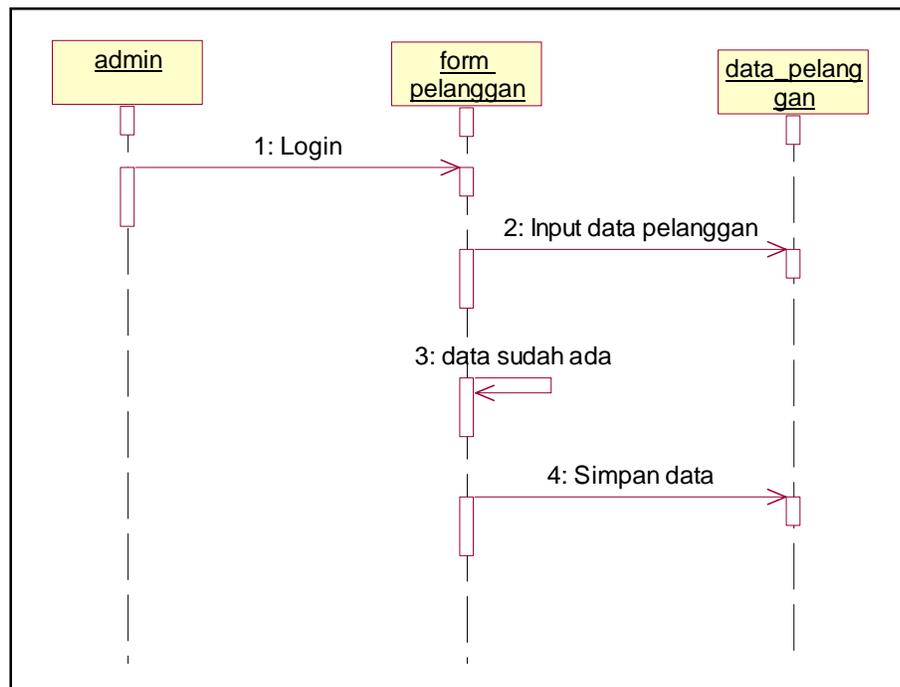
4.2.5. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan oleh bagian-bagian yang terlibat di dalam sistem dalam sistem untuk mencapai

tujuan dari *use case* interaksi terjadi antara *class*, operasi apa yang terlihat, urutan antara operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.

4.2.5.1. *Sequence Diagram* input pelanggan.

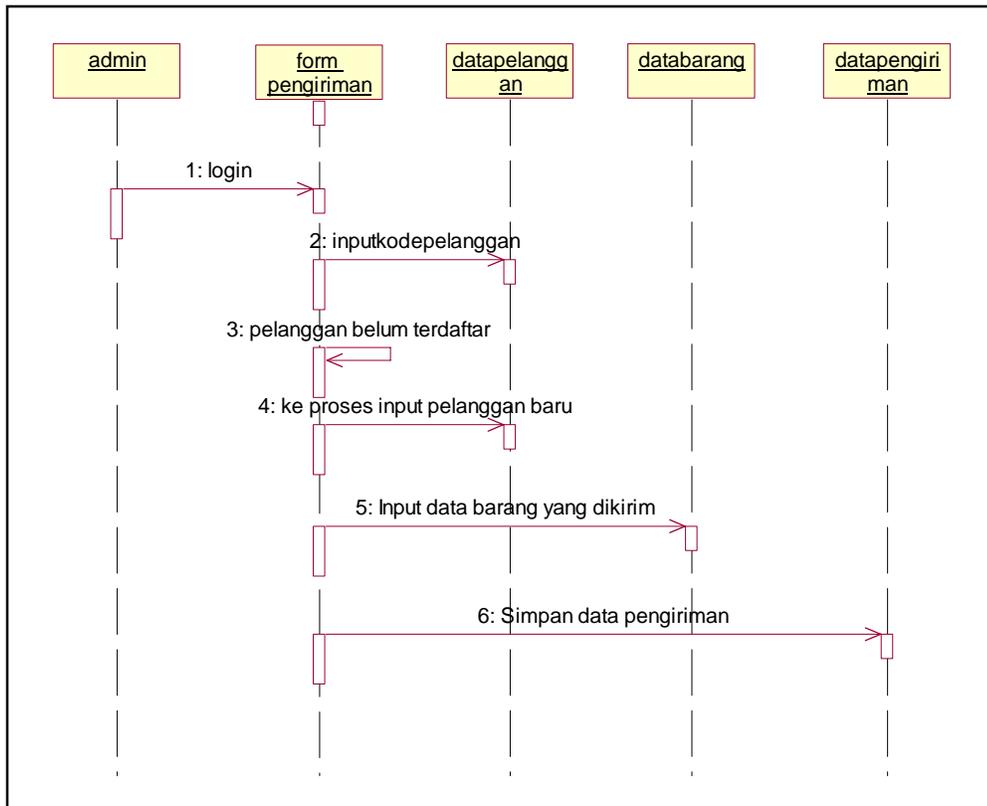
Pada *sequence diagram* input pelanggan menjelaskan tahap-tahap pemasukan data pelanggan sampai dengan penyimpanan data.



