

SKRIPSI
PERANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN
***SERVICE* MOTOR BERBASIS**
***WEB* PADA BENGKEL**
SETYO MOTOR



OLEH:

ACHMAD ZAKY

NPM. 13.0504.0067

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018

HALAMAN PENEGASAN

Proposal Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang di kutip maupun di rujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ACHMAD ZAKY

NPM : 13.0504.0067

Magelang, 3 November 2017

Yang Menyatakan

ACHMAD ZAKY

NPM. 13.0504.0067

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Zaky
NPM : 13.0504.0067
Tempat Tanggal Lahir : Temanggung, 12 September 1993
Alamat : Wanutengah, Parakan, Temanggung

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: " Perancangan Aplikasi Pendaftaran Service Motor Berbasis *Web* Pada Bengkel Setyo Motor " adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Sarjana Teknik yang nanti saya dapatkan.

Magelang,
Februari 2018

Achmad Zaky
13.0504.0067

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN SERVICE MOTOR
BERBASIS WEB PADA BENGKEL SETYO MOTOR

dipersiapkan dan disusun Oleh :

ACHMAD ZAKY
NPM. 13.0504.0067

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 13 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Pembimbing II


Emilva Uly Artha, M.Kom
NIDN. 0512128101


Setiwa Nugroho, S.T., M.Eng
NIDN. 0631088203

Penguji I

Penguji II


Andi Widiyanto, M.Kom
NIDN. 0623087901


Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom
NIDN. 0630058202

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal, 13 Februari 2018
Dekan




Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D
NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, nikmat serta karunia-Nya sehingga Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Rahmat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, seluruh keluarga, para sahabat dan segenap sunnahnya hingga akhir zaman.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari berbagai pihak terkait yang telah mendukung dan membimbing dari awal pelaksanaan hingga terselesaikannya laporan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima-kasih kepada :

1. Allah SWT yang memberikan kesempatan kepada saya bernafas bebas sehingga karya ini dapat selesai dan yang memberikan berjuta-juta ilmu yang tidak bisa saya hitung.
2. Orang tua yang selalu memberi saya semangat dari awal sampai akhir, kesuksesanku akan aku persembahkan untuk kalian.
3. Dosen-dosen Informatika yang telah membimbing selama kuliah dan terkhusus mendampingi dalam proses Skripsi ini. Jasa mu hanya Allah yang akan membalas.
4. Sahabat kost Alexis yang selama 4 tahun hidup bersama dalam suka maupun duka.
5. Riyan Saraswati yang selama kuliah selalu menyemangati, menemani dan telah sabar atas semua kelakuan baik maupun buruk.
6. Dan teruntuk teman-teman Teknik Informatika 2013 yang menemani saya melangkah maju selama kuliah.

Penyusun berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penyusun sendiri sebagai sarana dalam memberikan ilmu dan pengetahuan serta bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan sebagai ilmu, referensi dan motivasi serta inspirasi.

Magelang, 13 Februrai 2018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	2
C. TUJUAN PENELITIAN.....	2
D. MANFAAT PENELITIAN.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. PENELITIAN YANG RELEVAN.....	3
B. PENJELASAN TEORITIS VARIABEL PENELITIAN.....	5
1. Teori Antrian.....	5
2. Disiplin Antrian.....	6
3. Aplikasi Berbasis Web.....	6
4. Pendaftaran.....	8
5. Service.....	8
6. PHP.....	8
7. MySQL.....	9
C. LANDASAN TEORI.....	9
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	11
A. ANALISIS SISTEM.....	11
B. PERANCANGAN SISTEM.....	12

C. RANCANGAN <i>DESIGN</i> ANTAR MUKA.....	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ...	Error! Bookmark not defined.
A. Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
B. Implementasi Database	Error! Bookmark not defined.
C. Implementasi Program.....	Error! Bookmark not defined.
D. Implementasi Interface	Error! Bookmark not defined.
E. Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchat</i> Sistem Saat Ini Pada	11
Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi Pendaftaran Service Bengkel Setyo Motor	13
Gambar 3.3 Flowchart Antrian.....	14
Gambar 3.4 Diagram Usecase	15
Gambar 3.5 Activity sistem antrian Diagram.....	16
Gambar 3.6 Activity tentang Aplikasi Bengkel	17
Gambar 3.7 Class Diagram	17
Gambar 3,8 ERD Sistem Bengkel.....	18
Gambar 3.9 tampilan menu <i>Login User</i>	25
Gambar 3.10 menu registration.....	25
Gambar 3.11 menu utama input keluhan	26
Gambar 3.12 menu profil	26
Gambar 3.13 tampilan <i>about</i>	27
Gambar 4.1 Database Antrian Bengkel Setyo Motor.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Tabel Database merk_motor	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Tabel motor	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Tabel pelayanan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Tabel reservasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Tabel <i>User</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 <i>Script</i> antrian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Halaman Motor.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Halaman Motor.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Menu Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Reservasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Halaman Profil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Master Data Reservasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Master Data <i>User</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 <i>login</i> error	Error! Bookmark not defined.

- Gambar 4.13 Montir input pelayanan baru**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.14 Montir dapat menghapus layanan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.15 data tidak valid**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.16 Waktu tutup reservasi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.1 *output* registrasi pelanggan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.2 *output* merk motor**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.3 *output* pelayanan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.4 *output* reservasi.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 UNF (<i>Unnormalised</i>)	19
Tabel 3.2 Tabel normal pertama	20
Tabel 3.3 Tabel motor (2NF)	21
Tabel 3.4 Tabel <i>User</i> (2NF)	21
Tabel 3.5 Tabel pelayanan (2NF).....	21
Tabel 3.6 reservasi (2NF).....	21
Tabel 3.7 Tabel montir (2NF)	21
Tabel 3.8 Motor (3NF).....	22
Tabel 3.9 Merk motor.....	22
Tabel 3.10 <i>User</i>	22
Tabel 3.11 Pelayanan	22
Tabel 3.12 Reservasi	22
Tabel 3.13 Montir.....	22
Tabel 3.14 <i>User</i>	23
Tabel 3.15 Merk Motor	23
Tabel 3.16 Motor.....	23
Tabel 3.17 Pelayanan	24
Tabel 3.18 Reservas	24
Tabel 4.1 Daftar Antarmuka.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Pengujian <i>Login</i> (Admin).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Pengujian pengelolaan data motor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Pengelolaan data pelayanan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Pengujian pengelolaan data reservasi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Pengelolaan data <i>User</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Pengujian pendaftaran <i>User</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 penginputan data motor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Pengujian penginputan profil	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 pengujian penginputan pelayanan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 pengujian penginputan reservasi	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	55
Lampiran 2	56

ABSTRAK

PERANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN *SERVICE* MOTOR BERBASIS *WEB* PADA BENGKEL SETYO MOTOR

Oleh : Achmad Zaky
Pembimbing : 1. Emilya Uly Artha, M.Kom
2. Setiya Nugroho, S.T., M.Eng

