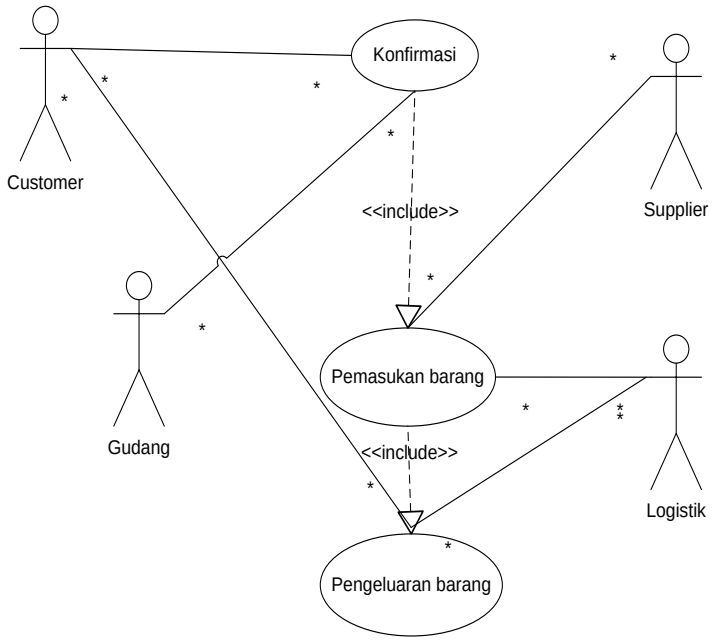
BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

4.1.1 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

4.1.1.1 Use Case

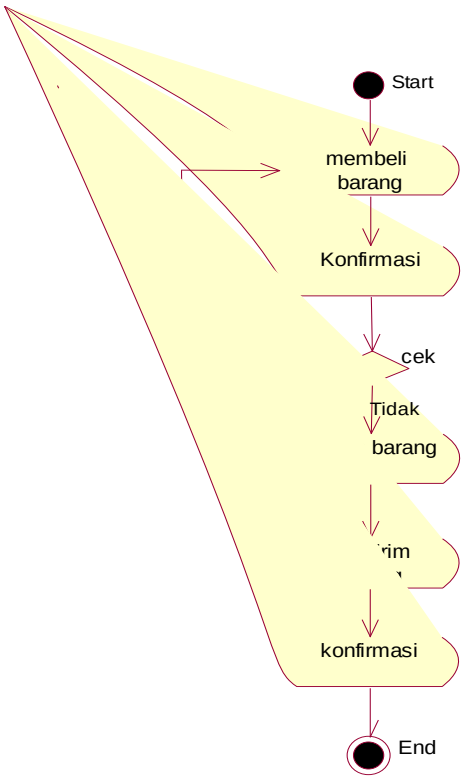


Gambar 4.1 Usecase Analisis Yang Sedang Berjalan

Dari use case di atas tampak ada 4 orang actor yang berperan di dalamnya yaitu : customer, supplier, bagian logistik, bagian gudang. Actor yang berperan utama di dalam system ini adalah bagian logistik dan Gudang sedangkan Customer dan supplier merupakan entitas luar. Costumer yang akan membeli atau memesan barang melakukan pemesanan ke bagian logistik, selanjutnya bagian logistik akan

mengecek ketersediaan barang ke bagian gudang, jika barang tersedia maka proses berakhir. Sedangkan jika barang yang di pesan costumer tidak tersedia di bagian gudang , maka bagian logistik akan memesan barang tersebut kepada supplier. Jika barang yang di pesan ke supplier sudah di kirim ke bagian gudang, maka bagian gudang akan mengkonfirmasi kebagian logistik dan selanjutnya akan di tindak lanjuti ke costumer.

4.1.2.2 Diagram Activity



Gambar 4.1.2.2 Diagram Activity Analisis Yang Sedang Berjalan (non swimlane)

Visualisasi dari activity yang digambarkan disini merupakan bentuk Non Swimlane , dimana didalamnya digambarkan serta dijelaskan proses bisnis yang memasukkan beberapa Use Case sekaligus. Kenapa pada activity diagram yang

disini tidak di gambar kan secara satu persatu dari masing use case seperti yang terdapat pada gambar Use case Diagram diatas, karena untuk lebih memudahkan pemvisualisasikan dari proses (pembelian dan pemesanan barang) itu sendiri. Walaupun dipisahkan (dibuatkan activity berdasarkan jumlah usecase), maka tampak membingungkan dikarenakan beberapa usecase hanya mempunyai 1 (satu) proses didalamnya (contoh: usecase / class) Jadi itulah mengapa pada activity diagramnya usecase tersebut digambarkan menjadi 1 dalam diagram activity.

Prosedur Pemesanan atau pembelian barang di PT.INTI.

1. Proses dimulai dari customer yang akan membeli atau memesan barang ke PT. INTI ke bagian logistik.
2. Setelah itu bagian logistik akan mengecek ke bagian gudang, apakah barang yang di beli tersedia atau tidak
3. Apabila barang tersedia maka bagian logistik akan mengkonfirmasi ke customer bahwa barang yang di pesan tersedia.
4. Jika barang yang di pesan tidak tersedia maka bagian logistik akan memesan ke supplier.
5. Setelah melakukan pemesanan/pemasukan barang ke supplier, maka supplier akan mengirim barang ke bagian gudang
6. Bagian gudang akan mengkonfirmasi ke bagian logistik jika barang yang dipesan sudah tersedia di gudang

7. Selanjutnya bagian logistik akan mengkonfirmasi ke customer bahwa barang sudah tersedia dan siap di kirim ke alamat tujuan.
8. Bagian logistik akan menyiapkan 3 rangkap laporan, rangkap 1 untuk customer,rangkap 2 untuk bagian gudang, dan rangkap 3 untuk bagian logistik
9. Maka proses pun selesai

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah gambaran, perancangan dan pembuatan skema atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada *user*. Dalam pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang ada, baik secara keseluruhan maupun memperbaiki sistem yang telah ada. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem diterapkan, dioperasikan dan dipelihara.Bila sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan yang kritis serta dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ketahap yang pertama yaitu perencanaan sistem. Siklus ini disebut juga dengan siklus hidup suatu sistem.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang baru. Adapun tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan yaitu :

1. Memperbaiki sistem yang lama dengan yang baru.
2. Meningkatkan sumber daya manusia dan peralatan yang ada untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
3. Mengelola dan memberikan informasi yang cepat kepada yang membutuhkan.