Gambar 4.8 *Sequence Diagram* input pelanggan

4.2.5.2. *Sequence Diagram* input pengiriman.

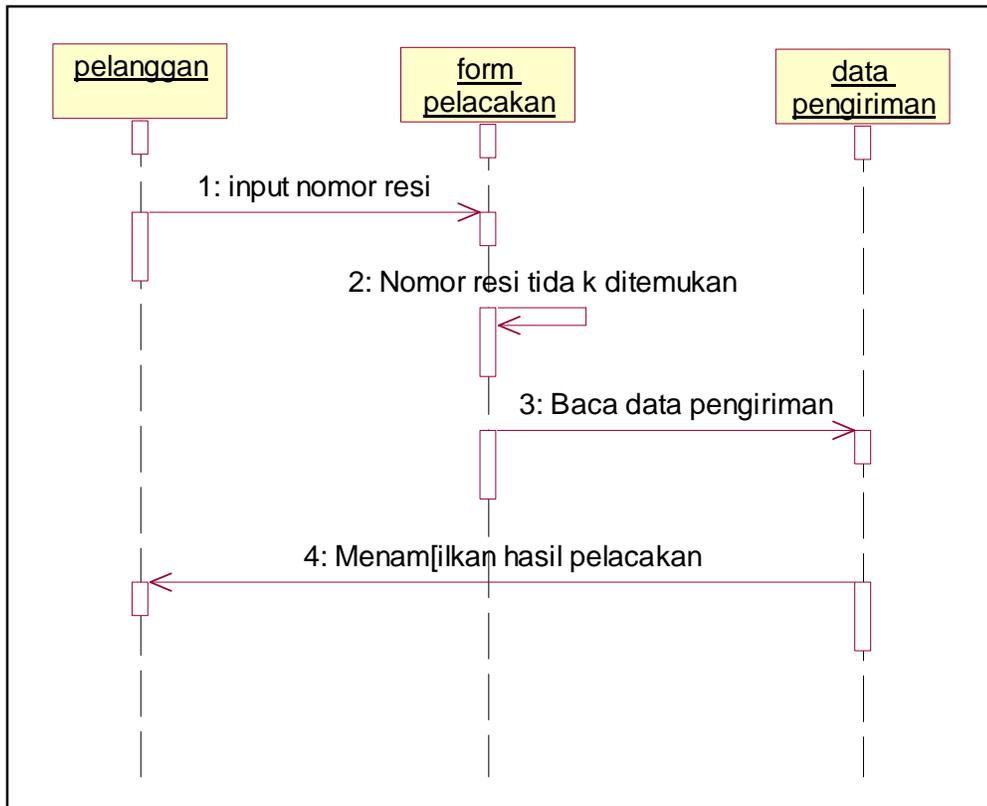
Pada *sequence diagram* input pengiriman menjelaskan tahap-tahap pemasukan data pengiriman barang sampai dengan penyimpanan data.



