

**ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SERVICE DAN SPAREPART
(Studi kasus : Bengkel Garuda, Condong Catur, Yogyakarta)**

NASKAH PUBLIKASI



diajukan oleh
SAMBADA Satria Pamungkas
08.21.0388

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

NASKAH PUBLIKASI

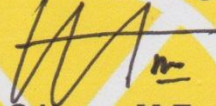
**ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SERVICE DAN SPAREPART
(Studi Kasus: Bengkel Garuda, Condong Catur, Yogyakarta)**

disusun oleh

Sambada Satria Pamungkas

08.21.0388

Dosen Pembimbing



Kusnawi, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302112

Tanggal, 27 Juli 2011

**Ketua Jurusan
Teknik Informatika**



Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom.

NIK. 190302008

ANALYSIS AND DESIGN
INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT SERVICE AND PARTS
(Case study: Workshop GARUDA, Condong Catur, Yogyakarta)

**ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SERVICE DAN SPAREPART
(Studi kasus : Bengkel GARUDA, Condong Catur, Yogyakarta)**

Sambada Satria Pamungkas
Jurusan Teknik Informatika
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

processing of transaction data (customers, orders, sales, purchase, payment, and the manufacture of card stock) by the workshop has been done manually by the number of data observations are very numerous and complicated. This way is not effective, because the previous need for paper invoices are a lot of literature and, more practically, then become inefficient due to spend much time, effort, and the information obtained is not necessarily precise and fast that any delay in making statements such as historical service assist customers in obtaining information about the mechanical problems ever disservice vehicle that can accelerate service time and increase accuracy while solving problems experienced by the accuracy and speed information from the report is a very important thing to be a reference in support of management decisions. At the end of the project builds a service and spare parts management application workshops that describe how to analyze and design applications that can improve performance workshop garage and long-term growth and profitability through a better understanding of service to the customer's habits.

Design of Application Service Management Information System and Parts GARUDA WORKSHOP with system design, and manufacturing applications, interface design to be easy to use for a novice user or already familiar with computers. Installation and configuration settings on your computer to run applications as desired.

Evaluation results from the manufacture of Application Service Management Information System and Parts in REPAIR GARUDA Concat expected to run well. The success of the manufacture of Application Service Management Information System and Parts in this Concat REPAIR GARUDA will be evidenced by the increased performance of the purchase, sale, and service motorcycles per month and the establishment of communication between the customer and the shop by either using sms gateway facility.

Keywords: *Information, Information Systems, Workshop, SMS Gateway.*

1 Pendahuluan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang sehingga sesuatu yang sebelumnya tidak pernah terpikirkan sekarang menjadi kenyataan, hal itu berdampak banyak diciptakan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi saat ini memungkinkan orang untuk berkomunikasi multi arah tanpa memiliki hambatan jarak, tempat dan waktu. Peranan teknologi informasi juga sangat mendukung pengolahan data dalam suatu perusahaan, organisasi, lembaga, atau instansi dengan maksud untuk mempermudah mendapatkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu.

Informasi merupakan salah satu sumber daya strategis suatu organisasi, oleh karena itu, untuk mendukung tercapainya visi dan misi suatu organisasi, pengelolaan informasi menjadi salah satu kunci sukses. Sistem informasi merupakan salah satu sub sistem organisasi untuk mengelola informasi. Saat ini sistem informasi dioperasikan oleh hampir seluruh sumber daya manusia suatu organisasi sehingga tidak dapat dipisahkan dengan operasi dan kehidupan organisasi, Berbagai jenis organisasi saat ini membutuhkan sistem informasi untuk mendukung proses bisnis mereka, bengkel termasuk salah satunya.

pengolahan data transaksi(pelanggan, pemesanan, penjualan, pembelian, pembayaran, dan pembuatan kartu stok) oleh bengkel selama ini dilakukan secara manual dengan jumlah data hasil pengamatan yang sangat banyak dan rumit. cara ini tidak efektif, karena yang sebelumnya membutuhkan kertas untuk literatur dan faktur yang banyak, menjadi lebih praktis, kemudian menjadi tidak efisien karena menghabiskan banyak waktu, tenaga, dan informasi yang diperoleh belum tentu tepat dan cepat sehingga dalam pembuatan laporan terjadi keterlambatan seperti historis service pelanggan yang membantu mekanik dalam memperoleh informasi tentang permasalahan kendaraan yang pernah diservice yang dapat mempercepat waktu service serta menambah akurasi penyelesaian masalah yang dialami sedangkan keakuratan dan kecepatan informasi dari laporan tersebut adalah hal yang sangat penting untuk menjadi acuan dalam mendukung keputusan manajemen.