Dalam tahap perancangan sistem ini akan diuraikan mengenai hal-hal berikut :

1. Perancangan prosedur kerja yang diusulkan
2. Perancangan basis data
3. Perancangan input output
4. Perancangan menu

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Di Usulkan

Perancangan sistem informasi persedian barang ini menggunakan bahasa pemodelan UML *(Unified Modeling Language)*. Mulai dari pembuatan rancangan *Usecase* nya hingga *Deployment Diagramnya*. Secara umum, proses tersebut

dimulai dari penentuan arsitektur utama dari sistem yang ingin dirancang dan dibuat diagram alur proses customer memesan barang hingga pemasukan dan pengeluaran barang ke bagian gudang.

a. Rancang-Bangun Sistem Kerja Pengelolaan dan Pengadaan Barang

Untuk alur kerja sistem informasi persediaan barang di bagian logistik ini adalah :

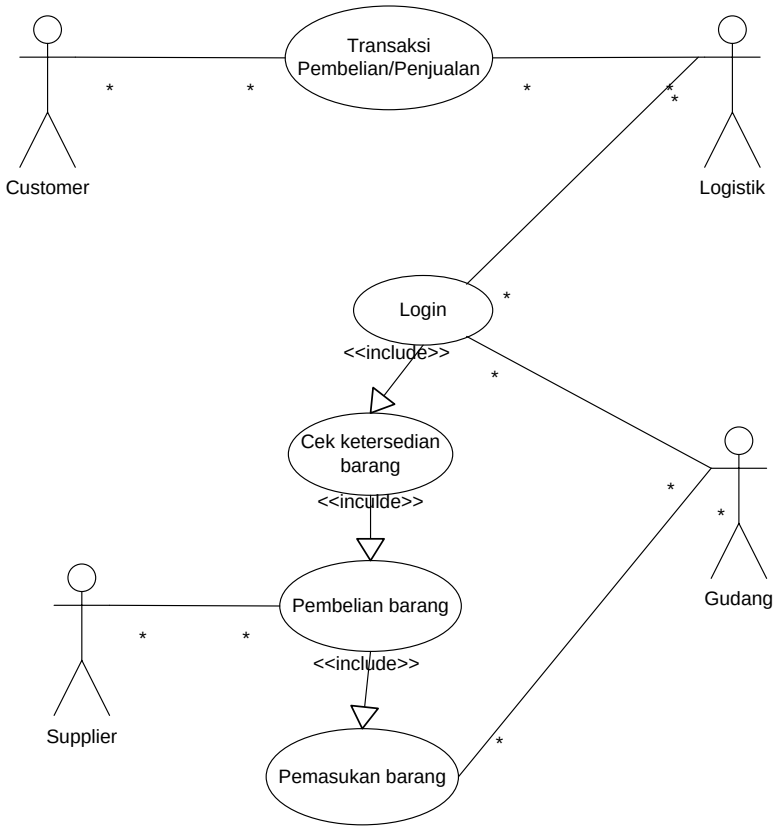
1. Dengan Mengaktifkan program yang ada di komputer pengguna atau user
2. Kemudian program yang di aktifkan tadi akan terbuka secara otomatis, namun sebelum masuk ke program utama ada hak akses masing-masing pengguna, hak akses tadi berupa username dan password serta pada bagian program mana yang akan kita jelajahi, apakah pada bagian logistik atau pada bagian gudang. Hal ini demi menjaga keamanan dari sistem yang di jalankan.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Di Usulkan

Pada tahapan perancangan proses ini akan dibuat suatu *Use case, Diagram Sequence, Collaboration Diagram, Class Diagram* . Tahapan perancangan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem.

4.2.3.1 Use Case Sistem Perancangan Di Usulkan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, maka perancangan yang diusulkan pada Sistem informasi Pengelolaan data persediaan barang di Bagian Logistik PT. INTI (Persero) Bandung dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Usecase Analisis Yang Di Usulkan

Model usecase diagram merupakan gambaran aktivitas sistem yang dilihat dari kebutuhan *actor*. Pada tahapan ini menggambarkan hubungan antara actor dengan sistem. Usecase diagram diatas menggambarkan dimana customer melakukan pembelian ke bagian logistik, lalu logistik mengecek ketersediaan barang di sistem jika barang tersedia maka bagian logistik akan mengkonfirmasi ke customer dan proses selesai sampai disitu. Jika barang tidak tersedia maka

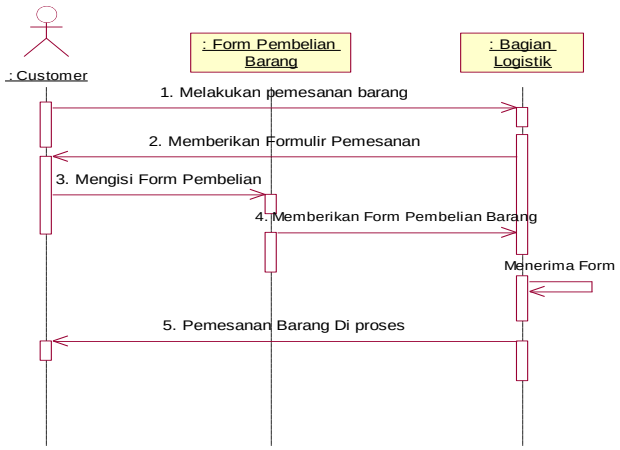
bagian logistik akan memesan ke supplier, selanjutnya setelah barang di pesan supplier mengirimkan bagian tersebut ke bagian gudang, dan laporannya akan di serahkan dari bagian gudang ke bagian logistik.

