

**SISTEM INFORMASI PERAWATAN ARMADA  
DI DEPARTEMEN MAINTENANCE PT. JAYA READYMIX  
JAWA TIMUR**

Agus Ran Hanafia<sup>1</sup>, Bayu Setyawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika – Universitas 45 Surabaya

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika – Universitas 45 Surabaya

**ABSTRAK**

Perkembangan perusahaan yang semakin besar, akan diikuti dengan bertambahnya kebutuhan di perusahaan, termasuk data yang dikelola pun akan bertambah banyak. Jika data-data tersebut tidak ditangani secara profesional maka bertambah besarnya perusahaan tidak akan menambah keuntungan bagi perusahaan, sebaliknya justru akan menjadi beban perusahaan. Demikian juga yang terjadi di departemen maintenance PT.Jaya Readymix Jawa Timur. Selama ini pengolahan data yang dilakukan di departemen maintenance PT.Jaya Readymix Jawa Timur masih menggunakan cara manual, dibantu olah data dengan komputer yang masih sebatas untuk rekap data dengan microssot excel dengan file yang masih terpisah pisah, sehingga informasi tidak bisa disajikan dalam waktu yang cepat dan sering kali masih tidak akurat.

Atas dasar pertimbangan tersebut, dibangunlah sebuah sistem informasi manajemen perawatan armada di departemen maintenance PT. Jaya Readymix Jawa timur, dengan harapan sistem ini mampu membantu melakukan pengolahan data di departemen maintenance sehingga mempermudah sistem kontrol terhadap proses perbaikan, proses pembelian dan proses distribusi spare part. Pembuatan sistem informasi manajemen perawatan armada ini dimulai dengan mempelajari dan melakukan analisis terhadap sistem yang ada di departemen maintenance PT. Jaya Readymix Jawa Timur. Berdasarkan analisis tersebut dibuatlah sebuah desain sistem yang selanjutnya diimplementasikan menjadi sebuah program aplikasi.

Tahap akhir dari pembuatan sistem informasi ini adalah proses uji coba terhadap aplikasi sistem yang telah dibuat. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, aplikasi Sistem Informasi Perawatan Armada yang dibuat berjalan dengan baik, sehingga dapat digunakan oleh departemen maintenance PT. Jaya Readymix Jawa Timur.

**Kata kunci :** pengolahan data, departemen maintenance, sistem informasi

## PENDAHULUAN

PT. Jaya Readymix Jawa Timur, perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyedia beton siap pakai, sangat membutuhkan suatu sistem untuk meningkatkan produksi dan pelayanan yang terbaik bagi konsumen. Dari beberapa departemen yang ada di PT. Jaya Readymix, departemen *maintenance* menempati posisi yang sangat penting. Hal ini wajar karena mulai proses produksi sampai barang diterima konsumen, sangat bergantung pada kesiapan alat produksi dan armada yang digunakan untuk mengirim beton ke konsumen. Dari hal tersebut terlihat betapa pentingnya peran departemen *maintenance* untuk menyiapkan segala keperluan mulai dari pengadaan *spare part* sampai perawatan alat/armada.

Prosedur kerja di departemen *maintenance* PT. Jaya Readymix Jawa Timur meliputi tiga proses utama, yaitu proses perbaikan alat/armada (yang meliputi: servis rutin armada, perbaikan armada karena kerusakan dan proses rotasi ban), proses pembelian *spare part* dan proses distribusi *spare part*.

Banyaknya aktivitas di departemen *maintenance* menyebabkan sulitnya fungsi kontrol apabila data tidak dikelola dengan sistem yang baik. Kesulitan tersebut ternyata ditemui pada sistem pengolahan data yang saat ini digunakan di departemen *maintenance* PT. Jaya Readymix. Pengolahan data saat ini dilakukan dengan cara manual dengan bantuan aplikasi microsoft excel yang mengolah banyak lembar kerja dengan file yang terpisah.

Dengan banyaknya lembar kerja di file yang terpisah sehingga diperlukan waktu yang cukup lama bisa menyediakan informasi-informasi yang diperlukan bagi departemen *maintenance*, selain itu informasi yang disajikan sering kali masih tidak akurat. Dengan demikian maka sudah saatnya perlu dibuat sistem informasi baru yang lebih baik untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada.

## METODOLOGI

Metode penelitian ini memiliki tahapan sebagai berikut :

### a. Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

) **Observasi.**

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

) **Studi dokumen**

Melakukan analisa dan telaah pada dokumen-dokumen yang digunakan pada proses administrasi perawatan armada di departemen *maintenance* PT. Jaya Readymix Jawa Timur.

) **Wawancara**

Melakukan pengumpulan data dan penyelarasan maksud dan tujuan pengembangan sistem dengan berkomunikasi langsung pada pihak *user*.

) **Studi literatur**

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

### b. Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang dilakukan untuk membangun sistem ini sesuai dengan metode *Waterfall* dengan tahapan sebagai berikut:

) Analisis

) Desain

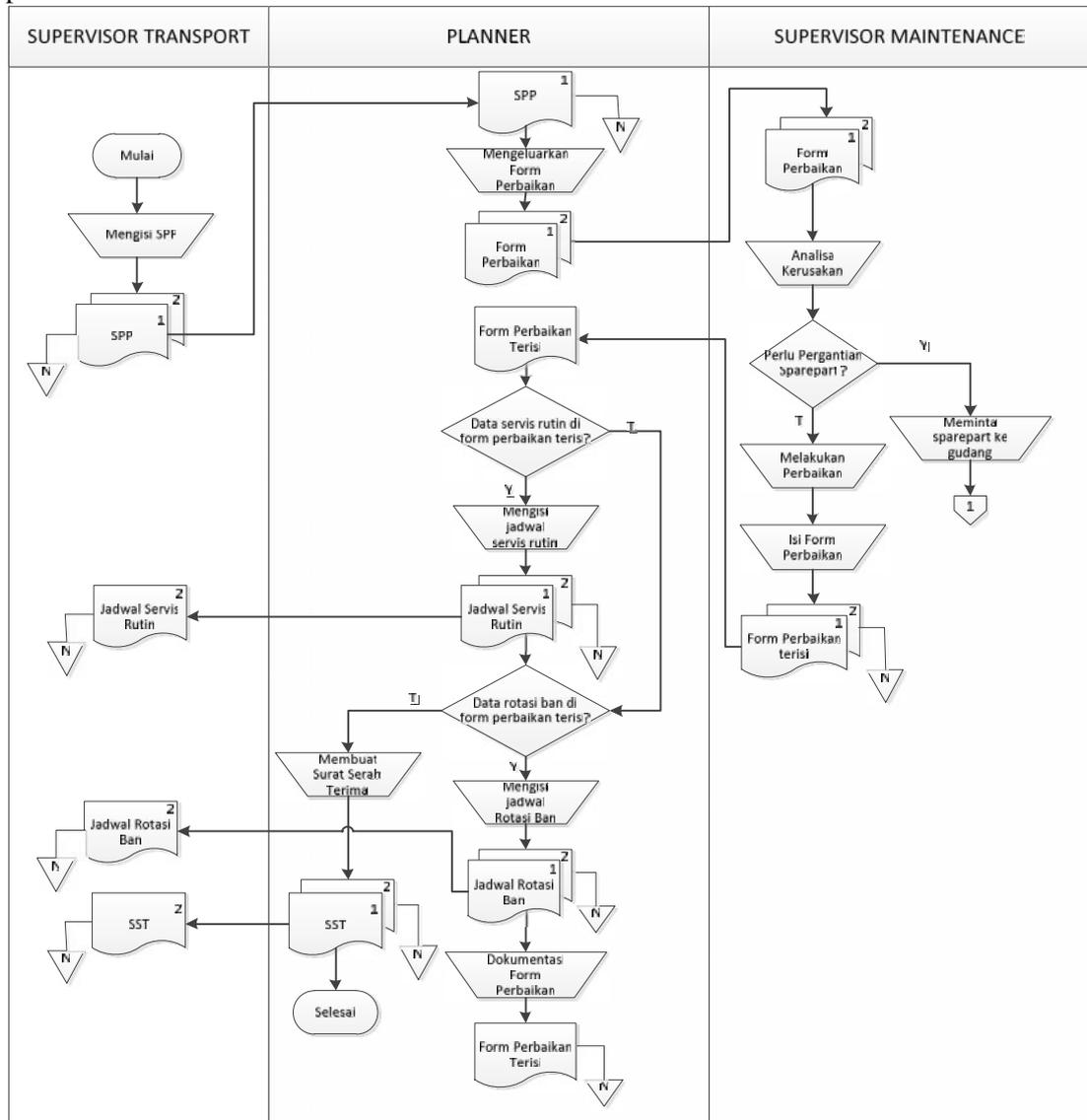
) Implementasi

) Pengujian

# ANALISA SISTEM

## Prosedur perbaikan armada

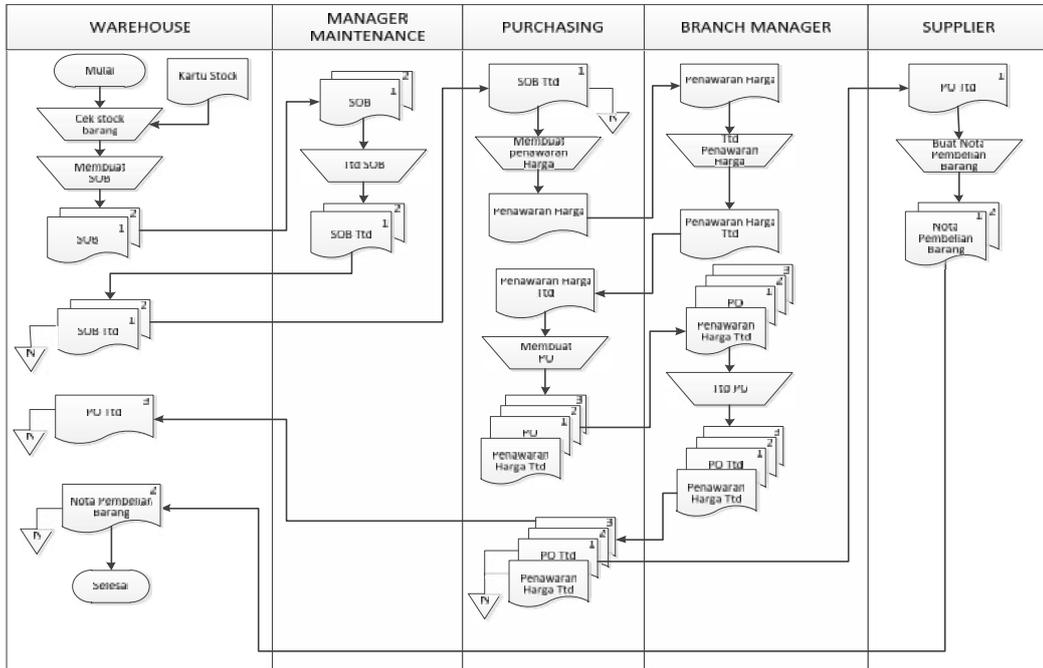
Prosedur perbaikan armada dapat dilihat pada gambar *flowchart* manual proses perbaikan berikut ini .



Gambar 1 *Flowchart* proses perbaikan armada

## Prosedur pembelian spare part

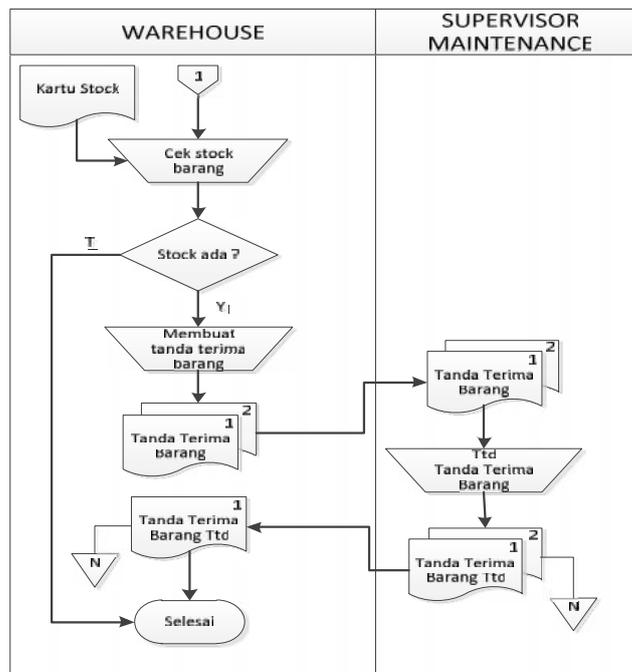
Prosedur proses pembelian ini dapat dilihat pada Dokumen *flow* berikut:



Gambar 2 *Flowchart* manual proses pembelian spare part

## Prosedur distribusi spare part

*Flowchart* manual proses distribusi spare part ini dapat dilihat pada gambar berikut:

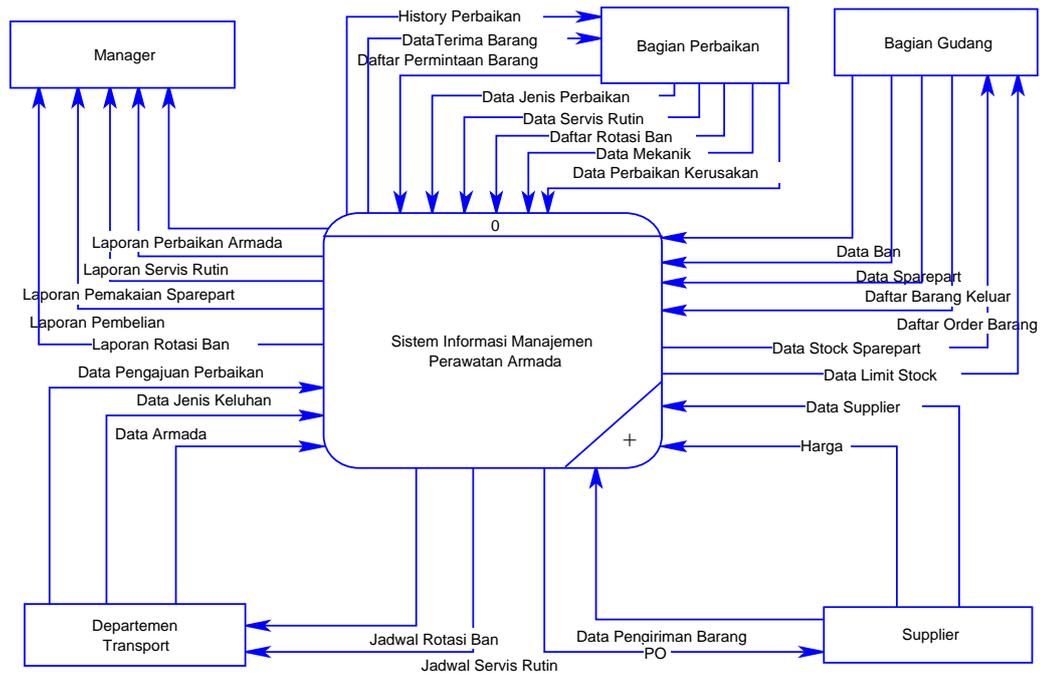


Gambar 3 *Flowchart* manual proses distribusi spare part

## DESAIN SISTEM

Setelah dilakukan analisa dari prosedur kerja di departemen *maintenance* PT. Jaya Readymix Jawa Timur, maka desain sistem ini akan dijelaskan bertahap mulai dari *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*

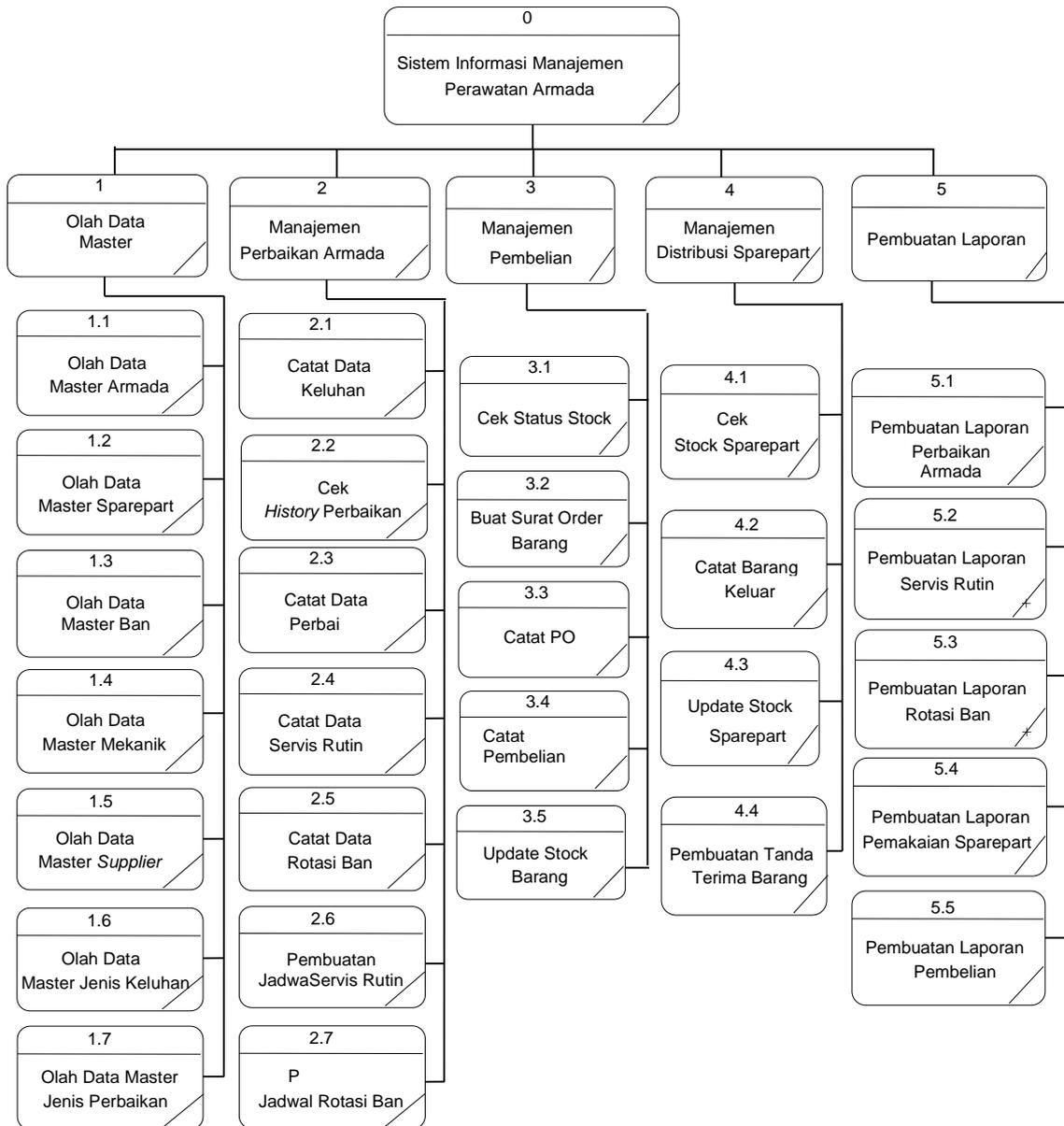
### Context Diagram



Gambar 4 *Context Diagram*

## Diagram Berjenjang

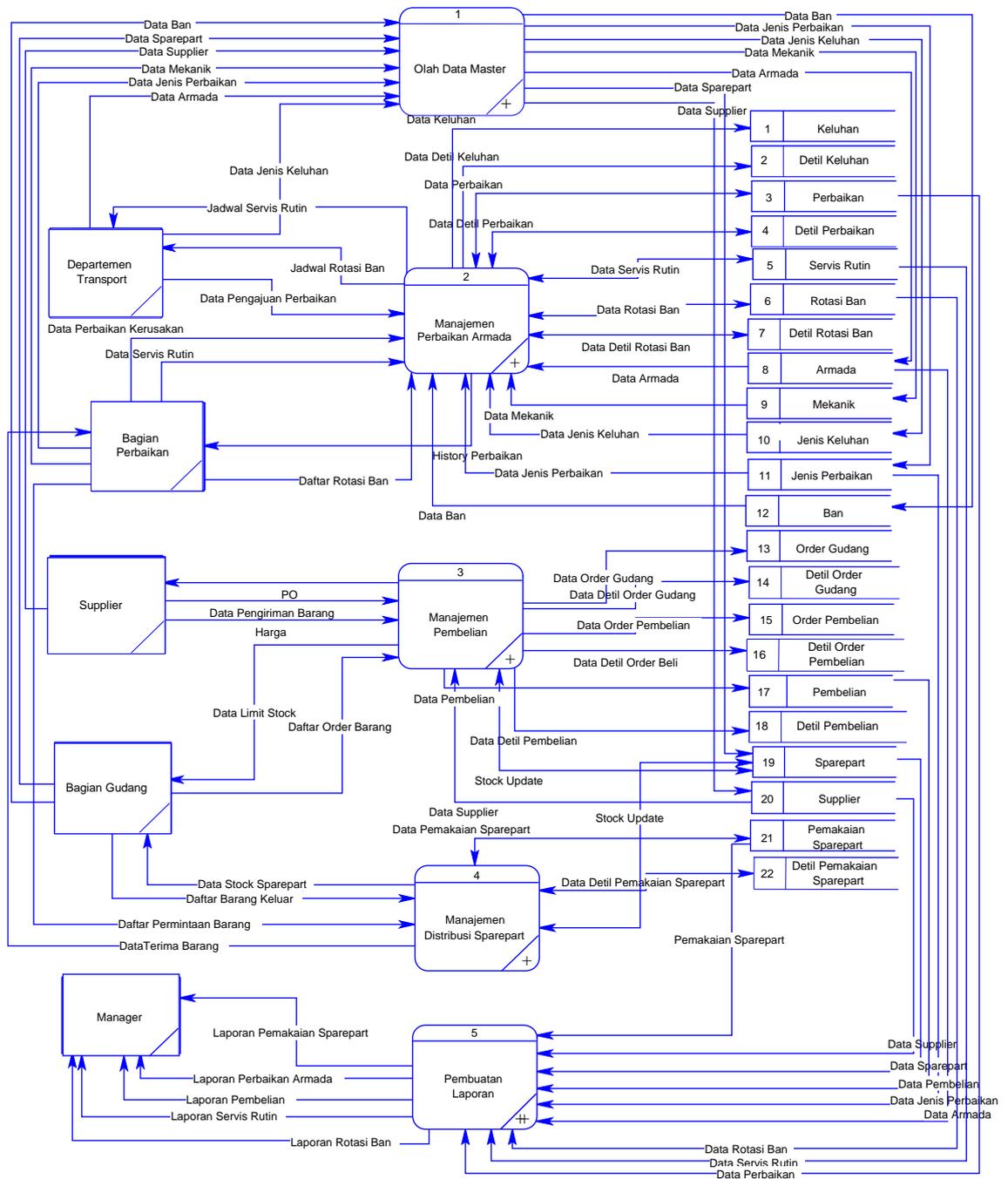
Berikut ini adalah Diagram Berjenjang dari Sistem Informasi Perawatan Armada



Gambar 5 Diagram berjenjang

## Data Flow Diagram Level 1

*Data Flow Diagram* pada level ini terdapat lima proses yaitu proses Olah data master, manajemen perbaikan armada, manajemen pembelian, manajemen distribusi spare part dan pembuatan laporan.



Gambar 6 Data Flow Diagram Level 1



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Form Login



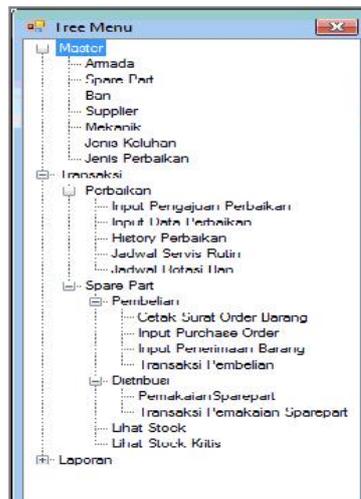
Gambar 8. Form Login

### 2. Form Menu Utama



Gambar 9. Form Menu Utama

### 3. Form Tree Menu



Gambar 10. Form Tree Menu

#### 4. Form Master Armada

The screenshot shows a window titled "Master Armada". It contains several input fields: "Id Armada", "Jenis Armada", "Merek", "Tipe Armada", and "Tahun Pembuatan". Below these fields are buttons for "Tambah", "Update", "Hapus", "Simpan", and "Batal". A table below the buttons lists armada records.

	ID_ARMADA	JENIS_ARMADA	MERK_ARMADA	TIP_ARMADA	TAHUN_PEMBUATAN
▶	A-118	Tankor	Nissan	CWA 12	2001
	A-227	Dump Truck	Hino	FS-271	2000
	A-229	Tanker	Hino	FS-271	2005

Gambar 11. Form Master Armada

#### 5. Form Master Spare Part

The screenshot shows a window titled "Sparepart". It contains input fields for "Kode Stock", "Nama Sparepart", "Nomor Sparepart", "Merek", "Samban", "Harga", "Lokasi", "Stock Minimum", "Stock", and "Status Stock". Below these fields are buttons for "Tambah", "Update", "Hapus", "Simpan", and "Batal". A table below the buttons lists spare part records.

	KODE_STOCK	NAMA_SPAREPART	NOMOR_SPAREPART	MERK_SPAREPART	SATUAN	HARGA	LOKASI	STOCK_MINIMUM
▶	4501-001	Dil Riber	15274-59289	ANDI	Pcs	4000	A2K2	10.0

Gambar 12. Form Master Spare Part

#### 6. Form Master Supplier

The screenshot shows a window titled "Master Supplier". It contains input fields for "Id Supplier", "Nama Supplier", "Alamat Supplier", "Telp Supplier", "Fax", and "E mail". Below these fields are buttons for "Tambah", "Update", "Hapus", "Simpan", and "Batal". A table below the buttons lists supplier records.

	ID_SUPPLIER	NAMA_SUPPLIER	ALAMAT	TELF	FAX	E_MAIL
▶	SF-00001	Agung Teknik	Jl. Kedung Doro 145 Surabaya	031-5325565	031-5325566	-
*						

Gambar 13. Form Master Supplier

### 7. Form Master Mekanik

NIK	NAMA	ALAMAT	TEMPAT_LAHIR	TANGGAL_LAHIR	JENIS_KELAMIN
JMX-00001	Jimmy Kristanto	Jl.Simo Rukun gg.03/no.12- Surabaya	Surabaya	2/2/1989	LAKI-LAKI

Gambar 14. Form Master Mekanik

### 8. Form Master Ban

ID_BAN	UKURAN_BAN	MEREK_BAN	JENIS	USIA_PASANG
9880	1000 X 20	Good Year	ORIGINAL	12

Gambar 15. Form Master Ban

### 9. Form Master Jenis Keluhan

KODE_KELUHAN	JENIS_KELUHAN
K-00001	Kopling selip

Gambar 16. Form Master Jenis Keluhan

## 10. Form Master Jenis Perbaikan

KODE_PERBAIKAN	JENIS_PERBAIKAN
PR-00001	Ganti kampas kopling

Gambar 17. Form Master Jenis Perbaikan

## 11. Form Operator

USER_NAME	PASSWORD	LEVEL
AGUS	AGUS	ADMINISTRATOR

Gambar 18. Form Operator

## 12. Form Pengajuan Perbaikan

KCD_KELUHAN	JENIS_KELUHAN
-------------	---------------

Gambar 19. Form Pengajuan Perbaikan

### 13. Form Perbaikan

**PT. Jaya Roadmix**  
 Jl. Diponegoro Tambak Mayor 145 No. Surabaya  
 Telp. 031.5342243, 5320565 Fax. 031. 5320562

**Form Perbaikan**

No Perbaikan : PFR-0001      Id Armada : A-227  
 No SPP : QPP-00001      Tanggal Laporan : 00-05-2012

Keluhan Yang dilaporkan :

KODE	KELUHAN
K-0001	Kopling selo
K-0002	Lampu besar kanan ms

Perbaikan yang telah selesai dikerjakan :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Servis Rutin**

Tipe Servis : \_\_\_\_\_  
 KM : \_\_\_\_\_

**Rotasi Ban**

POS	ID_DANLAMA	ID_DANBARU	UKURAN BAN	JENIS	POS	ID_DANLAMA	ID_DANBARU	UKURAN BAN	JENIS
1					b				
2					7				
3					8				
4					9				
5					10				

**Sparepart yang diganti**

Tuliskan nomor dokumen Tanda Fenma Barang (TFB)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Perbaikan telah selesai pada tanggal : \_\_\_\_\_

Dikerjakan Oleh : \_\_\_\_\_      Di Periksa oleh : \_\_\_\_\_  
 (Mekanik)      (Spv. Maintenance)

Gambar 20. Form Perbaikan

### 14. Form Input Data Rotasi Ban

**Rotasi\_Ban**

No Rotasi : RT-00001      Id Armada : A-227  
 No Perbaikan : PER-00001      Tanggal Rotasi : 5/8/2012

ID Ban	Ukuran	Jenis	Posisi	Jadwal Lepas
9880	1000 X 20	ORIGINAL	2	5/8/2013

Gambar 21. Input Data Rotasi Ban

### 15. Form Surat Order Barang

No SOB: SOB-00002      Tanggal: 10-08-12

KODE_STOCK	NAMA_SPAREPART	NOMOR_SPAREPART
NIS01-001	Oil Filter	15274-99289

Pilih barang yang akan diorder

Kode Stock	Nama Sparepart	Nomor Sparepart	Jumlah
NIS01-001	Oil Filter	15274-99289	50

Simpan    Batal    Cetak      Total: 50

Gambar 22. Form Surat Order Barang

### 16. Form Laporan Perbaikan

 **PT. Jaya Readmix**  
Jl. Dupak Rukun Tambak Mayor 145 No. Surabaya  
Telp.031-5342243,5320565 Fax.031- 5320562

---

**Laporan Perbaikan**

TANGGAL	NO PERBAIKAN	ID ARMADA	BIAYA
18-05-2012	PER-00001	A-227	495,345,000
20-07-2012	PER-00004	A-118	23,621,000
21-08-2012	PER-00002	A-118	11,872,000
30-09-2012	PER-00003	A-229	45.175,000