Dalam upaya untuk meningkatkan pengalaman konsumen dan mengumpulkan informasi yang lebih baik, diharapkan bengkel dapat mengetahui langkah - langkah atau cara - cara melayani konsumen, agar konsumen merasa puas sehingga keuntungan sehingga keuntungan yang diperoleh semakin meningkat, karena apabila konsumen merasa puas dengan pelayanan kita, maka secara otomatis konsumen tersebut akan membeli lagi, atau bahkan menjadi pelanggan tetap bagi bisnis kita yang nantinya meningkatkan pertumbuhan jangka panjang dan profitabilitas melalui pengertian pelayanan yang lebih baik terhadap kebiasaan pelanggan.

Sehubungan adanya hal tersebut, penulis ingin membuat aplikasi manajemen bengkel dan menggunakan visual basic 6 dan MySQL dengan judul **“Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Service dan Sparepart (Studi Kasus Bengkel Garuda, Condong Catur, Yogyakarta)”** .

2 Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Di dalam merancang sebuah sistem supaya bagus dan terarah, sebaiknya terlebih dahulu kita mengerti dan memahami tentang sistem itu sendiri. Didalam konsep dasar sistem ada dua pendekatan yaitu penekanan pada prosedurnya dan penekanan pada komponennya atau elemen-elemennya. Berikut ini akan diuraikan definisi sistem dari kedua pendekatan tersebut.

Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya mendefinisikan.¹

“sistem itu adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.”

Sedangkan pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (procedure) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel sebagai berikut ini.

“suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.”

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini:

“sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

¹ Jogiyanto HM, MBA,Akt, Ph.D., Analisis dan Desain Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Hal. 1

2.2 SMS GATEWAY

2.2.1 SMS

SMS (*Short Messages Services*) merupakan salah satu fitur dari GSM yang dikembangkan dan distandarisasi oleh ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*). Pada saat mengirim pesan SMS dari handphone maka pesan SMS tersebut tidak langsung dikirim kehandphone tujuan, akan tetapi terlebih dahulu dikirim ke SMS Center (SMSC) dengan prinsip untuk mengirim atau menerima pesan singkat. SMS merupakan layanan messaging yang pada umumnya terdapat pada setiap sistem jaringan wireless digital.

2.3 Konsep Basis Data

Sistem basis data merupakan penyimpanan informasi yang terorganisasi secara komputerisasi sehingga memudahkan pemakai dalam pengolahannya dan penggunaannya (Subekti, 1997, p1). Pada saat ini sistem basis data sudah dikembangkan pada mesin - mesin komputer kecil sampai komputer yang lebih besar seperti mainframe. Tujuan dari hal tersebut secara keseluruhan adalah untuk melakukan perawatan informasi dan menyajikannya kapan saja dibutuhkan oleh pengguna.

Database merupakan sekumpulan data yang disusun secara logis dan dikendalikan secara sentral. Database memiliki bagian-bagian penting misalnya tabel yang digunakan untuk menyimpan data. Sedangkan tabel memiliki *field* atau kolom dan *record* atau data perbaris. Sebuah *database* bisa memiliki beberapa tabel dan tabel-tabel tersebut dapat saling berhubungan atau maupun saling lepas.²

2.4 UML

Menurut Grady Booch(1998,p13), UML adalah bahasa standard untuk *software* blueprints. UML digunakan untuk menggambarkan, menspesifikasikan, merancang, dan dokumentasi dari *artifacts of a software-intensive system*. *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, menggambarkan, dan membangun sistem perangkat lunak seperti halnya pada business modelling dan sistem lainnya.

UML merupakan salah satu alat Bantu yang sangat handal di dunia pengembangan aplikasi berorientasi obyek. UML merupakan kesatuan bahasa pemodelan yang

² Utami, Ema, RDBMS menggunakan MS SQL Server 2000,(Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008), hal 50

dikembangkan oleh Booch, Rumbaugh dengan *Object Modeling Technique* (OMT) dan Ivar Jacobson dengan *Object Oriented Software Software Engineering* (OOSE).

Ada beberapa diagram UML yang biasanya paling sering digunakan dalam pemodelan suatu aplikasi atau sistem yakni *Use Case diagram*, *Class diagram*.

