

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BENGKEL MOBIL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN DAN KEPUASAN PELANGGAN

Yunus Fadhillah Soleman

Staf Pengajar Teknik Informatika
Institut Bisnis dan Informatika Indonesia (IBII)
Jl. Yos Sudarso Kav.87 Sunter, Jakarta Utara
<http://www.ibii.ac.id>
yunusf10@yahoo.com

ABSTRAK

Pelayanan yang berkualitas dan kepuasan pelanggan adalah hal mutlak dalam dunia bisnis yang bergerak pada layanan jasa. Pada sebagian perusahaan jasa otomotif di Indonesia untuk mencapai tujuan tersebut tidak hanya membutuhkan standar prosedur operasional tetapi juga sistem informasi yang handal dan sesuai kebutuhan. Masalah diatas merupakan masalah umum pada bengkel mobil dengan perusahaan skala kecil dan menengah, untuk mengatasinya diperlukan pengembangan sistem informasi bengkel secara bertahap dan modular. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi Bengkel Mobil pada PT Pancaran Aneka Motor untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Pada penelitian ini, menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang terdiri dari tahapan investigasi sistem, analisis sistem, desain sistem dan implementasi sistem (O'Brien, 2006:554). Tahapan-tahapan tersebut meliputi: investigasi, analisis sistem, desain sistem dan implementasi. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *Workshop Development System* yang mampu meningkatkan kualitas layanan dari sisi informasi yang lebih cepat, akurat dan efisien.

Kata Kunci: pelayanan jasa, bengkel, *development system*.

1. PENDAHULUAN

Pelayanan yang berkualitas dan kepuasan pelanggan adalah hal mutlak dalam dunia bisnis yang bergerak pada layanan jasa. Pada sebagian perusahaan jasa otomotif di Indonesia untuk mencapai tujuan tersebut tidak hanya membutuhkan standar prosedur operasional tetapi juga sistem informasi yang handal dan sesuai kebutuhan. Bengkel mobil biasanya dalam bentuk perusahaan skala kecil sampai menengah sehingga memiliki keterbatasan dana untuk berkembang dan melebarkan perusahaannya. Pembelian *software Enterprise Resources Planning (ERP)* untuk sistem informasi bengkel membutuhkan banyak biaya lisensi, modifikasi, perangkat keras, implementasi dan pelatihan sedangkan yang dipakai hanya modul bengkel, pengaturan barang dan akutansi sederhana. Standar operasional saat ini belum didukung sistem informasi, pencatatan sejarah kendaraan pelanggan

masih menggunakan kartu dan transaksi manual sehingga membutuhkan waktu dan keakuratan data yang rendah.

PT Pancaran Aneka Motor merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang otomotif sebagai penyedia jasa servis, *body repair*, dan distributor *parts*. Dengan visi untuk menjadi pionir dalam *aftermarket* industri otomotif, maka PT Pancaran Aneka Motor memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kinerja perusahaan dan meningkatkan daya saing. PT Pancaran Aneka Motor juga mulai menerapkan sistem *Customer Relationship Management (CRM)* sebagai salah satu cara menjalankan misi perusahaan yaitu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan pendekatan kreatif dan inovatif. Masalah diatas merupakan masalah umum pada bengkel mobil dengan perusahaan skala kecil dan menengah, untuk mengatasinya diperlukan pengembangan sistem informasi bengkel secara bertahap dan modular. Batasan

masalah yang akan dibahas adalah pengembangan sistem informasi bengkel yang dikenal dengan *Workshop Development System* (WDS) adalah

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi Bengkel Mobil pada PT Pancaran Aneka Motor untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bengkel

Bengkel mobil merupakan tempat untuk memperbaiki kendaraan roda empat atau mobil dan salah satu bentuk usaha dengan keahlian teknik otomotif. Pada umumnya dari cara otorisasi operasionalnya terbagi dua jenis bengkel, yaitu bengkel resmi atau disebut juga Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) dan bengkel non resmi atau umum.

Bengkel resmi merupakan kerjasama atau otorisasi untuk melakukan kebijakan dan perbaikan kendaraan dari pemegang merek resmi untuk merek atau group mobil tertentu dengan tujuan mendukung produk dan melayani pemilik kendaraan sesuai dengan standar pabrik. Sedangkan bengkel umum tidak terikat dengan kebijakan pemegang merek mobil tertentu dan memiliki standar umum. Kedua bengkel tersebut sama-sama bertujuan bisnis dan mengejar kualitas layanan yang prima baik dari segi layanan dan hasil kerja.

2.2. Bisnis Proses

Bisnis proses yang terjadi pada PT. Pancaran Aneka Motor terdiri dari tiga, yaitu:

a. Bengkel (*Workshop*)

Pelanggan datang ke bengkel dengan membawa Surat Tanda Nomer Kendaraan (STNK) dan diterima oleh *Service Advisor* (SA) untuk melakukan konsultasi dan analisa keluhan pelanggan terhadap mobilnya. SA akan membuat perintah kerja dan estimasi penggantian suku cadang untuk perbaikan atau perawatan kendaraan. Setiap penambahan perintah kerja dan suku cadang dilakukan dan dikontrol oleh SA dengan persetujuan

penerimaan pelanggan, pemakaian suku cadang untuk perbaikan, pembayaran, pengaturan persediaan suku cadang dan penjualan langsung.

pemilik kendaraan. Kepala regu mekanik dilapangan akan melaporkan status pekerjaan kepada SA. Bila ada pemakaian suku cadang untuk bengkel atau perintah kerja yang membutuhkan penggantian suku cadang, *Inventory* akan mengeluarkan barang yang diminta oleh SA sesuai dengan kebutuhan dan mencetak nota pengambilan barang yang telah dilakukan. Perintah kerja bengkel yang sudah dinyatakan selesai oleh SA akan dikirim ke *Cashier* untuk proses pencetakan faktur dan pembayaran.

b. *Inventory*

Inventory mengeluarkan suku cadang yang diminta oleh bengkel atau SA untuk keperluan perbaikan dan menambah persediaan suku cadang di gudang dengan melakukan pembelian suku cadang ke supplier. Bila ada persediaan suku cadang yang tidak memenuhi standar atau rusak maka akan dikeluarkan dari persediaan gudang.

c. *Sale*

Pihak *Inventory* melakukan penjualan langsung ke pelanggan yang datang ke bengkel hanya untuk membeli suku cadang tanpa melakukan perawatan kendaraan dan bila pelanggan yang telah membeli suku cadang secara langsung melakukan klaim atas barang yang dibeli, maka SA melakukan analisa terhadap barang tersebut dan melakukan pengembalian ke *Inventory* dengan persetujuan kepala bengkel jika barang tersebut cacat produk.

