

# Aplikasi Logistik *Log\_Sys* PT Cipaganti Citra Graha

**Daniel Jahja Surjawan, Vian Christian**

Jurusan S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No. 65 Bandung 40164

email : [danieljahjas@yahoo.com](mailto:danieljahjas@yahoo.com), [pian\\_christian\\_2003@yahoo.com](mailto:pian_christian_2003@yahoo.com)

## *Abstract*

*Log\_Sys Logistic application is an application that managing or controlling stock flow goods. This application manages goods that in and out from PT CCG Workshop. Logistic application at PT CCG has two big categories. The first is Workshop Logistic, and the second is ATK Logistic. Workshop Logistic handles about vehicle, like vehicle sparepart, stock, and vehicle maintenance. All of usage at workshop will be purposed for vehicle unit. ATK logistic is prepared for managing stock all about ATK, like the paper, blinder, mineral water, etc. All of usage ATK will be purposed for PT CCG branches.*

*Keywords: Vehicle, Spare part, Maintenance, in and out an item, Logistic.*

## **1. Latar Belakang**

PT Cipaganti Citra Graha (selanjutnya PT CCG) adalah perusahaan group yang terdiri dari empat *core* bisnis. Yang pertama adalah Divisi Otojasa yaitu *core* bisnis yang bergerak di bidang jasa transportasi. Divisi Otojasa melingkupi sub divisi *shuttle, travel, tours and ticketing*, dan rental kendaraan. *Core* kedua adalah Divisi *Heavy Equipment*, yaitu *core* bisnis yang bergerak di bidang sewa-menyewa alat berat. *Core* ketiga yaitu Perumahan, *core* ini bergerak di bidang jual-menjual tanah dan bangunan. Yang terakhir, adalah *core* bisnis Investasi yang bergerak di penyimpanan uang sebagai investasi jangka panjang.

Pada PT CCG banyak sekali kesulitan dalam *maintenance* kendaraan. Pencatatan masih dilakukan secara *manual*, sehingga sulit untuk mencari data tertentu. Hal ini menyebabkan data yang ada bukan semakin komplit, tetapi karena keterbatasan kemampuan sumber daya manusia, banyak data yang tidak tercatat secara *up to date*. Juga terdapat banyak kasus dimana data perawatan kendaraan tidak lengkap. Selain lemahnya sistem manual, sumber daya manusia pun tidak sepadan dengan jumlah kendaraan yang di *maintenance* setiap hari.

Melihat kondisi ini, maka diperlukan suatu *system maintenance* kendaraan yang mencatat seluruh *track record* kendaraan yang masuk bengkel. Ini akan memudahkan pencarian data yang diperlukan. Untuk melengkapi fitur utama ini, aplikasi *logistic* yang akan dibuat akan ditambah modul untuk pembelian Alat Tulis Kantor (selanjutnya ATK) dan *Sparepart* serta modul *Warehousing* dimana stock barang bisa diketahui melalui modul ini.

## **2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat disimpulkan beberapa masalah yang muncul di PT CCG yaitu:

1. Bagaimana menangani pencatatan data (Oli, STNK, KIR, Ijin Trayek, Asuransi) *maintenance* kendaraan yang *up to date*?
2. Bagaimana mengakomodasi seluruh barang yang masuk dan keluar di PT CCG, baik untuk keperluan unit kendaraan maupun kebutuhan ATK cabang?
3. Bagaimana membuat laporan-laporan yang lengkap untuk semua detail yang ada?

## **3. Tujuan**

Tujuan utama dibuatnya Log\_Sys adalah:

1. Mengakomodir pencatatan seluruh barang baik ATK maupun *sparepart*
2. Membuat *track record* terkait *maintenance* kendaraan yang *up to date*.
3. Membuat seluruh laporan untuk informasi pihak terkait

## **4. Pembatasan Masalah**

Akan ada 5 fitur utama dalam Log\_Sys,

1. *Purchasing*
  - a. Pembelian Barang (workshop dan ATK)
  - b. Pembelian Pemakaian Barang Langsung (workshop)
2. *Warehousing*
  - a. Penerimaan Barang (workshop dan ATK)
  - b. Pemakaian Barang (workshop)
  - c. Mutasi Masuk (workshop dan ATK)
  - d. Mutasi Keluar (workshop dan ATK)
  - e. Stock Opname
3. *Payment*
4. *Maintenance Unit* Kendaraan (workshop)
  - a. Oli
  - b. STNK
  - c. KIR
  - d. Ijin Trayek
  - e. Asuransi
5. *Report*
  - a. PO Barang
  - b. PO Pemakaian Langsung
  - c. Penerimaan Gudang
  - d. Pemakaian Gudang
  - e. Retur Pembelian Barang
  - f. Stock Opname
  - g. Persediaan Barang
  - h. Mutasi Masuk
  - i. Mutasi Keluar

Selain itu, karena sistem yang akan dibangun bisa *online (web service base)*, maka aplikasi ini dapat berjalan lancar tergantung pada *Internet Service Provider*.

