

Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Suku Cadang Kendaraan pada Bengkel Samudra Motor Menggunakan PHP dan MySQL

Teguh Sutopo dan Muhammad Nugroho Susanto

Program Studi S1 Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul
Jalan SA Tirtayasa No. 146 Cilegon Banten 42414
email : teguh.sutopo@gmail.com

Abstrak

Suku cadang (spare part) kendaraan sangat beragam jenis dan jumlahnya. Tiap merek kendaraan bermotor meskipun satu jenis (type), memiliki suku cadang yang sangat variatif bergantung dari tahun pembuatan khususnya suku cadang non mekanis. Bagi sebuah bengkel yang menjual suku cadang kendaraan untuk beberapa merek kendaraan, tentunya harus menyediakan banyak suku cadang. Jumlah dan variasi suku cadang akan lebih banyak lagi bila yang dijual tidak saja suku cadang asli tapi juga tiruan dari berbagai sumber. Bengkel Samudra Motor merupakan badan usaha yang bergerak pada bidang penjualan suku cadang dan jasa perbaikan dan perawatan (service) kendaraan bermotor roda dua dari berbagai merek. Persediaan yang dimiliki sangat banyak, karena tidak saja suku cadang asli tapi juga tiruannya dan berbagai material pendukung. Pengelolaan persediaan dan transaksi masih dilakukan secara konvensional dimana pencatatan persediaan dilakukan pada kartu persediaan (stock card) dan buku besar untuk transaksi. Hal tersebut berdampak pada pengelolaan data persediaan dan transaksi, dimana laporan-laporan tidak dapat disajikan dengan cepat dan akurat. Untuk menghindari kesalahan dan mempercepat pengelolaan data persediaan dan transaksi dengan hasil yang akurat, maka diperlukan pengelolaan data secara terkomputerisasi, yaitu menggunakan aplikasi basis data (database). Guna menekan biaya investasi pengembangan aplikasi, digunakan sumber terbuka (*open source*) yaitu menggunakan PHP untuk pemrograman dan MySQL untuk sistem manajemen basis data.

Kata kunci: Suku cadang, Persediaan, Pengolahan

1. Pendahuluan

Suatu keniscayaan, mengelola data persediaan yang banyak dan beragam serta volume transaksi yang besar dilakukan secara konvensional dengan berharap hasil yang cepat dan akurat. Tentu saja hal ini dapat dilakukan dengan konsekuensi menghabiskan banyak tenaga, waktu, memerlukan kesabaran dan ketelitian serta biaya, juga potensi kesalahan manusia tetap ada karena keterbatasan kemampuan.

Bengkel Samudra Motor yang melakukan usaha dibidang jasa perbaikan dan perawatan (*service*) serta penjualan suku cadang sepeda motor, memiliki volume transaksi per hari yang cukup besar. Berbagai suku cadang sepeda motor dengan berbagai merek dan variasinya terjual. Mulai dari yang ukuran kecil hingga besar, yang asli dan tiruan. Omset penjualan cukup besar. Namun dari hasil penelitian yang dilakukan, ternyata terdapat beberapa masalah yang muncul sehubungan dengan pengelolaan data persediaan dan transaksi penjualan yang dilakukan secara konvensional. Dimana rekapitulasi pengeluaran suku cadang dan material pendukung, dan laporan transaksi penjualan tidak dapat disajikan tepat waktu dan akurat. Hal ini tentu menghambat pengambilan keputusan pihak pengelola bengkel.

Untuk dapat mengelola data secara baik, cepat, dan akurat serta terstandarisasi sehingga dapat menyajikan laporan-laporan yang valid dan tepat waktu maka paradigma penggunaan komputerisasi dalam pengelolaan data persediaan dan transaksi penjualan adalah solusi yang tepat untuk dilakukan.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem sangat diperlukan dalam memproses masukan untuk menghasilkan keluaran. Sebuah sistem merupakan himpunan komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu. (Jogiyanto, 2011)

Dari uraian di atas, sistem dapat disimpulkan sebagai kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem sangat diperlukan dalam memproses masukan untuk menghasilkan keluaran. Sebuah sistem merupakan himpunan dari komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu.

2.2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian, yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, pengolahan atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai internal dan eksternal untuk menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. (Nugraha, 2010)

Pemahaman di atas secara sederhana dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa.

2.3. Basis Data

Database adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi melalui metode tertentu dengan menggunakan komputer, sehingga mampu menyediakan informasi secara optimal yang diperlukan pemakainya. (Linda Marlinda, 2010)

Database dapat diartikan sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. (Kristanto, 2007)

Dengan demikian *Database* dapat disimpulkan sebagai himpunan atau kelompok data yang saling berhubungan, yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi melalui metode tertentu dengan menggunakan komputer.