2.3. *Unified Modeling Language* (UML)

UML merupakan pemodelan standar dalam rekayasa perangkat lunak yang berorientasi object. Sistem dapat digambarkan dalam bentuk baku, mudah dimengerti dan mengkomunikasikan rancangannya dengan yang lain (Munawar, 2005:17). Dalam penelitian ini digunakan hanya dua diagram UML, yaitu:

a. Activity Diagram, merupakan teknik untuk mendeskripsikan logika

prosedural, proses bisnis, dan aliran kerja sebuah sistem.

- b. Use Case Diagram, merupakan deskripsi fungsional sebuah sistem dari perspektif pengguna.

3. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Pada penelitian ini, menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang terdiri dari tahapan investigasi sistem,

- b. Analisis Sistem, menganalisa kebutuhan karyawan, pelanggan dan pemilik bisnis dan mengembangkan kebutuhan fungsional sistem yang sesuai dengan prioritas bisnis dan stakeholder.
- c. Desain Sistem, mengembangkan spesifikasi software, hardware, stakeholder, jaringan, data dan produk informasi yang sesuai kebutuhan dan persyaratan sistem informasi yang diusulkan.
- d. Implementasi, mengembangkan software dan hardware, menguji dan melatih orang-orang untuk mengoperasikan dan menggunakannya. Mengelola pengaruh perubahan sistem terhadap *end user*.

Selain dengan menggunakan siklus SDLC dalam pengembangannya juga dilakukan dengan strategi TI dengan membuat rancangan dalam modul-modul aplikasi dan database multi schema terintegrasi (Yunus, 2010). Hal di atas dilakukan agar pengembangan dan implementasinya dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perusahaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Investigasi

Mengembangkan aplikasi sistem informasi bengkel mobil yang dinamakan *Workshop Development System* (WDS) sebagai prioritas bisnis dan komitmen pihak manajemen untuk mendukung dan mengimplementasikannya di lapangan.

analisis sistem, desain sistem dan implementasi sistem (O'Brien, 2006:554). Tahapan-tahapan tersebut adalah:

- a. Investigasi, menentukan bagaimana menentukan peluang yang ada dan prioritas bisnis. Melakukan studi kelayakan apakah sistem baru merupakan solusi yang lebih baik dan layak. Membuat rencana manajemen proyek dan mendapatkan persetujuan pihak manajemen perusahaan.

4.2. Analisis

Kebutuhan sistem informasi bengkel yang dikenal dengan *Workshop Development System* (WDS) dibagi dalam tiga modul yaitu bengkel (*Workshop*), pengaturan persediaan suku cadang (*Inventory*) dan penjualan (*Sale*). Adapun rincian masing-masing modul adalah:

1. *Workshop*:

- a. Penerimaan Pelanggan (*Service Advisor*), pelanggan yang datang diterima dan diperiksa kelengkapan administratifnya. Keluhan dan masalah pada kendaraan dianalisa dan berikan estimasi pekerjaan serta penggantian suku cadangnya.
- b. Perintah Kerja (*Jasa/Labor*), pekerjaan yang harus dilakukan untuk memperbaiki kendaraan oleh team mekanik bengkel.
- c. Permintaan Suku Cadang untuk bengkel (*Suku Cadang dan Bahan / Parts dan Materials*), pemakaian suku cadang yang berkaitan dengan perintah kerja
- d. Pembayaran (*Cashier*), bila pekerjaan perbaikan kendaraan sudah dinyatakan selesai maka dibuatkan tagihan pembayarannya ke pelanggan.

2. *Inventory* mencakup ruang lingkup:

- a. Barang Masuk (Pembelian suku cadang untuk persediaan)
- b. Barang Keluar (Pengeluaran suku cadang untuk mengurangi persediaan)

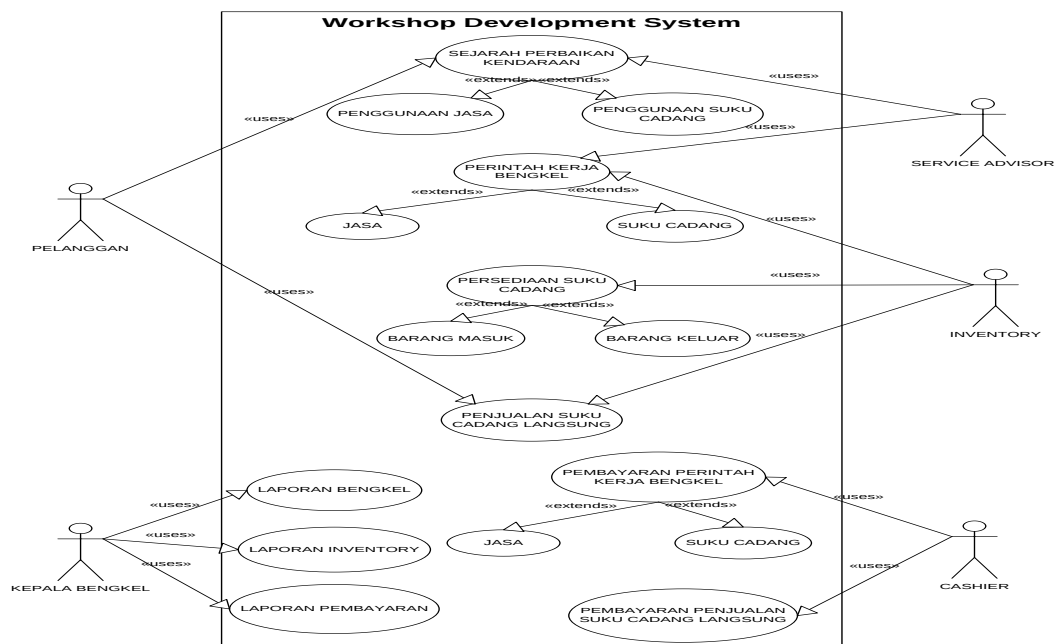
- c. Pengeluaran Suku Cadang untuk bengkel (Workshop)
3. Sale (Direct Sale without Service)
 - a. Sales Order, Penjualan langsung suku cadang kepada para pelanggan tanpa melalui bengkel.
 - b. Sales Return, pengembalian pembelian yang dilakukan pelanggan karena cacat produk.
4. Laporan (Reporting), dibutuhkan dan merupakan bagian masing-masing modul tetapi bukan merupakan sebuah modul tersendiri untuk memantau kegiatan bengkel dan inventory secara administratif.