## **5. Spesifikasi Persyaratan**

### **5.1. Spesifikasi Umum Log\_Sys**

- Sifat : Client Server – Via Web Service
- Base : Desktop Application
- Language : C#
- Tools : Visual Studio 2008
- Report : Crystal Report Basic for Visual Studio 2008 (embed from Visual Studio 2008)

### **5.2. Spesifikasi Hardware Log\_Sys**

- Server
  - o Core : min 3 GHz
  - o Memory : min 1 GB
  - o Hardisk : min 40 GB
- Client
  - o Core : min 2 GHz
  - o Memory : min 512 MB
  - o Hardisk : min 20 GB

### **5.3. Spesifikasi Software Log\_Sys**

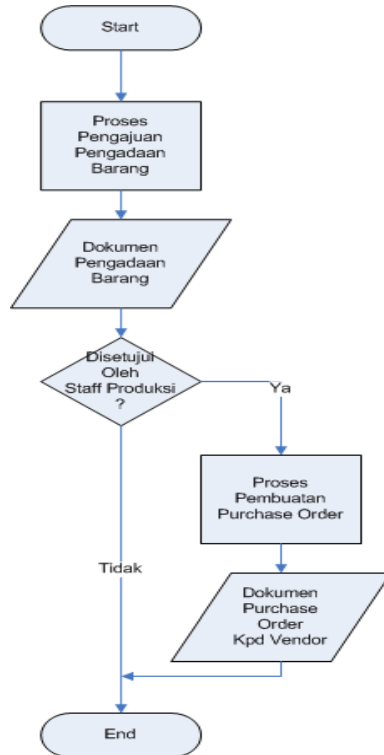
- Server
  - o OS : min XP SP2
  - o Framework : .Net Framework 3.5
  - o DBMS : SQL Server 2000
  - o Hardisk : min 40 GB
- Client
  - o OS : min XP SP2
  - o Framework : .Net Framework 3.5
  - o Component : Crystal Report 2008 Redistribute

### **5.4. Spesifikasi Koneksi Log\_Sys (jika mau di publish)**

- Server
  - o Bandwidth : min 512 Kbps with cable connection
- Client
  - o Bandwidth : min 256 Kbps with cable connection

## **6. Flowchart**

### **6.1. Proses Purchase Order Logistik ATK dan Sparepart (Barang)**

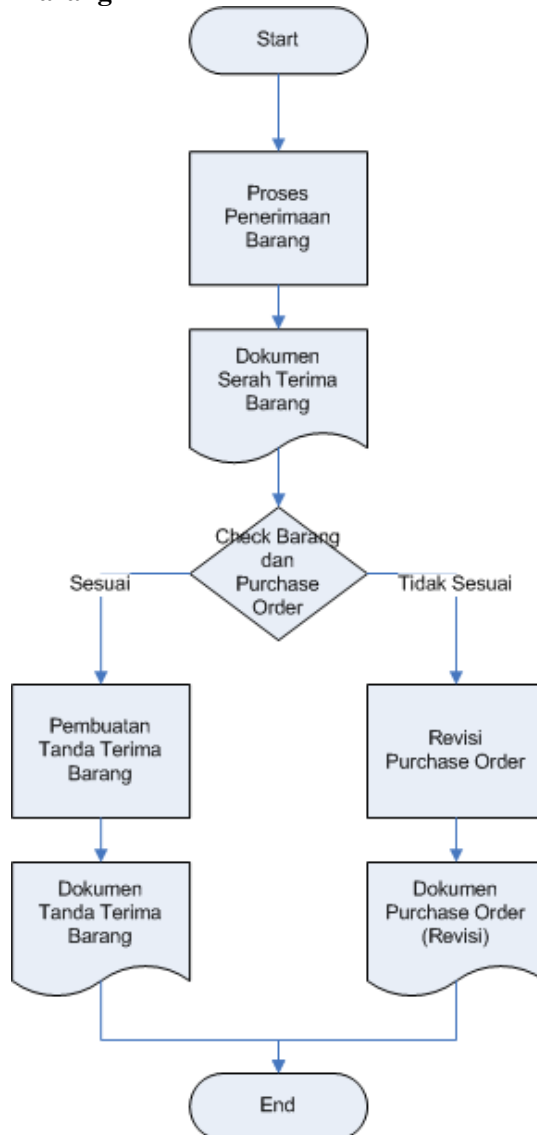


Gambar 1. Flowchart Purchase Order Logistik ATK dan Sparepart

Jika ada pengajuan barang dari cabang, yang berkaitan dengan ATK, maka setiap *supervisor* atau koordinator cabang akan membuat sebuah dokumen pengajuan pengadaan barang yang akan diserahkan ke *Staff Administrasi Pusat*. Jika yang berkaitan dengan pengadaan *sparepart*, biasanya terjadi karena *sparepart* di gudang habis, maka *Staff Operational Maintenance* akan membuat dokumen pengajuan barang sesuai dengan yang dibutuhkan di dokumen *vehicle service form*. Namun ada kalanya *Staff produksi* langsung membuat PO karena stock barang di gudang habis. Ini bisa terjadi biasanya karena barang yang dimaksud adalah barang yang sering dipakai, seperti kopling. Ini memerlukan control extra supaya jangan sampai ketika diperlukan ternyata habis.