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* input pengiriman

4.2.5.3. *Sequence Diagram* pelacakan barang

Pada *sequence diagram* pelacakan barang menjelaskan tahap-tahap pelacakan posisi dan status barang sampai dengan menampilkan hasil pelacakan barang yang dimaksud.



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* proses pelacakan barang

4.2.6. Rancangan Basis Data

Desain file adalah atribut-atribut yang diperlukan untuk proses penginputan data agar program yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Tabel-tabel yang diperlukan dan akan digunakan dalam database pengiriman barang, yaitu :

a. Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan berfungsi sebagai tempat penyimpanan data pelanggan. Tabel terdiri dari 5 field dengan kodeplg sebagai primary key.

Tabel 4.7 Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
KodePlg*	Character	6	Kode Pelanggan
NamaPlg	Character	30	Nama Pelanggan
Alamat	Character	50	Alamat
Kota	Character	25	Kota
KodePos	Character	5	Kode Pos

b. Tabel Pengiriman

Tabel pengiriman berfungsi sebagai tempat penyimpanan data pengiriman barang. Tabel terdiri dari 6 field dengan noresi sebagai primary key.

Tabel 4.8. Tabel Pengiriman

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Noresi*	Charatcer	10	Nomor Resi Pengiriman
Tanggal	Date	10	Tanggal Kirim
KodePlg	Character	6	Kode Pelanggan
NamaTujuan	Character	30	Nama Tujuan Pengiriman
Alamat	Character	50	Alamat tujuan
KotaTujuan	Character	25	Kota tujuan

c. Tabel Barang

Tabel barang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data barang yang dikirim. Tabel terdiri dari 7 field dengan noresi sebagai primary key dan id barang sebagai secondary key.

Tabel 4.9. Tabel Barang

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
NoResi*	Character	10	Nomor Resi Pengiriman
Idbarang*	character	6	idbarang
Berat	Character	8	Berat barang
Packing	Character	6	Jenis packing
statusAsuransi	Character	6	Status asuransi
Nilaiasuransi	Numeric	8	Biayaasuransi
TotalBiaya	Numeric	8	TotalBiaya

d. Tabel Tracking

Tabel tracking berfungsi sebagai tempat penyimpanan data posisi barang yang dikirim. Tabel terdiri dari 5 field dengan noresi sebagai *primary key* dan id barang sebagai *secondary key*

Tabel 4.10. Tabel Tracking

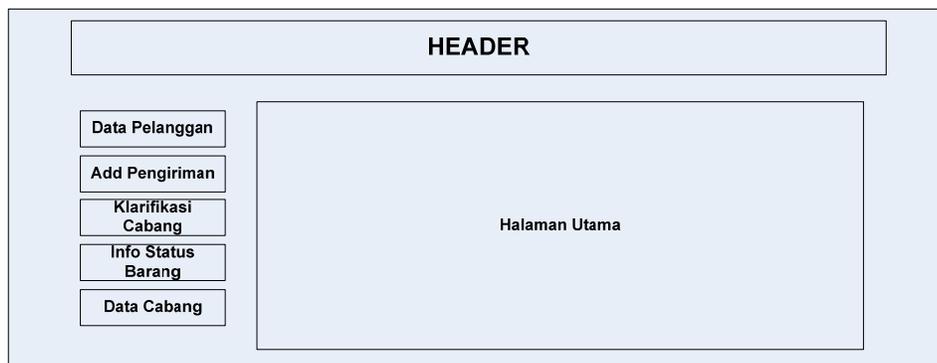
Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
NoResi	Character	10	Nomor Resi Pengiriman
idbarang	char	6	Idbarang
Tanggal	Date	10	Tanggal Kirim
NoKonf	Character	8	Kode Konfirmasi Cabang
KodeCab	Character	6	Kode Cabang
NamaKota	Character	6	Kode Kota

4.3. Desain Interface

Desain interface merupakan gambaran secara visual rancangan bentuk tampilan sistem yang akan dibuat. Dalam desain interface ini terdiri dari desain input data atau masukan data dan desain keluaran atau *output* yang akan menampilkan informasi.