Aplikasi *Workshop Development System* dibuat bertahap dan modular agar mudah diimplementasikan secara paralel dengan sistem yang lama tanpa mengganggu operasional dan kinerja bengkel yang sudah atau sedang berjalan.

4.3. Desain

4.3.1. Sistem

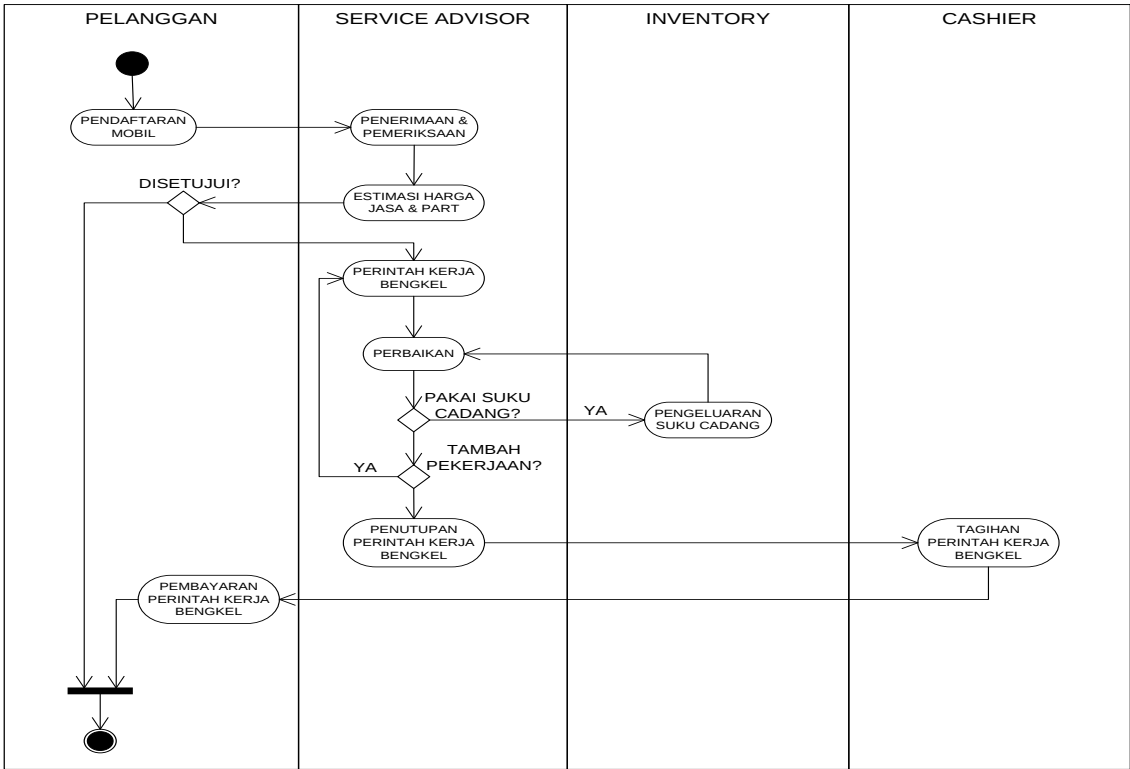
Kebutuhan sistem saat ini sesuai dengan hasil analisa, bisa dilihat pada gambar 1 dengan menggunakan *use case diagram*.