## 6.2. Warehousing

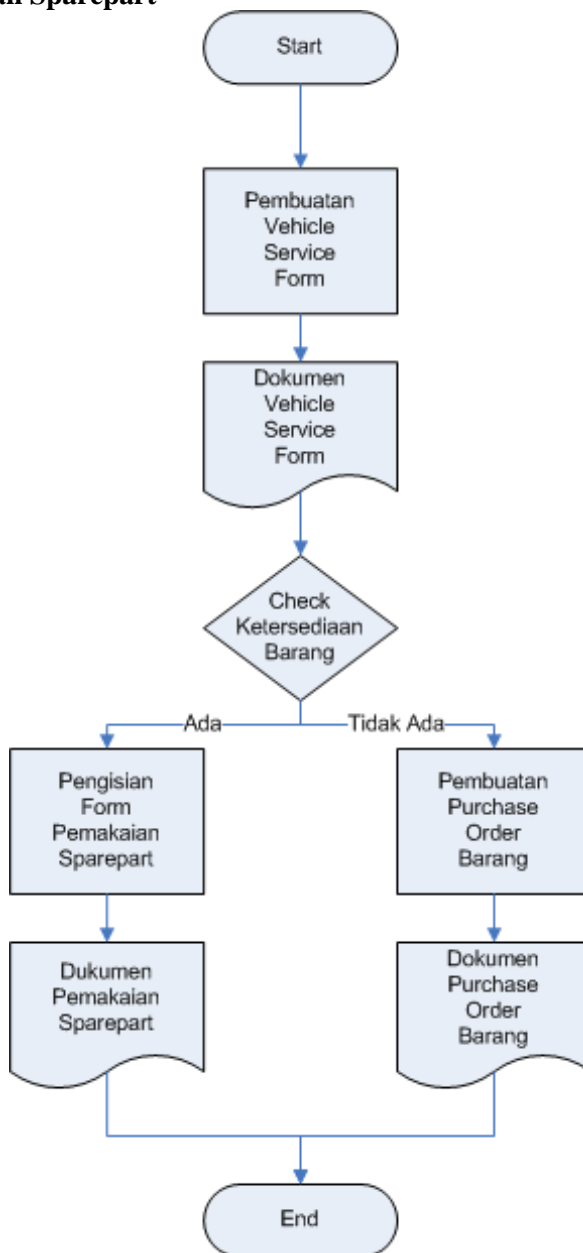
### 6.2.1. Penerimaan Barang



Gambar 2. Flowchart Penerimaan Barang

Proses penerimaan barang dilakukan untuk *cross check* apakah barang yang diminta, atau tertera dalam *purchase order*, sesuai atau tidak. Jika *purchase order* sesuai maka akan langsung diproses untuk membuat sebuah dokumen tanda terima barang. Namun, apabila sebaliknya, tetap dibuat tanda terima barang tetapi hanya untuk barang yang sesuai *order* saja.