4.3.1. Desain Menu Utama

Menu utama terdiri dari 5 menu antara lain data pelanggan, data pengiriman, klarifikasi cabang dan data cabang.



Gambar 4.11 Desain Menu Utama

Pilihan menu data pelanggan akan menuju ke halaman input data pelanggan. Add Pengiriman akan menuju ke tambah data pengiriman barang. Klarifikasi cabang berfungsi untuk konfirmasi data keberadaan barang. Sedangkan info status barang akan menginformasikan status keberadaan barang yang dikirim. Data cabang untuk pengelolaan data-data cabang.

4.3.2. Desain Input Data Pelanggan

Input Data pelanggan digunakan untuk memasukkan data-data pelanggan yang mengirimkan barang.

Data Pelanggan

Kode Pelanggan	: xxxxxxxxxxxxxxx
Nama Lengkap	: xxx
Alamat	: xxx
Kota	: xxx
Propinsi	: xxx
No. Telp	: xxx

Gambar 4.12 Desain Input Data Pelanggan

Pada desain input data pelanggan terdiri dari beberapa item yang harus diinputkan. Di bagian bawah item terdapat dua buah *command button* yaitu submit yang berfungsi untuk menginput data dan reset untuk mengembalikan ke posisi awal input.

4.3.3. Desain Input Data Pengiriman Barang

Input Data Pengiriman Barang digunakan untuk memasukkan data-data pengiriman barang.

Data Pengiriman Barang

No Resi	: xxxxxxxxxx	
Tanggal	: dd-mm-yyyy	
Kode Pelanggan	: xxxxxxxxxxxxxx	
Nama Lengkap	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Alamat	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Kota	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Propinsi	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Nama Yang dituju	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Alamat	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Kota	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Keterangan isi Barang	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Berat Barang	: 99 kg	

Gambar 4.13 Desain Input Pengiriman Barang

Desain input pengiriman barang terdiri dari 12 item yang diinputkan. Dibawah panel input terdapat dua *command button* yaitu submit yang berfungsi untuk menyimpan data dan reset untuk mengembalikan ke posisi awal penginputan.

4.3.4. Desain Input Data Tracking Barang

Input Data *Tracking* Barang digunakan untuk memasukkan data-data keberadaan posisi barang. Input ini dilakukan oleh cabang.

Input Tracking Pengiriman Barang

Kode Cabang : xxxxx	Nama Cabang : xxxxxxxxxxxxxx
	Kota : xxxxxxxxxxxxxx
No Resi : <input style="width: 100px;" type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxx"/>	<input type="button" value="Check"/>
Tanggal : dd-mm-yyyy	
Kode Pelanggan : xxxxxxxxxxxxxx	
Nama Lengkap : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Alamat : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Kota : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Propinsi : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Nomor Telepon : 9999-99999	
Nama Yang ditujuan : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Alamat : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Kota : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Keterangan isi Barang : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Berat Barang : 99 kg	

Gambar 4.14 Desain Input *Tracking* Pengiriman Barang

Desain input *tracking* barang terdiri dari beberapa item data. *Command button* check digunakan untuk mencari data nomor resi setelah item data nomor resi diinputkan. Item data dibawahnya akan ditampilkan secara otomatis jika data ditemukan. Selanjutnya untuk klarifikasi data user hanya tinggal menekan klik pada tombol submit.

4.3.5. Desain WAP Pelacakan Pengiriman Barang

Pelanggan dalam melacak pengiriman barang yang telah dikirimnya menggunakan perangkat telepon seluler dengan cara memasukkan alamat akses WAP sesuai dengan alamat yang telah ditentukan.