2.5 Perangkat Lunak Yang Digunakan

1. Visual Basic 6.
2. MySQL 5.

3 Analisis dan Perancangan Sistem

3.1 Tinjauan Umum

Bengkel rajawali merupakan merupakan usaha bengkel yang melayani service dan penjualan sparepart sepeda motor yang bertempat di condong catur yang berdiri sejak 2005 yang didirikan oleh owner dan manager atau pengelola bengkel yang memiliki beberapa karyawan.

Selama ini proses bisnis di bengkel rajawali masih menggunakan sistem manual yang yaitu menggunakan kertas dan tinta sebagai media penyimpanan transaksi yang terjadi setiap harinya. Mulai dari pencatatan pelayanan pembelian, penjualan, dan service yang dicatat pada jurnal setiap item harga dan jumlah totalnya, yang tentunya sangat merepotkan karena harus mencatat setiap item transaksi.

Dan pada saat pembuatan laporan yang biasanya dari hasil rekapan data transaksi setiap harinya merupakan salah satu masalah yang terjadi karena harus merekap data satu per satu dari arsip arsip yang ada, dan tentunya terkadang terjadi hilangnya data dan membutuhkan waktu yang lama untuk pembuatan setiap laporan setiap minggu, dan bulan yang diminta oleh owner dari bengkel.

Berdasarkan data hasil wawancara lebih lanjut, pengelola memiliki kesulitan dalam pembelian terutama dalam penentuan barang dan harga yang akan dibeli karena setiap pembelian pengelola harus mengecek stok barang pada rak satu per satu dan harga dari faktur pembelian tiap supplier yang tentunya menghabiskan waktu dan kurang bisa mengambil informasi yang berharga dari laporan yang dibuat seperti barang dengan margin keuntungan terbanyak yang dapat digunakan sebagai penunjang keputusan pembelian dan belum tersedianya suatu fasilitas yang iklan dari produk dan reminder yang digunakan sebagai alat komunikasi dengan pelanggan.

3.2 Analisis

3.2.1. Analisis Kelemahan Sistem

3.2.1.1 Analisis Kinerja (Performance)

Analisis kinerja adalah kemampuan atau peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi efektif, kinerja dapat diukur dari *Troughput* dan *Respons time*.

Hasil Analisis :

Untuk sistem lama, pengelola membuat laporan dengan merekap data data dari arsip yang telah didokumentasikan, menghitung, dan memformat tampilan data agar mudah dibaca minimal memerlukan waktu selama 30 menit per laporan. Menggunakan sistem baru informasi laporan dapat disajikan dalam waktu kurang dari 1 menit.

Untuk sistem lama, pengidentifikasian masalah pada saat service sepeda motor akan lama karena tidak mempunyai catatan kerusakan yang pernah terjadi. Dengan sistem baru pengidentifikasian masalah akan cepat dikarenakan adanya historis service dan kerusakan yang pernah terjadi.

3.2.1.2 Analisis Informasi (Information)

Apabila kemampuan dan kualitas informasi baik, maka akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga dapat digunakan dalam mendukung keputusan dan bermanfaat dalam menangani masalah dan peluang yang didapatkan jika menggunakan sistem manual dan jika dibandingkan dengan menggunakan sistem baru.

Hasil Analisis :

analisis penjualan barang yang menguntungkan dari margin yang diperoleh yang dapat membantu dalam memperbanyak stok barang dengan margin yang tinggi dan mengurangi barang dengan margin yang rendah.

perbandingan harga barang tiap supplier yang dapat membantu mendapatkan harga termurah dari supplier yang ada.

knowledge management yang membantu penyelesaian masalah dan meningkatkan pengetahuan tentang service motor.

reminder limit stok yang dapat membantu agar tidak terjadinya kehabisan stok barang.

reminder service ulang yang dapat membantu peningkatan transaksi service motor.

3.2.1.3 Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pengembangan informasi merupakan suatu investasi proyek sistem investasi berarti dikeluarkannya sumber daya untuk mendapatkan manfaat dimasa yang akan datang. Oleh karena itu sebelum dikembangkan suatu bentuk sistem informasi maka perlu diperhitungkan bagi kelayakan ekonominya.

Hasil Analisis :

Pada Sistem lama kurang ekonomis karena penggunaan kertas,tinta, dan alat tulis yang dalam pencatatan data dan pembuatan laporan mengakibatkan terjadinya pemborosan biaya.Dalam jangka panjang membutuhkan biaya yang cukup besar.

Dengan adanya fasilitas sms akan membuat menekan pengeluaran untuk komunikasi dalam hal penjualan dan promosi tentang produk yang ada.Pelayanan sms dapat menghemat anggaran dari pada harus menggunakan telepon.