MySQL merupakan salah satu dari sekian perangkat lunak sistem manajemen basis data yang dapat digunakan secara gratis dengan lisensi sumber daya terbuka (*open source*). MySQL adalah *Multiuser Database* yang

menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL merupakan software *Database Management System* (DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrogram web. MySQL pertama dibuat oleh Michael Monty Widenius dan kawan-kawannya pada tahun 1994. (Rusmawan, 2010)

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

- a. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, UNIX, MacOS dan masih banyak lagi.
- b. Perangkat lunak sumber terbuka (*Open Source*). MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, sehingga dapat digunakan secara gratis.
- c. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- d. Tipe Data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat banyak, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, date, timestamp dan lain-lain.
- e. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level user, nama host dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi yang terenkripsi.
- f. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.4. Paradigma Pemrograman

Pemrograman adalah proses implementasi algoritma kedalam bentuk kode program (koding) yang ditulis dengan bahasa pemrograman dan kemudian diterjemahkan (*compile*) ke dalam bahasa mesin sehingga dapat dijalankan oleh komputer.

Paradigma adalah sudut pandang tertentu yang digunakan terhadap suatu problem, realitas, keadaan dan sebagainya. Paradigma membatasi dan

mengkondisikan jalan berpikir seseorang, mengarahkannya terhadap beberapa atribut dan mengabaikan atribut lain, sehingga paradigma hanya memberikan pandangan yang terbatas terhadap sebuah realitas.

Dalam pemrograman dikenal beberapa paradigma, yaitu:

- f. Paradigma Pemrograman Prosedural atau Imperatif
- g. Paradigma Pemrograman Fungsional
- h. Paradigma Pemrograman Deklaratif, Predikatif atau Logik
- i. Paradigma Berorientasi Object (Object Oriented)
- j. Paradigma Konkuren

Masing-masing paradigma tersebut mempunyai strategi analisa yang khusus untuk memecahkan persoalan. Setiap paradigma mempunyai kekurangan dan kelebihan sehingga tidak semua persoalan dapat dipecahkan dengan satu jenis paradigma, sehingga diperlukan analisis secara menyeluruh terhadap persoalan yang akan diselesaikan sebelum menentukan paradigma pemrograman seperti apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut. (Ichal, 2009)

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang saat ini banyak digunakan khususnya berkaitan dengan aplikasi berbasis web. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP:*HyperText Preprocessor*, yang merupakan bahasa *script server-side* yang bersifat sumber daya terbuka (*open source*). Bahasa PHP menyatu dengan *script* HTML yang sepenuhnya dijalankan pada server.

PHP adalah bahasa *interpreter* yang banyak digunakan dalam internet dan intranet, sebagai program yang diintegrasikan ke dalam web server seperti *Apache* dan *Microsoft Internet Information Service* (IIS). Karena PHP ini dieksekusi di server, maka PHP disebut sebagai *Server Side Scripting Language*.

Beberapa hal yang menjadi keunggulan PHP, antara lain

- a. Mempunyai dukungan kepada banyak database.
- b. Fleksibilitas yang tinggi dan memiliki banyak fungsi *Built-in*.
- c. Mendukung pemrograman berorientasi objek (*OOP*).
- d. Berjalan di banyak *platform* seperti Windows, LTNUX dan MacOS.
- e. PHP adalah produk *open source* yang gratis (*free*), sehingga dapat

didistribusikan tanpa dikenakan biaya.

2.5. Persediaan Barang (*Inventory*)

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (KUBI) yang dimaksud persediaan barang (*inventory*) adalah :

"Daftar barang-barang yang dipakai di kantor, perusahaan dan sebagainya. Hal membuat atau penyusunan daftar barang-baarang yang ada di kantor, rumah, kapal dan sebagainya. Pengumpulan data mengenai hasil-hasil yang telah dicapai atau apa-apa yang telah dimiliki. "

Barang-barang yang dicatat, dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok, diantaranya tanah, peralatan dan mesin, bangunan, jalan, irigasi dan jaringan, aset tetap lainnya dan konstruksi dalam penyelesaian.

2.6. Suku Cadang (*Sparepart*)

Suku cadang (*Sparepart*) adalah suatu barang yang terdiri dari beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan dan mempunyai fungsi tertentu. Setiap suku cadang mempunyai fungsi tersendiri dan dapat terkait atau terpisah dengan suku cadang lainnya. Misal *starting* motor akan terpisah fungsi kerjanya dengan *alternator*, walaupun secara tidak langsung juga ada hubungannya. Dimana *alternator* berfungsi untuk menghasilkan listrik untuk mengisi aki (*accu / battery*), sedangkan *starting* motor berfungsi untuk menghidupkan mesin (*engine*) dengan menggunakan listrik dari aki.

Berikut adalah contoh beberapa nama suku cadang kendaraan yang ada atau tersedia di bengkel

Tabel 0-1 Contoh Komponen Suku Cadang Kendaraan

No.	Nama Komponen I suku cadang
1	Baut + Mur
2	Ban Luar
3	Ban Dalam
4	Busi
5	Cat Kendaraan

6	Knalpot
7	Peralatan Listrik Kendaraan
8	Dinamo
9	Velg
10	Aksesoris Kendaraan

3. Analisa Kebutuhan dan Desain Aplikasi

3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan masalah yang ada pada Bengkel Samudra Motor, maka sistem yang hendak dibangun memiliki fungsi sebagai berikut :

- a. Dapat mengelola data persediaan suku cadang.
- b. Dapat mengelola transaksi pembelian.
- c. Dapat mengelola transaksi penjualan.
- d. Dapat memberikan informasi kondisi persediaan suku cadang per individual (*item*) maupun kelompok dalam bentuk kartu persediaan (*stock card*), laporan lengkap (*detail report*) maupun laporan ringkas (*summary report*).
- e. Dapat memberikan informasi transaksi penjualan per suku cadang, jenis, merek dan lainnya berdasarkan periode penjualan.