Adapun alamat akses WAP yaitu <http://www.primaexpress/wap>. Desain tampilan WAP pelacakan pengiriman barang adalah sebagai berikut :

PT. PRIMA EXPRESS
SISTEM PELACAKAN
PENGIRIMAN

Masukkan nomor Resi :

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

<ok>

Gambar 4.15 Desain Informasi pelacakan Pengiriman Barang

Pelanggan diminta memasukkan nomor resi yang telah diterima dari tempat dimana barang dikirimkan. Nomor resi tersebut diinputkan pada halaman WAP. Selanjutnya setelah memasukkan nomor resi pelanggan diminta menekan ok. Jika data valid akan ditampilkan status barang yang dikirim dan jika tidak ada maka akan muncul pesan data tidak ditemukan atau nomor resi yang dimasukkan tidak valid.

PT. PRIMA EXPRESS
SISTEM PELACAKAN
PENGIRIMAN

Nomor Resi : xxxxxxxx
Tgl kirim : dd-mm-yyyy

Status pengiriman :
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gambar 4.16 Desain Informasi Status Barang

4.3.6. Desain Format SMS

Selain WAP, pelacakan pengiriman barang dapat dilakukan melalui SMS. Selain untuk melacak pengiriman barang SMS ini juga berfungsi untuk menanyakan besarnya tarif pengiriman yang nantinya akan berfungsi untuk pembayaran yang ditagihkan ke penerima barang. Penerima barang dapat mencari informasi tarif pengiriman barang melalui SMS ini. Adapun format SMS yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Informasi Keberadaan barang : POS [No Resi]
2. Informasi cabang : INFOCAB
3. Informasi tariff : INFOTRF

4.3.7. Hasil Analisis dan Pengembangan Sistem

Hasil Analisis dan Pengembangan Sistem akan dijelaskan mengenai prototyping sistem yang akan dibangun.

1. Halaman Utama



Gambar 4.17 Tampilan halaman utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali setelah memasukkan alamat web.

2. Halaman Menu Administrasi

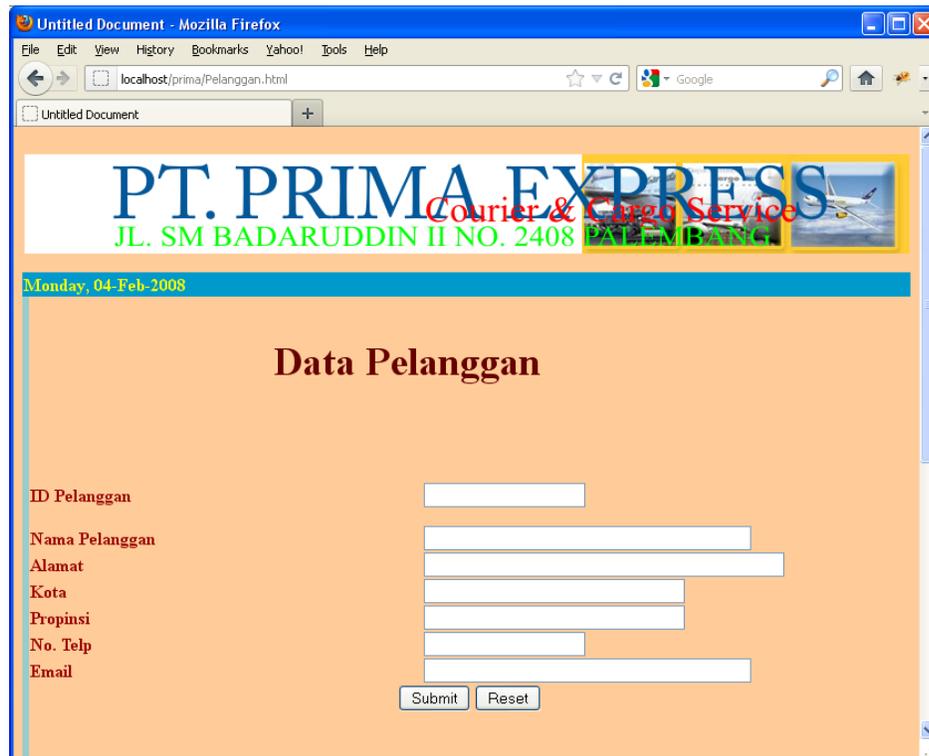
Halaman menu administrasi akan diakses oleh bagian administrasi pengiriman yang sebelumnya harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 4.18 Tampilan halaman Administrasi