Bengkel Setyo Motor merupakan salah satu bengkel yang memiliki banyak pelanggan di daerah Wonosobo sehingga mengalami kesulitan dalam mengatur antrian dan memperkirakan estimasi waktu servis dari setiap pelanggannya, selama ini antrian dilakukan secara konvensional, hal ini tidak efisien dan terlalu membuang waktu dimana pelanggan tidak mengetahui kapan waktu servis dan kapan waktu servis berakhir sehingga mempersulit pelanggan ketika datang ke bengkel. Tujuan dari penelitian ini adalah mendesain merancang dan membuat aplikasi berbasis web yang memudahkan pelanggan dalam proses mendaftar dan mengantri. Sistem antrian menggunakan metode FIFO (*first in first out*), atau pertama datang pertama dilayani. Instrumen pengambilan data menggunakan angket, dan pengamatan langsung dengan subjek montir dan pelanggan. Hasil akhir penelitian berupa program yang mampu mengelola antrian berupa web dan dapat membantu pelanggan karena dengan adanya perkiraan estimasi waktu pelanggan dapat memperkirakan kapan waktunya servis dan kapan selesai servis.

Kata Kunci: *Layanan, Motor, Sistem Antrian, FIFO*

ABSTRACT

DESIGN OF WEB BASED REGISTRATION APPLICATION OF MOTOR SERVICE IN SETYO MOTOR WORKSHOP

By : Achmad Zaky
Advisor : 1. Emilya Uly Artha, M.Kom
2. Setiya Nugroho, S.T., M.Eng

Setyo Motor Workshop is one of the workshops that has many customers in Wonosobo that has difficulty in managing the queue and estimating the service time of its customers, so far the queue is done conventionally, it is inefficient and too wasting time where the customer does not know when the time of service starts and when the service ends so that it makes the customer can not arrange their arrival time to the workshop. The purpose of this research is to design and make a web-based application that allows customers in the process of registering and queuing. The queuing system uses the FIFO (first in first out) method, or first comes first served. The data collection instruments use a questionnaire and direct observation of mechanic and the customer. The result of the study is a program that is able to manage the queue in the form of web and can help the customer because with the estimation of time, the customer can estimate when the service time starts and when it finish.

Keywords: *Service, Motor, Queue System, FIFO*

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pendaftaran dan antrian merupakan suatu hal yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya pendaftaran dan antrian dalam bank, pembayaran pajak sepeda motor, salon kecantikan ataupun *barbershop*. Dengan antrian orang yang datang lebih awal seharusnya akan mendapatkan layanan lebih dahulu daripada yang datang kemudian. Namun bila terlalu lama mengantri pelanggan akan merasa tidak nyaman, marah, kesal dan bahkan keluar dari antrian dan mencari tempat layanan lain. Dalam antrian biasanya tidak diketahui urgensi dari pelanggan yang mengantri. Selain itu juga tidak diketahui batas toleransi menunggu setiap pelanggan. Batas toleransi tersebut juga dipengaruhi oleh waktu luang dari pelanggan untuk menunggu hingga mendapatkan layanan.

Teknologi *mobile* yang sedang populer adalah teknologi Android. Ratusan bahkan ribuan aplikasi Android bertebaran di Playstore, oleh sebab itu banyak *developer* berlomba lomba membuat Aplikasi yang dapat mempermudah dalam berbagai kegiatan manusia.. Seperti pada judul di atas dimana pengguna jasa *service* di permudah dalam melakukan pendaftaran tanpa harus mengantri melalui aplikasi berbasis web, yang mana akan sangat membantu pengguna jasa. Melalui aplikasi ini pengguna jasa akan lebih menghemat waktu dan membuat semuanya menjadi efisien.

Bengkel Setyo Motor merupakan sebuah bengkel yang bergerak dibidang pelayanan jasa servis sepeda motor. Dalam bengkel Setyo Motor dalam sehari dapat melayani lebih dari 15 pelanggan. Dengan adanya bengkel Setyo Motor diharapkan mampu melayani kebutuhan konsumen di daerah Kepil Wonosobo. Berdasarkan observasi dalam bentuk dokumentasi bengkel Setyo Motor dalam melaksanakan sistem servis masih mengalami permasalahan karena masih menggunakan sistem yang bersifat konvensional. Konsumen masih dipersulit dalam urusan mendaftar servis, dimana konsumen datang lebih awal jika ingin

mendapat nomor antrian pertama, jika tidak maka konsumen harus rela menunggu antrian dari konsumen lain yang datang lebih awal.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana menerapkan sistem pendaftaran *service* sepeda motor ke dalam aplikasi berbasis web ?
2. Bagaimana implementasi perancangan sistem antrian *service* motor pada bengkel Setyo Motor.

C. TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah, maka penulis menyimpulkan tujuan dari penelitian yaitu merancang aplikasi berbasis web yang ditujukan khusus untuk mempermudah pendaftaran antrian berbasis aplikasi web dengan memanfaatkan browser *smartphone* sebagai sarananya.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Membantu Pelanggan atau *User* untuk mempermudah dalam urusan *Service*.
2. Memberikan dampak positif pada bengkel sehingga banyak menarik minat pelanggan karena keefisiennya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PENELITIAN YANG RELEVAN

Steven. (2015). Meneliti dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Servis Mobil di PT. Isuindomas Putra Berbasis Web”. Hasil penelitian ini, PT. Isuindomas Putra merupakan perusahaan yang bergerak di bidang otomotif. PT. Isuindomas Putra mendapat kepercayaan dari PT. Astra International sebagai agen tunggal untuk penjualan mobil, suku cadang dan servis mobil yang bermerek Isuzu. Sistem servis mobil yang dilakukan selama ini oleh PT. Isuindomas Putra adalah secara manual yang dimana para pelanggan datang langsung ke showroom bengkel untuk mendaftarkan servis mobil. PT. Isuindomas Putra bermaksud membuat sistem informasi pemesanan servis mobil berbentuk website. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi pemesanan servis mobil berbasis web agar pelanggan lebih mudah untuk memesan servis mobil di PT. Isuindomas Putra. Sistem informasi yang akan dibangun menggunakan Adobe Dreamweaver CS5, bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai database-nya.

Saputra, Ivan A. (2017). Meneliti dengan judul “Aplikasi Layanan Bengkel Mobil Berbasis Android di Kota Bandar Lampung” Pemanfaatan teknologi GPS (*Global Positioning System*) pada alat telekomunikasi memicu munculnya teknologi Layanan Berbasis Lokasi pada *Smartphone*. Layanan ini menyediakan informasi yang dapat di akses melalui jaringan selular dan dapat menggunakan posisi geografis pengguna. Dalam penelitian ini, aplikasi dibuat untuk memberikan layanan bengkel mobil berbasis android di Bandarlampung, termasuk di dalamnya terdapat ubah profil, mencari bengkel, menu telepon bengkel dan *history*. Aplikasi terdiri dari mobile Android untuk pelanggan dan bengkel serta sistem berbasis web untuk super Administrator dan Administrator yang dihubungkan dengan teknologi web *service*. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi dapat memberikan layanan bengkel mobil berbasis android di kota Bandarlampung dan pengujian yang dilakukan dengan

menggunakan *Black-Box equivalence partitioning* menunjukkan aplikasi berjalan sesuai dengan *requirement*.

