

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN JASA PADA BENGKEL XYZ

**Sugiarto Hartono**

Program Information System Audit, School of Information System, BINUS University, Jakarta  
Jl. Kebon Jeruk Raya No. 27, Kebon Jeruk Jakarta Barat 11530  
shartono@binus.edu

## ABSTRACT

*Information technology continues to evolve. For example in education, long time ago, people learned using stones. Advances in science and technology bring the community continue to improve the quality of life including technology itself. Bengkel XYZ is a company that sales service to customer especially in motorcycle reparation. The company is still using a file-based system. System development methodology used in this research is the Unified Process methodology using Object-Oriented approach. This research will result in a system design and application of sales system that can be used by the company to run day-to-day business operations, especially for the sales business process. By the design of information systems and the application of the sales system will integrate all data using centralized database, so that data redundancy can be reduced and the cost-effectiveness can be achieved.*

**Keywords:** *development, services information system, sales information system*

## ABSTRAK

*Teknologi informasi terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Misalnya, dalam dunia pendidikan, awalnya masyarakat masih belajar menggunakan batu. Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi membawa masyarakat untuk terus memperbaiki kualitas kehidupan termasuk teknologi itu sendiri. Bengkel XYZ merupakan sebuah badan usaha yang bergerak di bidang pelayanan jasa kepada pelanggan khususnya reparasi motor. Perusahaan tersebut masih menggunakan file-based system. Metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan sistemnya adalah metodologi Unified Process dengan menggunakan pendekatan Object-Oriented. Tujuan pengembangan sistem informasi ini akan menghasilkan sebuah rancangan sistem serta aplikasi sistem penjualan yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam menjalankan operasi bisnisnya sehari-hari, khususnya untuk proses bisnis penjualannya. Diharapkan dengan adanya desain sistem informasi dan aplikasi sistem penjualan yang menggunakan database dapat menyatukan seluruh data yang akan dirancang secara centralized sehingga redudansi data dapat dikurangi serta cost-effectiveness dapat tercapai.*

**Kata kunci:** *pengembangan, sistem informasi jasa, sistem informasi penjualan*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi akan memberikan dampak pada bisnis sebuah perusahaan. Untuk dapat mencapai efisiensi dan efektivitas proses bisnis, sebuah perusahaan mengharapkan dengan penggunaan teknologi informasi akan dapat membantu perusahaan dalam mencapai goals dari perusahaan serta dapat mencapai nilai strategis dan *competitive advantage* dari penggunaan TI. Sistem informasi harus dapat menyediakan informasi untuk orang yang tepat dalam waktu yang tepat serta dalam format dan jumlah yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan penerima informasi (Rainer & Cegielski, 2011). Sistem informasi akan memberikan manfaat bagi *user*, sistem, organisasi, dan level strategis dalam perusahaan (Peterson & Kim, 2000).

Bengkel XYZ adalah salah satu perusahaan yang telah menggunakan *computer-based information system* tetapi untuk sistem yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan *file-based system*. Dengan sistem yang masih berupa *file-based*, masing-masing unit di perusahaan ini akan menyimpan data masing-masing secara terpisah, sehingga berdampak pada efisiensi dan efektivitas. Untuk itu, perusahaan ini membutuhkan sebuah sistem aplikasi yang menggunakan *database*, di mana pola penyimpanan data akan dilakukan secara *centralized*. Awalnya, *database system* akan diterapkan pada sistem penjualan. Rumusan permasalahannya adalah bagaimana bentuk desain *database system* yang tepat dan dapat diterapkan untuk perusahaan yang menjadi objek penelitian, serta bagaimana usulan rancangan *graphical user interface* yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang menjadi objek penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem, baik rancangan *software*, rancangan *database*, serta rancangan *user interface* dari sistem penjualan.

## METODE

Metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem informasi penjualan jasa adalah metode *Unified Process* yang menggunakan pendekatan *Object-Oriented*, di mana di dalam setiap fase pengembangan sistem akan dilakukan iterasi sampai sistem benar-benar mencerminkan kebutuhan dari bengkel XYZ. Adapun fase yang dijalankan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah Analisis Sistem Informasi, Perancangan Sistem Informasi dan Pembuatan *Prototype* Tampilan Layar Sistem.