3. Halaman Input Data Pelanggan

Halaman input data pelanggan digunakan untuk memasukkan data-data pelanggan yang sebelumnya harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 4.19 Tampilan halaman Pelanggan

4. Halaman Input Data Pengiriman

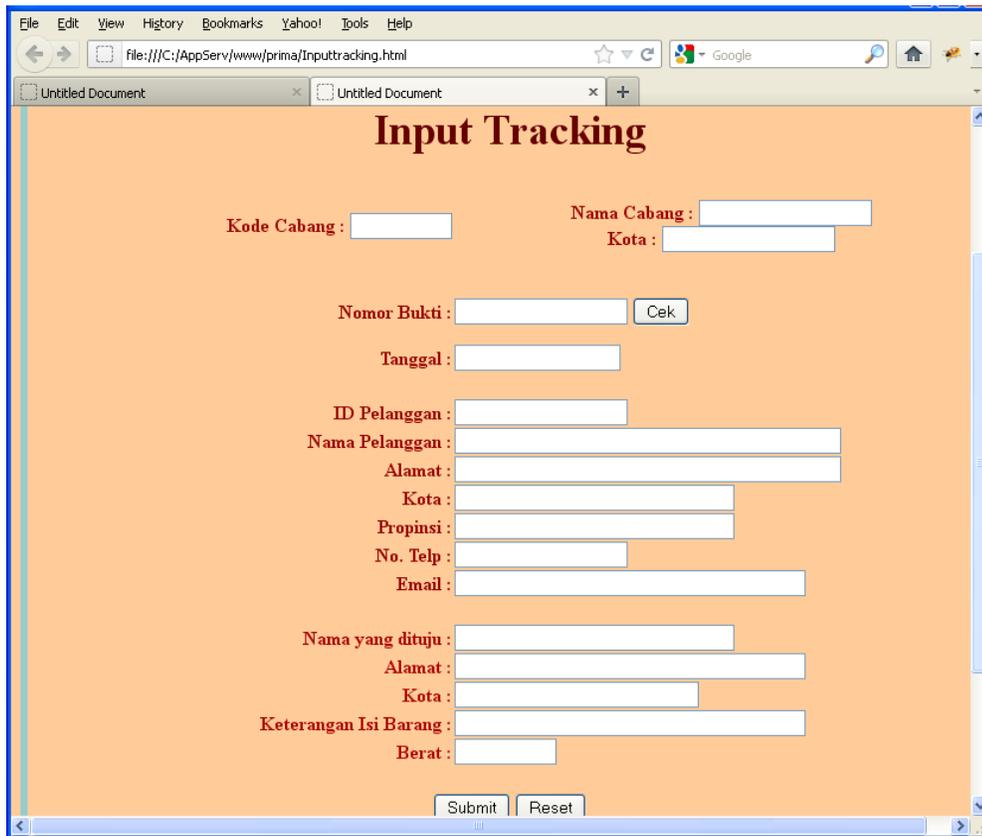
Halaman input data pengiriman barang digunakan untuk memasukkan data-data pengiriman barang dari pelanggan yang sebelumnya harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 4.20 Tampilan halaman Pengiriman Barang

5. Halaman Input Data Tracking Pengiriman

Halaman input data tracking barang digunakan untuk memasukkan data-data tracking pengiriman barang dari pelanggan yang sebelumnya harus melakukan login terlebih dahulu. Input Tracking ini dapat dilakukan di seluruh cabang PT Prima Express.