Pratiwi, Sri A. et all (2014). Meneliti dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pemesanan (Pratiwi 2014) Bunga Berbasis Android” Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi. Android merupakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri secara bebas. Bisnis online memiliki prospek yang cukup besar pada saat ini dan dimasa mendatang dimana hampir semua orang menginginkan kepraktisan dan kemudahan dalam hal memenuhi kebutuhan. Perdagangan produk bunga biasanya dipasarkan dengan pasif atau dengan menempati sebuah tempat untuk memasarkannya atau yang biasa disebut toko bunga atau sudah ada yang menggunakan Online Marketing melalui email dan web. Aplikasi pemesanan bunga berbasis android ini bertujuan untuk mempermudah pemasaran produk dan menjangkau konsumen melalui *smartphone* yang dimiliki masing-masing konsumen. Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Eclipse dengan menggunakan metode Hybrid Apps yaitu gabungan Java dengan PHP dengan menggunakan fungsi *WebView*.

Kakiay (2004) mengatakan bahwa, terdapat sistem pemilihan untuk menentukan pelanggan mana yang akan dilayani terlebih dahulu, yang mana hal ini menunjukkan pada disiplin pelayanan yang digunakan. Sistem pemilihan yang umum digunakan adalah :

- 1) FIFO (*First In First Out*) atau FCFS (*First In First Served*), merupakan suatu peraturan dimana yang akan dilayani terlebih dahulu adalah pelanggan yang datang terlebih dahulu. Contohnya dapat dilihat pada antrian di loket penjualan kereta api. Menurut Shita dan Triyono (2011) metode FIFO sangat tepat digunakan pada sistem antrian pelayanan pelanggan; karena secara logika, *customer* yang lebih dahulu datang akan mendapatkan pelayanan lebih awal dan *customer* yang datang berikutnya akan dilayani kemudian oleh *customer service*.

- 2) LCFS (*Last Come First Serverd*), merupakan antrian dimana yang datang paling akhir adalah yang dilayani paling awal atau paling dahulu yang sering juga dikenal dengan LCFS (*Last Come First Served*). Contohnya adalah pada sistem bongkar muat di dalam truk, dimana barang yang masuk terakhir justru akan keluar terlebih dahulu.
- 3) SIRO (*Service In Random Order*), dimana pelayanan akan dilakukan secara acak. Sering juga dikenal dengan RSS (*Random Selection for Services*). Contohnya adalah pada arisan, dimana pelayanan atau servis dilakukan berdasarkan undian (*random*).
- 4) Pelayanan Berdasarkan Prioritas, dimana pelayanan didasarkan pada prioritas khusus. Misalnya, dalam suatu pesta dimana tamu-tamu yang dikategorikan VIP akan dilayani terlebih dahulu.

Relevansi antara penelitian ini dengan yang sudah ada adalah objek penelitian yang membahas tentang rancangan. Rancangan yang dimaksud adalah rancangan aplikasi berbasis android webview yang bertujuan untuk memudahkan dalam service motor, disini penulis ingin memberikan kemudahan tidak hanya untuk pengguna jasa tetapi juga memberikan kemudahan dan keuntungan bagi pemilik bengkel, dengan adanya rancangan aplikasi ini pemilik bengkel juga diuntungkan karena keefisienan dan keefektifan pelayanan bengkel sehingga banyak menarik minat konsumen.

B. PENJELASAN TEORITIS VARIABEL PENELITIAN

1. Teori Antrian

Teori antrian pertama kali dikemukakan oleh A.K. Erlang, seorang ahli matematika bangsa Denmark pada tahun 1913 dalam bukunya *Solution of Same Problem in the Theory of Probability of Significance in Automatic Telephone Exchange*. Antrian adalah deret tunggu di dalam sebuah sistem dari unit-unit yang ingin memperoleh pelayanan dari suatu fasilitas pelayanan. Tujuan dari penggunaan teori antrian adalah untuk merancang fasilitas pelayanan, untuk mengatasi permintaan pelayanan yang berfluktuasi secara random dan menjaga keseimbangan antara biaya

pelayanan dan biaya yang diperlukan selama antri (Pangestu dkk, 1983: 264).

2. Disiplin Antrian

Disiplin antrian adalah aturan yang mengatur pelayanan kepada para pelanggan sejak pelanggan itu datang sampai pelanggan itu meninggalkan tempat pelayanan. Aturan menurut kedatangan didasarkan pada:

- a. FIFO (*First In First Out*) yaitu pelayanan menurut urutan kedatangan atau pelanggan yang pertama datang pertama keluar. Contohnya pada antrian di loket loket penjualan karcis kereta api.
- b. LIFO (*Last In First Out*) yaitu pelanggan yang terakhir datang yang mendapatkan pelayanan yang pertama atau pelanggan yang terakhir datang yang pertama keluar. Contohnya pada sistem bongkar muat barang didalam truk, dimana barang yang masuk terakhir justru akan keluar terlebih dahulu.
- c. SIRO (*Service In Random Order*) yaitu pelayanan dalam urutan acak. Contohnya pada arisan, dimana pelayanan dilakukan secara undian (*random*).
- d. PRI yaitu urutan prioritas maksudnya pelayanan dilakukan berdasarkan urutan prioritas. Contohnya dalam suatu pesta dimana tamu tamu yang dikategorikan VIP akan dilayani terlebih dahulu.

3. Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi browser untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer (Remick, 2011). Sedangkan menurut Rouse (2011), aplikasi web adalah sebuah program yang disimpan di server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan aplikasi web merupakan aplikasi yang diakses menggunakan web browser melalui jaringan internet atau intranet. Aplikasi web juga merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis web seperti

HTML, JavaScript, CSS, Ruby, Python, PHP, Java dan bahasa pemrograman lainnya.