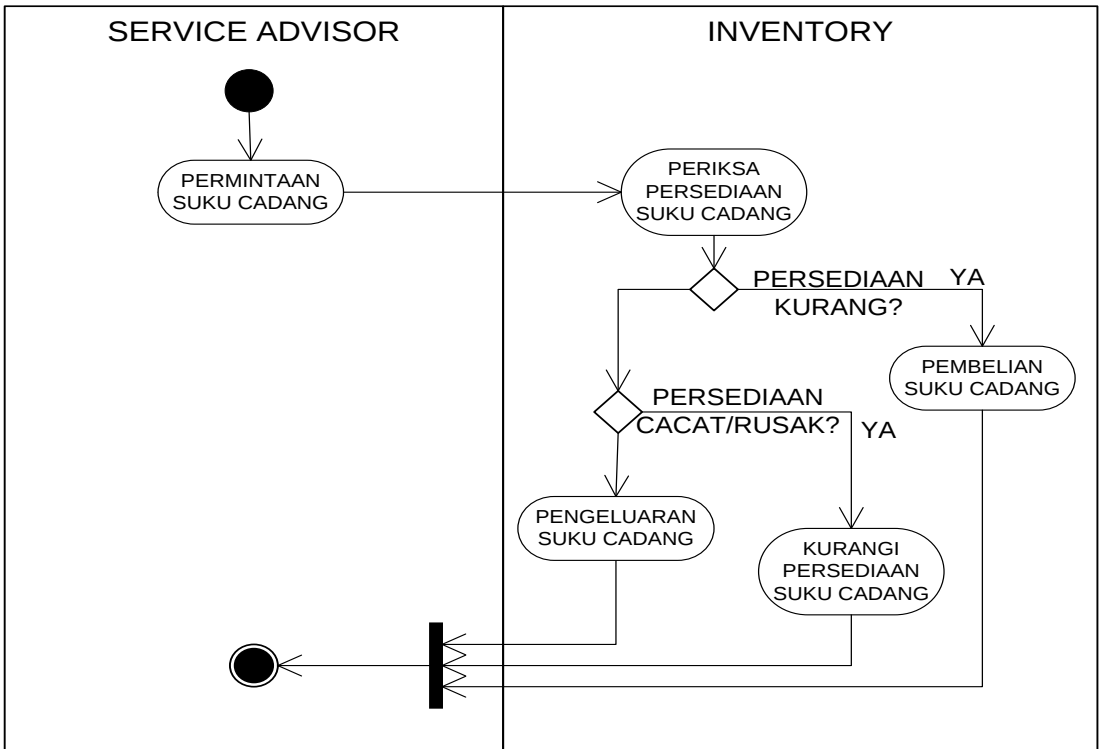
Gambar 1. *Workshop Development System Use Case Diagram*

4.3.2. Fungsionalitas

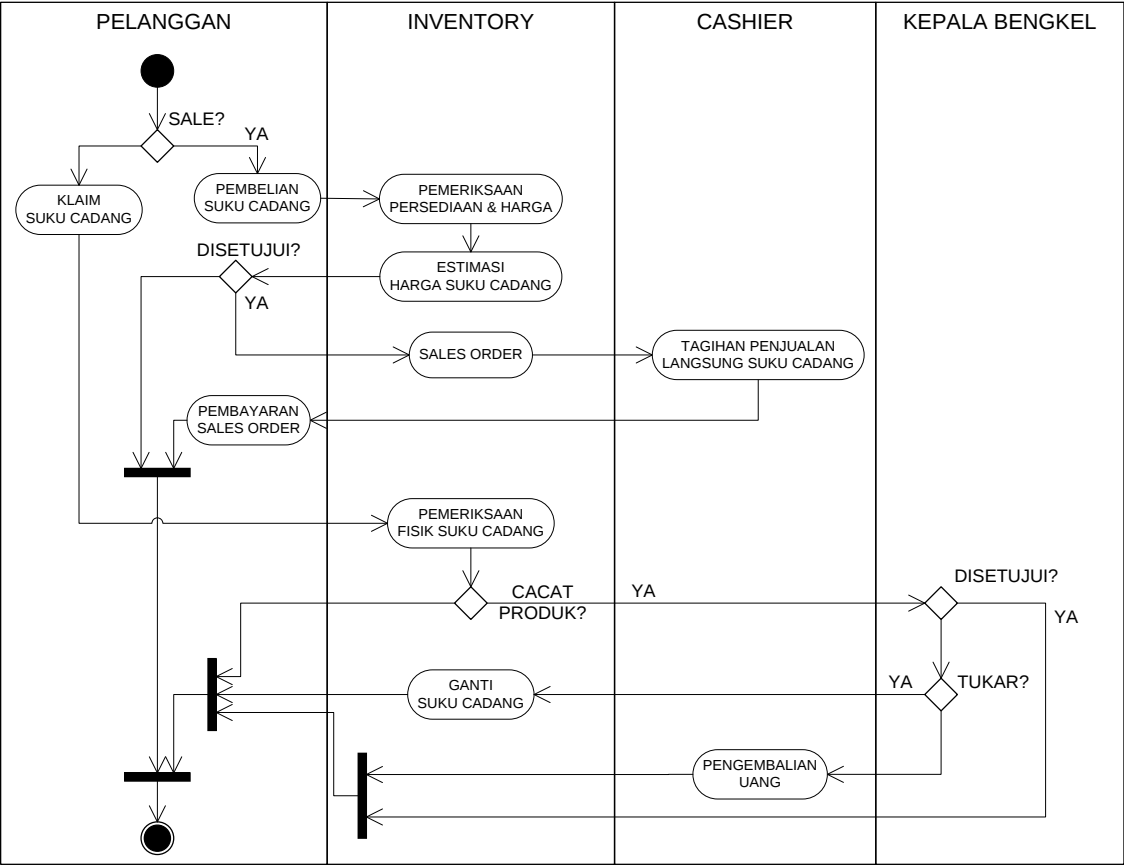
Fungsionalitas berkaitan dengan masing-masing fungsi secara logika pada model *use case diagram* yang akan diterapkan ke dalam masing-masing modul dalam WDS.