Aplikasi dapat tahan sampai minimal 5 tahun penggunaan.

3.2.1.4 Analisis Kontrol (*Control*)

Analisis pengendalian merupakan peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan serta kekurangan yang terjadi. Pengendalian dalam sebuah sistem sangat diperlukan keberadaanya untuk menjamin keamanan data dan informasi.

Hasil Analisis :

Sistem lama masih melakukan dokumentasi secara manual sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan pengarsipan data sangat besar dan rentan akan hilangnya suatu data, dalam sistem baru dokumentasi akan terotomatisasi saat transaksi terjadi.

Belum adanya data yang bisa digunakan untuk pertimbangan dalam perencanaan pembelian barang.

Belum adanya sistem limit stok yang mengakibatkan terjadi kekurangan stok.

Belum adanya informasi yang digunakan untuk mengukur kualitas pelayanan customer.

3.2.1.5 Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Analisis efisiensi digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi waktu, anggaran, dan biaya dalam hal pelayanan customer jika menggunakan sistem manual dan jika dibandingkan dengan menggunakan sistem baru.

Hasil Analisis :

Proses pembuatan yang membutuhkan waktu minimal 30 menit per laporan yang membutuhkan waktu yang lama dan menghabiskan banyak kertas dan tinta yang membuat anggaran membengkak, dengan sistem baru laporan akan disajikan dalam waktu kurang dari 1 menit.

Dengan adanya layanan sms, bengkel akan mendapatkan respon yang cepat dari promosi dengan anggaran yang kecil yang membuat terjadi efisiensi pada waktu, anggaran, dan biaya.

3.2.1.6 Analisis Pelayanan (Services)

Metode analisis ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pelayanan yang diberikan oleh pemerintah daerah dalam hal pelayanan customer menggunakan sistem baru.

Hasil Analisis :

Customer datang ke bengkel secara fisik untuk meminta informasi atau konsultasi, reminder service selesai, dan reminder service ulang yang akan membuat nilai tambah dalam hal pelayanan.

Dengan adanya fasilitas historis service, kerusakan, dan penggantian sparepart akan mempercepat waktu service yang akan mempercepat pelayanan.

3.2.2. Analisis Kelayakan Sistem

3.2.3.1 Kelayakan Teknologi

Dalam sebuah perancangan sistem tentunya dibutuhkan adanya elemen sistem yang akan mendukung sistem tersebut agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Salah satu elemen sistem tersebut adalah teknologi, berikut ini adalah analisis mengenai kelayakan teknologi dalam aplikasi :

Teknologi SMS

SMS merupakan aplikasi yang paling banyak peminat dan penggunaanya karena sms merupakan fasilitas dasar dari alat komunikasi handphone. Hal ini dapat dibuktikan dengan munculnya berbagai jenis aplikasi yang memanfaatkan fasilitas SMS. Sifat transmisi SMS yang merupakan *short burst* membuat jenis aplikasi yang memanfaatkan SMS biasanya berupa aplikasi pengiriman data yang ringkas dan pendek.

Teknologi SMS memiliki beberapa keunggulan, diantaranya adalah :

1. Harganya murah.
2. Merupakan “*delivered oriented service*”, artinya pesan akan selalu diusahakan untuk dikirimkan ke tujuan. Jika suatu saat nomor tujuan sedang tidak aktif atau di luar jaringan, maka pesan akan disimpan di SMSC (*SMS Center*) server dan akan dikirimkan segera setelah nomor tujuan aktif kembali. Pesan juga akan terkirim ke tujuan walaupun nomor tujuan sedang melakukan pembicaraan (*sibuk*).
3. Dapat dikirim ke banyak penerima sekaligus pada saat bersamaan.
4. Pesan dapat dikirim ke berbagai jenis tujuan, seperti e-mail, IP, ataupun aplikasi lain.
5. Kegunaannya banyak, dengan cara diintegrasikan dengan aplikasi content, SMS dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan seperti kuis, voting, chatting, reservasi, request informasi, sensus/survey, dan lainnya, tergantung dengan kegunaan dan fungsi aplikasi content yang terhubung dengan SMSC.

3.2.3.2 Kelayakan Hukum

Seluruh perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini memiliki lisensi resmi. Sehingga dari sisi kelayakan hukum perancangan aplikasi ini telah sesuai dengan hukum yang berlaku.