### Analisis Sistem Informasi

Analisis sistem adalah proses memahami dan menjelaskan apa yang dilakukan sistem informasi secara detail (Satzinger, Jackson, Burd, 2005). Analisis sistem akan menentukan komponen dan persyaratan dalam sistem secara terperinci (O'Brien, 2005). *Object-oriented analysis* menjelaskan semua tipe objek yang melakukan pekerjaan dalam sebuah sistem dan menunjukkan interaksi pengguna seperti apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas. (Satzinger, Jackson, Burd, 2012). Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini adalah: (1) Mengidentifikasi business model dari bengkel XYZ, yaitu menentukan proses bisnis, jasa yang disediakan bengkel XYZ, pelanggan, *supplier*, serta mitra dari bengkel XYZ. (2) Menganalisis masalah sistem bengkel XYZ. (3) Menentukan *functional requirement* dari sistem informasi penjualan yang akan dikembangkan, kemudian membuat model analisisnya

## Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem merupakan proses menetapkan bagaimana seharusnya komponen-komponen dalam sistem informasi diimplementasikan secara detail. (Satzinger, Jackson, Burd, 2005). Perancangan sistem memutuskan bagaimana sistem informasi yang diusulkan akan memenuhi kebutuhan informasi para pemakai akhir. (O'Brien, 2005). *Object-Oriented Design* menjelaskan semua tipe objek yang dibutuhkan untuk berkomunikasi dengan orang dan peralatan yang berada dalam sistem, menunjukkan bagaimana objek berinteraksi untuk menyelesaikan tugas, dan memperbaiki definisi dari tiap tipe objek, agar dapat diimplementasikan dengan sebuah bahasa pemrograman. (Satzinger, Jackson, Burd, 2005). Aktivitas yang dijalankan selama tahapan ini adalah: (1) Desain *deployment* dan *software architecture*. (2) Desain *usecase realization*. (3) Desain *user interface*. (4) Desain keamanan sistem.

## Pembuatan *Prototype* Tampilan Layar Sistem

Aturan yang digunakan dalam membuat *prototype* rancangan layar sistem: (1) Memungkinkan dilakukan *cross-platform*, di mana aplikasi bengkel yang akan dirancang bisa dimungkinkan untuk diekspor ke aplikasi lain yaitu *Microsoft Excel* untuk *reporting system*-nya. (2) Memungkinkan terjadinya interaksi antara pengguna dan sistem aplikasi (Luth, 2009).