Gambar 4.21 Tampilan halaman Input Tracking Barang

6. Tampilan SMS dan WAP

Sistem SMS dan WAP digunakan untuk pelanggan yang akan mengakses sistem melalui media perangkat telepon seluler. Adapun jenis telepon seluler yang digunakan harus memiliki fasilitas yang dapat mengakses WAP.

a. Informasi Status Keberadaan Barang yang Dikirim

Untuk mengakses keberadaan barang, pelanggan dapat mengirimkan SMS ke nomor tertentu. Adapun format SMS untuk informasi keberadaan barang :
Informasi Keberadaan barang : POS [No Resi]



Gambar 4.22 Format pengiriman SMS untuk info status barang

b. Informasi Daerah Pengiriman Barang

Untuk mencari area pengiriman barang, pelanggan dapat mengirimkan SMS dengan format INFOCAB.



Gambar 4.23 Format pengiriman SMS untuk info Cabang

Hasil dari pengiriman SMS ini adalah informasi lingkup pengiriman barang berupa nama-nama kota yang dapat menerima pengiriman barang.

c. Informasi Tarif Biaya Pengiriman

Untuk mencari informasi tarif atau biaya pengiriman, pelanggan dapat mengirimkan SMS dengan format INFOTRF.



Gambar 4.24 Format pengiriman SMS untuk info tarif pengiriman

Info tarif diinformasikan berdasarkan biaya pengiriman per kilogram dan jarak pengiriman.

d. Tampilan WAP

Selain melalui SMS, pelanggan dapat mencari informasi melalui fasilitas WAP melalui fasilitas browser WAP pada telepon seluler. Untuk mengakses alamat WAP, dari handphone ketik www.primaexpress/wap. Selanjutnya akan ditampilkan halaman awal WAP.



Gambar 4.25 Tampilan Awal WAP

Selanjutnya tekan OK untuk melanjutkan. Setelah itu akan muncul menu WAP sebagai berikut :



Gambar 4.26 Tampilan Menu WAP

Untuk memilih menu, masukkan angka pilihan menu lalu tekan ok.

Selanjutnya akan muncul halaman sesuai dengan menu yang dipilih.



Gambar 4.27 Tampilan WAP informasi status barang



Gambar 4.28 Tampilan WAP informasi cabang / area pengiriman



Gambar 4.29 Tampilan WAP informasi Tarif

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis penelitian yang dilakukan maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya analisis dan perancangan sistem ini akan mempermudah PT. Prima Express untuk mengembangkannya pada tahap selanjutnya.
2. Analisis dan perancangan sistem ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan sistem pada tahap pembuatan program.
3. Sistem yang dihasilkan berbasis WAP yang dapat diakses secara online oleh user.

5.2. Saran

Terdapat beberapa hal yang belum digali lebih mendalam dan menyeluruh di dalam perancangan ini, sehingga beberapa diantaranya masih dapat dikembangkan dan diperbaiki, antara lain:

- a. Dengan adanya keterbatasan sistem maka perlu adanya pengembangan di masa mendatang akan sistem lebih baik lagi.
- b. Dengan telah dibuatnya rancangan sistem ini disarankan untuk mengembangkan ke tahap pembuatan sistem sehingga akan membantu karyawan PT. Prima Express dalam mengelola dan memanfaatkan sistem pelacakan pengiriman barang.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, H, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi

http://id.wikipedia.org/wiki/SMS_Gateway diakses 5 Januari 2012

<http://satriyantono.net> diakses tanggal 11 Nopember 2011

<http://www.balisoft.co.id>, 3 Nopember 2011, 15:35

Simarmata, Janer. 2006. *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Nugroho, B. (2004), *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Andi, Yogyakarta.

Nugroho, Adi, 2005, *Rational Rose*, Bandung : Informatika Bandung.

Sugiyono, 2006, *Metode Penelitian Bisnis*, Alfabeta : Bandung.

Oetomo, B.S.D. (2002), *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.

Tim Penyusun, *Kamus Bahasa Indonesia*, 1972

Tosin, R. (1999), *Kursus Kilat 24 Jurusan Microsoft Front Page 2000*, Dinastindo, Jakarta.

Whitten, 2004, *Metode desain dan analisis Sistem*, Andi :Yogyakarta.

