

**SKRIPSI**

**Membangun Sistem Reservasi dan Peningat Servis  
Sepeda Motor dengan *Queue Management System* (QMS)  
pada AHASS Elang Sakti Motor**



**MIFTAKHUL ULUM  
NPM 12.0504.0131**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**Membangun Sistem Reservasi dan Peningat Servis  
Sepeda Motor dengan *Queue Management System* (QMS)  
pada AHASS Elang Sakti Motor**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Magelang**



**MIFTAKHUL ULUM  
NPM 12.0504.0131**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
TAHUN 2018**

## **HALAMAN PENEGASAN**

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

**Nama : Miftakhul Ulum**

**NPM : 12.0504.0131**

Magelang, 01 Februari 2018

**Miftakhul Ulum**

NPM 12.0504.0131

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Miftakhul Ulum  
NPM : 12.0504.0131  
Progam Studi : Teknik Informaika S1  
Fakultas : Teknik  
Alamat : Dsn.Basongan rt/rw 05/05 Kalisalak,Salaman.Magelang  
Judul Skripsi : Membangun Sistem Reservasi dan Peningat Servis Sepeda Motor dengan *Queue Management System* (QMS) pada AHASS Elang Sakti Motor

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila dikemudian hari terbukti bahwa karya tersebut merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengn penuh kesadaran dan sebenarnya, serta penuh tanggung jawab

Magelang, 01 Februari 2018  
Yang Menyatakan

**Miftakhul Ulum**  
NPM 12.0504.0131

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**Membangun Sistem Reservasi dan Pengingat Servis  
Sepeda Motor dengan *Queue Management System* (QMS)  
pada AHASS Elang Sakti Motor**

dipersiapkan dan disusun oleh

**MIFTAKHUL ULUM**

**NPM. 12.0504.0131**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 01 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



**Andi Widiyanto, S.,Kom.M.Kom**  
NIDN. 0623087901

Pembimbing II



**Rochim Widaryanto S.T.,M.T.**  
NIDN. 0628078503

Penguji I



**Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D**  
NIDN. 1006067403

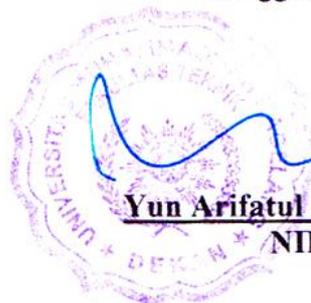
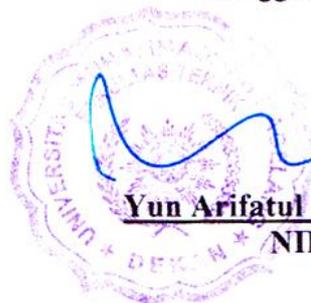
Penguji II



**Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI.**  
NIDN. 0619048501

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal, 01 Februari 2018

Dekan

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikannya laporan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Agus Setiawan M.Eng. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang..
4. Andi Widiyanto, S.Kom. M.Kom dan Rochim Widaryanto S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman-teman Teknik Informatika S1 angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan dan semangatnya.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak sempat disebut namanya. Semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Magelang, 01 Februari 2018

Miftakhul Ulum  
12.0504.0131

## **Daftar Isi**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENEGASAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Permasalahan .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian Yang Relevan .....	4
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian.....	5
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	14
A. Analisis Sistem Saat Ini.....	14
B. Rancangan Sistem Baru .....	15
C. Rancangan Antarmuka Sistem .....	20
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
A. Sistem Saat Ini	
B. Pengujian	
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Implementasi QMS	
B. Record Hasil Pengujian	
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	
B. Saran	
DAFTAR PUSTAKA .....	23

## Daftar Gambar

Gambar 3.1 alur booking servis saat ini.....	14
Gambar 3.2 Alur sistem baru .....	15
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	16
Gambar 3.4 Function Flow Diagram (FFD) Level 0 .....	17
Gambar 3.5 Function Flow Diagram (FFD) Level 1 .....	18
Gambar 3.6 Function Flow Diagram (FFD) Level 2 .....	19
Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram.....	20
Gambar 3.8 Relasi Tabel.....	21
Gambar 3.9 Registrasi User baru .....	22
Gambar 3.10 Halaman Login.....	22
Gambar 3.11 Halaman Menu .....	23
Gambar 3.12 Halaman Booking Servis.....	23
Gambar 3.13 Halaman Daftar Booking Servis .....	24
Gambar 3.14 Halaman History Servis .....	24
Gambar 3.15 Halaman Booking Servis.....	25
Gambar 4.1 Halaman Login.....	27
Gambar 4.2 Halaman Register .....	27
Gambar 4.3 Halaman Menu .....	28
Gambar 4.4 Halaman Booking Service.....	28
Gambar 4.5 Halaman Login.....	29
Gambar 4.6 Halaman Login.....	29
Gambar 4.7 Halaman Konfirmasi .....	29
Gambar 4.7 Login dengan data yang valid .....	31
Gambar 4.8 Login dengan data yang tidak valid .....	31
Gambar 4.9 pengujian halaman register.....	31
Gambar 4.10 Form Booking .....	32
Gamabr 4.11 Halaman daftar booking service.....	32
Gambar 5.1 Hasil Record data .....	34

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Komponen DFD.....	10
Tabel 2.2 Komponen ERD.....	11
Tabel 3.1 Alur dari FFD Level 0.....	18
Tabel 3.2 Daftar Fungsi.....	18
Tabel 3.3 Tabel Data Pengguna .....	19
Tabel 3.4 Tabel Data Kendaraan.....	19
Tabel 3.5 Tabel Data Servis .....	19
Tabel 3.6 Tabel Data Booking Servis .....	19
Tabel 3.7 Tabel Data Servis AHASS.....	20

## ABSTRAK

### **Membangun Sistem Reservasi dan Peningat Servis Sepeda Motor dengan Queue Management System (QMS) pada AHASS Elang Sakti Motor**

Oleh : Miftakhul Ulum  
Pembimbing : 1. Andi Widiyanto S.kom M.kom  
2. Rochim Widaryanto S.T.,M.T

Dengan semakin luasnya penggunaan internet di berbagai bidang maka kebutuhan informasi tidak lagi dibatasi oleh jarak dan waktu. Selain memberikan informasi, internet dapat juga digunakan untuk melakukan transaksi online. Hal ini memudahkan pemakainya karena untuk melakukan transaksi secara online pemakai tidak harus berada di tempat terjadinya transaksi. Transaksi online yang ada sekarang ini tidak hanya dipakai dalam dunia bisnis untuk menjual produk saja, tetapi juga dipakai didalam bidang jasa contohnya adalah pemesanan booking servis kendaraan sepeda motor online yang berbasis aplikasi android. Berdasarkan pada permasalahan yang muncul pada proses antrian dari pelayanan service yang berjalan pada AHASS Blondo, munculah gagasan berupa penerapan booking service. Akan tetapi gagasan tersebut memiliki kelemahan lainnya berupa proses booking harus melalui telepon. Metode tersebut dianggap kurang tepat untuk diterapkan pada lingkungan bisnis dan keadaan konsumen saat ini dikarenakan trend untuk melakukan transaksi biasanya dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang ada pada smartphone. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi mobile yang dapat menerima booking service dari pelanggan dari AHASS Blondo. Selain dapat menerima booking melalui aplikasi, sistem juga dapat menampilkan data booking yang telah dilakukan dan history dari service yang telah dilakukan melalui aplikasi.

**Kata Kunci :** Queue Management System,Antrian,Service Kendaraan

## **ABSTRACT**

### ***Reservation and Reminder System of Motorcycle Service using Queue Management System (QMS) on AHASS Elang Sakti Motor***

By : Miftakhul Ulum  
Supervisor : 1. Andi Widiyanto S.kom M.kom  
2. Rochim Widaryanto S.T.,M.T

*With the growing of Internet usage in various fields the needs of information are no longer limited by distance and time. beside providing information, the Internet can also be used to perform online transactions. This makes it easier for the user to do online transactions as the user does not have to be where the transaction occurred. Online transactions that exist today are not only used in the business world to sell products, but also be used within the services sector for example of booking reservations online motorcycle service based on android application. Based on the problems that arise in the queue process of the service running on AHASS Blondo, the idea came in the form of booking service implementation. However, the idea has another weakness as the booking must be done by phone. The method is considered not appropriate to apply to the business environment and the current state of consumers because the trend to make transactions can usually be done using existing applications on the smartphone. The result of this research is a mobile application that can receive booking service from customers from AHASS Blondo. Besides to receiving reservations through the application, the system can also display booking data that has been done and the history of the service that has been done through the application.*

**Keywords:** Queue management system (QMS), Queue, Service Vehicles

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perubahan teknologi yang berjalan mengikuti perubahan waktu mulai mempengaruhi kegiatan sehari-hari manusia. Perubahan ini memiliki tujuan agar segala proses kegiatan tersebut menjadi lebih efisien. Perubahan yang terjadi dapat dilihat mulai dari kegiatan komunikasi yang dulunya menggunakan surat, kemudian digantikan oleh *Smartphone* dan telepon genggam hingga pada kegiatan usaha seperti reservasi penginapan secara *online* dan ojek *online*.

AHASS Elang Sakti Motor (AHASS ES) adalah salah satu unit usaha di bawah naungan PT Astra Honda Motor. Unit usaha ini bergerak pada bidang servis dan perawatan kendaraan bermotor roda dua merek Honda. Salah satu fasilitas unggulan dari AHASS ES adalah pelayanan *booking service* dan antar jemput kendaraan, dengan syarat jarak antara rumah dengan AHASS ES berjarak maksimal tiga kilometer. Fasilitas tersebut mengharuskan pelanggan untuk melakukan pemesanan melalui telepon, setelah melakukan pemesanan, pelanggan mendapatkan nomor antrian dan pelanggan harus datang secepatnya datang ke bengkel jika nomor antriannya tidak ingin dilewati.

Dari masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem *booking* servis yang lebih baik agar pelanggan dapat melakukan *booking* servis melalui *smartphone*-nya. *Smartphone* yang digunakan adalah yang berbasis *Android*, karena saat ini masyarakat sudah menggunakan *smartphone*, dan berbasis *android*. Fitur pelengkap pada sistem yang dibangun adalah fitur rincian dan tagihan servis kendaraan bermotor melalui aplikasi yang dibangun.

Pembatasan nomor antrian pada sistem yang akan dibangun menggunakan metode *Queue Management System* (QMS), dengan tujuan agar dapat mengurangi

antrian pelanggan di bengkel dan mengurangi jumlah kendaraan yang bermalam di bengkel. Pelanggan dapat memilih sendiri servis apa saja yang dibutuhkannya dengan menggunakan aplikasi yang akan dibangun, ketika servis telah selesai, sistem akan memberikan tagihan pembayaran dan rincian dari servis yang telah dilaksanakan. Jika pada tanggal yang ditentukan untuk servis rutin kendaraan belum melakukan servis di AHASS ES, maka sistem akan memberikan pengingat untuk melakukan servis.

## **B. Perumusan Masalah**

Dari uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem yang dapat menerima *booking* servis dari pelanggan.
2. Bagaimana membangun sistem reservasi yang dapat membatasi antrian berdasarkan waktu pengerjaan servis.
3. Bagaimana membangun sistem yang dapat memberikan informasi lengkap lokasi pengambilan kendaraan bermotor untuk mekanik.

## **C. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem yang dapat menerima *booking* servis dari pelanggan.
2. Merancang sistem reservasi yang dapat membatasi antrian berdasarkan waktu pengerjaan servis.
3. Bagaimana membangun sistem yang dapat memberikan informasi lengkap lokasi pengambilan kendaraan bermotor untuk mekanik.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan pelayanan *booking* servis yang lebih baik.
2. Membantu pelanggan dalam melakukan reservasi servis.
3. Memberikan informasi tagihan servis kepada pelanggan yang telah melakukan reservasi.

4. Memberikan informasi lengkap lokasi pengambilan kendaraan bermotor bagi mekanik.
5. Memberikan informasi jika pengerjaan servis kendaraan tidak dapat selesai dalam satu hari.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh **Steven (2015)**, dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Servis Mobil di PT. Isuindomas Putra Berbasis Web” menghasilkan aplikasi sistem pemesanan servis untuk mobil. Sistem yang dibangun mampu untuk menyimpan data pelanggan mulai dari nomor kendaraan, nama, keluhan, jenis servis yang diinginkan, keterangan, jenis mobil, dan tipe mobil. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Penelitian ini dimulai dengan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan uji coba sistem. Kelebihan dari sistem yang dibangun adalah pelanggan dapat memilih sendiri servis seperti apa dan keluhan apa yang dimiliki oleh pelanggan. Kekurangan dari sistem ini adalah tidak dijelaskannya bagaimana manajemen antrian jika terjadi penumpukan pemesanan pada sistem.

2. Penelitian yang dilakukan oleh **Riswan Ahmad (2013)**, dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Mobile-Resto Reservation Pada Multiplatform*” menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan pemesanan makanan dengan menggunakan *smartphone*”. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Penelitian ini berjalan mulai dari pengumpulan materi, analisa, perancangan, implementasi, dan uji coba sistem. Kelebihan dari sistem yang dibangun adalah sistem dapat digunakan oleh berbagai jenis perangkat seperti, *smartphone android* dan *blackberry*. Kekurangan dari sistem yang dibangun adalah dengan kemudahan pemesanan, maka akan terjadi penumpukan pesanan yang akan menjadi masalah baru. Ketika banyak pesanan yang masuk secara bersamaan, padahal waktu untuk membuat makanan tidaklah sebentar, sehingga waktu menunggu makanan akan bertambah.

3. Penelitian yang dilakukan oleh **Arun.**, dkk (2013) yang berjudul *Smart Queue Management System Using GSM Technology*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang terdiri dari sistem nomor antrian dan sms gateway mengenai kedatangan dokter praktik. Pengguna yang telah mendaftarkan diri pada meja admin kemudian akan mendapat sms mengenai kedatangan dokter, kemudian akan menerima sms kedua yang berisi pemberitahuan jika tiga nomor antrian sebelumnya sudah memasuki ruangan dokter, dan untuk mengkonfirmasi kehadiran pengguna. Kelebihan dari sistem ini adalah peneliti membangun semuanya dari microcontroller nomor antrian hingga aplikasi yang menggunakan VB6.

Dari ketiga penelitian relevan diatas, dapat diketahui dalam membangun sistem reservasi, dibutuhkan manajemen antrian. Manajemen antrian penting dikarenakan jika antrian tidak dapat dikelola dengan baik maka akan menyia-nyiakan waktu dalam mengantri. Waktu antrian akan membuat pelanggan merasa kecewa dengan sistem yang ada. Dikarenakan manajemen antrian sangat penting bagi sistem reservasi, maka penulis akan mengkhususkan pada manajemen antrian. Dengan cara memberitahu pelanggan waktu yang tepat untuk datang ke bengkel jika melakukan reservasi, waktu ini berdasarkan prediksi dari pengerjaan servis masing-masing kendaraan yang ada.

## **B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian**

### **1. Sistem Informasi**

Menurut Sutanta (2009), Sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu : Komponen

Sistem, Batasan Sistem, Lingkungan Luar Sistem, Penghubung Sistem, Masukan Sistem, Keluaran Sistem, Pengolahan Sistem dan Sasaran Sistem. Sedangkan definisi informasi menurut Jogiyanto (1999), Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Rommey (1997) menyatakan Sistem informasi ialah sistem informasi yang diselenggarakan cara untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data dan terorganisir cara untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi dengan cara yang suatu organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Ada juga pendapat lainnya dari Nash (1995), Sistem informasi adalah Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat.

## **2. Sistem Informasi Manajemen**

Sagala (2007) mengemukakan bahwa manajemen merupakan suatu proses yaitu sumber-sumber yang semula tidak berhubungan satu sama lainnya, lalu diintegrasikan menjadi suatu yang menyeluruh untuk mencapai tujuan organisasi. Dikemukakan juga oleh Sagala bahwa konsep manajemen adalah menjalankan fungsi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengendalian menjadi suatu rangkaian kegiatan pengambilan keputusan yang bersifat mendasar dan menyeluruh dalam proses pendayagunaan segala sumber daya secara efisien disertai penetapan cara pelaksanaannya oleh seluruh jajaran dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan organisasi.

Pangestu (2007), menyatakan bahwa SIM (sistem informasi manajemen) dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. Adapun pendapat dari McLeod Jr. (1995), Sistem Informasi Manajemen sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai yang mempunyai kebutuhan yang serupa. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu, apa yang sedang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa depan.

### 3. Reservasi

Pemesanan dalam bahasa Inggris adalah *Reservation* yang berasal dari kata “*to reserve*” yaitu menyediakan atau mempersiapkan tempat sebelumnya. Sedangkan *reservation* yaitu pemesanan suatu tempat fasilitas. Jadi secara umum *reservation* yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya akomodasi, meal, seat pada pertunjukan, pesawat terbang, kereta api, bus, hiburan, night club, discoutegue dan sebagainya (Suartana, 1987).

Layaknya perjanjian lainnya, reservasi akan dinyatakan batal apabila terjadi beberapa hal berikut (Suartana, 1987):

- a. Terjadi sesuatu di luar kendali manusia (bencana alam, perang, dll) sehingga produk tidak dapat dibuat atau diselenggarakan oleh produsen.
- b. Konsumen melakukan pembatalan sebelum batas waktu.
- c. Terdapat kesalahan pengisian data penting mengenai konsumen pada saat proses reservasi sehingga produsen harus membatalkan reservasi (catatan: tergantung kebijakan masing-masing perusahaan).
- d. Tidak dilakukan transaksi terhadap produk yang dipesan sampai dengan *time limit* yang telah ditentukan.

- e. Baik produsen maupun konsumen melakukan hal-hal yang menyebabkan reservasi harus dibatalkan, tergantung perjanjian yang dibuat atau ditentukan.

#### **4. Antrian**

Menurut Siagian (1987), antrian ialah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan) yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayan (fasilitas layanan). Pada umumnya, sistem antrian dapat diklasifikasikan menjadi system yang berbeda – beda di mana teori antrian dan simulasi sering diterapkan secara luas.

Sistem pelayanan komersial merupakan aplikasi yang sangat luas dari model – model antrian, seperti restoran, kafetaria, toko, salon, butik, supermarket, dan sebagainya. Sistem pelayanan bisnis – industri mencakup lini produksi, sistem material – handling, sistem pergudangan, dan sistem – sistem informasi komputer. Sistem pelayanan sosial merupakan sistem – sistem pelayanan yang dikelola oleh kantor – kantor dan jawatan – jawatan lokal maupun nasional, seperti kantor registrasi SIM dan STNK, kantor pos, rumah sakit, puskesmas, dan lain – lain (Subagyo, 2000).

Penentu antrian lain yang penting adalah disiplin antri. Disiplin antri adalah aturan keputusan yang menjelaskan cara melayani pengantri. Menurut Siagian (1987), ada 5 bentuk disiplin pelayanan yang biasa digunakan, yaitu:

- a. First Come First Served (FCFS) atau FirstIn FirstOut (FIFO) artinya, lebih dulu datang (sampai), lebih dulu dilayani (keluar).
- b. Last Come First Served (LCFS) atau LastIn FirstOut (LIFO) artinya, yang tiba terakhir yang lebih dulu keluar.
- c. Service In Random Order (SIRO) artinya, panggilan didasarkan pada peluang secara random, tidak soal siapa yang lebih dulu tiba.
- d. Priority Service (PS) artinya, prioritas pelayanan diberikan kepada pelanggan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang mempunyai prioritas lebih rendah, meskipun yang terakhir ini kemungkinan sudah lebih dahulu tiba dalam garis tunggu.

Pada pengelompokan model – model antrian yang berbeda – beda akan digunakan suatu notasi yang disebut dengan Notasi Kendall. Notasi ini sering dipergunakan karena beberapa alasan. Diantaranya, karena notasi tersebut merupakan alat yang efisien untuk mengidentifikasi tidak hanya model – model antrian, tetapi juga asumsi – asumsi yang harus dipenuhi (Subagyo, 2000).

### **5. *Queue Management System (QMS)***

Ipsos Retail Performance (2016) menyatakan, “Kami mendefinisikan manajemen antrian sebagai pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan sistem yang lebih efisien yang dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan atau waktu tunggu yang dirasakan untuk layanan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan jumlah pelanggan yang dapat dilayani dan kepuasan pelanggan dengan keseluruhan pengalaman antrian. Pengukuran antrian dicapai dengan jumlah perjalanan orang melalui sistem antrian, ini dimulai dari titik pertama memasuki antrian. Dengan menghitung berapa banyak orang masuk antrian dan kemajuan mereka, kesuksesan sistem antrian bisa diukur”.

Berdasarkan pernyataan diatas, QMS merupakan sebuah tahapan yang dilakukan ketika merancang sistem, yang dimulai pada saat melakukan observasi. Ketika melakukan pengamatan terhadap objek penelitian, kita harus memfokuskan pengamatan pada satu titik, yaitu antrian. Pada antrian yang ada pada objek penelitian, terjadi berbagai masalah, salah satunya adalah penumpukan antrian. Dengan adanya pengamatan ini, kemudian penulis dapat merancang beberapa opsi yang dapat mengurangi atau menghilangkan masalah yang ada, yaitu dengan cara melakukan manajemen antrian atau mengatur bagaimana antrian yang sesuai dengan keadaan dari objek.

Sistem manajemen antrian yang disajikan pada penelitian ini memiliki keuntungan sebagai berikut:

- a. Mengurangi dan menghilangkan waktu tunggu dengan memberikan opsi untuk booking service.
- b. Memberikan kemudahan dengan adanya pemberitahuan jika antrian booking service pada hari tersebut telah penuh dan pelanggan diberikan pilihan untuk dimasukan antrian pada hari berikutnya atau tidak.
- c. Memberikan notifikasi ketika kendaraan telah selesai di service untuk pelanggan yang kendaraannya di jemput oleh petugas bengkel.

## **6. Android**

Arifianto (2011), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Sedangkan menurut Hermawan (2011), Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi.

## **7. Database**

Everest (2005) menyatakan bahwa Database atau basis data merupakan sebuah koleksi atau kumpulan dari data yang bersifat mekanis, terbagi, terdefinisi secara formal serta terkontrol. Pengontrolan dari sistem database tersebut adalah terpusat, yang biasanya dimiliki dan juga dipegang oleh suatu organisasi. Sedangkan menurut Date (2005), database dapat dianggap ialah sebagai tempat sekumpulan berkas dan juga terkomputerisasi, jadi system database menurut Date pada dasarnya ialah sistem terkomputersisasi yang mempunyai tujuan utamanya ialah untuk melakukan pemeliharaan terhadap informasi dan juga membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan. Jadi sistem database ialah sistem penyimpanan data memakai sistem komputer.

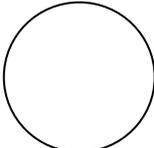
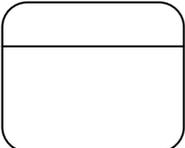
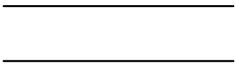
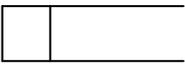
## **8. Data Flow Diagram (DFD)**

Pengertian Data Flow Diagram (DFD) Menurut Kristanto (2003), adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang

keluaran dari sistem, dimana data di simpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Adapun komponen dari DFD terbagi menjadi dua jenis, yaitu menurut Yourdon dan DeMarco, dan menurut Gene dan Serson. Berikut komponen DFD pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Komponen DFD

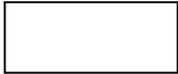
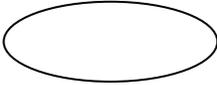
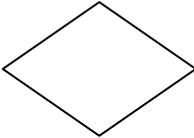
Yourdon dan DeMarco	Gene dan Serson	Nama	Penjelasan
		Eksternal Entity	Entitas diluar sistem yang berhubungan langsung dengan sistem
		Proses	Menggambarkan perubahan input menjadi output.
		Data Store	Menggambarkan penyimpanan data
		Aliran data	Menggambarkan aliran perpindahan data

### 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analysts dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. 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.

Adapun komponen yang terdapat pada ERD dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Komponen pada ERD

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Penjelasan</b>
	<b>Entitas</b>	Objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lain
	<b>Atribut</b>	Mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut
	<b>Relasi</b>	Hubungan antara beberapa entitas
	<b>Garis penghubung</b>	Garis yang menghubungkan atribut dengan entitas, dan entitas dengan relasi

Pada ERD terdapat keterangan yang bernama kardinalitas. Kardinalitas digunakan untuk menyatakan himpunan relasi antar entitas. Adapun jenis dari kardinalitas adalah:

- a. One to many (1-M)  
Maksimum kardinalitas 1 pada satu sisi, dan maksimum kardinalitas lebih dari 1 disisi yg lain.
- b. Many to many (M-N)  
Maksimum kardinalitas lebih dari 1 dikedua sisi.
- c. One to one (1-1)  
Maksimum kardinalitas 1 dikedua sisi.

### C. Landasan Teori

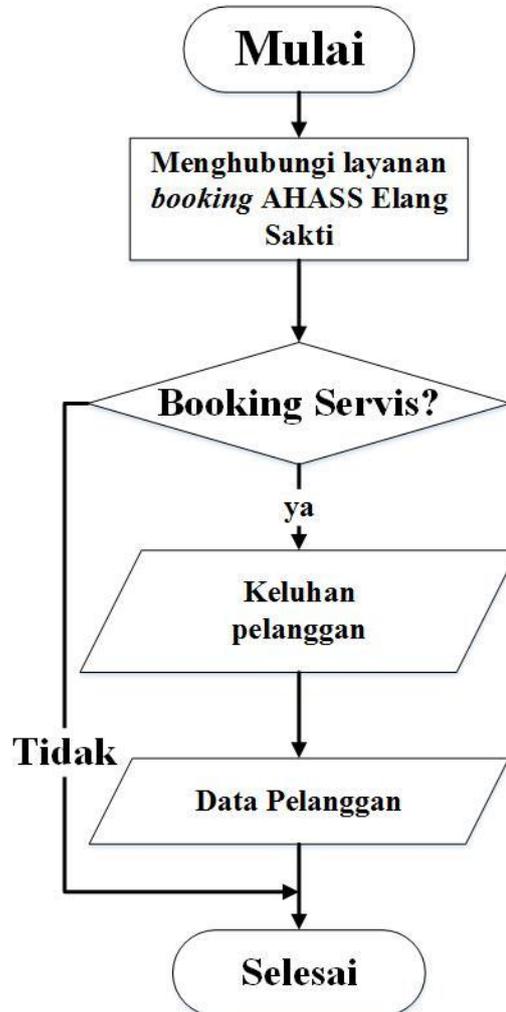
AHASS Elang Sakti Motor adalah salah satu cabang bengkel resmi dari PT. Astra Honda Motor (AHM). AHASS Elang Sakti Motor terletak di Jl. Magelang – Yogyakarta Km. 7, Mungkid, Magelang. AHASS Elang Sakti Motor memiliki pelayanan konsumen berupa booking servis melalui telepon. Terdapat masalah dari layanan ini, yaitu mahalnya biaya untuk menelepon. Masyarakat saat ini biasanya menggunakan layanan telepon pada media sosial dengan menggunakan internet. Hal ini lebih murah dikarenakan teknologi smartphone yang menggunakan internet sebagai jaringan utama. Dari perkembangan dan trend ini, penulis mencoba untuk membangun sistem yang dapat membantu masyarakat dalam melakukan booking servis, tetapi juga dengan mengikuti trend yang ada, yaitu aplikasi pada smartphone. Dari masalah yang ada, penulis akan membangun sebuah sistem yang dapat menerima booking servis dari pelanggan, tetapi juga memberikan layanan seperti pemberitahuan nomor antrian dan kapan harus ke bengkel agar antrian pada bengkel berkurang. Layanan lainnya adalah pengingat servis rutin untuk pelanggan yang sudah terdaftar pada database dan memiliki aplikasi. Metode yang digunakan oleh penulis dalam pembatasan antrian adalah *queue management system* atau sistem manajemen antrian, dimana pelanggan diberitahu kapan harus datang ke bengkel tanpa harus membuang - buang waktu dalam mengantri.

### BAB III

## ANALISIS dan PERANCANGAN

#### A. Sistem saat ini

Sistem booking servis saat ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 alur booking servis saat ini

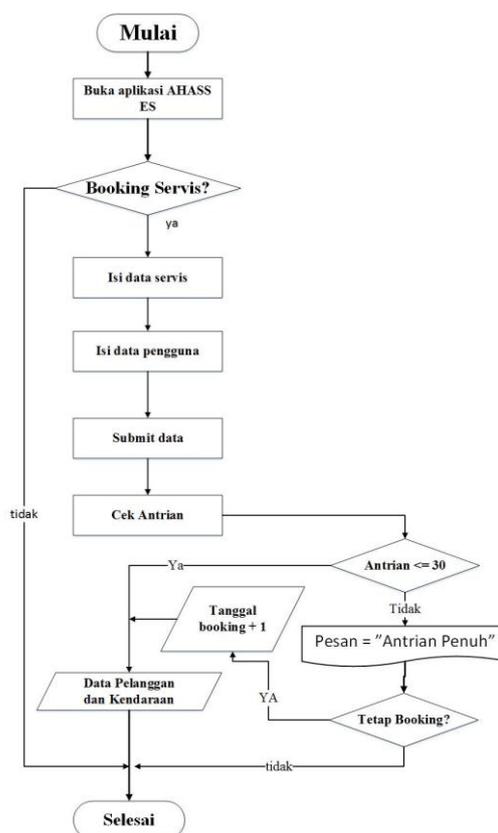
Dari model alur *booking* servis diatas, dapat diketahui jika pelanggan harus menghubungi terlebih dahulu bagian layanan

*booking* servis AHASS Elang Sakti. Kemudian jika pelanggan menginginkan penjemputan kendaraan maka status booking akan menjadi antar jemput, setelah itu pelanggan menginformasikan data pelanggan dan kendaraan serta servis yang diinginkan. Jika pelanggan tidak ingin antar jemput, maka pelanggan cukup memberikan informasi data kendaraan dan data pelanggan saja. Kemudian pelanggan hanya perlu datang kebengkel dan keluhan untuk kendaraannya akan langsung di tangani oleh mekanik ketika sudah masuk antriannya.

## B. Perancangan sistem

### 1. Alur sistem

Berikut adalah alur sistem yang akan dibangun



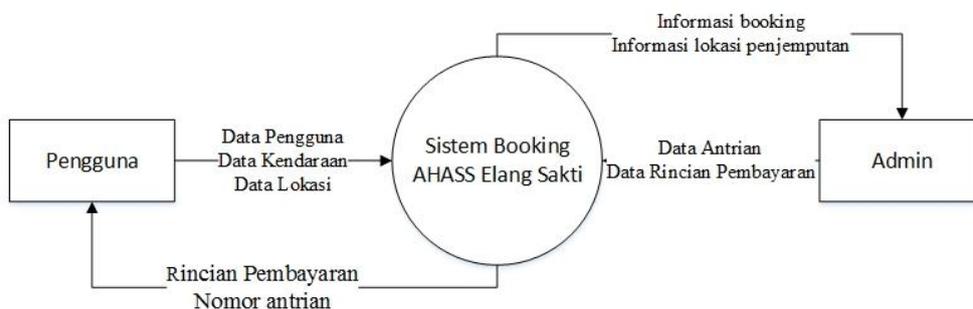
Gambar 3.2 Alur sistem baru

Sitem yang dibangun oleh penulis menggunakan metode *Queue Management System*. Metode ini digunakan untuk

melakukan manajemen atau mengatur dan membatasi potensi terjadinya penumpukan antrian. Jika antrian pada pelayanan booking servis dan antrian di bengkel telah mencapai jumlah 30 unit maka sistem akan memberi pesan jika kuota servis hari tersebut telah penuh. Aturan 30 kendaraan booking per hari merupakan kemampuan mekanik dalam melakukan service. Selanjutnya sistem akan meminta persetujuan jika pengguna ingin *booking service*-nya tetap diproses, maka akan dimasukkan dalam antrian hari berikutnya dan tanggal booking akan ditambah 1. Jika pengguna menolak saran tersebut maka data tidak akan disimpan, tetapi jika pengguna setuju maka data *booking service* akan disimpan.

## 2. Diagram Konteks

Model ini menggambarkan bagaimana interaksi entitas dengan sistem secara umum. Diagram konteks dari sistem dapat dilihat pada Gambar 3.3.



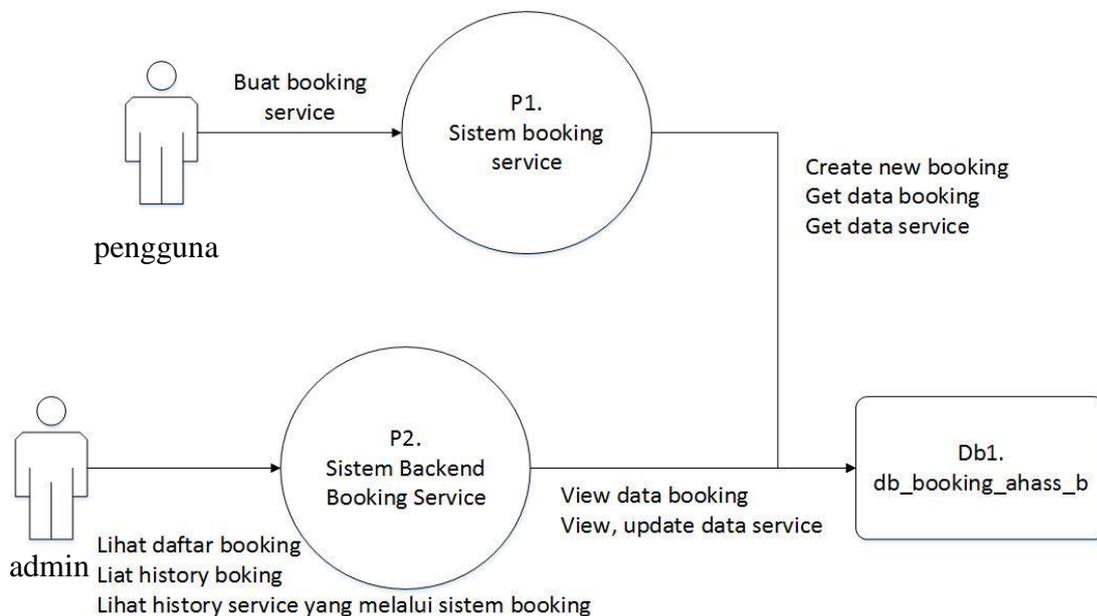
Gambar 3.3 Diagram Konteks

### 3. Function Flow Diagram (FFD)

Menurut Widaryanto. R, dan Widiyanto. A. (2017). Pada UML, Use case diagram menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor. Sequence diagram menjelaskan urutan objek / yang harus dilakukan untuk menghasilkan sesuatu. Untuk menggunakan FFD, perancangan data ERD terlebih dahulu sudah dilakukan. Bentuk perancangan dan pengembangan yang digunakan meniru DFD. Fungsi pada DFD menjadi Proses pada FFD. Aliran data pada DFD menjadi Aliran yang terdiri atas 3 jenis yaitu actor ke proses, proses ke proses dan proses ke database/tabel FFD level 0 menjabarkan semua pengguna sistem, sistem dan database yang digunakan, acak interaksi yang dilakukan oleh user ke sistem, maupun sistem ke database. Diagram FFD dari sistem dapat dilihat pada poin poin berikut.

#### a. FFD level 0

Berikut adalah diagram FFD dari sistem yang menggambarkan proses, entitas, dan struktur database sistem.



Gambar 3.4 FFD level 0

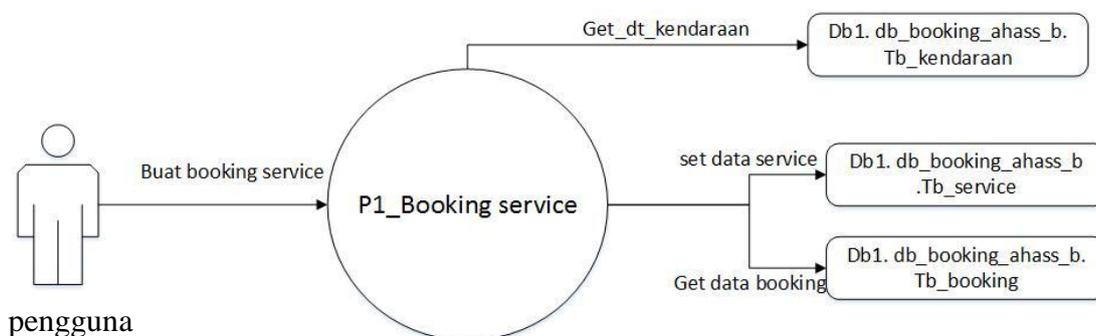
Berdasarkan pada Gambar 3.4 berikut adalah keterangan dari masing masing alur data.

Tabel 3.1 Alur dari FFD Level 0

User	Alur
pengguna	Pengguna membuat booking
admin	Admin melihat daftar booking
admin	Admin melihat history dari booking
Admin	Admin melihat history service dari data service yang dibuat melalui aplikasi

b. FFD level 1 booking service

Berikut adalah diagram dari proses booking service dengan menggunakan diagram FFD.

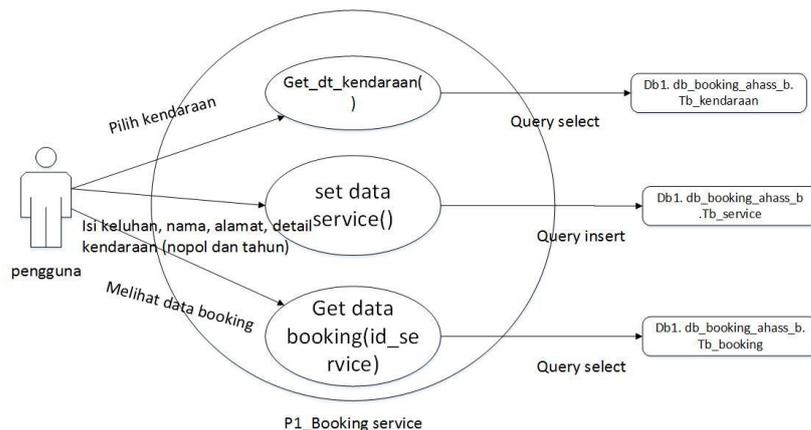


Gambar 3.5 FFD level 1

Berdasar pada Gambar 3.5 berikut adalah penjelasan dari masing masing fungsi.

Tabel 3.2 Daftar Fungsi

Get_dt_kendaraan	Get data kendaraan (ambil data). Data id kendaraan, nama kendaraan. Tidak ada proses perhitungan
Set data service	Set data nama,alamat, jenis kendaraan, keluhan, nopol kendaraan. Tidak ada proses perhitungan
Get data booking	Get data booking untuk ditampilkan pada pengguna, nomor antrian, nama, nopol kendaraa, tanggal booking dan keluhan. Tidak ada proses perhitungan.



Gambar 3.6 FFD Level 2

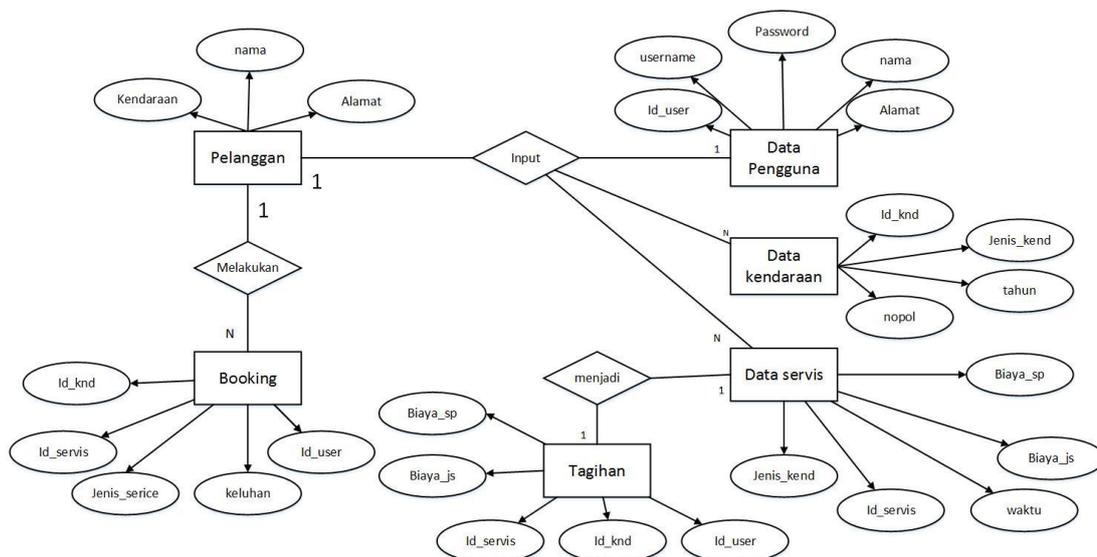
Berikut adalah query yang dibutuhkan pada masing masing fungsi.

Get_dt_kendaraan	Select * from tb_kendaraan
Set data service	Insert into tb_kendaraan (jns_kend, nopol, tahun) values (jns,npol, tahun) Insert into tb_booking values (id_user, id_kend, id_serv, keluhanKonsumen)
Get data booking	Select * from tb_booking where id_service = 'post_id_service'

4. Entity Relationship Diagram

Model ini menggambarkan entitas, atribut, dan perilaku sistem.

Berikut Entity Relationship Diagram pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram

## 5. Desain Tabel Database

Tabel 3.3 Tabel Data Pengguna

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_user (PK)	Integer	8
Username	String	15
Password	String	20
Nama	String	20
Alamat	String	50

Tabel 3.4 Tabel Data Kendaraan

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_knd (pk)	Integer	8
Jenis_kend	String	15
Tahun	Integer	4
Nopol	String	8

Tabel 3.5 Tabel Data Servis

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_servis(pk)	Integer	8
Jenis_kend	String	15
Waktu	Integer	4
Biaya_sp	String	9
Biaya_js	String	9

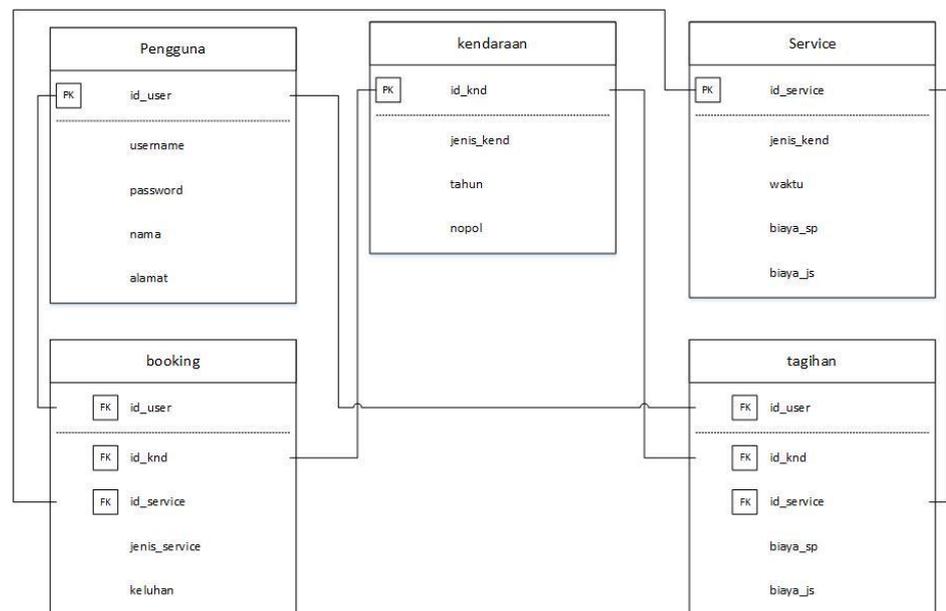
Tabel 3.6 Tabel Data Booking Servis

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_user (fk)	Integer	8
Id_kend (fk)	String	15
Id_servis (fk)	Integer	4
Keluhan	String	255
Jenis_service	String	50

Tabel 3.7 Tabel Data Tagihan AHASS

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_user	Integer	8
Id_kend	Integer	8
Id_servis (fk)	Integer	4
Biaya_sp	String	9
Biaya_js	String	9
Nm_mekanik	String	15

Berikut adalah relasi antar tabel dari hasil perancangan tabel diatas.



Gambar 3.8 relasi antar tabel

## C. Desain Interface

### 1. Halaman Pendaftaran

Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk dapat mendaftarkan diri, agar pengguna tersebut mendapat akses dan dapat melakukan booking service.



**Gambar 3.9 Registrasi User baru**

## **2. Halaman login**

Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk dapat mengakses dan menggunakan aplikasi. Untuk dapat mengakses, user memerlukan username dan password.



**Gambar 3.10 Halaman Login**

## **3. Halaman Menu**

Halaman ini berisikan beberapa menu yang akan membantu user dalam memilih menu atau fitur apa saja yang benar-benar diperlukan oleh user tersebut. Menu yang akan ada pada aplikasi

adalah menu booking service, menu daftar booking service, dan menu history service.



Gambar 3.11 Halaman Menu

#### 4. Halaman booking

Halaman ini berisikan form yang digunakan oleh user untuk dapat melakukan booking service dengan cara mengisi *field-field* yang di perlukan.



Gambar 3.12 Halaman Booking Servis

## 5. Daftar Booking Servis

Halaman ini berisikan daftar booking yang sedang di proses maupun menunggu antrian dari bengkel AHASS.



Gambar 3.13 Halaman Daftar Booking Servis

## 6. History servis

Halaman ini berisikan daftar service yang pernah dilakukan oleh customer. Data yang ditampilkan hanya data milik customer yang login pada aplikasi.



Gambar 3.14 Halaman History Servis

### 7. Pesan antrian penuh

Halaman ini bersisikan notifikasi jika bengkel sudah kehabisan kuota service pada hari tersebut, dan memberikan sebuah penawaran untuk pengguna apakah mau jika kendaraan dimasukan antrian pada besok hari.



Gambar 3.15 Halaman Booking Servis



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan implementasi dan penjelasan yang telah dijabarkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa QMS (Queue Management System) dapat digunakan dalam melakukan manajemen antrian yang terjadi pada AHASS Blondo, hal tersebut dibuktikan dari hasil pengujian sistem dimana sistem yang dibangun dapat menampilkan antrian yang didapat pada saat membuat *booking service*. Selain dapat menampilkan data antrian, sistem yang dibangun juga mampu untuk menampilkan history booking service. Kemampuan lainnya yang dimiliki oleh sistem ini adalah sistem dapat mengirimkan lokasi pengguna jika diinginkan untuk kebutuhan penjemputan kendaraan. Untuk lokasi yang dikirimkan hanya dapat dilihat melalui backend sistem yang dimiliki oleh AHASS Blondo.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem agar lebih baik, diantaranya sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi untuk implementasi QMS pada AHASS Blondo, karena dengan adanya perubahan teknologi yang ada dapat mempengaruhi proses antrian dan kebutuhan konsumen yang akan semakin beragam.
2. Perlu dilakukan penelitian untuk implementasi metode manajemen antrian lainnya yang akan menunjukkan jika manajemen dapat dilakukan dengan cara yang bervariasi dan mungkin lebih baik.

## Daftar Pustaka

- Afrianto,T. 2011, membuat interface aplikasi android lebih keren dengan LWUIT. Andi. Yogyakarta.
- Agung, G. 2000, Membuat Homepage Interaktif Dengan CGI/Perl. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo.
- Ahmad, R. 2013, Rancang Bangun Aplikasi Mobile-Resto Reservation Pada Multiplatform. Pekanbaru. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Andri, K. 2003, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Penerbit :Gava Media, Jakarta.
- Arun, R. 2013, Smart Queue Management System Using GSM Technology. Advance in Electronic and Electric Engineering. ISSN 2231-1297, Volume 3, Number 8 (2013), pp. 941-950.
- Brady, M.,& Loonam, J., “Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry”, Bradford: Emerald Group Publishing, 2010
- Date, C.J . 2005. Pengenalan Sistem Basisdata Jilid 2. Indeks. Jakarta.
- Gordon C. Everest.2005 Fundamentals of Database System Benyamin Tokyo.
- Mcleod,Ray Jr, 1995, Sistem Informasi Manajemen, Jakarta : PT.Prenhalindo
- Nash, JF, diterjemahkan oleh La Midjan. 2000, Sistem Informasi Akuntansi I Pendekatan Manual Praktika Penyusunan Metode dan Prosedur, Bandung : Lembaga Informasi Akuntansi.
- Romney B.M and P.J.Steinbart,Paul,John, 2005 Sistem Informasi Akuntansi terjemahan,Salemba Empat,Jakarta
- Sagala, S. 2007, Manajemen Berbasis Sekolah & Masyarakat. Jakarta: PT Nimas Mulmima.
- Sagala, S. 2007, Manajemen Strategik dalam Peningkatan Mutu Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Siagian, S. P. 1974. Sistem Informasi untuk Pengambilan Keputusan. Jakarta : PT Gunung Agung.

- Rochim. W, Andi. W , Affan. R, 2017. Prototype Function Flow Diagram (FFD) Combined Unified Modelling Language with Data Flow Diagram
- Steven. 2015, Perancangan sistem informasi pemesanan servis mobil di pt. Isuindomas putra berbasis WEB. Medan. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Stmik Time.
- Suartana, 1987, 14. Prosedur reservation untuk wisatawan sebagai media pemesanan fasilitas pariwisata, jakarta: balai pustaka.
- Subagyo, P. 2000, rist operasi. edisi pertama. Yogyakarta. penerbit BPFE.
- Wahyunanto, B. 2016, Queue Management System. (dutagraha.co.id/queue-management-system/) diakses pada 02 februari 2017.
- Wira, DP. 2007, Teori Dasar Sistem Informasi Manajemen. (<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2008/08/sim.pdf>) di akses pada tanggal 02 Februari 2017.