3.2.3.3 Kelayakan Operasional

Sistem ini tidak memerlukan operator dengan keahlian khusus untuk dapat mengoperasikannya. Sistem dirancang untuk mudah dioperasikan dan proses pengembangannya yang akan disesuaikan dengan kebutuhan melalui penelitian serta pelatihan yang diberikan untuk mempermudah adaptasi ke sistem baru.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran secara umum mengenai alur kerja sistem yang akan dibuat, tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik mengenai sistem tersebut. Secara umum perancangan aplikasi bengkel yang dapat di gambarkan sebagai berikut :

3.4.1. Perancangan Proses

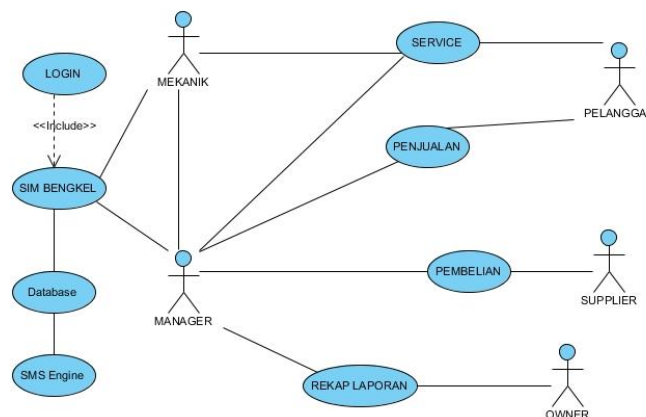
Dalam penelitian ini perancangan proses menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) karena aplikasi yang dihasilkan nanti menggunakan pendekatan berorientasi objek. Selain itu bahasa pemrograman yang digunakan juga telah mendukung konsep pemrograman berorientasi objek.

UML adalah bahasa standart untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi, dan dokumentasi dari komponen-komponen perangkat lunak, dan digunakan untuk pemodelan bisnis¹⁴. UML menggunakan notasi grafis untuk menggambarkan skenario dalam bentuk model yang dapat dipahami . Notasi yang digunakan bersifat standar dan berlaku secara umum. UML sendiri terdiri atas pengelompokan diagram sistem menurut aspek dan sudut pandang tertentu. Diagram tersebut adalah sebagai berikut : *Use Case Diagram, Class Diagram, Component Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, State Chart Diagram, Activity Diagram* , dan *Deployment Diagram*.

3.4.1.1 Use Case Diagram

Berikut ini adalah *use case diagram* yang digunakan pada perancangan sistem bengkel :

a) *Use case* utama.

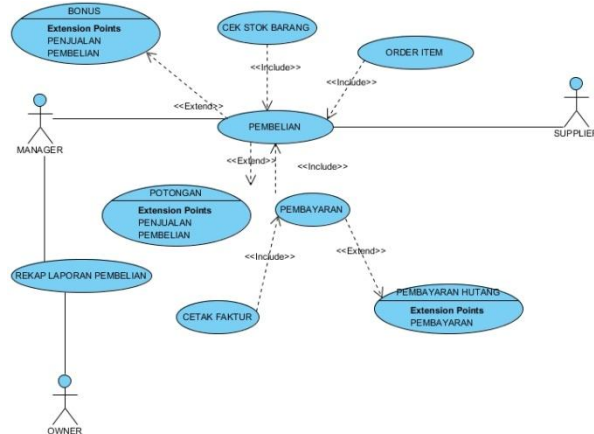


Gambar 3. 1 use case utama

Deskripsi :

Seorang menager mengelola transaksi pembelian dengan supplier, penjualan dengan pelanggan, dan service antara mekanik dan pelanggan melalui SIM bengkel dan membuat laporan yang akan diberikan kepada seorang owner setiap periode tertentu.

a) *Use case Pembelian*

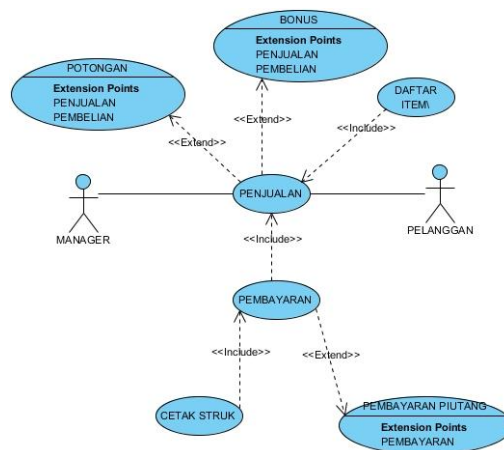


Gambar 3. 2 Use Case Pembelian

Deskripsi :