4.2.3.2 Sequence Diagram

Sequence diagram di gunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh obyek dan message yang di letakkan di antara obyek-obyek di dalam use case. Komponen utama sequence diagram terdiri dari obyek yang di tuliskan dengan kotak segi empat bernama. Message di wakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang di tunjukkan dengan progress vertical.

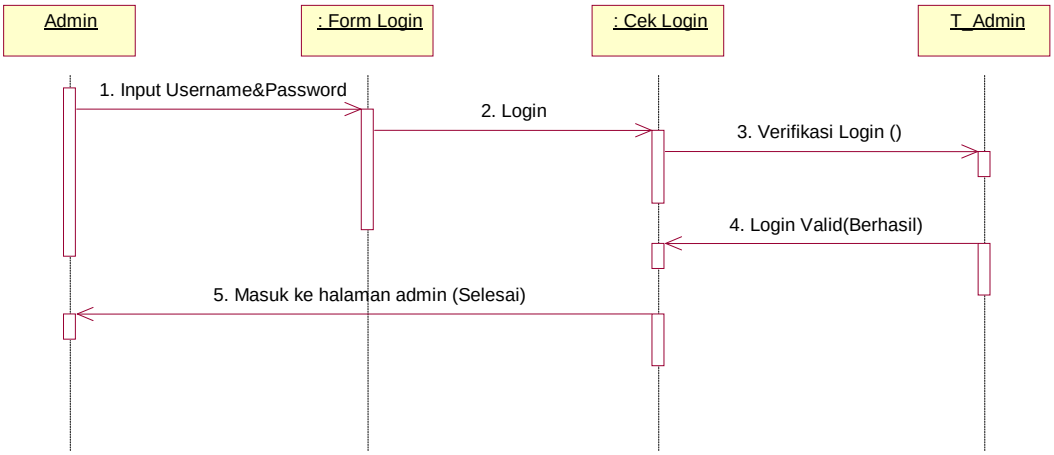
4.2.3.2.1 Sequence Diagram Customer Melakukan Pembelian

Pada tahap ini aktor yang berperan adalah customer. Untuk melihat proses lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar sequence diagram di bawah ini :



Gambar 4.4 Sequence Diagram Customer Melakukan Pembelian

4.2.3.2.2 Sequence Diagram Login



Gambar 4.5 Sequence Diagram Login

Gambar diatas merupakan Sequence Diagram Login Admin yang menggambarkan proses yang sedang terjadi dalam login admin. Prosesnya dimulai dengan admin masuk kedalam form Login terlebih dahulu, kemudian selanjutnya admin dapat melakukan login dengan memasukkan Username dan Password untuk dapat masuk kedalam sistem. Proses Login itu sendiri diikuti juga validasi yang dilakukan oleh sistem dimana terdapat proses verifikasi Username dan Password apakah sesuai atau tidak. Jika berhasil Admin tersebut dapat masuk dan menggunakan sistem.

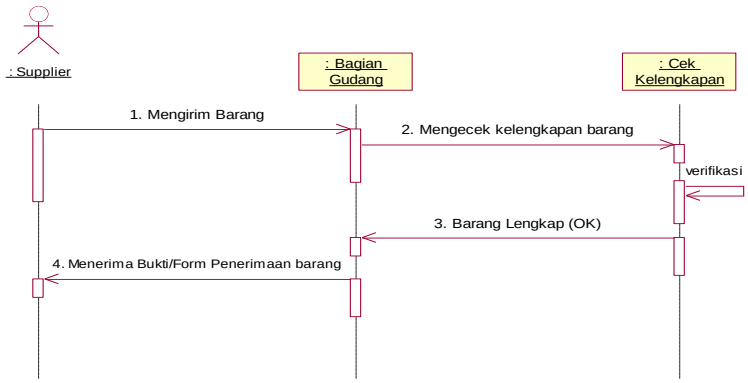
4.2.3.2.3 Sequence Diagram Mengecek Ketersediaan Barang



Gambar 4.6 Sequence Diagram Mengecek Ketersediaan Barang

Dari gambar di atas dapat dijelaskan, diasumsikan bahwa admin pada bagian logistik sudah melakukan proses login dan selanjutnya admin masuk ke halaman utama sistem pada bagian logistik, lalu memilih menu form master barang, setelah itu memilih pencarian berdasarkan kode barang atau nama barang , lalu inputkan sesuai pilihan, misalnya berdasarkan nama barang, inputkan nama barang yang akan di cari.

4.2.3.2.4 Sequence Diagram Melakukan Pengiriman Barang

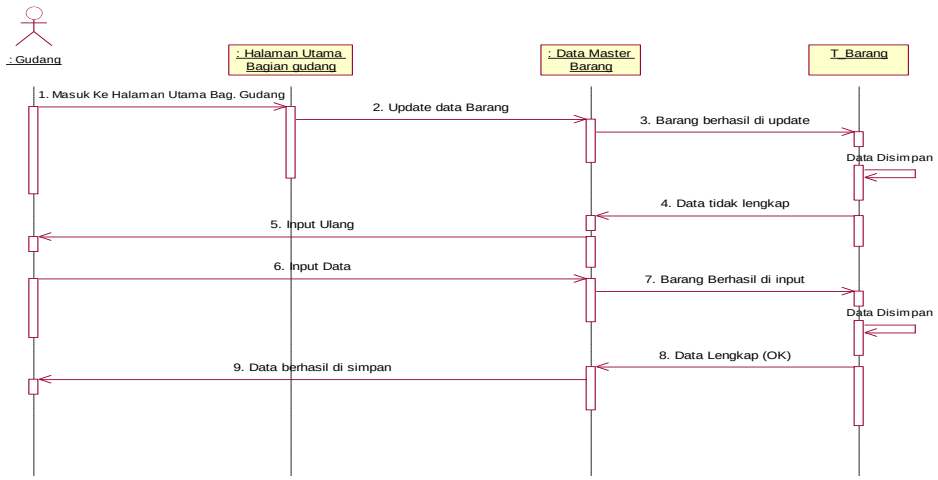


Gambar 4.7 Sequence Diagram Melakukan Pengiriman Barang

Supplier mengirimkan barang kebagian gudang, lalu bagian gudang akan memeriksa kelengkapan barang yang dipesan, jika barang sudah lengkap maka bagian gudang akan memberikan berupa form tanda bukti penerimaan barang.