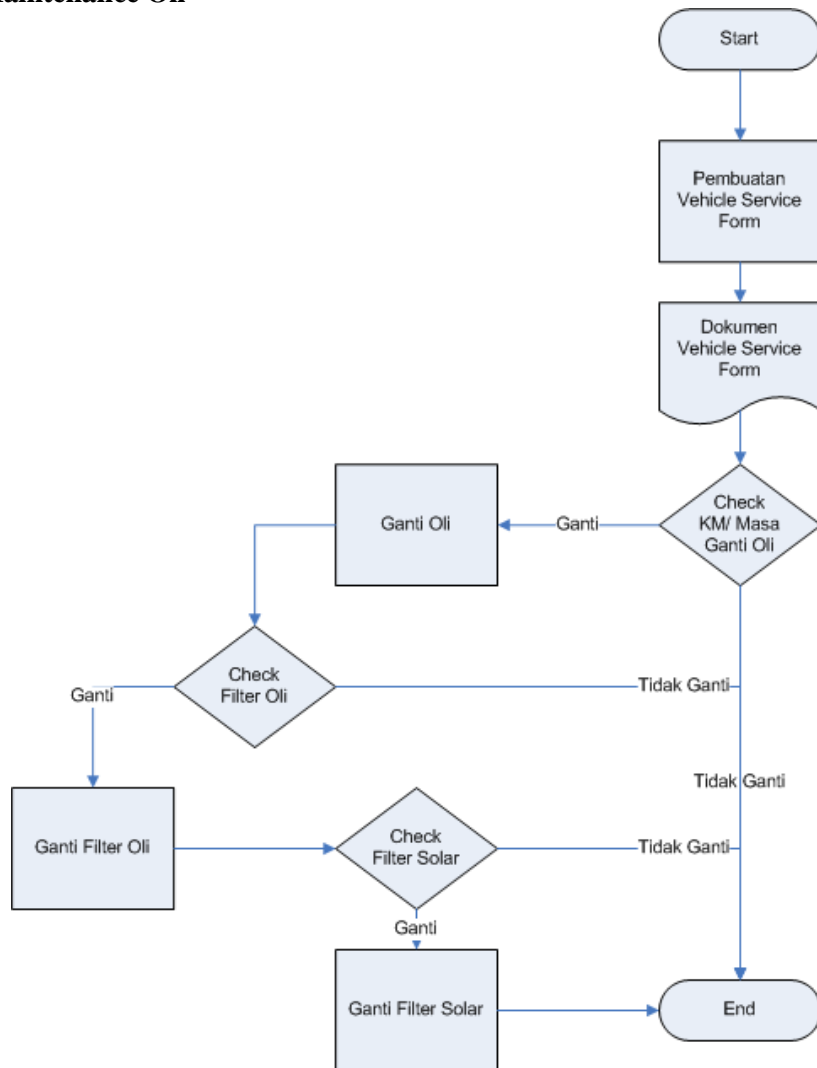
### 6.2.2. Pemakaian Sparepart



Gambar 3. Flowchart Pemakaian Sparepart

Dari dasar *vehicle service form*, *Staff operational maintenance* mengetahui *sparepart* apa saja yang diperlukan. *Sparepart* yang dimaksud diajukan ke bagian *Staff produksi* dan akan di *check*, apakah barang yang dimaksud tersedia atau tidak. Jika tersedia maka *Staff produksi* akan membuat sebuah dokumen untuk pengambilan *sparepart* di gudang. Dan, apabila tidak tersedia, maka akan dibuat sebuah *purchase order*.