Ada 2 bagian pokok dalam aplikasi web, yang pertama adalah sisi client dan kedua adalah sisi server. Sisi client dalam hal ini adalah PC atau bisa juga perangkat mobile yang terhubung ke jaringan internet. Client dapat mengakses aplikasi web melalui web browser seperti internet explorer, Mozilla firefox, Opera dan lain-lain, sedangkan server adalah perangkat computer dengan spesifikasi yang bagus digunakan untuk menyimpan aplikasi web beserta database server yang siap untuk diakses oleh client. Client bertugas meminta halaman web server melalui web browser, kemudian web browser akan meneruskan ke server dimana aplikasi web berada. Computer server akan mengolah permintaan dari client, ketika halaman web yang diminta ditemukan maka computer server akan mengirimkannya ke komputer client dan halaman web yang diminta akan ditampilkan pada web browser di computer client.

a. Keunggulan

1. Aplikasi berbasis web dapat dijalankan dimanapun kapanpun tanpa harus melakukan penginstalan.
2. Terkait dengan isu lisensi (hak cipta), kita tidak memerlukan lisensi ketika menggunakan web-based application, sebab lisensi telah menjadi tanggung jawab dari web penyedia aplikasi.
3. Dapat dijalankan di sistem operasi manapun. Tidak peduli apakah kita menggunakan linux, windows, aplikasi berbasis web dapat dijalankan asalkan kita memiliki browser dan akses internet.
4. Dapat diakses lewat banyak media seperti: komputer, handheld dan handphone yang sudah sesuai dengan standard WAP.
5. Tidak perlu spesifikasi komputer yang tinggi untuk menggunakan aplikasi berbasis web ini, sebab di beberapa kasus, sebagian besar proses dilakukan di web server penyedia aplikasi berbasis web ini.

b. Kekurangan

1. Dibutuhkan koneksi intranet dan internet yang handal dan stabil, hal ini bertujuan agar pada saat aplikasi dijalankan akan berjalan dengan baik dan lancar.
2. Dibutuhkan sistem keamanan yang baik dikarenakan aplikasi dijalankan secara terpusat, sehingga apabila server di pusat down maka sistem aplikasi tidak bisa berjalan.

4. Pendaftaran

Pengertian pendaftaran bila kita lihat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah berasal dari kata dasar daftar, yakni catatan sejumlah nama atau hal yang disusun berderet dari atas ke bawah (Departemen Pendidikan Nasional, 2002). Jadi bisa diartikan pendaftaran merupakan proses, cara perbuatan mendaftar atau pencatatan nama, alamat, dan sebagainya

5. Service

Servis sering juga disebut dengan istilah perbaikan (jasa). Pengertian dari perbaikan itu sendiri adalah usaha untuk mengembalikan kondisi dan fungsi dari suatu benda atau alat yang rusak akibat pemakaian alat tersebut pada kondisi semula . Proses perbaikan tidak menuntut penyamaan sesuai kondisi awal, yang diutamakan adalah alat tersebut bisa berfungsi normal kembali. Perbaikan memungkinkan untuk terjadinya pergantian bagian alat/spare part. Terkadang dari beberapa produk yang ada dipasaran tidak menyediakan spare part untuk penggantian saat dilakukan perbaikan, meskipun ada, harga *spare part* tersebut hampir mendekati harga baru satu unit produk tersebut. Hal ini yang memaksa *User/pelanggan* untuk membeli baru produk yang sama.

6. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis. PHP juga dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP merupakan kependekan dari *Personal*

Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada Tahun 1995, pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web lalu Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Versi terakhir dari PHP adalah PHP 5.0. Versi tersebut merupakan inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

7. MySQL

Mysql adalah sebuah server *database open source* yang terkenal yang digunakan berbagai aplikasi terutama untuk server atau membuat WEB. Mysql berfungsi sebagai SQL (*Structured Query Language*) yang dimiliki sendiri dan sudah diperluas oleh Mysql umumnya digunakan bersamaan dengan PHP untuk membuat aplikasi server yang dinamis dan *powerfull*. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

C. LANDASAN TEORI

Pada penelitian ini penulis akan melakukan perancangan dengan evaluasi dari penelitian relevan sebelumnya. Perancangan yang akan dilakukan adalah perancangan aplikasi pendaftaran *service* motor untuk memberikan kemudahan

bagi pemilik bengkel dan pengguna jasa. Dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan akan membantu memudahkan kedua belah pihak. Dalam merancang aplikasi ini yang paling diutamakan adalah untuk memudahkan konsumen dalam melakukan pendaftaran tanpa harus mengantri lama.

BAB III

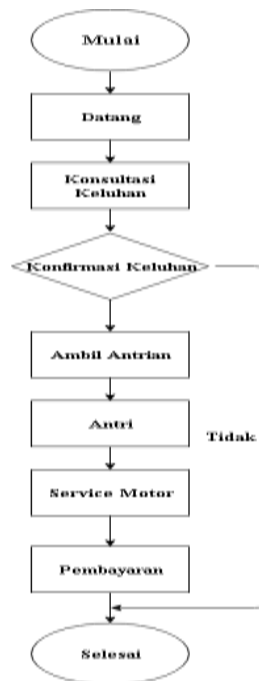
ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

A. ANALISIS SISTEM

Analisis sistem ini dilakukan untuk menggali kekurangan yang ada di dalam penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Sehingga kekurangan ini dapat dioptimalisasi dengan beberapa *update* yang akan dilakukan. Selain itu, analisis sistem ini juga bertujuan untuk mempertahankan kelebihan-kelebihan dari penelitian sebelumnya untuk dapat kembali digunakan dalam penelitian saat ini.

1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem saat ini dari bengkel Setyo Motor sendiri masih sederhana, dimana konsumen datang lebih awal jika ingin mendapat nomor antrian pertama, jika tidak maka konsumen harus rela menunggu antrian dari konsumen lain yang datang lebih awal. *Flowchart* dari sistem yang pernah ada dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Flowchat* sistem saat ini pada

2. Analisis Sistem Baru

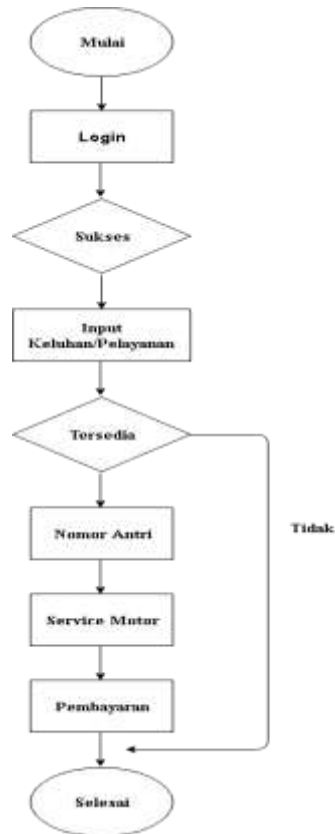
Penelitian ini merupakan perbaikan dari sistem yang ada sekarang. Dengan melihat poin-poin kekurangan sistem yang sudah ada, maka penelitian ini akan mengembangkan sistem dengan:

- a. Menggunakan aplikasi untuk mempermudah pelanggan dalam pemesanan antrian servis motor.
- b. Menggunakan aplikasi untuk mempermudah admin dalam mengelola antrian dan mempersiapkan kebutuhan servis pelanggan.
- c. Menggunakan aplikasi untuk mempermudah laporan bulanan servis di bengkel.