4.2.3.2.5 Sequence Diagram Update Data

Gambar berikut merupakan sequence diagram Update data, merupakan proses yang dilakukan setelah bagian gudang menerima kiriman barang dari supplier, maka bagian gudang akan segera meng update data ketersediaan barang. Diasumsikan bahwa admin bagian gudang sudah melakukan proses login, setelah itu admin akan masuk ke halaman utama sistem bagian gudang setelah itu admin masuk kebagian ”Data master barang”, lalu menginput atau mengupdate data barang, jika data tidak lengkap maka sistem akan menolak proses penyimpanan dan meminta inputan, contohnya data yang di input atau di update si admin lupa memasukkan kode barangnya.



Gambar 4.8 Sequence Diagram Update Data

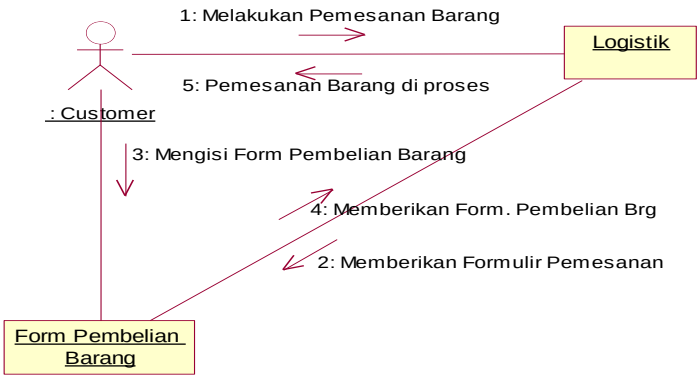
4.2.3.3 Collaboration Diagram

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian message. Setiap message memiliki sequence number, di mana message dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

4.2.3.3.1 Collaboration Diagram Melakukan Pembelian

Collaboration Diagram Pemesanan ini menggambarkan skenario dari Sistem Informasi Pengelolaan barang yang menunjukkan interaksi antara customer dengan bagian logistik. Proses aliran message ini dimulai dengan mengirimkan message melakukan pemesanan atau pembelian barang (1: Melakukan pemesanan barang), kemudian message

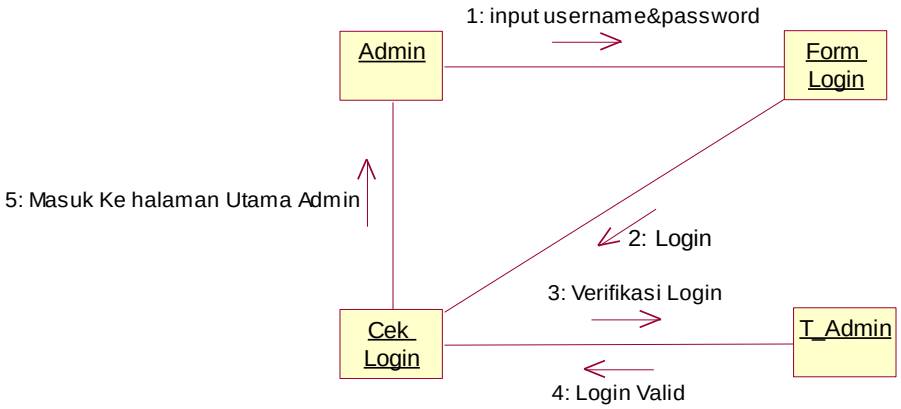
(2 : memberikan formulir pemesanan barang). Berikut gambarnya:



Gambar 4.9 Collaboration Diagram Melakukan Pembelian

4.2.3.3.2 Collaboration Diagram Login

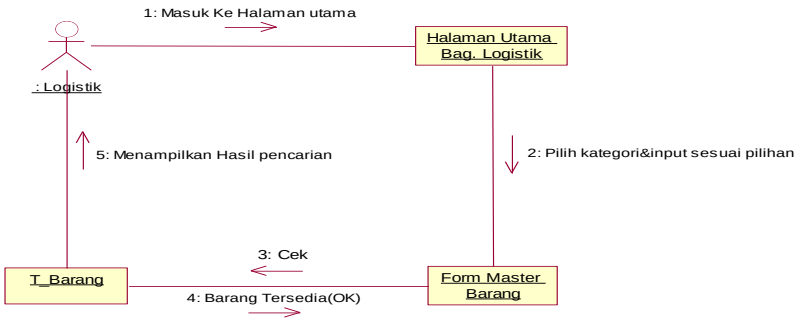
Collaboration Diagram Login Admin ini menunjukkan interaksi antara admin dengan sistem dalam proses Login. Dalam hal ini admin harus menginputkan Username dan Password terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem. Berikut gambarnya :