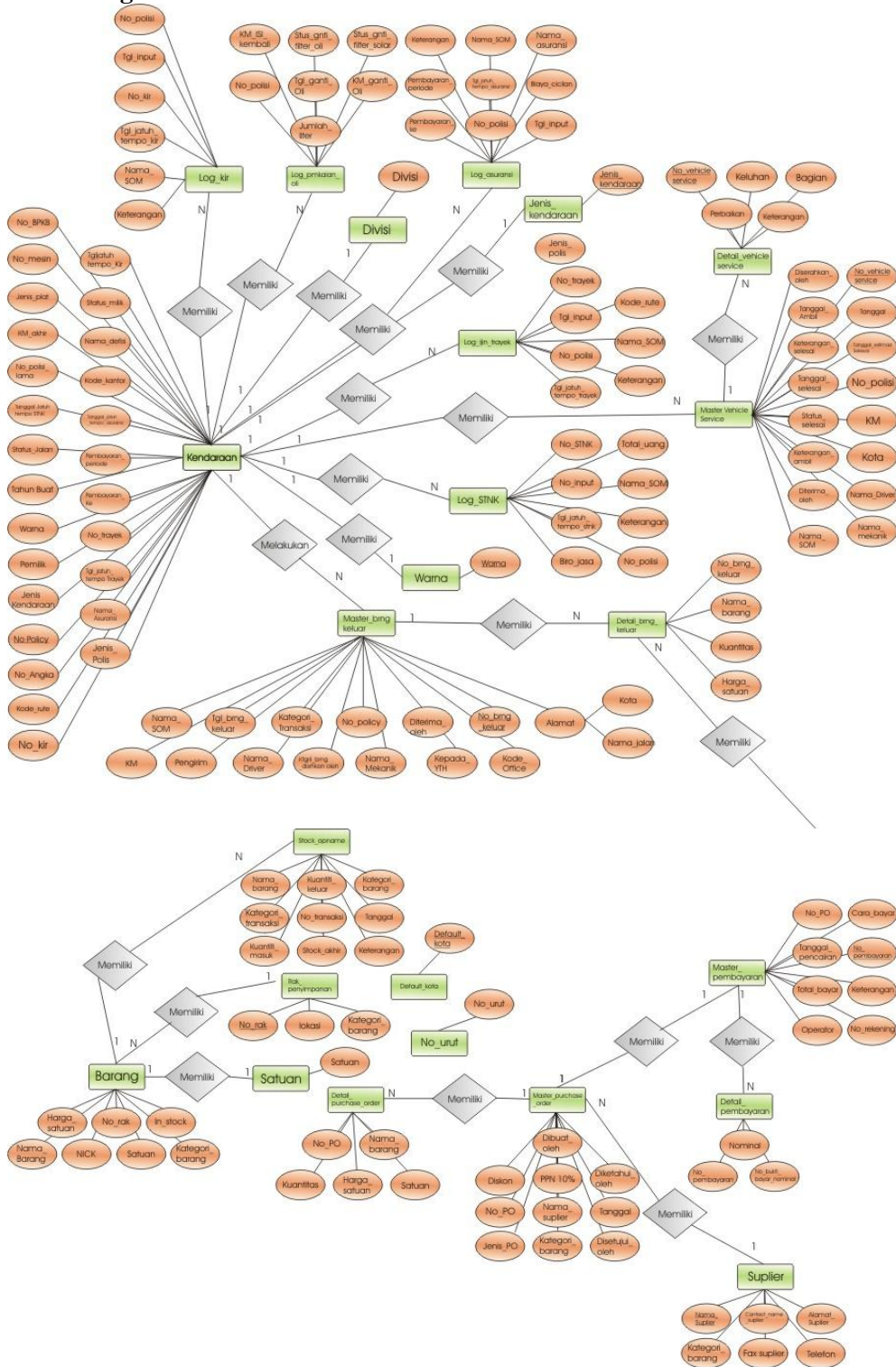
### 6.3. Maintenance Oli



Gambar 4. Flowchart Maintenance Oil

Untuk penggantian oli, ada dua bagian yang terkait, yaitu penggantian filter solar dan penggantian filter oli. Ke dua filter ini diganti pada saat penggantian oli yg keempat. Sebagai contoh, pada saat kendaraan akan ganti oli, driver akan membuat pengajuan penggantian oli dan diserahkan ke bagian *Staff Operational Maintenance*. Setelah itu, *Staff Operational Maintenance* akan melihat record penggantian ke dua filter itu. Jika saat itu adalah penggantian oli yang keempat, maka secara otomatis filter oli dan filter solar diganti juga.