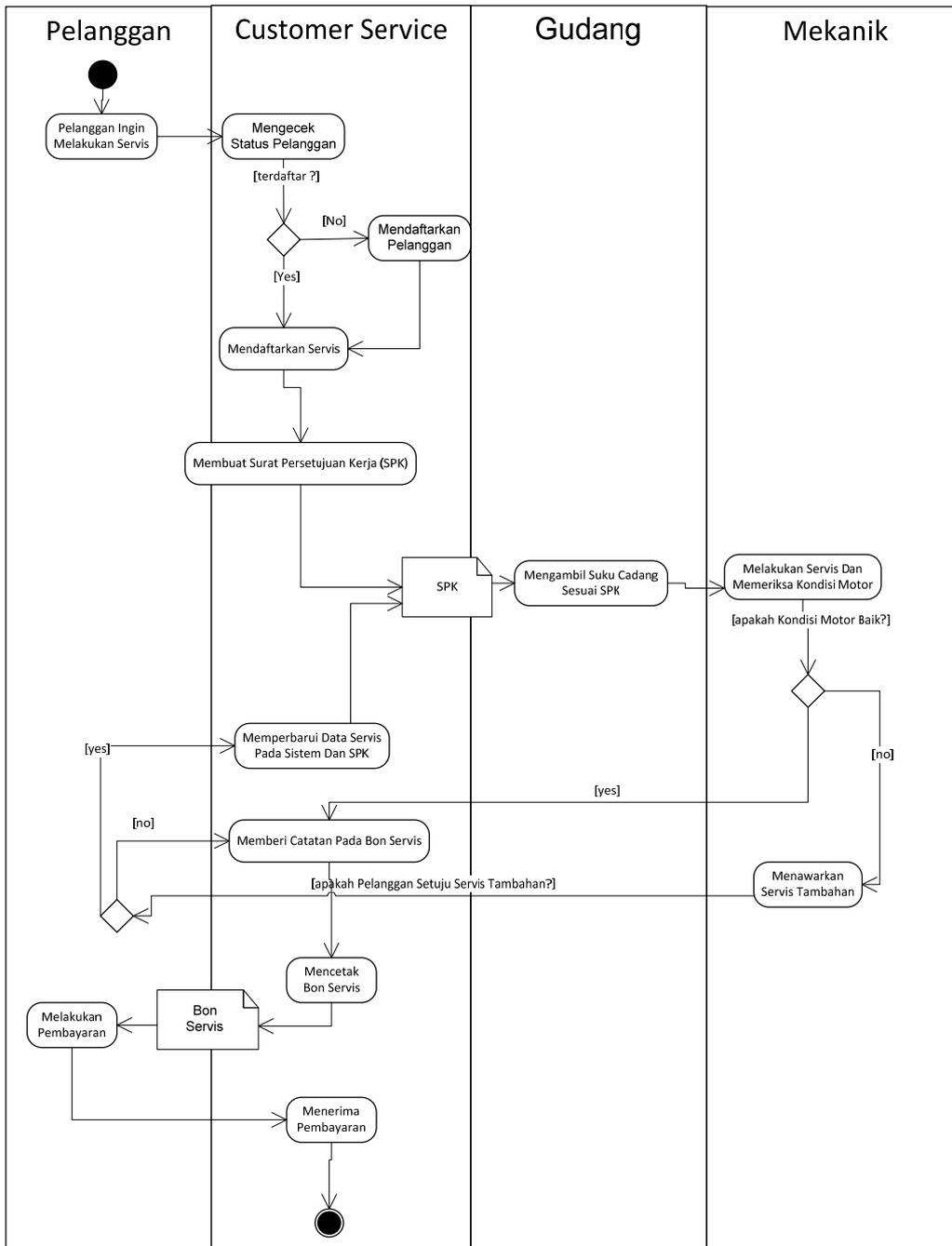
Selain itu, perancangan *prototype* tampilan aplikasi juga menggunakan delapan aturan emas sebagai berikut: (1) *Strive for consistency*. (2) *Cater to universal usability*. (3) *Offer informative feedback*. (4) *Design dialogs to yield closure*. (5) *Prevent errors*. (6) *Permit easy reversal of actions*. (7) *Support internal locus of control*. (8) *Reduce short-term memory load* (Shneiderman, Plaisant, 2009).

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Analisis Sistem Informasi

Tujuan dari pengembangan sistem informasi bagi perusahaan adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas Bengkel XYZ dalam menjalankan kegiatan perusahaan. *Non-functional requirement* dari sistem informasi penjualan jasa bengkel XYZ: (Mathiassen, 2000) (1) *Usable* – Sistem harus mudah digunakan mengingat pengguna sistem masih dalam kategori pengguna pemula yang jarang mengoperasikan sistem menggunakan komputer. (2) *Secure* – Pengamanan data-data penting bengkel, seperti data pelanggan, data transaksi harus diutamakan. Untuk mengatasi hal tersebut, pada sistem akan dipasang antivirus dan *firewall* untuk menjaga keamanan sistem, serta akan dilakukan pembagian hak akses sistem. (3) *Reliable* – Sistem yang ada harus dapat menghasilkan informasi yang tepat dan akurat, terutama informasi pada laporan yang dihasilkan.