Gambar 4.10 Collaboration Diagram Login

4.2.3.3.3 Collaboration Diagram Mengecek Ketersediaan Barang

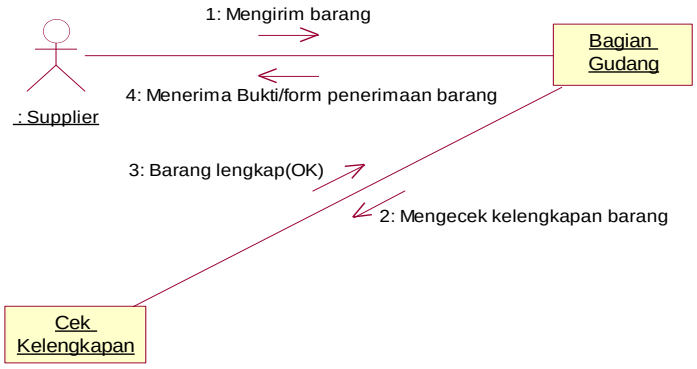
Collaboration Diagram mengecek ketersediaan barang ini menunjukan interaksi antara Sistem dengan admin bagian logistik. Berikut gambarnya :



Gambar 4.11 Collaboration Diagram Mengecek Ketersediaan Barang

4.2.3.3.4 Collaboration Diagram Melakukan Pengiriman Barang

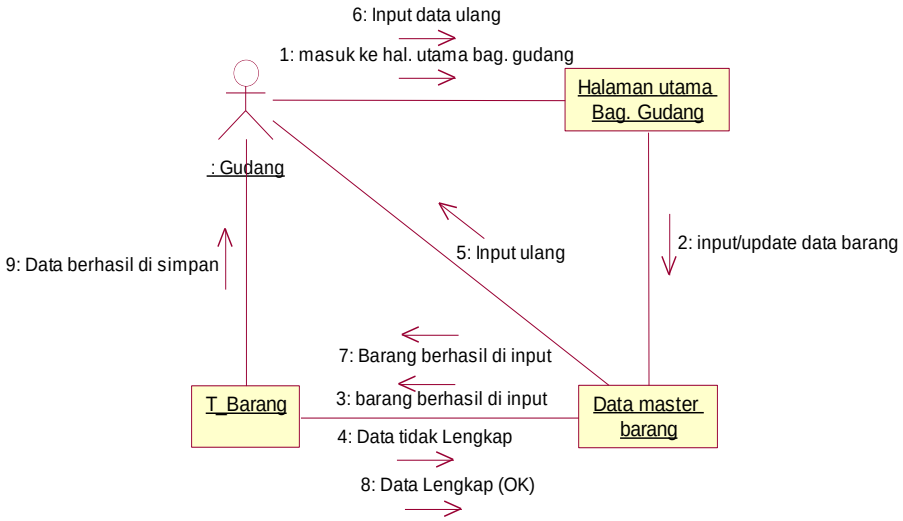
Collaboration Diagram melakukan pengiriman barang ini menunjukan interaksi antara Supplier dengan bagian gudang. Berikut gambarnya:



Gambar 4.12 Collaboration Diagram Melakukan Pengiriman Barang

4.2.3.3.5 Collaboration Diagram Update data

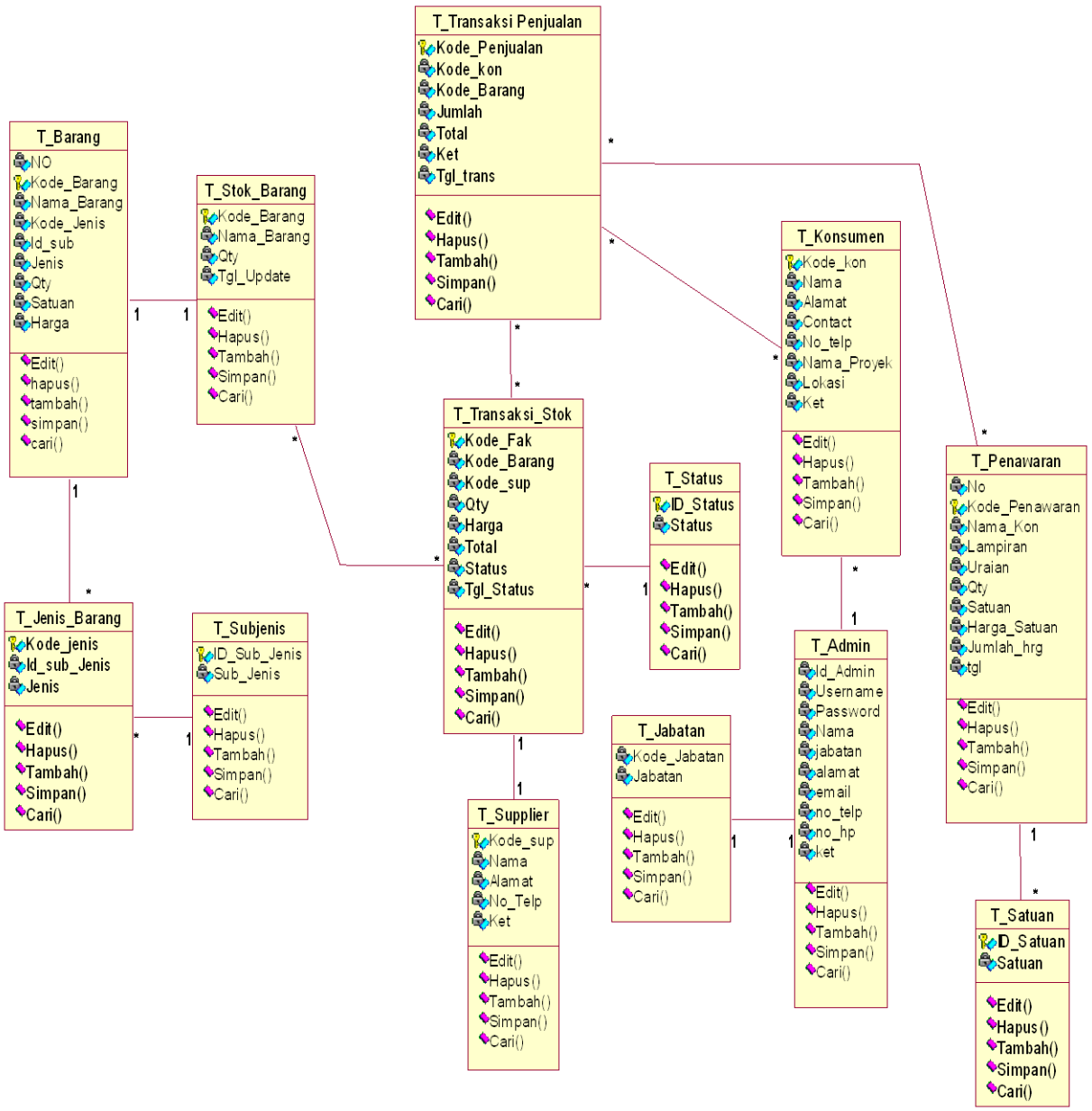
Gambar dibawah ini merupakan gambar collaboration diagram yang menggambarkan interaksi antara Sistem dengan bagian logistik.