### 7. ER-Diagram

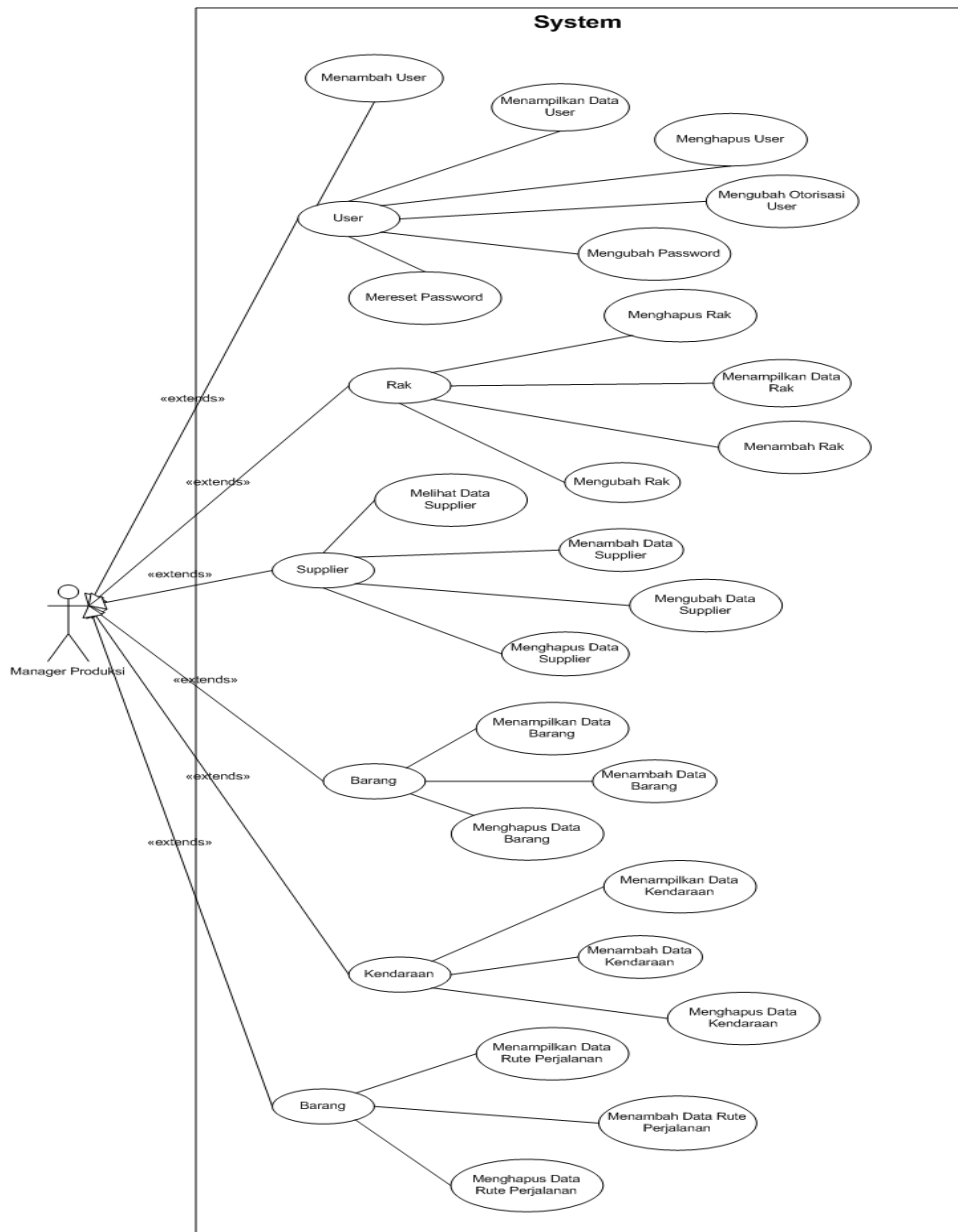


Gambar 5. ER Diagram



## 8. Use Case

### 8.1. Use Case Manager Produksi

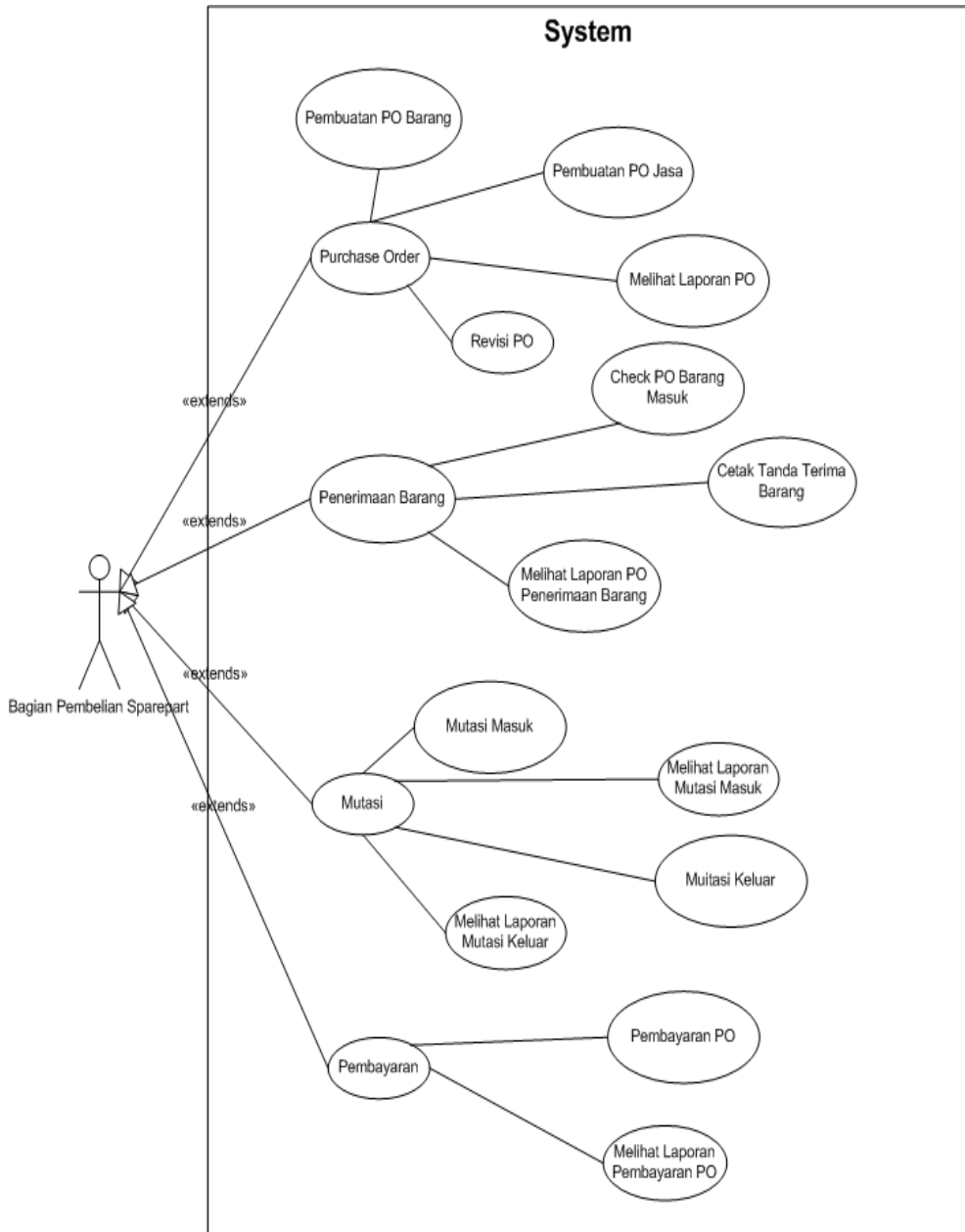


Gambar 6. Use Case Diagram untuk Manager Produksi

Gambar diatas merupakan *use case* diagram dari manager produksi. Manager produksi atau dapat dikatakan sebagai admin dapat menampilkan data *user* yang sudah ada, menambah *user*, menghapus *user*, mengubah *password*, mengubah otoritas *user*, dan mereset *password*. Selain itu, manager produksi dapat melihat data rak, menambah, mengubah, serta menghapus data rak. Juga dapat

menampilkan data kantor lain, menambah, mengubah serta menghapusnya. Juga dapat melihat data supplier, menambah, mengubah, dan menghapusnya. Serta dapat pula menampilkan data barang, menambah, dan menghapusnya. Data kendaraan pun dapat dilihat oleh manager produksi, ditambahkan dan dihapus. Dan yang terakhir, dapat menampilkan data rute perjalanan sebuah kendaraan, menambahkan dan menghapuskan sebuah rute.