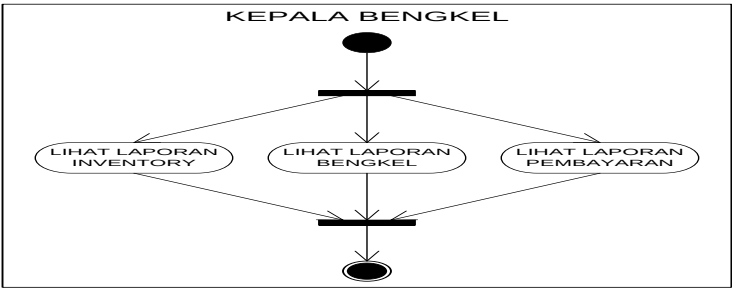
Gambar 2. Workshop Activity Diagram



Gambar 3. Inventory Activity Diagram



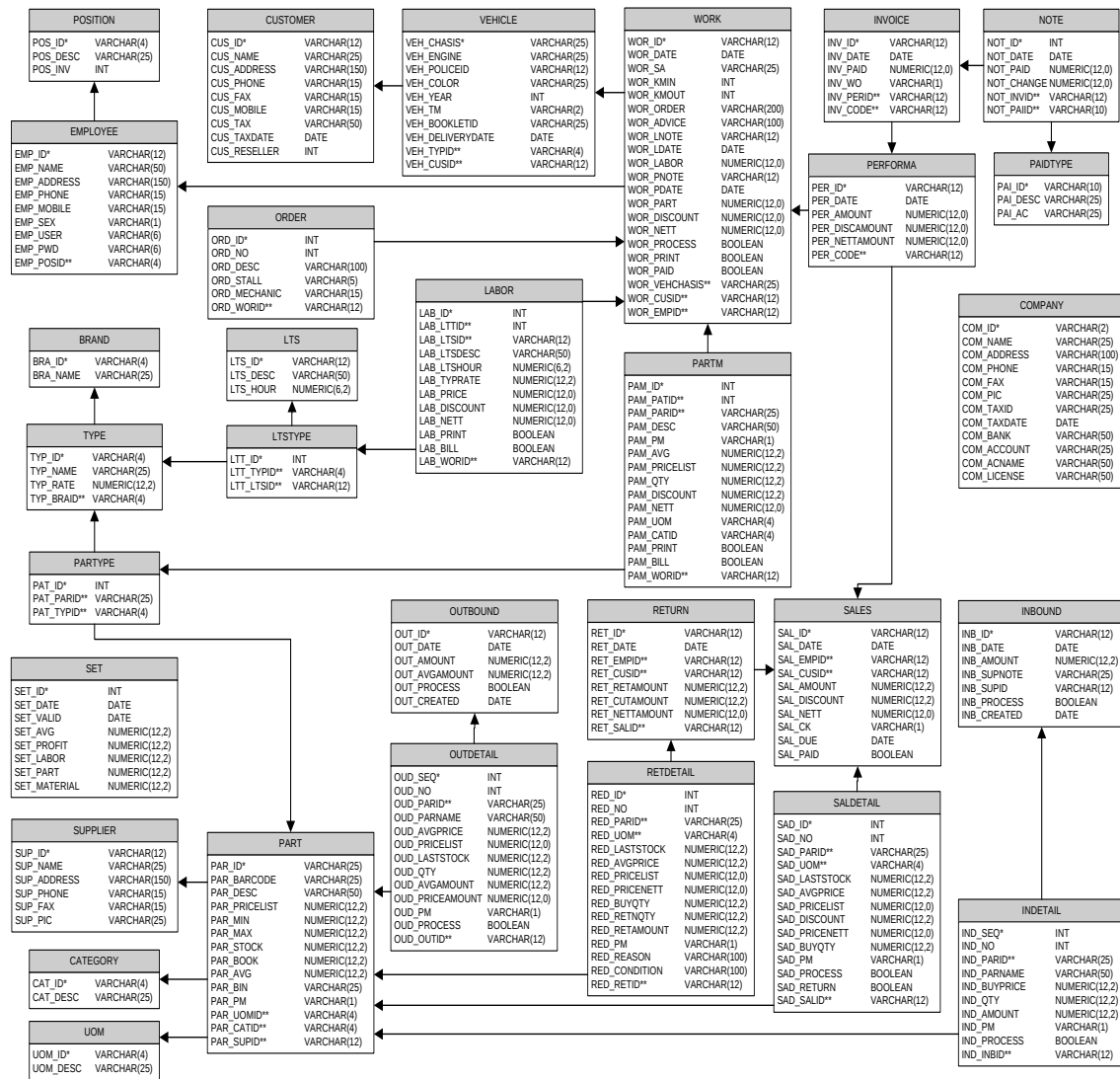
Gambar 4.Sale Activity Diagram



Gambar 5.Reporting Activity Diagram

4.3.3. Database

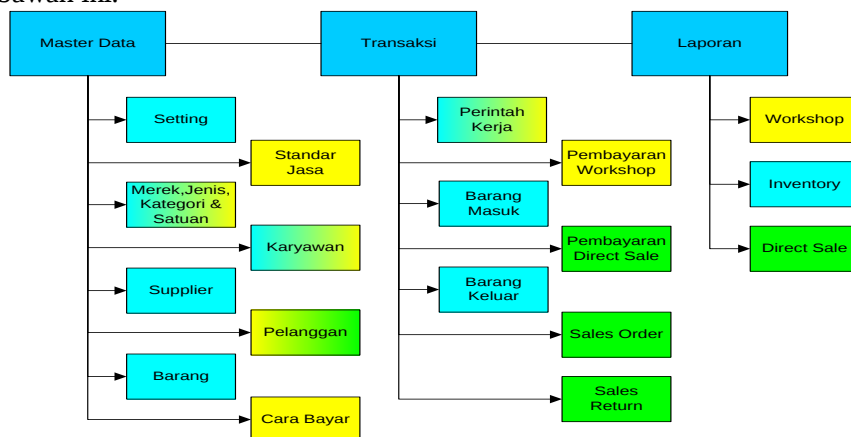
Merupakan pemetaan antar tabel yang saling berhubungan dan diorganisir membentuk RDBMS (Relational Database Management System) .



Gambar 6. Workshop Development System Database

4.4. Implementasi

Implementasi Workshop Development System dapat dilihat pada susunan menu pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Struktur Menu Workshop Development System

Dari struktur menu tersebut maka dapat diketahui implementasi user intefaceny pada setiap modul.

4.4.1. Workshop

Tampilan-tampilan menu pada modul workshop,yaitu Standar Jasa, Merek,Kategori,Jenis dan Satuan, Karyawan, Pelanggan, Cara Bayar, Perintah Kerja, Pembayaran Workshop dan Laporan Workshop.