Gambar 4.13 Collaboration Diagram Update Data

4.2.3.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

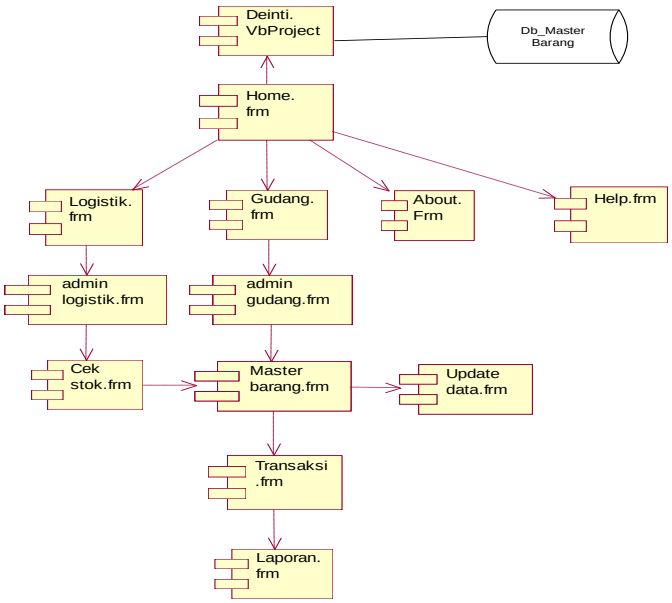


Gambar 4.14 Class Diagram Yang Diusulkan

4.2.3.5 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time.

Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

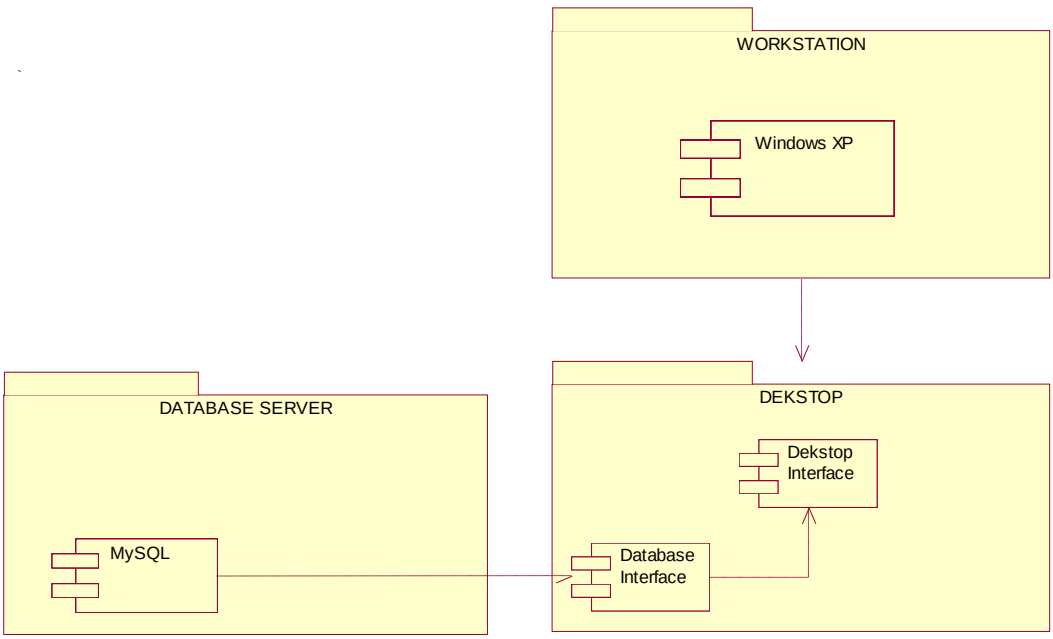


Gambar 4.15 Component Diagram

4.2.3.6 Deployment Diagram

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

Sebuah node adalah server, workstation, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya TCP/IP) dan requirement dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.



Gambar 4.16 Deployment Diagram

4.2.4 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 Perancangan Input

Perancangan input merupakan gambaran interface atau antarmuka tempat memasukan data-data kedalam sistem. Berikut ini form-form utama untuk input data :