**Total Biaya:** 576,013,000

Gambar 23. Form Laporan Perbaikan

## 18. Form Laporan Rotasi Ban

 <b>PT. Jaya Readymix</b> Jl. Dupak Rukun Tambak Mayor 145 No. Surabaya Telp.031-5342243,5320565 Fax.031- 5320562				
<b>Laporan Rotasi Ban</b>				
TANGGAL	ID DAN	ID ARMADA	POSISI	NO ROTASI
08-05-2012	9880	A-229	2	RT-00001
09-08-2012	9882	A-229	4	RT-00002

Gambar 24. Form Laporan Rotasi Ban

## 19. Form Laporan Pembelian

 <b>PT. Jaya Readymix</b> Jl. Dupak Rukun Tambak Mayor 145 No. Surabaya Telp.031-5342243,5320565 Fax.031- 5320562							
<b>Laporan Pembelian</b>							
TANGGAL	KODESTOCK	NO PEMBELIAN	NO PO	JUMLAH	HARGA	TOTAL HARGA	ID SUPPLIER
09-09-2012	NIS01-001	PSP-00009	PO-00011	13	50,000	650,000	SP-00001
09-09-2012	NIS01-002	PSP-00009	PO-00011	15	40,000	600,000	SP-00001
11-09-2012	NIS01-001	PSP-00008	PO-00013	50	600,000	30,000,000	SP-00001
11-09-2012	NIS01-002	PSP-00008	PO-00013	50	60,000	3,000,000	SP-00001
<b>Total Harga:</b>						<b>34,250,000</b>	

Gambar 25. Form Laporan Pembelian

## 20. Form Laporan Pemakaian Spare Part

 <b>PT. Jaya Readymix</b> Jl. Dupak Rukun Tambak Mayor 145 No. Surabaya Telp.031-5342243,5320565 Fax.031- 5320562					
<b>Laporan Pemakaian Spare Part</b>					
TANGGAL	NO TTB	KODE STOCK	JUMLAH	HARGA	TOTAL HARGA
20-08-2012	TTB-00017	NIS01-002	3	60,000	180,000
20-08-2012	TTB-00017	NIS01-001	2	45,000	90,000
<b>Total :</b>					<b>270,000</b>

Gambar 26. Form Laporan Pemakaian Spare Part

## **SIMPULAN**

Setelah melakukan analisa, perancangan serta implementasi untuk sistem informasi manajemen perawatan armada di departemen maintenance PT. Jaya Readymix Jawa Timur, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan hasil uji coba, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Perawatan Armada ini berjalan dengan baik, sehingga dapat digunakan oleh departemen maintenance PT. Jaya Readymix Jawa Timur.
- b. Sistem informasi ini mampu mempermudah proses kontrol perawatan armada, karena sistem informasi yang dibuat mampu memproses data-data pekerjaan yang saling berhubungan dalam satu aplikasi. Dengan demikian proses perbaikan armada dan pengadaan kebutuhan *spare part* dapat di kelola dengan baik.

### **5.1 Saran**

Adapun saran untuk pengembangan sistem informasi manajemen perawatan armada ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan perhitungan peramalan stok *spare part* secara otomatis untuk menentukan banyaknya jumlah order, sehingga dapat mendukung kelancaran proses perbaikan armada di departemen *maintenance* PT. Jaya Readymix.
- b. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan menu lokasi, yaitu menu yang memberikan informasi akurat tentang lokasi *spare part* di gudang, sehingga mempermudah proses pencarian *spare part*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra bin Ladjamudin, 2013, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Assauri S, 2008, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Fathansyah. 2012, *Basis Data*, Bandung , Informatika
- Indrajani, 2011, *Perancangan Basis Data dalam All in 1*, Jakarta, Elex Media Komputindo.
- McLeod, 2008, *Sistem Informasi Manajemen*, Jakarta, Salemba Empat.
- Ramadan A, 2007, *36 Jam Belajar Komputer Visual Basic 2005*, Jakarta, Elex Media Komputindo.
- Yuswanto, 2009, *Database Fenomenal SQL Server 2005*, Jakarta, AV Publisier.