Kode	Jenis Kendaraan	Harga/Jam
001	JEEP L.C.HDTP	15,000
001	CHER GRAND 4.0 LTD	15,000
001	LAND CRUISER	15,000
032	N14	0
002	CAMRY	15,000
001	CARAVELE T4GL	15,000
001	CITY	15,000
0001	523	15,000
008	520E34	15,000
A11	316E36	15,000
A12		0
A13		0
005	318E46	15,000
A14	325E46	15,000
A15	730	15,000
032	735E38	15,000
009	520E39	15,000
001	318E30	15,000

Kode	Jasa	Jar
1114E36	GT SEAL CRANK SHAFT RR M40	00
1114E46	GT SEAL CRANKSHSFT RR N42	00
1114E90	GT SEAL CRANK SHAFT RR N46	00
1115E46	GT VALVE SPARATOR M43	00
1115E46	GT VALVE SPARATOR + SLANG M43	00
1115E46	GT VALVE SPARATOR + SLANG M43	00
1115N42	GT SEAL HOUSING OLI FILTER E46	00
1115N42	GT SEAL HOUSING OLI FILTER E46	00
1115VM60	GT VALE SPARATOR ENGINE	00
111E46	GT SEAL UPER TIMING CHAIN	00
1128010	GT V BELT ALTERNATOR	00
1128010	GT V BELT ALTERNATOR	00
1128010	GT V BELT ALTERNATOR	00
1128010	GT V BELT ALTERNATOR E39	00
1128020	GT TENSIONER ALTERNATOR	00
1128020	GT TENSIONER ALTERNATOR	00
1128020	GT TENSIONER ALTERNATOR	00
1128060	GT ADJUSTER PULLEY AC	00

Gambar 8.Tampilan Standar Jasa

Kode	Merek
IZU	ISUZU TROP
CL	CHRYSLER
TYT	TOYOTA
MC	MINI COOPER 1.6
VW	V.W
HD	HONDA
BM	BMW
MB	MERCEDES
FD	FORD

Kode	Jenis
001	JEEP L.C.HDTP
001	CHER GRAND 4.0 L
001	LAND CRUISER
032	N14
002	CAMRY
001	CARAVELE T4GL
001	CITY
0001	523
008	520E34
A11	316E36
A12	
A13	
005	318E46
A14	325E46
A15	730
032	735E38

Kode	Kategori
00	MAINTENANCE
11	ENGINE
12	EG ELECTRICAL SY
13	FUEL PREPARATIC
16	FUEL SUPLAY SYS
17	COOLING SYSTEM
18	EXHAUST SYS
21	CLUTH
22	EG & TRANS SUSP
23	MANUAL TRANS
24	AUTOMATIC TRANS
25	GEARSHIFT MEC
26	PROPELLER SHAF
27	TRANSFER BOX
31	FRONT AXLE
32	STEERING & WHEB

Kode	Satuan
00	PCS
01	UNIT
02	BUAH
03	SET
04	LITER
05	CC
06	CM
07	GALON
08	TAB

Gambar 9. Tampilan Merek,Kategori,Jenis dan Satuan

Karyawan & Jabatan

☒ Karyawan ☐ Jabatan

NIK:
 Nama:
 Alamat:
 Tel./HP:
 Jenis Kelamin: ☒ Pria ☐ Wanita
 Jabatan:
 User ID/Pass:
 Level:

Kode:
 Jabatan:

NIK	Nama	Alamat	Tel	HP

Baru Edit Tutup

Gambar 10. Tampilan Karyawan

Pelanggan

☒ Pelanggan ☐ Kendaraan

Kode: CMCS10120004 ☐ Reseller
 Nama: RANI
 Alamat: TEBET TIMUR 1 H NO 31A JAKSEL
 Tel/Fax: 0816914802
 HP:
 NPWP/Tgl. PKP: 6 /29/2012

No Polisi: B8585ST
 No Mesin: 8824J810
 No Rangka: EE88248
 Jenis: 004 318E46M43
 Merek/TM: BMW AT
 Warna/Tahun: HITAM 2001
 No Buku /Tgl: 12/15/201C

Cari: ☒ Kode/No Pol ☐ Nama/No Rangka

Kode	Nama	Alamat
CMCS10120003	IMBALO	GRIYA BINTARO IND JL RY PD CIPTA
CMCS10120004	RANI	TEBET TIMUR 1 H NO 31A JAKSEL
CMCS10120005	BUDI	BOGOR
CMCS10120006	V SUANDI	BANDUNG
CMCS10120007	FARID	CEMPAKA PUTIH BRT III NO 18 JAKTIM
CMCS10120008	DANI MANURUNG	KALI BATA UTARA II / 114 JAKSEL
CMCS10120009	BUN	TEBET BRT VIII NO 50
CMCS10120010	PT DUTA PERTIWI NUSA	JL PASAR PAGI NO 46 JAKBAR
CMCS10120011	ISKANDAR	JL CUMI CUMI I NO 15 RAWA MANGUI
CMCS10120012	FAJAR	JL TAMAN AGAPE I BLK M2 / M1 KALI
CMCS10120013	HUSIN	PISANGAN BARU UTR NO 3
CMCS10120014	EVELINA SIMBOLON	JL REMAJA RT 1 / 1 JAKTIM

No Polisi: B8585ST

Baru Edit Hapus Tutup

Gambar 11. Tampilan Pelanggan

Cara Pembayaran

Kode: CS
 Deskripsi: CASH
 No Rek:

Baru Edit Tutup

Kode	Deskripsi Cara Pembayaran	No Rekening
CS	CASH	
CC	CREDIT CARD	

Gambar 12. Tampilan Cara Bayar

The screenshot shows the 'Workshop' application window. On the left, there's a list of work orders with columns for 'No Order/PK', 'Tanggal', and 'No Polisi'. The main area displays the details for a selected work order (CMPK11120071) dated 17/12/2011. The details include customer information (Jasa, Part/Bahan, SubTotal, Potongan, Nett), vehicle information (No Polisi/Rangka, No Mesin/TM, Jenis/Merk, Wm/Thn/Buku/DD, SA/Km In/Km Out, Kode>Nama, Alamat, Telp./Fax, Keluhan, Saran), and a list of work items (Perintah Kerja) with columns for 'No', 'Perintah Kerja', 'Stail', and 'Mekanik'. The work items list includes 'GT ENGINE MONTING', 'CH TRANSMISI MONTING', and 'CH BOOT AIR FLOW'.