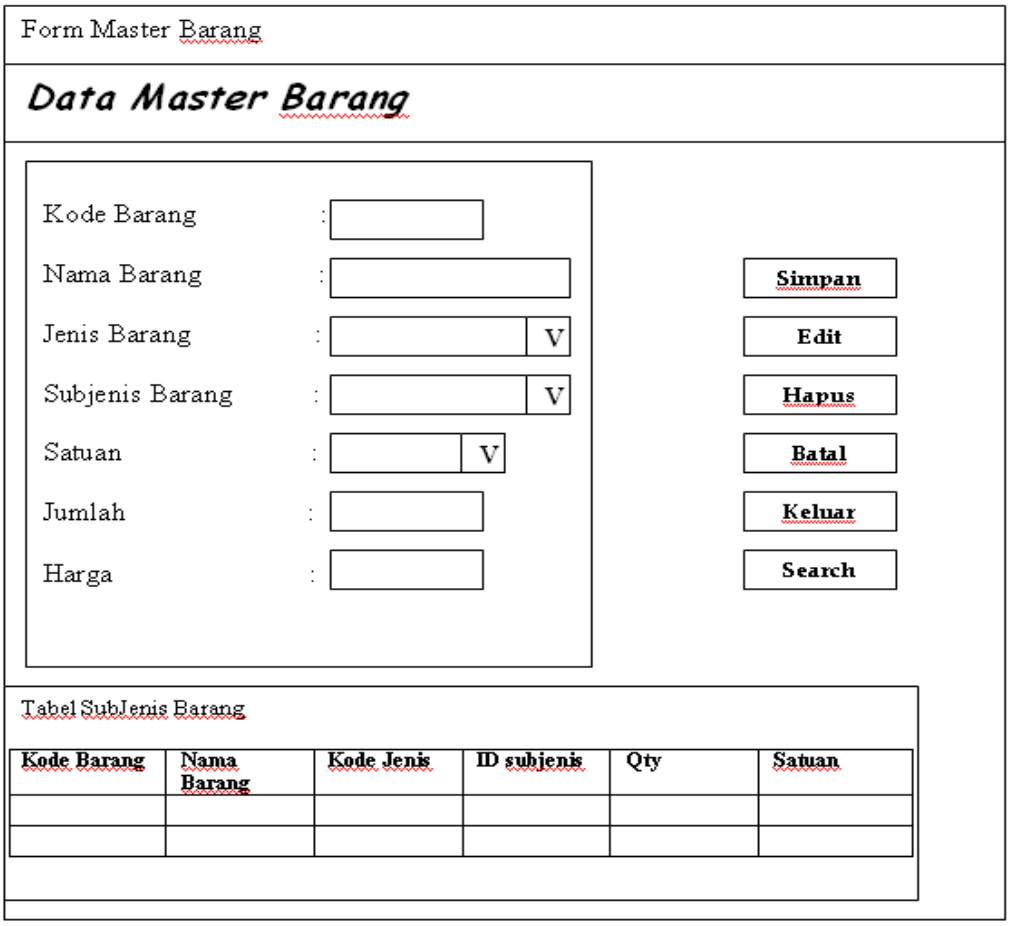
1. **Form Login**

   Form login digunakan untuk membedakan hak akses pengguna. Melalui Form login ini pengguna yang boleh masuk sistem adalah pengguna yang mengetahui username, password .



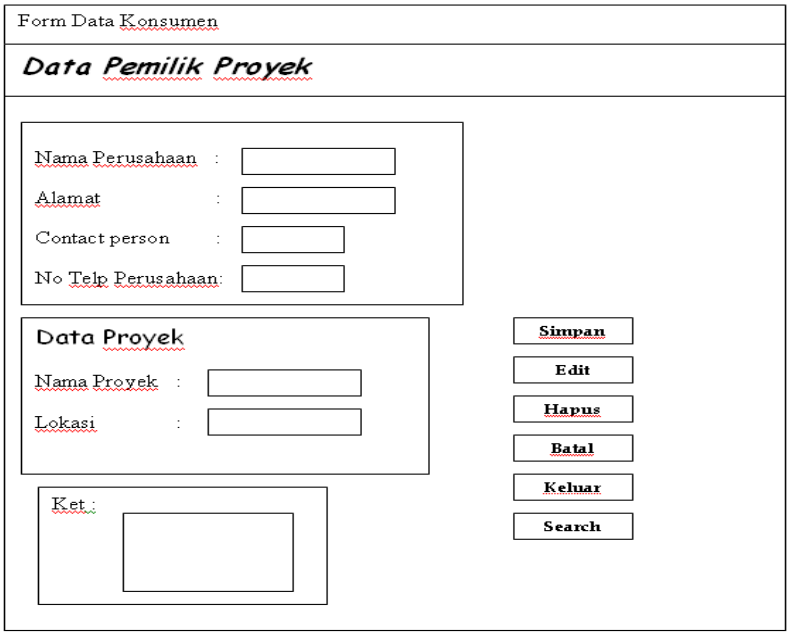
Gambar 4.17 Form Login

2. Form Input Data Master Barang



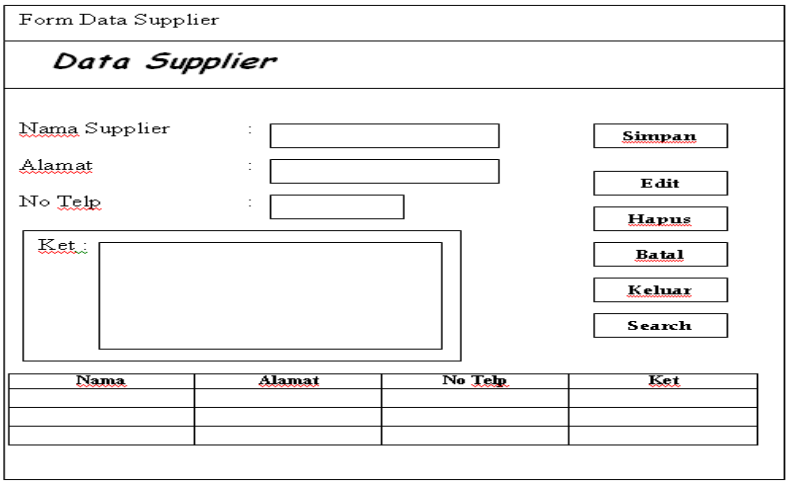
Gambar 4.18 Form Input Data Master Barang