3.2. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Sistem perangkat keras komputer untuk implementasi dapat digunakan dengan spesifikasi minimal adalah sebagai berikut :

- g. CPU
 - Processor Intel Pentium IV
 - RAM 1 GB
- h. Harddisk 40 GB
- i. Keyboard
- j. Mouse
- k. Monitor 14" (1024 x 768 pixel)

l. Printer

3.3. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

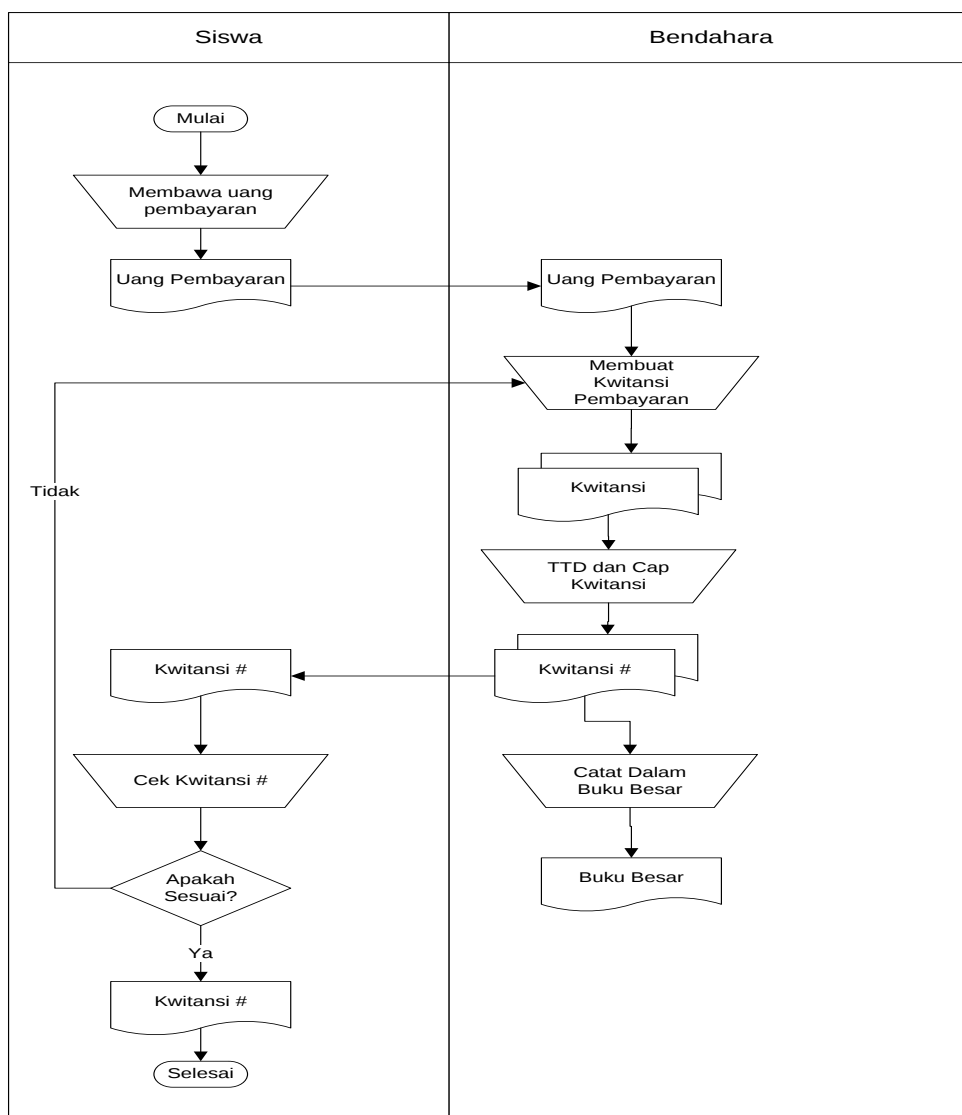
Adapun spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk menjalankan program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- d. Microsoft Windows 7 home premium.
- e. XAMPP (PHP 5.27 atau versi sesudahnya),
- f. PHPMyAdmin.
- g. MySQL 5.0 atau versi sesudahnya.
- h. Web browser disarankan menggunakan versi terbaru (Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome atau yang lainnya).