### 8.2. Use Case Diagram Bagian Pembelian Sparepart

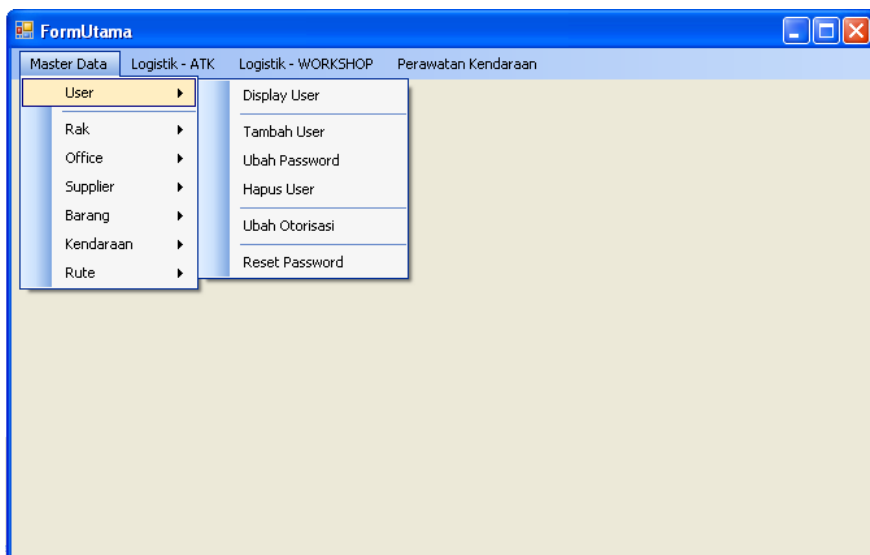


Gambar 7. Use Case Diagram untuk Bagian Pembelian Sparepart

Bagian pembelian *sparepart* dapat melakukan hal yang hampir mirip dengan yang dilakukan oleh bagian pembelian ATK yakni melihat laporan stok barang, barang disini maksudnya berupa *sparepart*. Selanjutnya bagian pembelian dapat melakukan PO barang, melakukan PO jasa, merevisi PO, melihat laporan PO barang, melihat laporan PO jasa, melakukan cek PO barang masuk, mencetak tanda terima barang, melihat laporan PO tanda terima barang, melakukan mutasi masuk dan mutasi keluar, melihat laporan mutasi masuk dan mutasi keluar, melakukan pembayaran PO, dan yang terakhir melihat laporan pembayaran PO.

## 9. Hasil Tercapai

### 9.1. Tampilan halaman Menu



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu

Gambar diatas adalah tampilan halaman menu. Setelah *user* berhasil melakukan *login* maka *user* akan masuk ke halaman menu dan dapat memilih menu yang ada.

### 9.2. Tampilan Form Revisi PO

**FormPurchaseOrderRevisi**

Supplier

No PO: PO11080141 | Contact Person: ABC

Supplier: PT ATK1 | Telepon: 12345

Alamat: ABC 123 | Fax: 576897766

List Barang

Nama Barang	Quantity	Satuan	Harga Satuan	Total
PENSIL 2B	4	PAK	10000	40000

Sub Total: 40000

Diskon: 1,000

Dasar Pengenaan Pajak: 39000

PPN 10%: 3,900

Grand Total: 42900

Dibuat oleh: sa

Diketahui oleh: sd

Disetujui oleh: sd

Buttons: Cancel, Revisi PO

Gambar 9. Form PO

Tampilan ini untuk melakukan revisi PO. Revisi purchase order dilakukan apabila barang yang diterima tidak sesuai dengan purchase order sebelumnya, sehingga diperlukan adanya revisi purchase order sebelumnya.

### 9.3. Tampilan Form Ubah Otoritas

**FormUpdateOtorisasi**

Username: admin

Otorisasi

- ATKCetakTandaTerimaBarang
- ATKLaporanMutasiKeluar
- ATKLaporanMutasiMasuk
- ATKLaporanPembayaranPO
- ATKLaporanPO
- ATKLaporanPOTandaTerimaBarang
- ATKLaporanStockBarangDetail
- ATKLaporanStockBarangSimple
- ATKMutasiKeluar
- ATKMutasiMasuk
- ATKPembayaranPO
- ATKPOBarangMasuk
- ATKPurchaseOrder
- ATKRevisiPurchaseOrder
- CheckOutKendaraanStandby
- CheckOutSelesaiPerbaikan
- DisplayBarang
- DisplayOffice
- DisplayRak
- DisplayRute
- DisplaySupplier
- HapusBarang
- HapusOffice
- HapusRak
- HapusRute
- HapusSupplier
- InputAsuransi
- InputIjinTrayek
- InputKIR
- InputSTNK