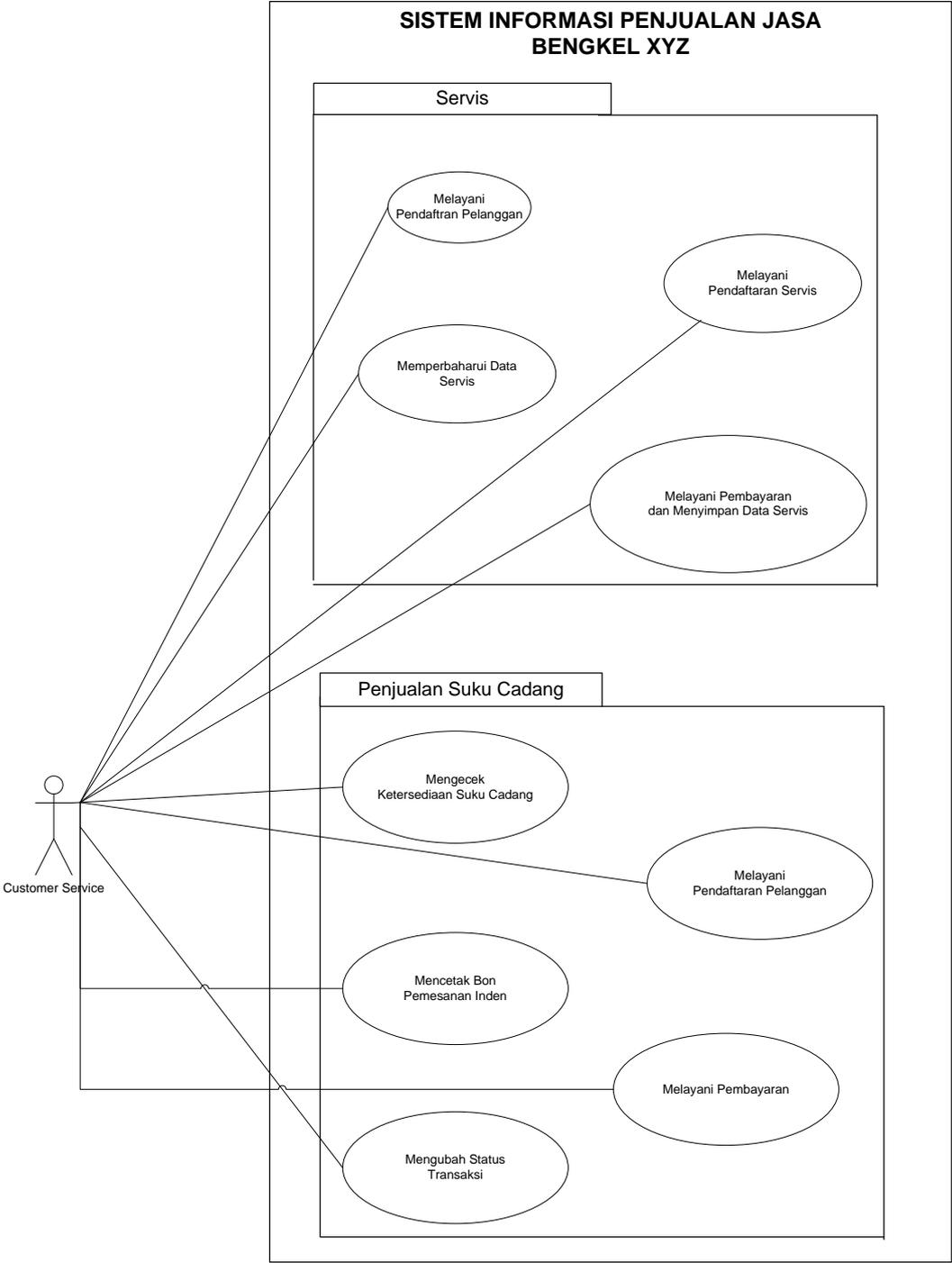
Berikut adalah proses bisnis yang diusulkan dari sistem informasi pencatatan servis sepeda motor:



Gambar 1 Activity Diagram  
 Prosedur Servis Sepeda Motor yang Diusulkan

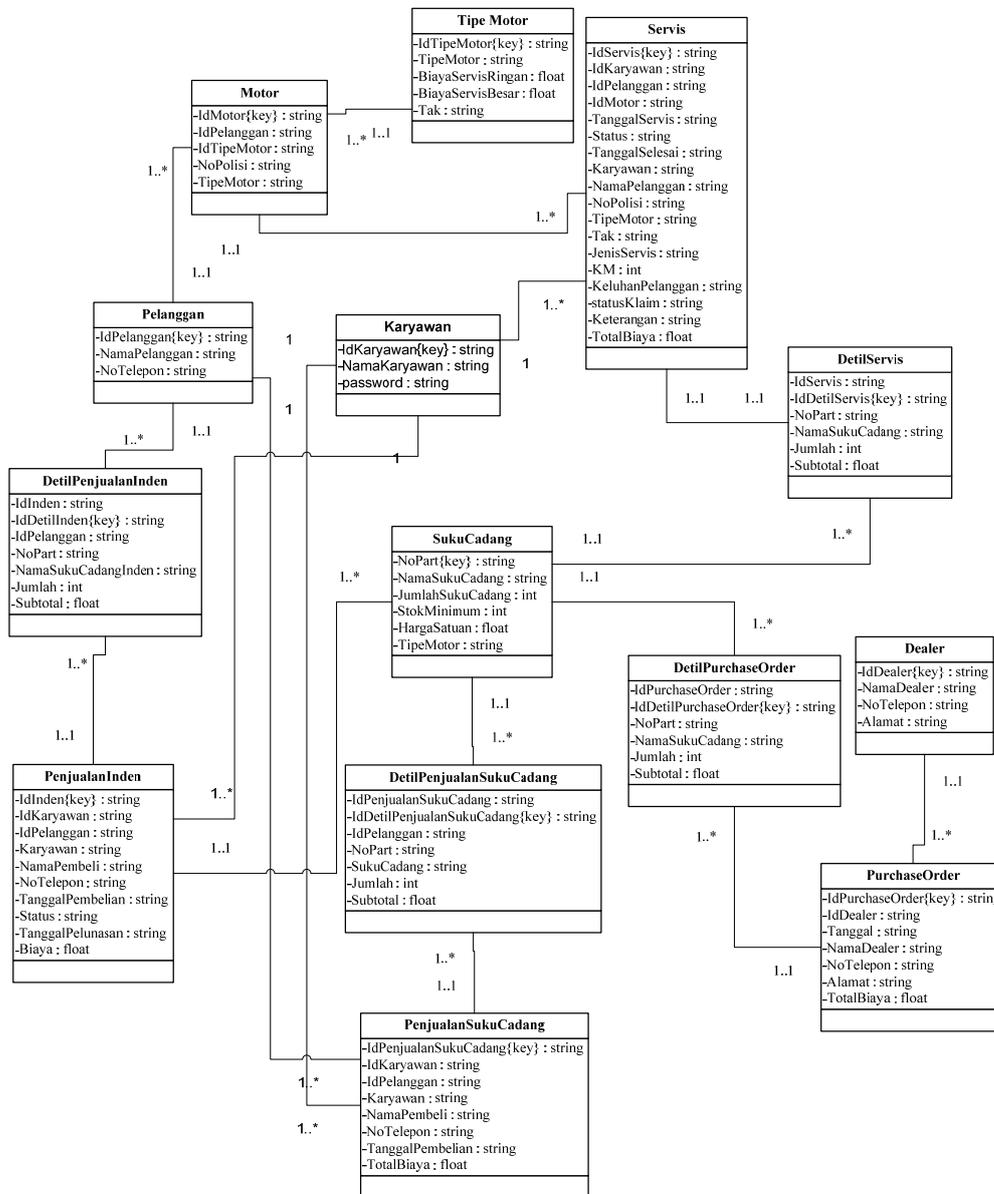


Use case diagram digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3 *Functional Requirement* Sistem Informasi Penjualan Jasa Bengkel XYZ

Problem domain model yang diusulkan dari sistem penjualan jasa Bengkel XYZ :