Seorang manajer mengelola transaksi pembelian dengan supplier, yang didahului dengan pengecekan stok barang dan menjadi daftar item pembelian yang diajukan ke supplier dan melakukan pembayaran baik tunai atau kredit serta terkadang mendapatkan potongan atau bonus dari supplier dan setelah transaksi selesai manajer bisa mencetak faktur dan membuat laporan yang akan diberikan kepada seorang owner setiap periode tertentu.

b) *Use case Penjualan*

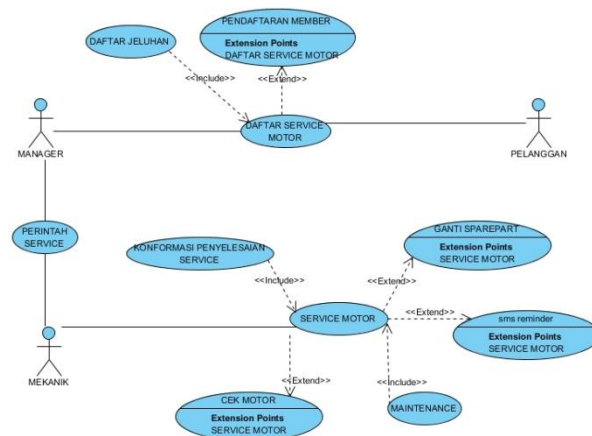


Gambar 3. 3 Use Case Penjualan

Deskripsi :

Seorang menager mengelola transaksi penjualan barang dengan pelanggan dengan pembayaran tunai atau kredit, dan manager mempunyai hak untuk memberikan potongan atau bonus lalu mencetak struk penjualan dan membuat laporan yang akan diberikan kepada seorang owner setiap periode tertentu.

c) Service



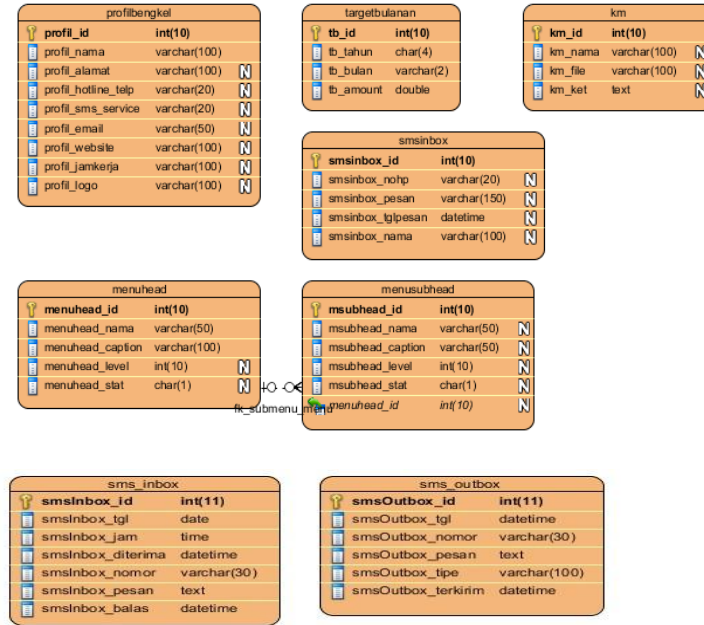
Gambar 3. 4 Use Case Service

Deskripsi :

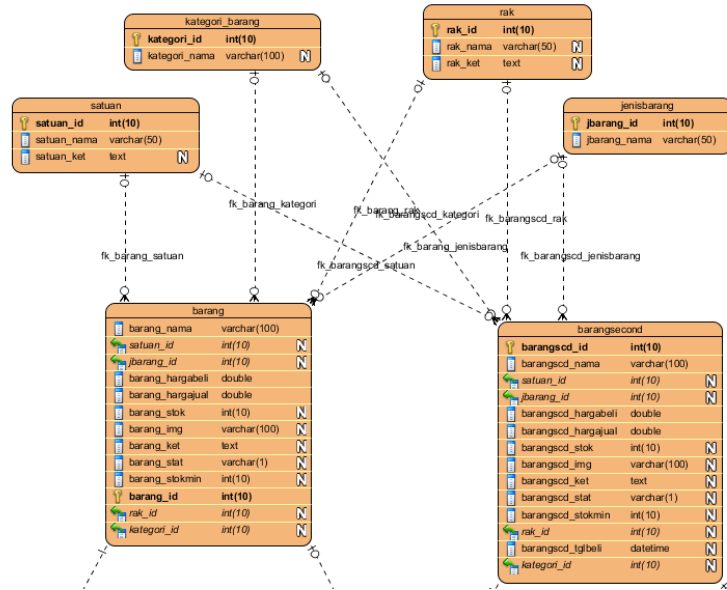
Seorang pelanggan datang ke bengkel dan mendaftar untuk pelayanan service motor ke manager, dan apabila belum terdaftar akan didaftarkan sebagai member dan memberikan daftar keluhan tentang motornya. Lalu melakukan service maintenance dan mekanik mengecek sepeda motor untuk mengetahui sparepart yang rusak dan setelah mendapat konfirmasi penggantian sparepart mekanik akan mengganti bila perlu.