Dengan menggunakan pengembangan di dalam *update* informasi di atas, diharapkan dapat mengoptimalkan aplikasi pendaftaran *service* baik untuk kepuasan konsumen maupun kepada bengkel Setyo Motor

B. PERANCANGAN SISTEM

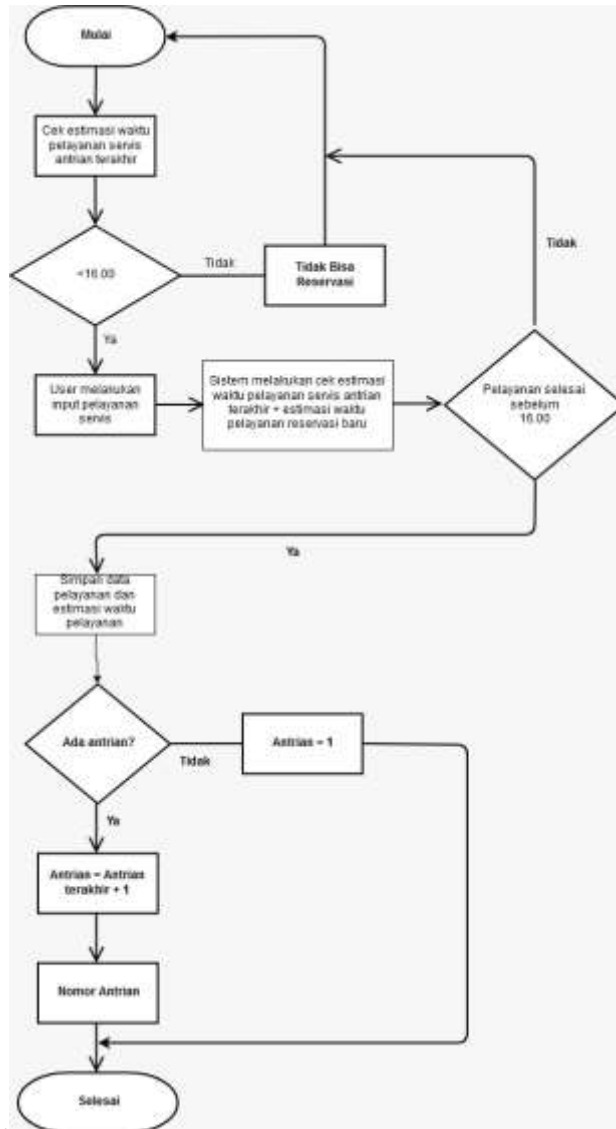
Setelah menganalisis dan mengetahui sistem antrian yang ada maka langkah selanjutnya adalah membuat rancangan sistem antrian yang akan dibangun. Perancangan ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan pembangunan sistem antrian dan juga menjelaskan sebuah proses bekerjanya sebuah sistem dalam melakukan pengolahan data input menjadi data *output*. Rancangan tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 3.2 berikut :



Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi Pendaftaran Service Bengkel Setyo Motor

Gambar 3.2 diatas menjelaskan tentang rancangan aplikasi pendaftaran servis akan di jalankan, dimana terdapat perbedaan dalam proses datang, konsumen mendapatkan kemudahan dengan hanya *input* keluhan, mendapatkan nomor antrian dan akan mendapat notifikasi jika saatnya *service*.

1. Sistem Antrian



Gambar 3.3 Flowchart Antrian

Pada gambar 3. 3 di atas, dapat dilihat sistem akan berjalan pada pukul 09.00 sampai 16.00. Setiap terjadi proses reservasi, sistem akan melakukan *checking*, jika sudah melewati pukul 16.00 maka sistem akan menolak reservasi tersebut.

Setelah melalui tahap cek waktu dan user sudah menginputkan kebutuhan servis, sistem akan mengakumulasikan estimasi waktu yang dibutuhkan untuk servis motor *user* tersebut. Jika total estimasi waktu

dengan antrian sebelumnya melebihi pukul 16.00, maka sistem akan menolak reservasi tersebut dikarenakan bengkel tutup.

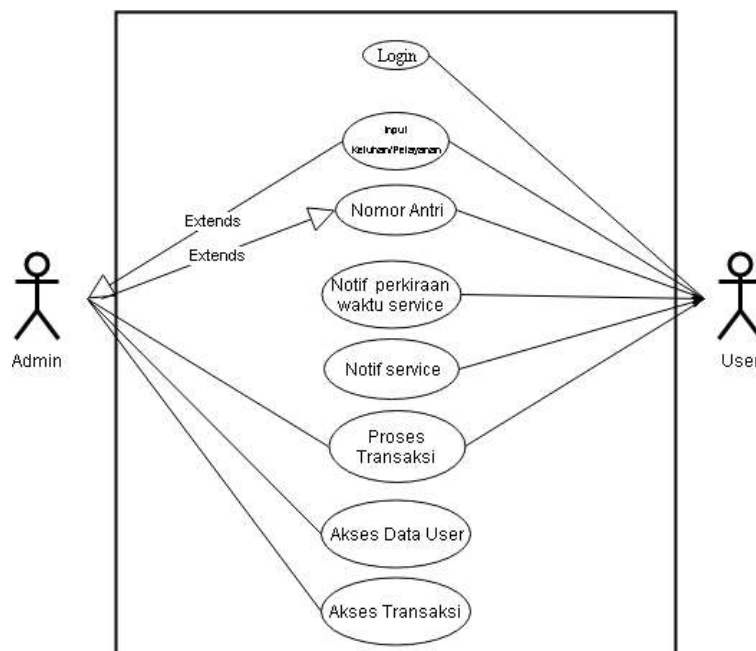
Jika proses input reservasi selesai dan diterima oleh sistem, maka sistem akan memberikan nomor antrian kepada *user*.

2. Rancangan Unified Modeling Language Diagram

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat *software* berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented*.

a. Usecase Diagram

Case Diagram dibuat dengan tujuan memudahkan gambaran secara umum interaksi yang terjadi dari aplikasi dengan pelaku (aktor). Setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda.



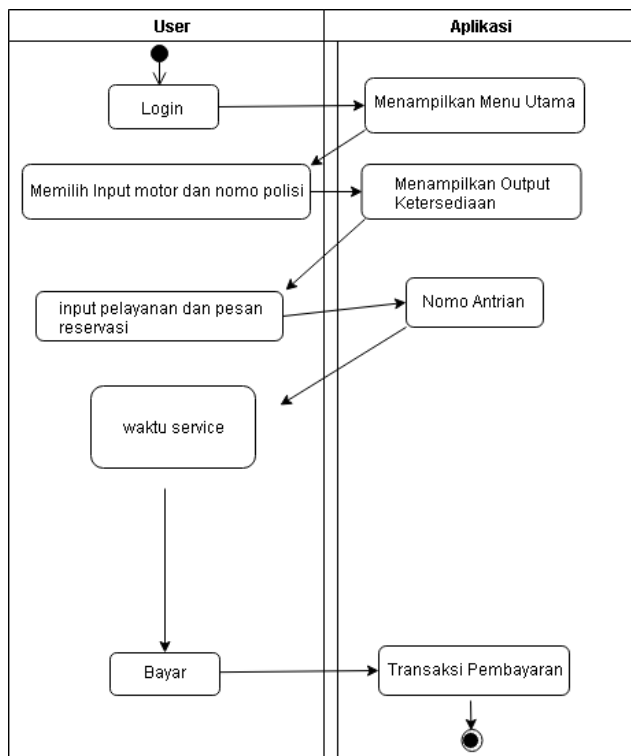
Gambar 3.4 Diagram Usecase

Pada gambar 3.4 diagram Usecase diatas menjelaskan tentang sistem notifikasi pada bengkel Setyo motor dimana pelanggan akan mendapatkan dua kali pesan notifikasi yang pertama adalah pesan perkiraan waktu servis selesai yang telah pelanggan pilih dan yang

kedua adalah pesan notifikasi saatnya waktu servis dimana pesan notifikasi yang kedua berjalan jika pelanggan servis sebelumnya sudah membayar dan akan di terima kemudian dikirim oleh admin.

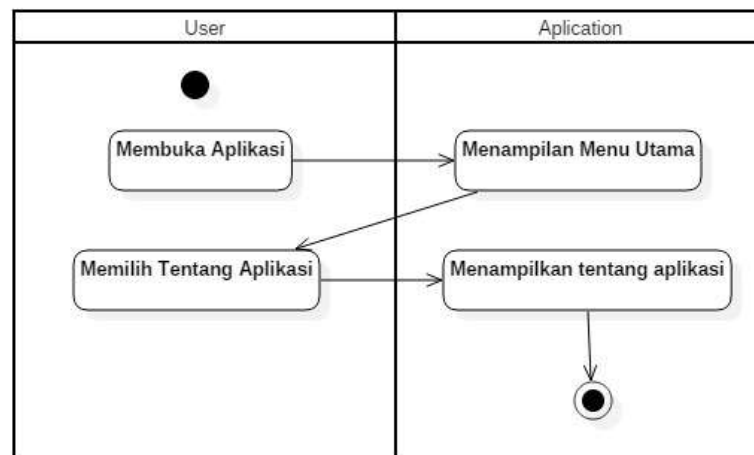
b. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menjelaskan proses aplikasi ini dariawal proses sampai aplikasi berakhir. Activity diagram untuk aplikasi pendaftaran servis motor dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut:



Gambar 3.5 Activity sistem antrian Diagram

Penjelasan gambar 3.5 diatas merupakan alur aplikasi service bengkel yang sedang dijalankan oleh User. Dimana User akan login, memilih input keluhan/pelayanan, jika tersedia User pesan nomor antri, jika sudah mendapatkan nomor antri kemudian User tinggal melihat estimasi waktu servis terakhir selesai dan service selanjutnya yang terakhir tinggal membayar biaya service.

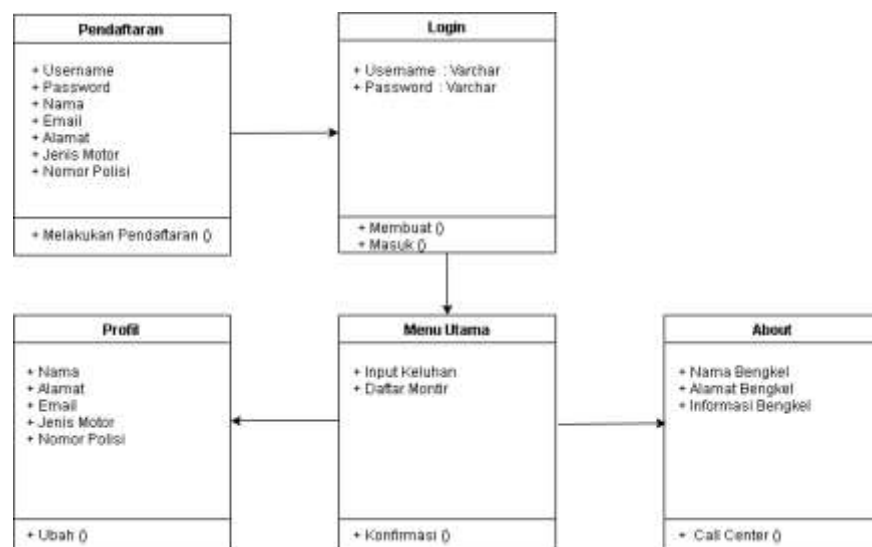


Gambar 3.6 Activity tentang Aplikasi Bengkel

Selain mulai *input* keluhan/pelayanan pada menu utama juga terdapat tombol tentang aplikasi seperti pada gambar 3.6 yang nantinya akan berisi penjelasan aplikasi yang dibuat ini.

c. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara tiap class di dalam sebuah aplikasi. Class diagram untuk aplikasi pendaftaran servis motor dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut:

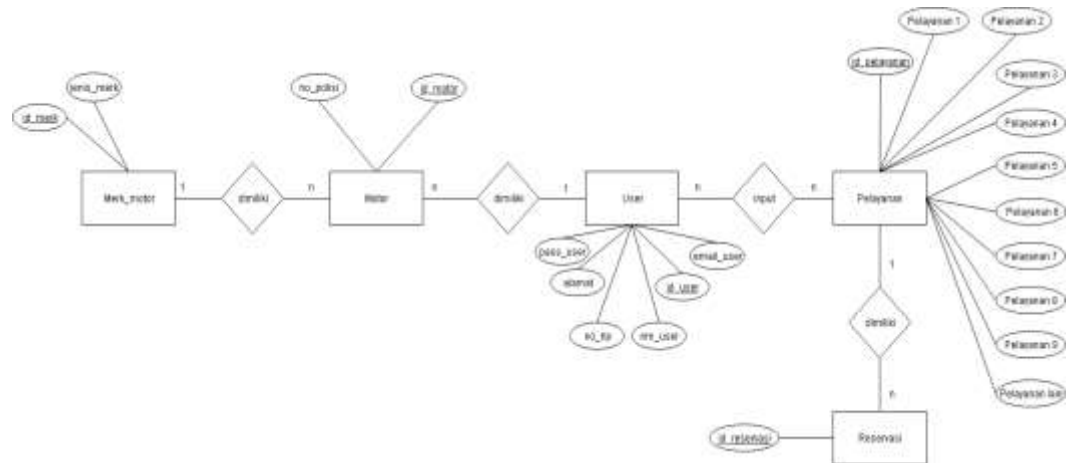


Gambar 3.7 Class Diagram

Diagram *class* akan membantu dalam visualisasi struktur dan menyajikan hubungan antara *class* sehingga akan memudahkan dalam

membangun aplikasi. Seperti gambar 3.7 di atas, kelas menu utama memiliki hubungan dengan *class* profil dan *about*.

3. ERD



Gambar 3,8 ERD Sistem Bengkel

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *system analys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database relasional* yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database*.

4. NORMALISASI

a. UNF (Bentuk Tidak Normal)

Bentuk ini merupakan kumpulan data-data yang akan direkam, tidak ada keharusan untuk mengikuti format tertentu. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat meng-*input*.

Tabel 3.1 UNF (*Unnormalised*)

Id_motor	No_polisi	Id_merk	Jenis_merk	Id_User	Nm_User
Varchar(2)	Varchar(10)	Int(3)	Varchar(10)	Int(4)	Varchar(20)

Pass_User	Email	Alamat	No_hp	Id_pelaynan
Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Int(3)

Pelayanan 1	Pelayanan 2	Pelayanan 3	Pelayanan 4	Pelayanan 5	Pelayanan 6	Pelayanan 7	Pelayanan 8	Pelayanan9	Pelayanan_1 ain
Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Text

No_reservasi	Id_montir	Pass_montir	Nm_montir	Umur_montir
Varchar(3)	Varchar(3)	Varchar(3)	Varchar(20)	Int(2)

b. 1NF (Bentuk Normal Pertama)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel dan tidak ada atribut yang berulang atau bernilai ganda.

Tabel 3.2 Tabel normal pertama

Id_motor	No_polisi	Id_merk	Jenis_merk	Pass_User	Email	Alamat	No_hp	Id_User	Nm_User
Varchar(2)	Varchar(10)	Int(3)	Varchar(10)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(13)	Int(4)	Varchar(20)

Id_pelayanan	Pelayanan1	Pelayanan2	Pelayanan3	Pelayanan4	Pelayanan5	Pelayanan6	Pelayanan7	Pelayanan8	Pelayanan9	Pelayanan_lain
Int(3)	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Text

Id_reservasi	Id_montir	Pass_montir	Nm_montir	Umur_montir
Varchar(3)	Varchar(3)	Varchar(20)	Varchar(20)	Int(2)

c. 2NF (Bentuk Normal Kedua)

Ketentuan dari bentuk normal kedua (2NF) adalah bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu, atribut bukan kunci haruslah memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada *primary key* (tidak ada ketergantungan parsial).

Tabel 3.3 Tabel motor (2NF)

Id_motor	No_polisi	Id_merk	Jenis_merk
Varchar(2)	Varchar(10)	Int(3)	Varchar(10)

Tabel 3.4 Tabel User (2NF)

Id_User	Nm_User	Pass_User	Email	Alamat	No_hp
Int(4)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(13)

Tabel 3.5 Tabel pelayanan (2NF)

Id_pelayan	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayana	Pelayanan_la
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	in
Int(3)	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Text

Tabel 3.6 reservasi (2NF)

Id_reservasi
Varchar(3)

Tabel 3.7 Tabel montir (2NF)

Id_montir	Pass_montir	Nm_montir	Umur_montir
Varchar(3)	Varchar(20)	Varchar(20)	Int(2)

d. 3NF (Bentuk Normal Ketiga)

Ketentuan bentuk normal ketiga (3NF) adalah bentuk data setelah memenuhi kriteria bentuk normal kedua, atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif, dengan kata lain suatu atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya. Harus bergantung pada kunci utama (*primary key*).

Tabel 3.8 Motor (3NF)

Id_motor	No_polisi
Varchar(2)	Varchar(10)

Tabel 3.9 Merk motor

Id_merk	Jenis_merk
Int(3)	Varchar(10)

Tabel 3.10 User

Id_User	Nm_User	Pass_User	Email	Alamat	No_hp
Int(4)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(20)	Varchar(13)

Tabel 3.11 Pelayanan

Id_pelayanan	Pelayanan1	Pelayanan2	Pelayanan3	Pelayanan4	Pelayanan5	Pelayanan6	Pelayanan7	Pelayanan8	Pelayanan9	Pelayanan_lain
Int(3)	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Boolean	Text

Tabel 3.12 Reservasi

Id_reservasi
Varchar(3)

Tabel 3.13 Montir

Id_montir	Pass_montir	Nm_montir	Umur_montir
Varchar(3)	Varchar(10)	Varchar(20)	Int(2)

5. Daftar Tabel Database

Tabel *User* 3.14

Field	Type	Keterangan
<i>Id_User</i> *	Integer (4)	Primary Key
<i>Nm_User</i>	Varchar (20)	
Email	Varchar (20)	
Password	Varchar (20)	
Alamat	Varchar (20)	
No_Hp	Varchar (13)	
<i>Jenis_User</i>	Varchar (20)	

Tabel Merk Motor 3.15

Field	Type	Keterangan
<i>Id_merk</i> *	Varchar (3)	Primary Key
<i>Jenis_merk</i>	Varchar (10)	

Tabel Motor 3.16

Field	Type	Keterangan
<i>Id_motor</i> *	Varchar (2)	Primary Key
<i>Id_User</i> **	Integer (4)	Foreign Key
No_polisi	Varchar (10)	
<i>Id_merk</i> **	Varchar (2)	Foreign Key
<i>Jenis_merk</i>	Varchar (20)	

Tabel Pelayanan 3.17

Field	Type	Keterangan	Value
Id_pelayanan *	Varchar (3)	Primary Key	
Id_User **	Integer (4)	Foreign Key	
Id_motor **	Varchar (4)	Foreign Key	
Pelayanan 1	Boolean		Full Service
Pelayanan 2	Boolean		Ganti Oli
Pelayanan 3	Boolean		Ganti kampas rem
Pelayanan 4	Boolean		Ganti lampu
Pelayanan 5	Boolean		Penyetelan karbulator
Pelayanan 6	Boolean		Penyetelan suspensi
Pelayanan 7	Boolean		Penyetelan kopling
Pelayanan 8	Boolean		Ganti ban
Pelayanan 9	Boolean		Penambahan pelumas
Pelayanan Lain	Text		Lain-lain

Tabel Reservasi 3.18

Field	Type	Keterangan
Id_reservasi *	Varchar (4)	Primary Key
Id_plynan **	Varchar (20)	Foreign Key
Id_montir **	Varchar (3)	Foreign Key

C. RANCANGAN *DESIGN* ANTAR MUKA

a. Tampilan Menu *Login*

Menu *login* akan ditampilkan ketika aplikasi bengkel di buka, dan dalam tampilan ini terdapat input email dan *password* jika sudah mempunyai *account*, ada juga tiga buah tombol yang masing-masing tombol *login*, *register* dan *forgot password*. Hasil tampilan seperti pada gambar 3.9 berikut:

Gambar 3.9 tampilan menu *Login User*

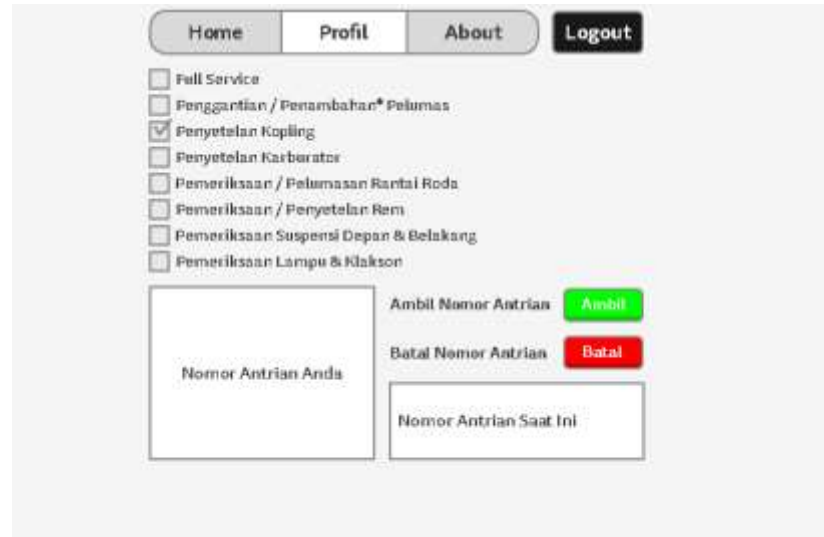
b. Tampilan Menu Register

Menu *registration* menampilkan *form* yang harus di isi oleh *User*, antara lain *Username*, *Password*, *Email*, *No Hp*, *Alamat* dan *Motor*, dengan tambahan foto pengguna. Seperti pada gambar 3.10 berikut:

Gambar 3.10 menu registration

c. Tampilan Menu Utama

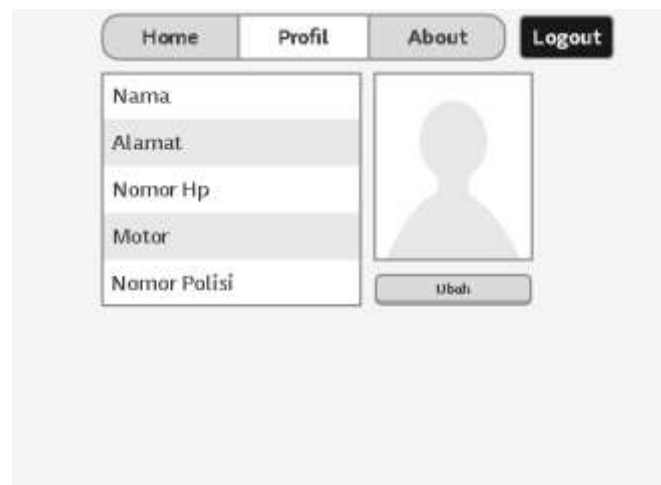
Pada tampilan ini pengguna dihadapkan dengan menu *input* keluhan, tampilan nomor antrian anda, nomor antrian saat ini, dan juga dua buah tombol ambil nomor antri dan batal, Seperti pada gambar 3.11 berikut:



Gambar 3.11 menu utama input keluhan

d. Tampilan Menu Profil

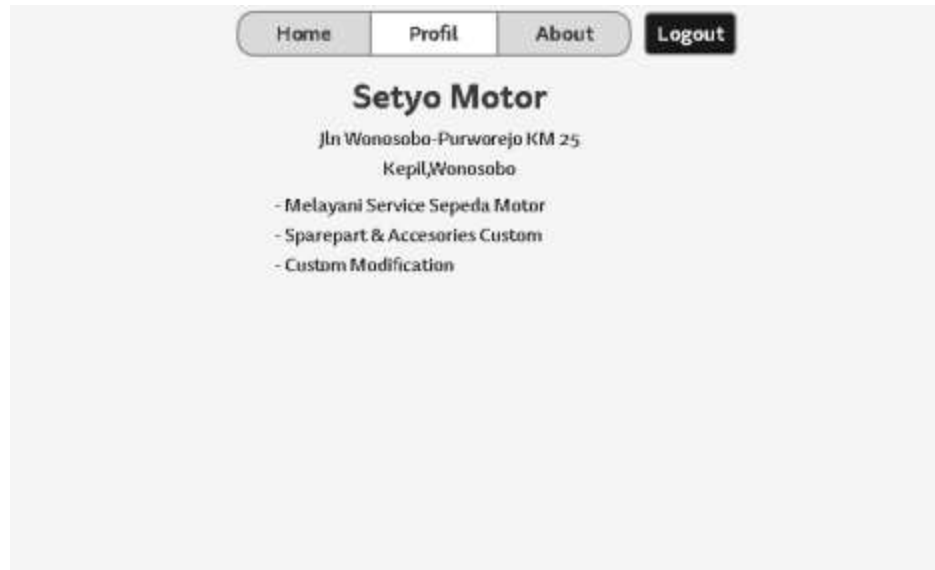
Pada menu profil *User* dihadapkan tampilan Nama, Alamat, Nomor Hp, Motor dan Nomor Polisi, *User* juga dapat mengubah *form* profil dengan menekan tombol Ubah, seperti pada gambar 3.12 berikut:



Gambar 3.12 menu profil

e. Tampilan Menu About

Menu *About* menampilkan informasi nama bengkel, alamat bengkel dan pelayanan bengkel, seperti pada gambar 3.13 berikut:



Gambar 3.13 tampilan *about*

BAB VI

PENUTUP

Bab ini akan membahas tentang kesimpulan yang telah diperoleh dalam penelitian ini setelah dilakukan analisis, perancangan dan implementasi dari sistem yang dibangun dan juga saran-saran yang akan diberikan sebagai catatan dan kemungkinan perbaikan yang perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

A. Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah diuraikan maka penulis mencoba membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan sistem pendaftaran dan antrian di Bengkel Setyo Motor yang dikembangkan dapat mengelola antrian berdasarkan waktu pendaftaran reservasi yang tentunya menghemat waktu.
2. Dengan sistem pendaftaran dan antrian di Bengkel Setyo Motor, pegawai dipermudah dalam menentukan reservasi yang diterima dengan adanya perhitungan estimasi waktu pelayanan.

B. Saran

Dari hasil kesimpulan yang penulis utarakan diatas program sistem pendaftaran dan antrian di bengkel Setyo Motor memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih baik lagi, oleh karena itu penulis mencoba memberikan saran yang kiranya dapat berguna bagi bengkel Setyo Motor Sistem dan untuk sementara hanya dapat dipakai dalam localhost, namun dapat dikembangkan lebih luas sehingga dapat diakses oleh pelanggan bengkel Setyo Motor darimana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewil, Christine. *Pembuatan Aplikasi Pencatatan Servis Mobil di PT.*, 2015.
- dkk, Pangestu Subagyo. *Dasar-dasar Operation research (twoth Edition)*. Yogyakarta, 1989.
- Erlang, Agner Krarup. *Solution of Some Problem in the Theory of Probability of Significance in Automatic Telephone Exchange*. Kopenhagen, 1913.
- H.M, Jogiyanto. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 1999.
- Pratiwi, Sri Ambar. *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pemesanan Bunga*, 2014.
- Safaat, Nasruddin. *Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android*. Bandung: Informatika, 2012.
- Steven. *Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Servis Mobil di PT. Isuindomas Putra Berbasis Web*, 2015: 64.