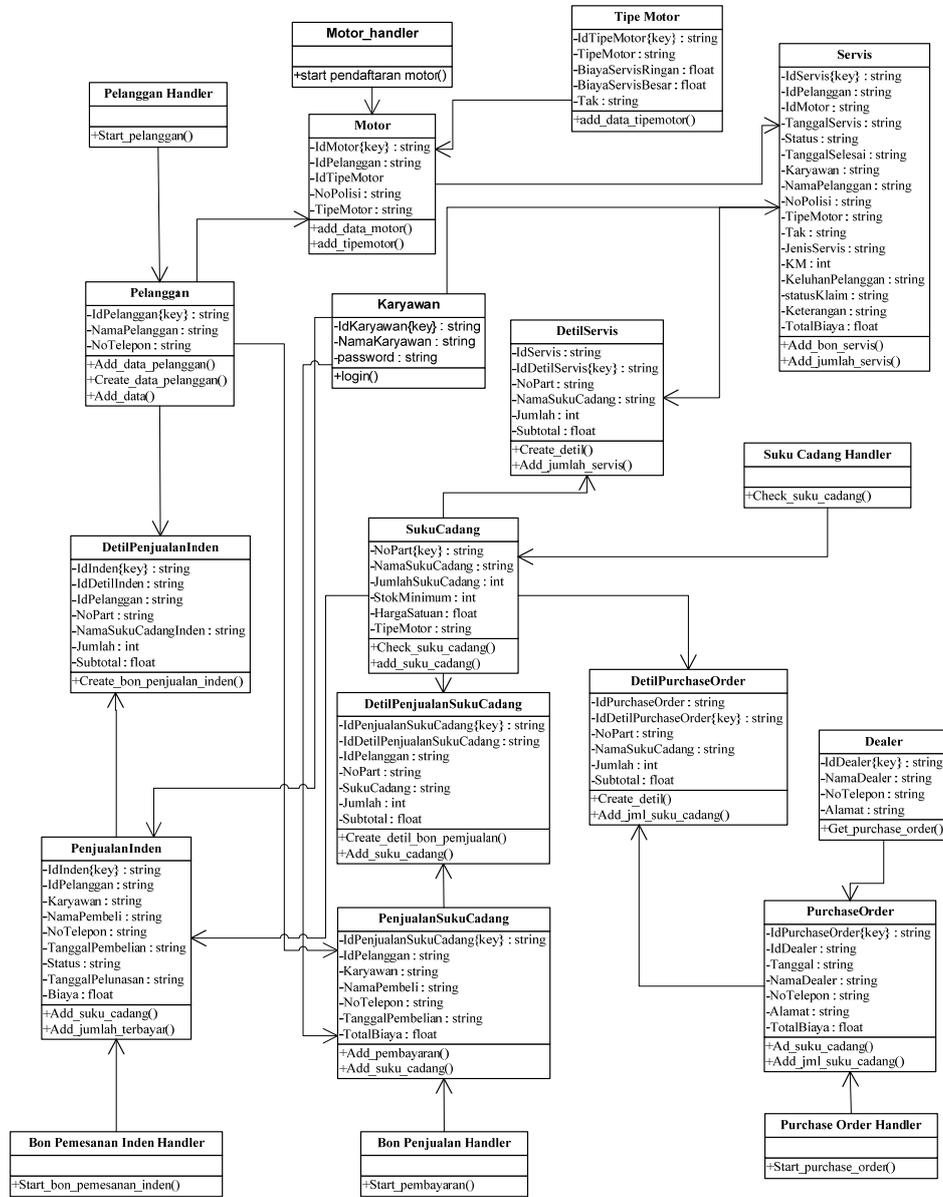


Gambar 4 Domain Model Class Diagram Sistem Informasi Penjualan Jasa Bengkel XYZ

### Desain Sistem Informasi

Desain *deployment* mengikuti pola *centralized architecture*. Bengkel XYZ merupakan salah satu bengkel Yamaha yang melayani di bidang servis motor dan berbagai suku cadang yang dikelola oleh seorang pemilik dalam struktur organisasinya, di mana sistem pembelian, penjualan, dan inventori dilakukan secara tersistem dalam sebuah server dan hanya terletak di satu tempat. Sistem yang diusulkan menggunakan *single-tier* di mana menggunakan sebuah komputer untuk menjalankan semua aplikasi software (satu komputer sebagai pusat).