3.4.2. Perancangan Basis Data

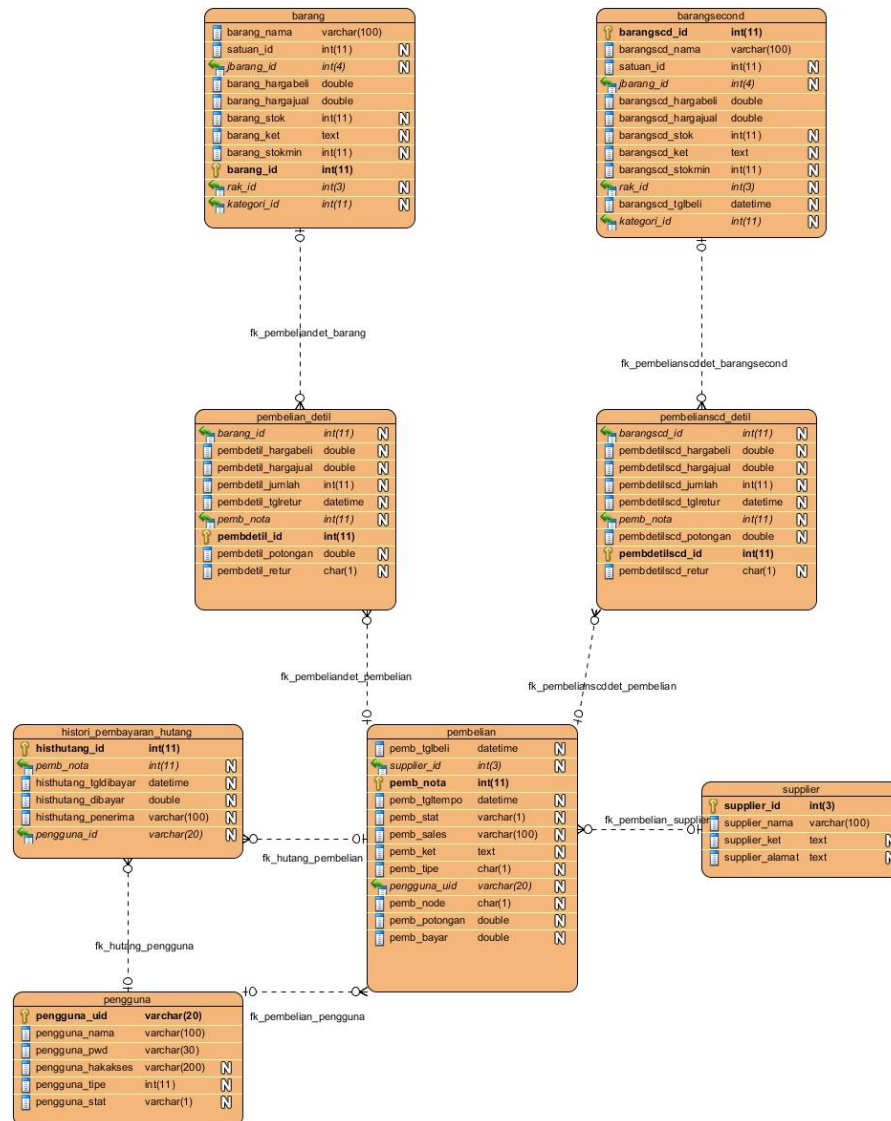
3.4.2.1 Perancangan Tabel



Gambar 3. 5 Perancangan Table Tunggal 1



Gambar 3. 6 Perancangan Table Barang



Gambar 3. 7 Perancangan Table Pembelian

4 Implementasi dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap merealisasikan sistem yang baru dikembangkan supaya sistem siap dipergunakan/dioperasikan sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan dari implementasi ini adalah menyiapkan semua kegiatan penerapan sistem sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

4.1.1.1 Struktur Perangkat Lunak

Struktur perangkat lunak yang ada disini terdiri dari 3 bagian :