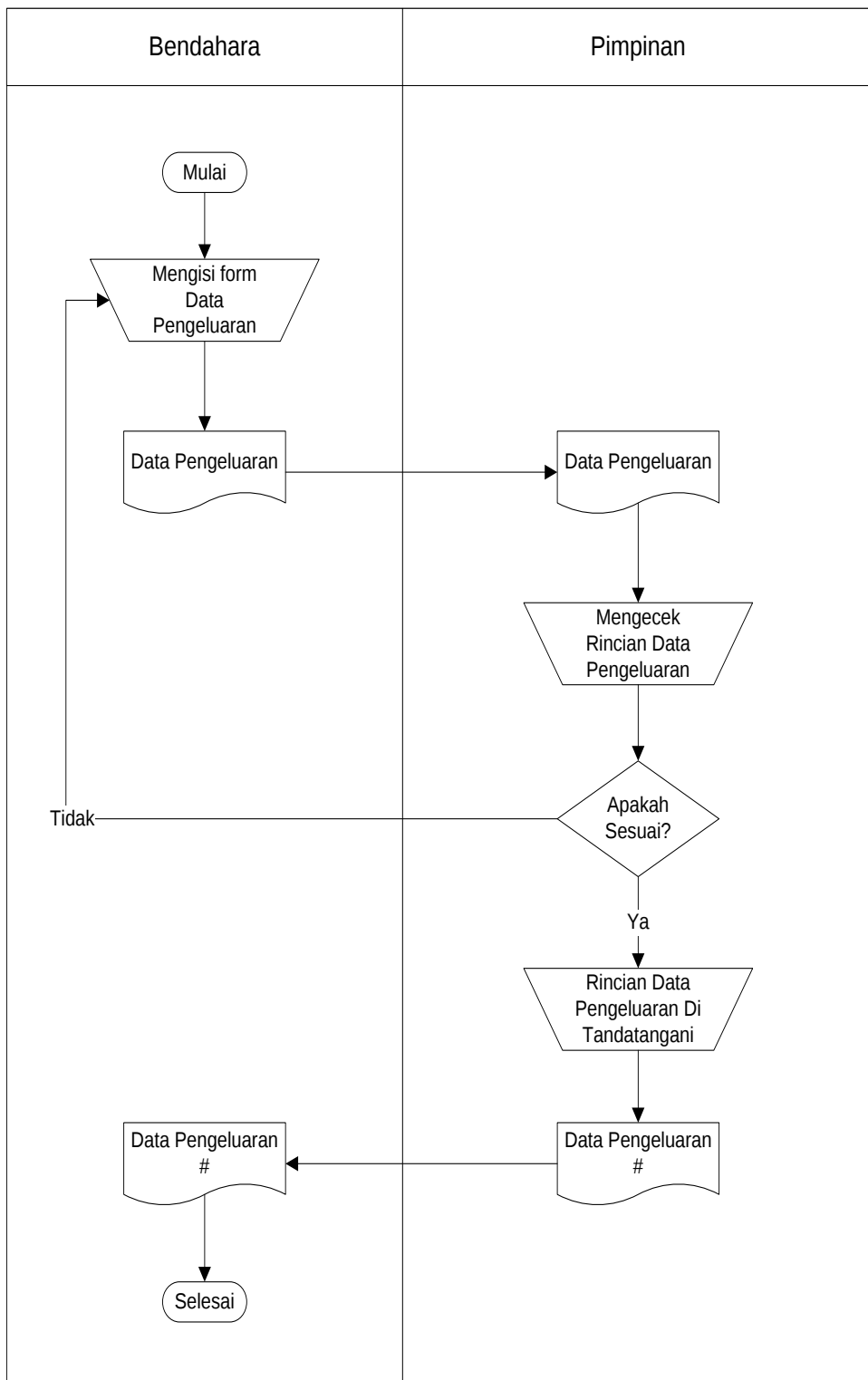
3.4. Analisa Proses

3.4.1. Proses Berjalan

Proses pembelian dan penjualan saat ini yang dilakukan secara konvensional dapat dijelaskan dalam bentuk diagram aktifitas sebagai berikut :