Bentuk rancangan desain class diagram dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 5 Update Design Model Class Diagram

Sistem memiliki *integrity control* yang berfungsi untuk menjamin bahwa pengguna sistem adalah karyawan yang berkewajiban dan bertanggung jawab atas penggunaan sistem. Dalam hal *Input Integrity*, sistem memastikan bahwa *field* yang wajib diisi telah diisi dengan benar. *Integrity Control* lainnya yang dimiliki sistem adalah penyimpanan waktu pada *database* saat sebuah data disimpan dalam *database*. Sistem memiliki *Security Control* untuk menjaga keamanan data milik perusahaan, salah satunya adalah *login* dengan menggunakan *username* dan *password* masing-masing karyawan yang berkewajiban menjalankan sistem.

## Perancangan *prototype* tampilan layar aplikasi

The screenshot shows a web application window titled "Pendaftaran & Histori Servis". At the top, there are three input fields for "ID Servis", "Tanggal", and "Karyawan". Below these are three tabs: "Pelanggan", "Servis", and "Suku Cadang", with "Pelanggan" selected. A search bar labeled "Cari nama pelanggan/no polisi:" is present. Two data tables are shown: "Pelanggan" with columns "IdPelanggan", "NamaPelanggan", and "NoTelepon"; and "Motor Pelanggan" with columns "IdMotor", "IdPelanggan", "NoPolisi", and "TipeMotor". Below the tables are buttons: "Daftar Pelanggan Baru", "Daftar Motor Baru", "Daftar Servis >>", "Perbarui Data Pelanggan", and "Lihat Histori Servis". At the bottom, a "Data Pelanggan" section contains input fields for "ID Pelanggan", "ID Motor", "No Polisi", "Nama Pelanggan", "No Telepon", and "Tipe Motor", along with "Simpan", "Bersihkan", and "Batalkan" buttons.

Gambar 6 *Form* Pendaftaran & Histori Servis (Tab Pelanggan)

The screenshot shows the same application window with the "Servis" tab selected. The "ID Servis", "Tanggal", and "Karyawan" fields remain at the top. The "Data pelanggan" section is now populated with input fields for "Id pelanggan", "Id motor", "No Polisi", "Nama pelanggan", "No telepon", and "Tipe motor". The "Data servis" section contains a dropdown for "Jenis Servis", an input field for "KM", and a text area for "Keluhan pelanggan". At the bottom, there are buttons for "<< Batalkan" and "Selanjutnya >>".

Gambar 7 *Form* Pendaftaran & Histori Servis (Tab Servis)

Pendaftaran & Histori Servis

ID Servis :

Tanggal :

Karyawan :

Pelanggan Servis **Suku Cadang**

Suku cadang

Masukan nama suku cadang

NoPart	NamaSukuCadang	JumlahSukuCadang	StokMinimum	HargaSatuan	TipeMotor

Jumlah :

Detil Servis

Jenis Servis : -

Biaya Servis : -

IdServis	IdDetilServis	NoPart	NamaSukuCadang	Jumlah	Subtotal

Total : Rp

Gambar 8 Form Pendaftaran & Histori Servis (Tab Suku Cadang)

Penjualan Suku Cadang

ID Penjualan Suku Cadang :

Tanggal :

Karyawan :

Pelanggan **Transaksi**

Suku cadang

Masukan nama suku cadang

NoPart	NamaSukuCadang	JumlahSukuCadang	StokMinimum	HargaSatuan	TipeMotor

Jumlah :

Detil Penjualan Suku cadang

IdPenjualanSukuCadang	IdDetilPenjualanSukuCadang	IdPelanggan	NoPart	NamaSukuCadang