1. Form
2. Class Module
3. Function

4.1.1.2 Pengetesan Program

Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Kesalahan dari program yang mungkin terjadi dapat diklasifikasikan dalam tiga bentuk kesalahan sebagai berikut:

1. Kesalahan bahasa (Syntax error)
2. Kesalahan waktu proses (runtime-error)
3. Kesalahan logika (logical error)

4.2 Testing Perangkat Lunak

4.2.1. Black Box Testing

Uji black box yaitu test-case perangkat lunak berdasarkan pada spesifikasi sistem, input dari data testing diharapkan bisa menemukan output yang salah, perencanaan tes dapat dimulai pada awal proses perangkat lunak. Tujuan utama uji coba ini untuk mengetahui apakah data yang masuk sudah sesuai dengan yang diharapkan dari tahap perancangan.

4.2.2. White Box Testing

Uji coba white box merupakan metode perancangan prosedural guna memperoleh test-case. Tes ini digunakan untuk meramal kerja perangkat lunak secara rinci. Perangkat

lunak akan diuji dengan menyediakan test-case yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan pengulangan yang spesifik.

4.2.3. Implementasi Program

4.3 Manual Program

Perancangan manula program dapat dilakukan apabila seluruh penyusunan rancangan database dan pancangan aplikasi input serta output sudah selesai disusun, manual program digunakan untuk menjelaskan kepada pengguna tentang penggunaan program supaya tidak terjadi kesalahan dalam menjalankannya.

4.4 Cara Instalasi

4.4.1. Instalasi hardware

Instalasi dilakukan dengan merakit sebuah komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi.

4.4.2. Instalasi software

Instalasi software merupakan kegiatan lanjutan dari instalasi hardware, agar dapat menjalankan sistem baru yang telah dibuat. Instalasi software ini meliputi instalasi database dan program bengkel berbasis desktop itu sendiri sehingga aplikasi/sistem tersebut siap untuk dijalankan.

4.4.3. Instalasi Database

Setelah dilakukan penginstalan Wamp, kemudian jalankan browser dan dalam kotak alamat ketikkan <http://localhost/phpMyAdmin>, Untuk membuat suatu database baru, mula-mula kita **create new database** ketikkan nama database misalkan **toespworkshop** kemudian tekan tombol **create** Setelah database baru terbuat, Karena kita telah membuat database sebelumnya dan mempunyai file dump databasenya maka kita tinggal mengattachnya kedalam database yang baru bisa dengan menu import, kemudian kita browse atau kita cari letak dimana kita meletakkan file database kita. Kemudian klik go.

5 Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini dibangun sebuah aplikasi bengkel yang berfungsi untuk membantu pengelolaan transaksi pembelian, penjualan, dan service yang dapat meningkatkan performa dalam bekerja.
2. Aplikasi bengkel, dapat membantu pengelola untuk mendapatkan harga termurah dari produk yang dimiliki supplier dan mendapatkan harga analisis margin dari produk yang dapat digunakan sebagai penunjang keputusan dalam stok barang dan dapat melihat kondisi pencapaian target yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Dengan adanya fasilitas sms yang menjadi interaksi antar pelanggan dan bengkel baik dalam hal promosi produk, reminder service, dan tempat tanya jawab dapat membuat pelanggan menjadi loyal dan meningkatkan transaksi penjualan.

5.2 Saran

Penulis sangat menyadari bahwa dalam pembuatan aplikasi dan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan. Berikut adalah beberapa saran yang disampaikan oleh penulis.

1. Aplikasi yang dikembangkan ini masih dapat dikembangkan dengan berbagai fitur lainnya agar lebih membantu untuk kegiatan bengkel yang mengarah ke *customer relationship* sehingga loyalitas pelanggan terjaga dan dapat mendatangkan pelanggan baru.
2. Aplikasi ini dapat di dikembangkan untuk modul analisis sehingga dapat menjadi penunjang keputusan lebih jauh lagi.

Daftar Pustaka

- Jogiyanto H. M. 1997. *Analisis dan Desain Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kusrini. M.Kom. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*, Andi Offset; Yogyakarta.
- Utami, Ema. 2008. *RDBMS menggunakan MS SQL Server 2000*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sholih 2008. *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*.
- Fowler, Martin. *UML Distilled Edisi 3*.
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Graha Ilmu
- <http://coding4ever.wordpress.com/2010/07/12/membuat-sms-gateway-itu-gampang-jangan-dipersulit/>, diakses tanggal 10 July 2011.