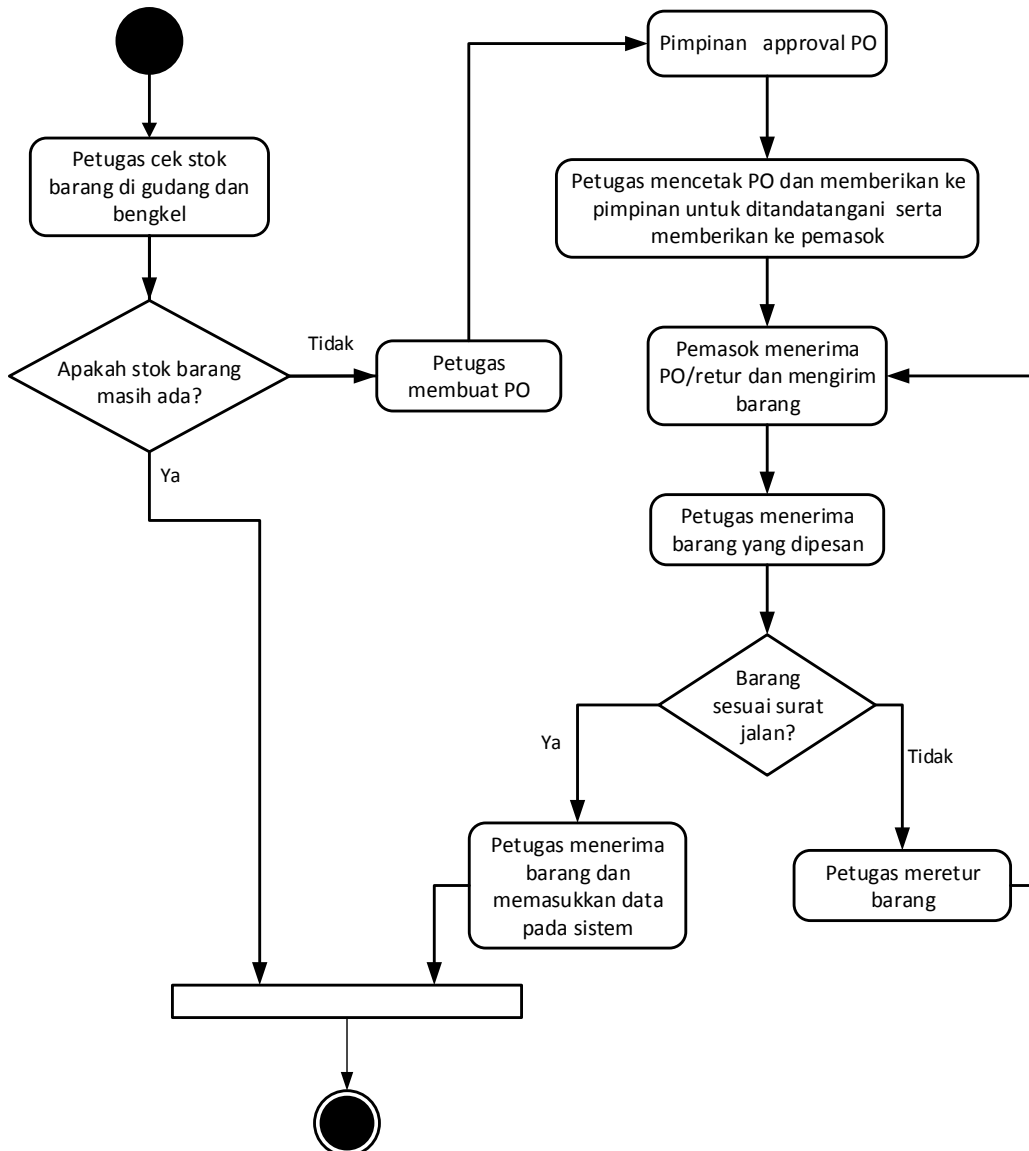
Gambar 17. Diagram Alur Proses Pembelian Berjalan



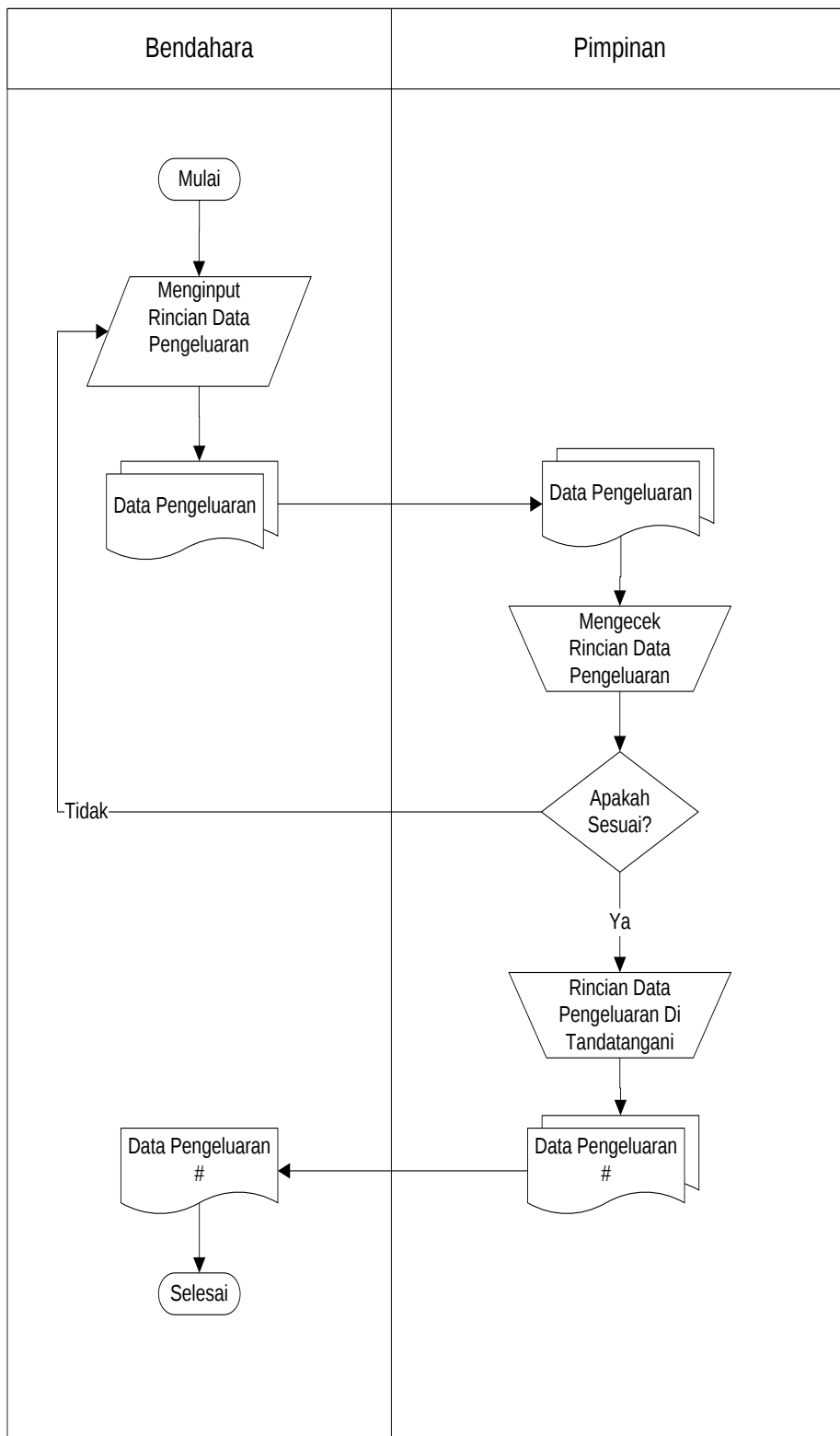
Gambar 18. Diagram Alur Proses Penjualan Berjalan

3.4.2. Proses Usulan

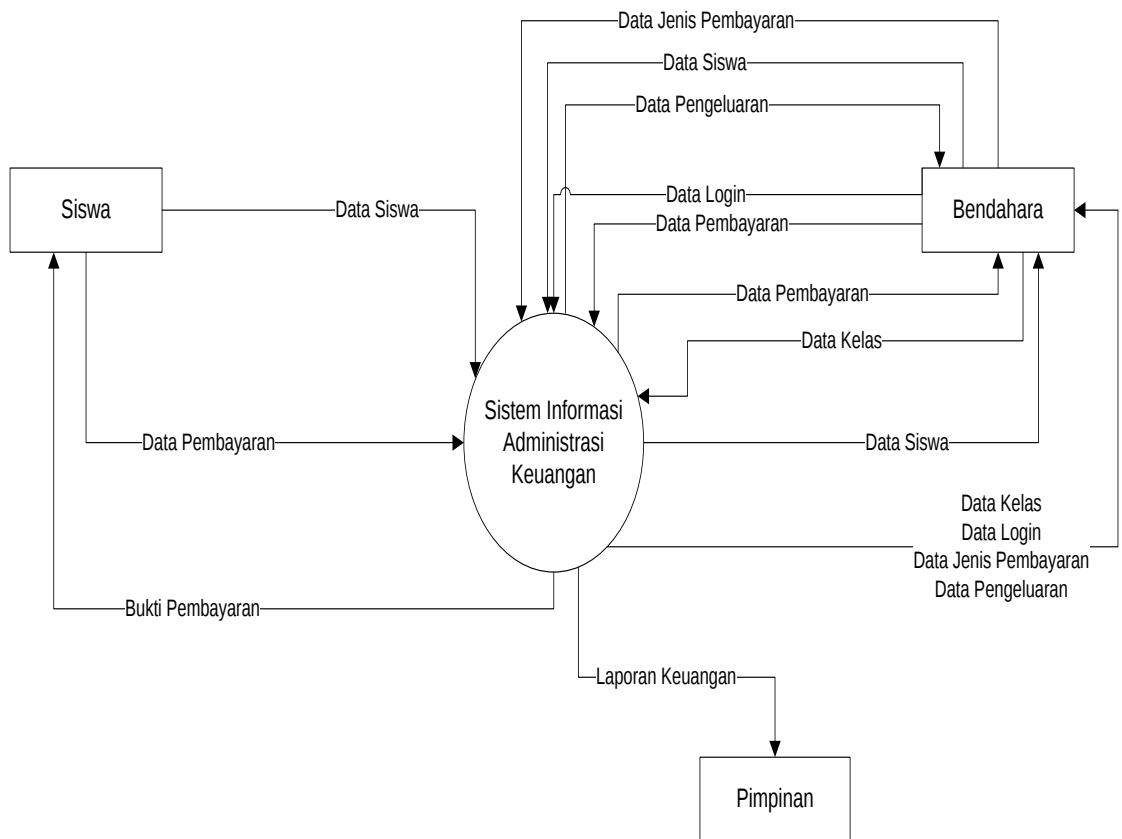
Proses pembelian dan penjualan yang terkomputerisasi diusulkan sebagai pengganti proses berjalan saat ini yang dilakukan secara konvensional dapat dijelaskan dalam bentuk diagram aktifitas sebagai berikut :



Gambar 19. Diagram Alur Proses Pembelian Usulan



Gambar 20. Diagram Alur Proses Penjualan Usulan



Gambar 0-22: ERD Penjualan dan Retur Penjualan

3.6. Rancangan Sistem Dengan Pemodelan Unified Modeling Language (UML)

3.6.1. Identifikasi Aktor

Setelah melakukan analisis terhadap data dan informasi yang terlibat dalam proses sistem, maka pemodelan aktifitas aktor-aktor dapat diidentifikasi sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel Identifikasi Aktor