Total : Rp

Gambar 9 Form Penjualan Suku Cadang

Transaksi Berjalan - Servis

Transaksi berjalan | Perbarui transaksi

Masukan no polisi/nama pelanggan :

IdServis	IdPelanggan	IdMotor	IdKaryawan	TanggalServis	Status	StatusKlaim	TanggalSelesai
[Empty Table]							

Batalan Transaksi | Perbarui Transaksi Servis >>

Keterangan servis:

[Empty Text Area]

Cetak bon

Gambar 10 *Form* Transaksi Berjalan – Servis

Laporan Bulanan				
Nama Bengkel :	Maha Makmur Motor	Kode Pos :	10629	
Alamat :	JL. BUNGUR BESAR 264/709	No YSS :	1022	
Kota :	JAKARTA PUSAT	Laporan Bulanan :	01/09-30/09 2012	
No Telepon :	4216584	Nama Pemilik :	Lie Widodo Fediono	
Khusus				
	2 Tak	4 Tak	Matic	Total
KSG 1		9	4	2
KSG 2		4	3	7
KSG 3		3	6	9
KSG 4		2	8	5
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>21</b>	<b>23</b>
Yamaha (Termasuk KSG)				
Pelanggan	2 Tak	4 Tak	Matic	Total
Servis Ringan		2	3	14
Servis Besar		1	4	5
Overhaul	-	-	-	0
Lain-lain	-	-	-	0
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>19</b>
Total Semua Unit				
Item	2 Tak	4 Tak	Matic	
Servis yamaha		13	46	50
<b>Total Servis</b>		<b>13</b>	<b>46</b>	<b>50</b>
Daftar Biaya Jasa				
Item	4 Tak	Matic		
Ringan		28000	30000	
Besar		90000	90000	
Overhaul		100000	120000	
Omzet Bengkel				
Jasa Servis Besar		Rp33.263.000		
Jasa Servis KSG		Rp883.000		
Suku Cadang		Rp5.124.000		
Oli		Rp26.072.000		
<b>Total</b>		<b>Rp40.610.000</b>		
Dibuat Bengkel Resmi & Tempat				
Tgl: 1 Oktober 2012				

Gambar 11 *Output Design* Laporan Bulanan

## SIMPULAN

Dengan *file-based system* sebelumnya, data perusahaan masih berupa *file* yang letaknya terpisah (tidak terintegrasi) dan tidak adanya basis data yang mengelola dan mengolah semua data pada bengkel. Dengan adanya aplikasi sistem penjualan jasa ini, bengkel XYZ dapat mencatat data pelanggan, data transaksi servis motor, data transaksi penjualan suku cadang, sampai kepada kemudahan dalam membuat laporan bulanan. Dengan adanya sistem penjualan jasa *service* dan suku cadang, bengkel XYZ akan mengalami kemudahan dalam mencatat pendaftaran pelanggan serta mengakses data pelanggan dan suku cadang yang dipesan secara inden. Hal ini akan berdampak terhadap keefektifan dan efisiensi dari proses bisnis dari segi waktu maupun biaya yang dikeluarkan oleh bengkel XYZ dalam menjalankan proses bisnisnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Luth, C. (2009). User Interfaces for Theorem Provers: Necessary Nuisance or Unexplored Potential? *Proceedings of the Ninth International Workshop on Automated Verification of Critical Systems (AVOCS 2009)*, 23. Bremen, Germany
- Mathiassen, L., Munk-Madsen, A., Nielsen, P.A., Stage, J. (2000). *Object-Oriented Analysis & Design*. Denmark : Marko Publishing
- O'Brien, J. (2005). *Introduction to Information Systems, Twelve Edition*. USA: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Peterson, D.K., Kim, C.S. (2000). Information System Objectives : Effects of Experience, Position Level, and Education on Developers. *Journal of Information Technology Management*, XI (3-4).
- Rainer, R.K. & Cegielski, C.G. (2011). *Introduction to Information System*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S.D. (2005). *Object-Oriented Analysis and Design with the Unified Process*. USA: Course Technology.