3. Form Input Data Konsumen



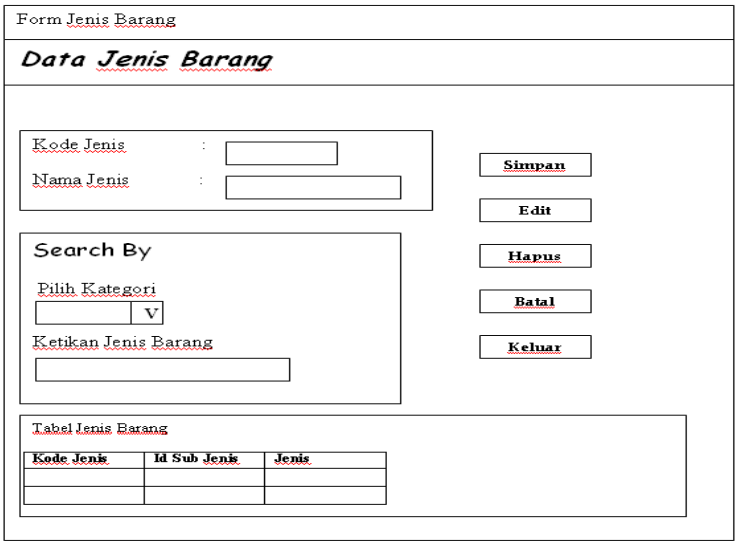
Gambar 4.19 Form Input Data Konsumen

4. Form Input Data Supplier



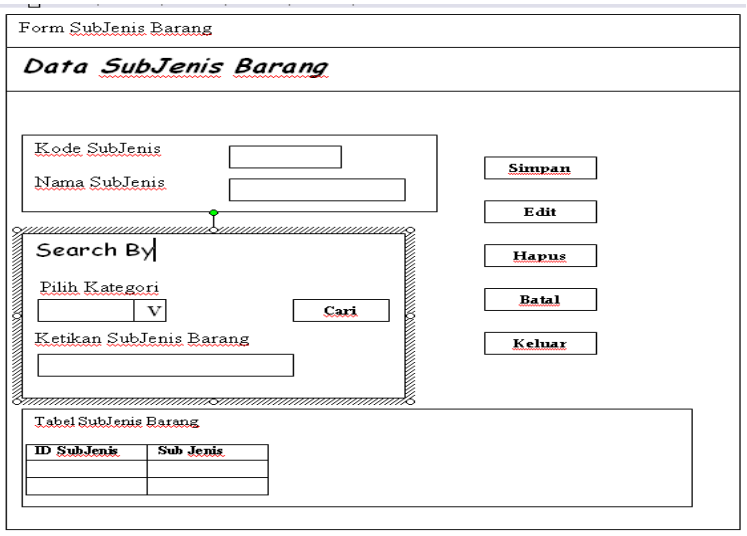
Gambar 4.20 Form Input Data Supplier

4. Input Data Jenis Barang



Gambar 4.21 Form Input Data Jenis Barang

5. Input Data SubJenis Barang



Gambar 4.22 Form Input Data SubJenis Barang

4.2.4.3 Perancangan Output

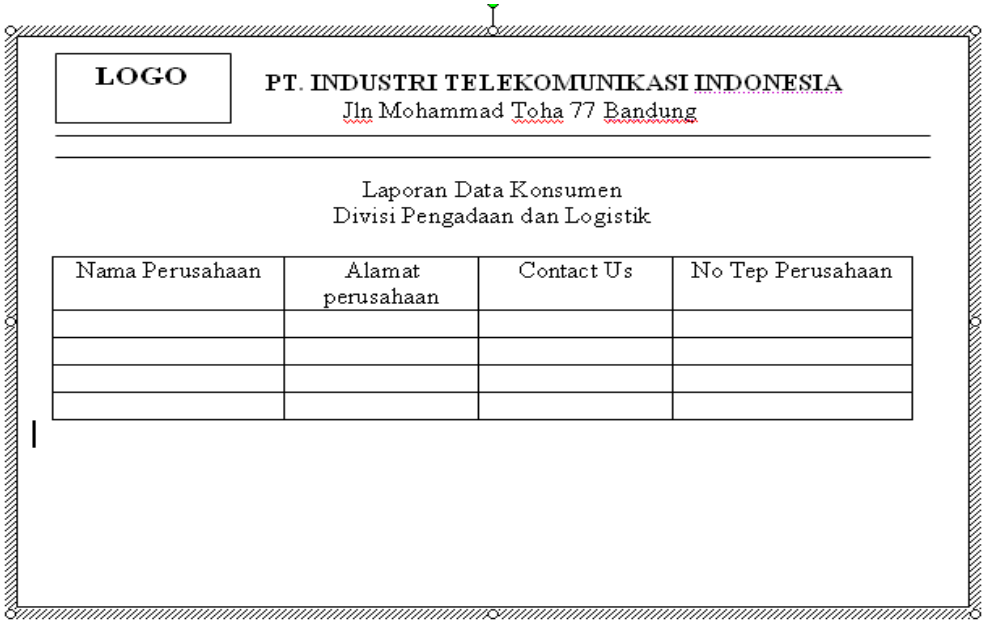
Perancangan output ini merupakan rancangan informasi yang dihasilkan dan dapat dicetak sebagai output sistem.

1. **Laporan Data Master Barang**



Gambar 4.23 Laporan Data Master Barang

2. Laporan Data Konsumen


LOGO

PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA
Jln Mohammad Toha 77 Bandung

Laporan Data Konsumen
Divisi Pengadaan dan Logistik

Nama Perusahaan	Alamat perusahaan	Contact Us	No Tep Perusahaan

Gambar 4.24 Laporan Data Konsumen

3. Laporan Data Supplier


LOGO

PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA
Jln Mohammad Toha 77 Bandung

Laporan Data Supplier
Divisi Pengadaan dan Logistik

Nama Perusahaan	Alamat perusahaan	No Tep Perusahaan

Gambar 4.25 Laporan Data Supplier