Gambar 13. Tampilan Perintah Kerja

The screenshot shows the 'Cashier' application window. On the left, there's a list of work orders with columns for 'No Order/PK', 'Tanggal', and 'No Polisi'. The main area displays the details for a selected work order (CMPK11120065) dated 15/12/2011. The details include customer information (Jasa, Part/Bahan, SubTotal, Potongan, Nett, Performa, Paid, No Invoice, Tgl Invoice), vehicle information (No Polisi/Rangka, No Mesin/TM, Jenis/Merk, Wm/Thn/Buku/DD, SA/Km In/Km Out, Kode>Nama, Alamat, Telp./Fax, Keluhan, Saran), and a list of work items (Perintah Kerja) with columns for 'No', 'Kode', 'Nama Jasa', 'Jam', 'Harga/Jam', 'Harga Jual', 'Dis(%)', and 'Dis(Rp.)'. The work items list includes 'GT ENGINE MONTING', 'CH TRANSMISI MONTING', and 'CH BOOT AIR FLOW'.

Gambar 14. Tampilan Pembayaran Workshop

The screenshot shows the 'Laporan Kasir' (Cashier Report) window. It features a list of report types on the left: 'Penerimaan Workshop' (selected), 'Piutang Workshop', 'Penerimaan Direct Sales', 'Piutang Direct Sales', and 'Work Order Selesai'. On the right, there are fields for 'Mulai' (Start) and 'Sampai' (End) dates, both set to 6/29/2012. There is also a checkbox for 'Export Ke MS Excel'. At the bottom right, there are buttons for 'Cetak' (Print) and 'Tutup' (Close).

Gambar 15. Tampilan Laporan Workshop

4.4.2. Inventory

Tampilan-tampilan menu pada modul Inventory, yaitu Setting, Merek, Kategori, Jenis dan Satuan, Karyawan, Supplier, Barang, Perintah Kerja, Barang Masuk, Barang Keluar dan Laporan Inventory.

Setting

Deskripsi	Nilai	Satuan
Update Harga Jual Dari Harga Pokok Pembelian Bila Nilai HPP > Harga Jual Secara Otomatis	25.00	%
Update Harga Jual Pada Tabel Barang Berdasarkan HPP	25.00	%
Maksimal Diskon Jasa	10.00	%
Maksimal Diskon Part/Suku Cadang	5.00	%
Maksimal Diskon Bahan	0.00	%

Kode/Nama Perusahaan: CM CASABLANCA MOTOR
 Alamat: JL. KH. Abdullah Syafi'i No.50. Tebet, Jakarta Selatan
 Telepon/Fax: 83701908 8309858
 PIC: Atep
 NPWP: -
 Tgk. PKP: / /
 Bank: -
 No. Rekening: -
 Atas Nama: -

Buttons: Edit, Keluar

Gambar 16. Tampilan Setting

Supplier

Kode: CMVN10120001
 Supplier: BERDIKARI MOTOR
 Alamat: PASAR MOBIL KEMAYORAN
 Tel./Fax: 6543069 6543069
 PIC: DEDY

Buttons: Baru, Edit, Tutup

Kode	Supplier	Tel	Fax	PIC	Alamat
CMVN10120001	BERDIKARI MOTOR	6543069	6543069	DEDY	PASAR MO
CMVN10120002	FORCH	58904296		MARSUDI	KAMAL RA
CMVN10120003	CASH				
CMVN10120004	BUANA SAKTI ANEKA MOTOR	7991986	7976480	MELAN	JL WARUNC
CMVN10120005	WIBISONO	5607362	56967175	HANI	MANDALA F
CMVN10120006	ALFA OMEGA	3854209		KIKI	SAWAH BE
CMVN10120007	BMW MANDIRI	26646623		SUSI	MEGA GLOI
CMVN10120008	PT SBPI (MOBIL 1)	46833694		RAHMAT	PULO GADU
CMVN10120009	PELITA MOTOR	8190772		BUDI	JL OTISTA F
CMVN10120010	DUTA SERA	7237575	7200764	AMIN	PSR CIPET
CMVN10120011	KREASI PRIMA UNGGUL/ELF	58353501	58353503	ANTON	JL PANJANG
CMVN10120012	ISTANA MOTOR	3802288		ATET	SAWAH BE
CMVN10120013	MJ MOTOR	72796169	7265083	MUCHSIN	PASAR CIP
CMVN10120014	TOKO 74 FATMAWATI	72797923		BAMBANG	JL FATMAW
CMVN10120015	TOKO 74 G. SAHARI	4216970	4208477	SLAMET	JL GUNUNG

Gambar 17. Tampilan Supplier

Barang

Kode: 14209520
 Barang: BRAKE PAD RR C180 203
 Barcode: 0
 Harga Jual: 406,250
 Min/Max Stok: 0
 Stok/HPP: 1.00 325.000
 Lokasi: 5C
 Satuan: 03 SET
 Kategori: 34 BRAKES
 Supplier: CMVN10120010 DUTA SERA

Buttons: Baru, Edit, Hapus, Tutup

P/M	Kode	Barang	Barcode	Hpp	Harga Jual	Stok	Book	h
P	1000000007X	HOSE WIPER		292	365	50.00	0.00	
P	14209520	BRAKE PAD RR C180 203		325.000	406.250	1.00	0.00	
P	24202120	BRAKE PAD FR C180 202		600.000	750.000	1.00	0.00	
P	1402770095	FILTER OIL MATIC 211		125.000	156.250	0.00	0.00	
P	2035400253	CONECTOR MATIC MB		125.000	156.250	0.00	0.00	
P	2038210679	SWITCH P WINDOW C180 203		1.050.000	1.312.500	0.00	0.00	
P	2108900186	EMBLEM CAP ENGINE C180		250.000	312.500	1.00	0.00	
P	2118202245	WIPER BLADE		550.000	687.500	0.00	0.00	
P	2205450024	SENSOR TABUNG RADIATOR 500S		300.000	375.000	1.00	0.00	
P	2309040000	...		...	...	...	...	