Buttons: Cancel, Simpan

Gambar 10. Tampilan Ubah Otoritas

### 9.4. Tampilan Form Display kendaraan

NoPolisi	NoBPKB	NoSTNK	NoRangka	NoMesin	JenisKendaraan
B1021TQ			MHFM1BA3J6K018575	DB82884	TOYOTA AVANZA
B10300E			MHFM1BA3J8K070784	DC66833	TOYOTA AVANZA
B10360E			MHFM1BA3J8K071143	DC67305	TOYOTA AVANZA
B10380E			MHFM1BA3J8K071329	DC67162	TOYOTA AVANZA
B1047TQ			MHFM1BA3J6K018304	DB82613	TOYOTA AVANZA
B1062TQ			MHFM1BA3J6K019056	DB83704	TOYOTA AVANZA
B1070TQ			MHFM1BA3J6K018136	DB82089	TOYOTA AVANZA
B1080TQ			MHFM1BA3J6K019170	DB83841	TOYOTA AVANZA
B1102JX			MHF11LF8220043895	2L-9740008	TOYOTA KIJANG LGX
B1103TX			MHF11LFS220043825	2L-9739766	TOYOTA KIJANG LGX
B1266CW			ANH100098156	2AZ1735891	TOYOTA ALPHARD
B12710D			MHFM1BA3J7K043110	DC20498	TOYOTA AVANZA
B1327HU			MHFxw42G962061279	1TR6214132	TOYOTA KIJANG INNOVA
B1328HU			MHFxw42G362061455	1TR6214911	TOYOTA KIJANG INNOVA
B1329HU			MHFFMRGK36K094527	DB37030	TOYOTA AVANZA
B1330HU			MHFxw42G562061599	1TR6215412	TOYOTA KIJANG INNOVA
B1332HU			MHFxw42G362059530	1TR6205613	TOYOTA KIJANG INNOVA
B1334HU			MHFFMRGK36K094707	DB37193	TOYOTA AVANZA

Gambar 11. Display Kendaraan

Tampilan ini untuk menampilkan data kendaraan, seperti no polisi, no bpkb, no stnk, no rangka, no mesin, jenis kendaraan, warna, tahun buat, nama sub divisi/divisi, kode rute, km akhir, jenis plat, dan status jalan.

## 10. Kesimpulan

Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mengakomodir pencatatan seluruh barang, baik ATK maupun *sparepart* dan diharapkan Log\_Sys menjadi solusi dalam track recording terkait *maintenance* kendaraan. Oleh karena itu dengan dibuatnya aplikasi ini maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dengan adanya aplikasi ini, pencatatan keluar masuk barang dapat lebih terdata dan lengkap laporannya.
2. Pemesanan dan pembayaran kepada *supplier* dapat lebih akurat dan lebih lengkap.
3. Melalui aplikasi ini dapat dilihat mana kendaraan yang sedang diperbaiki dan yang siap pakai sehingga bagian *Staff operasional maintenance* tidak kesulitan dalam mendata kendaraan yang keluar masuk.
4. Kebutuhan *maintenance* lainnya seperti pengantian *sparepart* dan oli pun dapat terkontrol melalui aplikasi ini.
5. Dengan adanya aplikasi ini kebutuhan kendaraan seperti STNK, Ijin trayek, KIR, dan asuransi kendaraan dapat diterapkan di aplikasi ini sehingga *Staff operasional maintenance* dapat mengetahui tanggal jatuh tempo STNK, KIR, Ijin trayek, dan asuransi setiap kendaraan.

## **11. Saran dan Pengembangan**

Aplikasi Log\_Sys ini kedepannya dapat dikembangkan lagi ataupun memungkinkan untuk dikembangkan oleh mahasiswa lain. Berikut ini ada beberapa ide pengembangan yang mungkin diimplementasikan pada masa yang akan datang, seperti:

- Aplikasi dapat dikembangkan dengan membuat beberapa fitur tambahan pada aplikasi, seperti fitur :
  - Absensi kepegawaian
  - Penggajian Karyawan
- Aplikasi dapat dikembangkan dengan menghubungkan aplikasi dengan internet sehingga dapat dilakukan pemesanan kendaraan secara *online* seperti pemesanan untuk travel ataupun untuk sewa mobil.

## **12. Daftar Pustaka**

- Jogiyanto HM (1990). Analisis dan Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi, Indonesia.
- Munawar (2005). Pemodelan Visual dengan UML, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nugroho, Adi (2005). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Informatika, Bandung.
- Fowler, Martin (2005). *UML Distilled* (3rd ed.), Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Jaenudin (2005). Belajar Sendiri .NET dengan *Visual C#*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kristanto, Andri. Irawan, Budhi (2005). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Penerbit Gava Media, Yogyakarta.
- .