No	Aktor	Aktifitas Aktor
1	Petugas	1. Mengelola data barang 2. Mengelola data supplier 3. Mengelola data pembelian 4. Mengelola data retur pembelian 5. Mencetak laporan data barang 6. Mencetak laporan data supplier 7. Mencetak laporan pembelian 8. Mencetak laporan retur pembelian
2	Kasir	1. Mengelola data penjualan 2. Mengelola data retur penjualan 3. Mencetak laporan penjualan 4. Mencetak laporan penjualan 5. Mencetak laporan retur penjualan
3	Pimpinan	1. Mencetak laporan data barang 2. Mencetak laporan data supplier 3. Mencetak laporan pembelian 4. Mencetak laporan retur pembelian 5. Mencetak laporan penjualan 6. Mencetak laporan penjualan 7. Mencetak laporan retur penjualan

3.6.2. Diagram Use Case

a. Identifikasi diagram *Use Case*

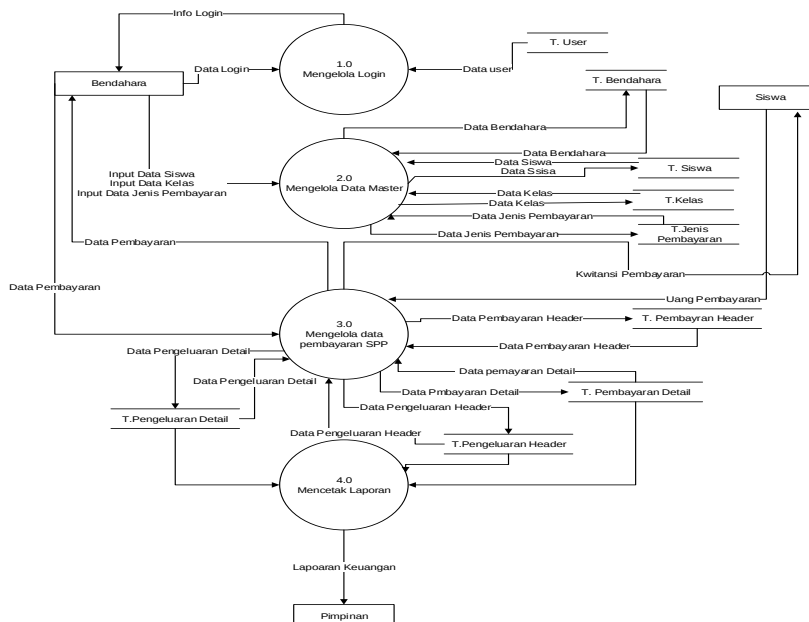
Identifikasi diagram *Use Case* mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem.

Tabel 3. Identifikasi Use Case

No	Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi	Aktor
1	Mengelola data barang	Menggambarkan kegiatan mengelola data barang (tambah,	Petugas
2	Mengelola data supplier	Menggambarkan kegiatan mengelola data supplier(tambah, edit, hapus)	Petugas
3	Mengelola Pembelian	Menggambarkan kegiatan mengelola data pembelian(tambah, edit, hapus)	Petugas
4	Mengelola retur pembelian	Menggambarkan kegiatan mengelola data retur pembelian(tambah, edit,	Petugas

5	Mengelola Penjualan	Menggambarkan kegiatan mengelola data penjualan(tambah, edit, hapus)	Kasir
6	Mengelola retur penjualan	Menggambarkan kegiatan mengelola data retur penjualan(tambah,	Kasir
7	Mencetak laporan data barang	Menggambarkan kegiatan mencetak laporan data barang (daftar barang, kartu stok)	Petugas, Kasir, Pimpinan
8	Mencetak laporan data supplier	Menggambarkan kegiatan mencetak laporan data supplier (daftar supplier)	Petugas, Pimpinan
9	Mencetak laporan pembelian	Menggambarkan kegiatan mencetak laporan pembelian (detail dan summary)	Petugas, Pimpinan
10	Mencetak laporan retur pembelian	Menggambarkan kegiatan mencetak laporan retur pembelian	Petugas, Pimpinan
17	Mencetak laporan penjualan	Menggambarkan kegiatan mencetak laporan penjualan	Kasir, Pimpinan
18	Mencetak laporan retur penjualan	Menggambarkan kegiatan mencetak laporan retur penjualan	Kasir, Pimpinan

b. Diagram Use Case



Gambar 23. Diagram Use Case Sistem Persediaan dan Penjualan suku cadang

3.7. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

3.7.1. Halaman Data Barang

Fungsi : Menampilkan dan manipulasi data barang yang sudah disimpan ke dalam database.

The screenshot shows a web interface titled "Data Barang". At the top left, there is a button labeled "+ Barang Baru". Below this is a table with the following headers: "Kode Barang", "Nama Barang", "Kategori", "Stok / Satuan", "Letak Barang", "Harga Beli", "Harga Jual", and "Edit / Hapus". Below the table header is a large rectangular area labeled "List Data Barang" for displaying the data.

Gambar 24. Tampilan halaman daftar data barang

The screenshot shows a form titled "Input / Edit Data Barang". It contains several input fields: "Nama Barang:" with a text input box, "Kategori Barang:" with a dropdown menu, "Satuan:" with a text input box, "Letak Barang:" with a text input box, "Harga Beli:" with a text input box, and "Harga Jual:" with a text input box. At the bottom of the form is a button labeled "Simpan".

Gambar 25. Tampilan halaman manipulasi data barang

3.7.2. Halaman Data Pemasok (*Supplier*)

Fungsi : Menampilkan dan manipulasi data pemasok yang sudah disimpan ke dalam database.

Data Supplier

[+ Supplier Baru](#)

Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	Kota	Telepon	Edit Hapus
List Data Supplier					

Gambar 26. Tampilan halaman daftar data pemasok

Input / Edit Data Supplier

Nama Supplier:

Alamat:

Kota:

Telepon:

[Simpan](#)

Gambar 27. Tampilan halaman manipulasi data pemasok

3.7.3. Halaman Data Pembelian Barang

Fungsi: Untuk menampilkan dan manipulasi data transaksi pembelian barang.

Data Pembelian Barang

[+ Pembelian Baru](#)

Nomor	Tanggal	Supplier	Total	Edit Hapus
List Data Pembelian Barang				

Gambar 28. Tampilan halaman daftar data transaksi pembelian

Transaksi Pembelian Barang

Tanggal: Supplier:

Keterangan:

Kode Barang	Nama Barang	QTY	Satuan	Harga	Sub Total	Action
List Barang Yang Dibeli						
Grand Total						

Gambar 29. Tampilan halaman manipulasi data transaksi pembelian

3.7.4. Halaman Data Retur Pembelian Barang

Fungsi : Untuk menampilkan dan memanipulasi data transaksi retur pembelian barang.

Data Retur Pembelian Barang

Nomor	Tanggal	Supplier	Total	Edit Hapus
List Data Retur Pembelian Barang				

Gambar 30. Tampilan halaman daftar data transaksi retur pembelian

Transaksi Retur Pembelian Barang

Tanggal: Supplier:

Keterangan:

Kode Barang	Nama Barang	QTY	Satuan	Harga	Sub Total	Action
List Barang Yang Diretur						
Grand Total						

Gambar 0-31 Tampilan halaman manipulasi data transaksi retur pembelian

3.7.5. Halaman Data Penjualan Barang

Fungsi : Untuk menampilkan dan manipulasi data transaksi penjualan barang.

The screenshot shows a web form titled "Data Penjualan Barang". At the top left is a button labeled "+ Penjualan Baru". Below this is a header row with five columns: "Nomor", "Tanggal", "Customer", "Total", and "Edit | Hapus". Underneath the header is a large rectangular box containing the text "List Data Penjualan Barang".

Gambar 0-32 Tampilan halaman daftar data transaksi penjualan

The screenshot shows a web form titled "Transaksi Penjualan Barang". It features several input fields: "Tanggal:" followed by a date picker, "Customer:" followed by a text input, and "Keterangan:" followed by a larger text area. Below these is a table with seven columns: "Kode Barang", "Nama Barang", "QTY", "Satuan", "Harga", "Sub Total", and "Action". Under the table is a box labeled "List Barang Yang Dijual". At the bottom left is a "Grand Total" label next to a text input field. At the bottom right are two buttons: "Selesai" and "Cetak Faktur".

Gambar 0-33 Tampilan halaman manipulasi data transaksi penjualan

3.7.6. Halaman Data Retur Penjualan Barang

Fungsi : Untuk menampilkan daftar dan manipulasi data transaksi retur penjualan barang.

Data Retur Penjualan Barang

+ Retur Penjualan Baru

Nomor	Tanggal	Customer	Total	Edit Hapus
List Data Retur Penjualan Barang				

Gambar 0-34 Tampilan halaman daftar data transaksi retur penjualan

Transaksi Retur Penjualan Barang

Tanggal:

Customer:

Keterangan:

Kode Barang	Nama Barang	QTY	Satuan	Harga	Sub Total	Action
List Barang Yang Diretur						

Grand Total

Selesai

Gambar 0-35 Tampilan halaman manipulasi data transaksi retur penjualan

4. Kesimpulan

Pengembangan sistem informasi persediaan dan penjualan suku cadang kendaraan pada bengkel Samudra Motor dengan menggunakan PHP dan MySQL memberikan keuntungan ganda yaitu nilai investasi pengembangan sistem relatif murah dan hasil yang didapat sangat membantu meningkatkan kinerja bengkel atau perusahaan.

Penerapan komputerisasi pada pengelolaan data persediaan, data transaksi pembelian, dan data transaksi penjualan menjadikan data dapat terorganisir dengan baik dan terjaga, sehingga mempermudah penanganan perawatan data dan

mempermudah untuk menyajikan informasi dalam bentuk tampilan di layar maupun bentuk laporan tercetak yang diinginkan secara cepat dan akurat. Dengan demikian, pengambilan keputusan dalam pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan tepat.

Keuntungan lain yang didapat yaitu meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, meningkatkan efektivitas kerja, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

5. Daftar Pustaka

- Ichal. (2009, May 19). *paradigma-pemrograman.html*. Retrieved from <http://ndoware.com/>: <http://ndoware.com/paradigma-pemrograman.html>
- Jogiyanto, H. (2011). *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kristanto, I. H. (2007). *Konsep Dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Linda Marlinda, S. (2010). *Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nugraha, D. (2010). *Pengelolaan Sistem*. Jakarta: Gramedia.
- Rusmawan, U. (2010). *Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.