Gambar 18. Tampilan Barang



Tampilan-tampilan menu pada modul *Sale*, yaitu Pelanggan, *Sales Order*, *Sales Return*, Pembayaran Direct Sale dan Laporan *Direct Sale*.

The screenshot shows two windows from a sales management application. The left window, titled 'Sales', displays a 'Sales List' with columns for 'No. PM Kode', 'Barang', 'Satuan', 'Stok', 'Qty', 'Harga Jual', 'Dis %', 'Harga Net', and 'Total Harga Net'. It includes input fields for 'No Penjualan', 'Tanggal' (28/09/2012), 'Cikrama', 'Alamat Kota', and 'Telp/Fax'. The right window shows a detailed view of a sales order for 'CMSO11000017' dated 24/09/2011. It lists items like 'TAS' and 'BLUD 21W K1' with their respective prices and quantities. A 'Total' row at the bottom shows a total value of 225,000.

Gambar 22. Tampilan Sales Order

The screenshot shows two windows from a sales management application. The left window, titled 'Return Sales', displays a 'Return List' with columns for 'No. PM Kode', 'Barang', 'Satuan', 'Qty', 'Harga Net/Sat', 'Retur', 'Total Harga Retur', 'Alasan', and 'Kondisi'. It includes input fields for 'No Tgl Retur', 'No Tgl Penjualan', 'Jumlah Sales', 'Cikrama', 'Alamat Kota', and 'Telp/Fax'. The right window shows a detailed view of a return order for 'CMSR11010004' dated 10/01/2011. It lists items like 'OL ANAL BLUE TRONIC' with their respective prices and quantities. A 'Total' row at the bottom shows a total value of 90,000.

Gambar 23. Tampilan Sales Return

The screenshot shows a 'Catcher' window for direct sale payments. It includes a 'No Sales' section with a list of sales orders and a 'Customer' section with a list of customers. The 'No Sales' list has columns for 'No Sales', 'Tanggal', and 'Tagihan'. The 'Customer' list has columns for 'No Sales', 'Tanggal', and 'Tagihan'. The window also includes input fields for 'No Sales/Tgl.', 'Kode Cus.', 'Tgl. Sales', 'Nama', 'Tgl. / Jth Tempo', 'Total', 'Diskon', 'Total Net', 'Sudah Bayar', 'No Invoice', and 'Tgl. Invoice'. There are buttons for 'Bayar', 'Cetak', and 'Tutup'. A 'Penjualan' section at the bottom allows for editing discounts and listing items with columns for 'No. Kode', 'Deskripsi', and 'Satuan'.

Gambar 24. Tampilan Pembayaran *Direct Sale*

The screenshot shows a 'Laporan Direct Selling' window. It includes a 'Penjualan' section with a list of sales orders and a 'Retur' section with a list of return orders. The 'Penjualan' list has columns for 'No. Kode', 'Deskripsi', and 'Satuan'. The 'Retur' list has columns for 'No. Kode', 'Deskripsi', and 'Satuan'. The window also includes input fields for 'Mulai' (6/29/2012) and 'Sampai' (6/29/2012). There are buttons for 'Cetak' and 'Tutup'. An 'Export Ke MS Excel' button is also present.

Gambar 25. Tampilan Laporan *Direct Sale*

Workshop Development System ini telah dilakukan implementasi pada perusahaan yang bergerak di bidang otomotif. Pengujian sistem dengan metode whitebox dilakukan pada WDS menggunakan *automated testing* pada *code auditing* dan *functional test* dengan aplikasi tools yang tersedia pada *software developer* dan metode blackbox dengan memeriksa hasil keluaran sesuai dengan *requirements* yang dilakukan selama setahun di tempat client atau β *Testing Site* (Galin,2004:187).

5. SIMPULAN

Workshop Development System telah terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan dari sisi informasi yang lebih cepat,akurat dan efisien. Selama β *Testing Site*terjadi beberapa perbaikan dan penyesuaian sesuai kebutuhan di lapangan yang tidak merubah proses bisnis dan fungsi masing-masing modul. Beberapa manfaat dengan adanya aplikasi ini adalah:

- a. Sejarah perbaikan kendaraan pelanggan mudah diakses dan dianalisa.
- b. Mudah mengontrol pekerjaan, jasa, pemakaian suku cadang dan bahan terhadap kendaraan pelanggan.
- c. Pengaturan pekerjaan terhadap mekanik mudah diatur.
- d. Pengeluaran suku cadang dari sisi Inventory mudah dilacak.
- e. Pengontrolan pembayaran dan penerimaan uang lebih akurat.
- f. Operasional dan kontrol terhadap bengkel lebih akurat dan efisien

Dalam perancangan WDS penulis menemui tantangan saat implementasi dan pengembangan ke depannya agar mudah disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan dan berhubungan dengan ERP (*Enterprise Resources Planning*) Software, yaitu:

- a. Strategi yang harus dilakukan dalam implementasi pembuatan software agar bisa dikembangkan secara modular sehingga membentuk ERP tersendiri.
- b. Bagaimana menyediakan sarana komunikasi antar aplikasi atau *interface* terutama dengan ERP Software.

DAFTAR REFERENSI

- Galin, Daniel. 2004. *Software Quality Assurance From Theory To Implementation*. Great Britain:Pearson Addison Wesley
- Munawar.2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- O'Brien, James A. 2006. *Pengantar Sistem Informasi:Perfektif Bisnis dan Manajerial*, Edisi ke 12, Jakarta : Salemba Empat.
- Yunus, Dana. 2010. *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Kelompok Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Ward dan Peppard: Studi Kasus Pada Perusahaan Jasa Otomotif*, Jakarta: Jurnal Ilmiah Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri.