



Optimalisasi Antrian Perawatan Mobil Ford Menggunakan Model *Single Channel Single Phase* (SCSP) (Studi Kasus Bengkel September Auto Service Bandar Lampung)

Sri Cahyo Hadi K¹, Ade Surahman², Akhmad Jayadi³

Informatika¹, Universitas Teknokrat Indonesia

Informatika², Universitas Teknokrat Indonesia

Informatika³, Universitas Teknokrat Indonesia

cahyohadi3@gmail.com , adesurahman@teknokrat.ac.id , akhmad.jayadi@teknokrat.ac.id

Received: (12 Desember 2022) Accepted: (28 Desember 2022) Published: (31 Desember 2022)

Abstract

The September Auto Service (SAS) workshop has a problem, namely the process of queuing for ford car services and maintenance is done manually, so it has an impact on vehicles queuing, it is difficult to see the history of vehicles that have been repaired. In addition, providing information to customers can only be given orally, if there are customers who want to ask about the progress of vehicle repairs, they must be by telephone or come directly sometimes not always responded to because the customer population is so large and in making purchase reports, sales reports and service reports. the vehicle is still manually. Therefore, the SAS workshop should provide innovations to deal with these problems. In its development, the author uses the extreme programming method, as well as for the approach to making the system using an object-based programming paradigm, with a design using UML. a website-based queuing system can help overcome the difficulties of queuing and the vehicle repair/service process because of the application of the Single Channel Single Phase concept which plays a role when inspecting ford car vehicles, and this system can also manage the purchase and sale of ford car spare parts, assisting customers in monitoring the progress of repair work vehicles and provide faster and more accurate purchase, sales and service reports.

Keywords: *service, queue, website, buying, selling.*

Abstrak

Bengkel September Auto Service (SAS) memiliki masalah yaitu proses antrian pelayanan dan perawatan mobil ford dilakukan manual, sehingga memberikan dampak kendaraan yang mengantri, sulitnya melihat riwayat kendaraan yang telah di perbaiki. Selain itu pemberian informasi kepada pelanggan hanya dapat diberikan secara lisan, jika terdapat pelanggan yang ingin menanyakan progress perbaikan kendaraan harus melalui telepon ataupun secara langsung datang terkadang tidak selalu direspon karena populasi pelanggan yang jumlahnya begitu banyak dan dalam pembuatan laporan pembelian, laporan penjualan dan laporan service kendaraan masih secara manual. Oleh sebab itu bengkel SAS sudah selayaknya memberikan inovasi untuk menangani permasalahan tersebut. Dalam pengembangannya, penulis menggunakan metode *extreme programming*, serta untuk pendekatan pembuatan sistem menggunakan *paradigm* pemrograman berbasis objek, dengan perancangan menggunakan UML. sistem antrian berbasis *website* dapat membantu mengatasi kesulitan mengantri dan proses perbaikan/service kendaraan karena penerapan konsep *Single Channel Single Phase* yang berperan saat pemeriksaan kendaraan mobil ford, dan sistem ini juga dapat mengelola pembelian dan penjualan *sparepart* mobil ford, membantu pelanggan dalam *monitoring progress* pengerjaan perbaikan kendaraan serta menyediakan laporan pembelian, penjualan dan laporan *service* yang lebih cepat dan akurat.

Kata Kunci: *servis, antrian, website, pembelian, penjualan.*

To cite this article:

Sri Cahyo Hadi Kusumo. (2021). Optimalisasi Antrian Perawatan Mobil *Ford* Menggunakan Model *Single Channel Single Phase* (SCSP) (Studi Kasus Bengkel September *Auto Service* Bandar Lampung). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol(3) No(4), 422-434.

PENDAHULUAN

Mengantri menjadi hal yang umum dan sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, banyaknya orang yang membutuhkan pelayanan secara bersamaan dan jumlah populasi yang datang melebihi jumlah fasilitas yang ada membuat antrian begitu panjang dan waktu tunggu pelanggan menjadi sangat lama, maka inilah yang mengindikasikan buruknya suatu sistem pelayanan. Teknologi informasi pada saat ini telah berkembang begitu cepat, sehingga penggunaan teknologi komputer sebagai sarana kegiatan rutinitas dalam memberikan kinerja lebih baik dan rinci, tentu bila sistem di dalamnya telah diterapkan sistem dengan baik dan sesuai dengan yang dituju oleh penggunaannya.

Komputer berperan sangat penting dalam aspek kehidupan, penggunaan komputer sangat membantu pekerjaan dalam pengelolaan data, salah satunya dalam proses melayani pelanggan yang datang mengantri untuk perbaikan kendaraannya. Peningkatan jumlah populasi pelanggan yang semakin meningkat membuat perusahaan atau organisasi yang bergerak dibidang jasa perlu merubah sistem lama menjadi sistem yang lebih baik untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan.

Bengkel September *Auto Service* (SAS) yang berada di Jl. Pulau Legundi Jl. Mawar No.2, Sukarame, Kec. Sukabumi, Kota Bandar Lampung merupakan bengkel satu-satunya yang menangani *service*/perbaikan spesialis khusus mobil *ford* seperti; *ecosport*, *everest*, *escape*, *fiesta*, *ranger* di kota Bandar Lampung. Saat penulis melakukan penelitian awal dan melakukan wawancara terhadap pemilik bengkel Bpk. Ulung Ambar Purwanto mengenai proses antrian pelayanan dan perawatan pada bengkel ini, tingginya tingkat populasi kendaraan yang datang secara bersamaan mengakibatkan proses antrian dan memberikan dampak kepadatan yang tidak terstruktur dalam perbaikan sehingga membutuhkan waktu disetiap perbaikan. Proses antrian yang saat ini dilakukan hanya dilakukan dengan cara menganalisa apa saja yang harus digantikan dan diperbaiki dari setiap kendaraan kepada pelanggan, setelah proses analisa selesai selanjutnya dilakukan perbaikan atau penggantian suku cadang kendaraan.

Berdasarkan prosedur antrian kendaraan tersebut dapat menimbulkan permasalahan yang berakibat tingginya jumlah kendaraan yang mengantri dan sulitnya melihat riwayat kendaraan yang telah di perbaiki. Oleh sebab itu bengkel SAS sudah selayaknya memberikan inovasi untuk menangani permasalahan tersebut. Selain itu kendala lainnya yang dialami pelanggan adalah pemberian informasi hanya dapat diberikan secara lisan, jika terdapat pelanggan yang ingin menanyakan *progress* perbaikan kendaraan harus melalui telepon ataupun secara langsung datang terkadang tidak selalu direspon karena populasi pelanggan yang jumlahnya begitu banyak. Selain itu, pemberian informasi tersebut tidak dapat diberikan saat itu juga karena terkadang montir lupa dan harus melihat langsung kendaraan tersebut di bengkel dan dapat menyebabkan proses pelayanan menjadi lebih lambat lagi, dan permasalahan yang lainnya yang dihadapi bengkel yaitu dalam pembuatan laporan pembelian, laporan penjualan dan laporan *service* kendaraan masih dicatat secara manual. Dengan adanya sistem yang akan dikembangkan ini, masalah keluhan pelanggan yang datang ke bengkel mobil dapat diatasi dan dapat meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan serta memberikan kemudahan kepada bengkel mobil pula dalam mengelola data menyajikan informasi pelayanan, pembelian dan penjualan *sparepart* mobil serta pembuatan laporan lebih cepat dan lebih akurat dari sistem sebelumnya. Berdasarkan permasalahan diatas yang dihadapi bengkel SAS bahwa perlu adanya sebuah media untuk mempermudah dalam proses pelayanan dan perawatan pada setiap kendaraan yang dapat berguna menaikkan pelayanan dan potensi dari bengkel tersebut sehingga banyak orang ingin mendapatkan pelayanan yang lebih efektif maka penulis memilih judul “**Optimalisasi Antrian Perawatan Mobil Ford Menggunakan Model Single Channel Single Phase (SCSP) Studi Kasus Bengkel September Auto Service (SAS) Bandar Lampung**”.

TINJAUAN PUSTAKA

Optimalisasi

Menurut Winardi (1996:363) optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan. Secara umum optimalisasi adalah pencarian nilai terbaik dari yang tersedia dari beberapa fungsi yang diberikan pada suatu konteks. Pengertian optimalisasi menurut Poerdwadarminta (Ali, 2014) adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien”. Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien dari setiap kegiatan dan waktu. Senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara optimal. Jadi, Optimalisasi adalah sebuah proses, cara dan perbuatan (aktivitas/kegiatan) untuk mencari solusi terbaik dalam beberapa masalah, dimana yang terbaik sesuai dengan kriteria tertentu.

Tujuan Optimalisasi

Menurut Krisna Amelia Yuniar (2017), adalah dapat berbentuk maksimisasi atau minimisasi. Maksimisasi digunakan apabila tujuan pengoptimalan berhubungan dengan keuntungan, penerimaan, dan sejenisnya. Sedangkan minimalisasi digunakan dengan tujuan pengoptimalan yang berhubungan dengan biaya, waktu, jarak, dan sejenisnya. Penentuan tersebut tentu harus disesuaikan dengan apa yang akan dimaksimalkan atau diminimalkan.

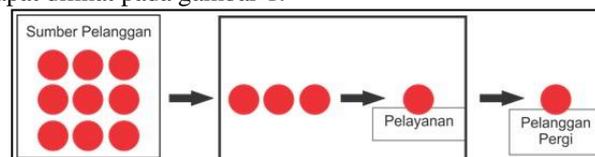
Struktur Data Dan Model Antrian

Antrian

Antrian adalah kegiatan secara teratur atau berurutan dari yang memiliki sifat baris-berbaris penungguan suatu pelayanan. Kegiatan baris-berbaris merupakan suatu pelayanan, apabila kebutuhan sesekali melebihi kapasitas yang tersedia mengalami sedikit tingkat ketersediaan pelayanan. Sebuah sistem antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan, dan suatu aturan yang mengatur kedatangan pada pelanggan dan pemrosesan masalahnya. Adapun beberapa model antrian yaitu *single channel single phase*, *multi channels single phase*, *single channel multi phase* dan *multi channels multi phase*.

Single Channel Single Phase

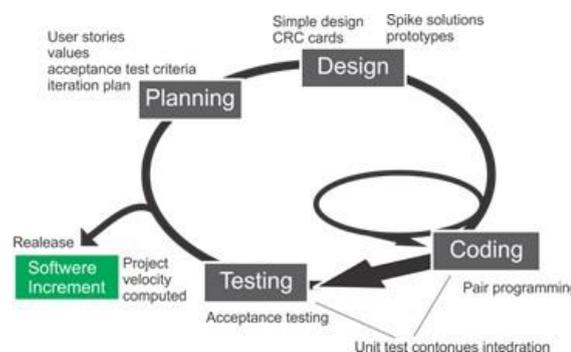
Pada penerapannya bengkel SAS akan menggunakan model *single channel single phase*, yang merupakan metode antrian paling sederhana. *Single Channel* berarti bahwa hanya ada satu jalur untuk masuk sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. *Single Phase* menunjukkan bahwa hanya ada satu stasiun pelayanan atau sekumpulan tunggal operasi yang dilaksanakan. Setelah menerima pelayanan dan perawatan individu langsung keluar dari sistem pelayanan. Untuk dapat melihat model ini akan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model *Single Channel Single Phase*

Metode Pengembangan

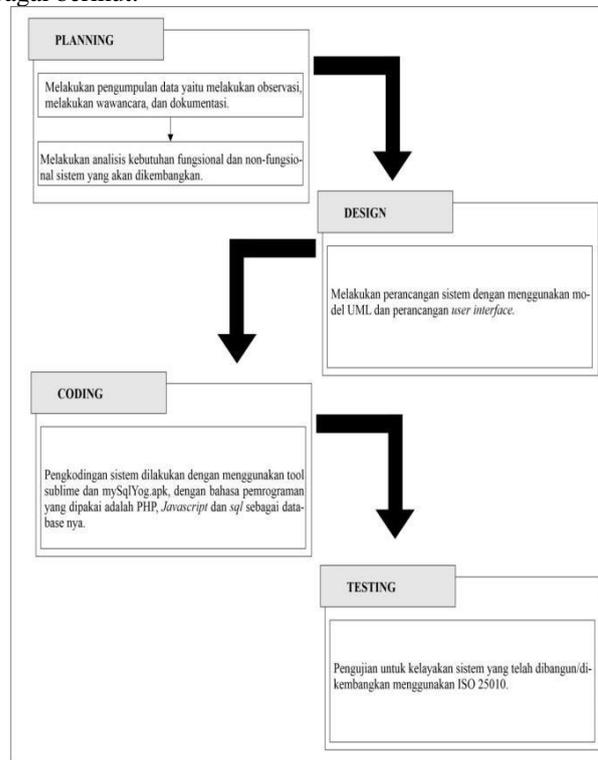
Extreme Programming (XP) adalah merupakan salah satu cabang dari metode *agile* sebagai pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan pengembangan. XP digunakan dalam merancang bangun aplikasi untuk memprediksi kelulusan (Rusdiana & Marfuah, 2017), dengan hasil bahwa metode XP dapat diterapkan dengan waktu pembangunan aplikasi yang tidak lama dan sesuai dengan penggunaan pengembangan perangkat lunak. XP juga digunakan sebagai pengembangan E-Keuangan dan hasil dari penelitian, yaitu aplikasi yang dibangun sederhana tanpa mengurangi kualitas dari aplikasi tersebut dengan menerapkan metode XP (Oktaviani & Hutrianto, 2016). *Extreme Programming* (XP) memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Schach, 2011).



Gambar 2. Model *Extreme Programming*

Metodologi Penelitian Tahapan Penelitian

Tahapan yang digunakan oleh penulis dengan menggunakan metode pengembangan sistem *extreme programming* dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga (3) jenis pengumpulan data yang dilakukan yang dapat dilihat sebagai berikut,

1. Wawancara

Untuk melengkapi informasi yang di dapat pada saat observasi, penulis juga melakukan wawancara. Wawancara dilakukan pada tanggal 24 april 2020 kepada kepala bengkel.

2. Observasi

Untuk mendapatkan objek yang akan di teliti penulis melakukan observasi di bengkel SAS Bandar Lampung tentang proses antrian. Sebelum melakukan penelitian yaitu observasi atau survei langsung terhadap tempat penelitian yang nantinya akan di jadikan pokok permasalahan yang akan di teliti penulis.

3. Dokumentasi

Dalam pengumpulan data informasi yang didapatkan berasal dari dari komunikasi mengenai arsip dan dokumen dengan pemilik bengkel. Yang mana informasi tersebut diperlukan untuk pengumpulan data yang dibutuhkan serta desain sistem informasi yang akan dibuat.

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dapat didefinisikan kebutuhan *fungsional* dan *non fungsional* dari sistem antrian perawatan mobil *ford*.

Analisis Fungsional/User Stories

Dengan adanya kebutuhan *fungsional* diperlukan untuk mengidentifikasi apa saja yang akan dibutuhkan pada bengkel SAS Bandar Lampung, adapun kebutuhan *fungsional* sebagai berikut.

Tabel 1. *User Stories*

<i>Actor</i>	<i>Keterangan</i>
Admin	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat mengelola data <i>user</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>group</i> barang; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	dapat mengelola data <i>sparepart</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>supplier</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>montir</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>order sparepart</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data serta mencetak bukti <i>order sparepart</i> .
	Dapat mengelola data pemeriksaan kendaraan; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>service</i> kendaraan; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data serta mencetak bukti <i>service</i> kendaraan, dan kartu nomor <i>service</i> kendaraan.
	Dapat mengelola laporan pembelian; mengelola yang dimaksud adalah memilih periode tanggal laporan serta mencetak laporan pembelian.
	Dapat mengelola laporan penggunaan <i>sparepart</i> ; mengelola yang dimaksud adalah memilih periode tanggal laporan serta mencetak laporan penggunaan <i>sparepart</i> .
	Dapat mengelola laporan servis kendaraan; mengelola yang dimaksud adalah memilih periode tanggal laporan serta mencetak laporan servis kendaraan.

Tabel 2. *User Stories*

<i>Actor</i>	<i>Keterangan</i>
Kepala Montir	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat mengelola data <i>group</i> barang; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>sparepart</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>montir</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data pemeriksaan kendaraan; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola laporan pembelian; mengelola yang dimaksud adalah memilih periode tanggal laporan serta mencetak laporan pembelian.
	Dapat mengelola laporan penggunaan <i>sparepart</i> ; mengelola yang dimaksud adalah memilih periode tanggal laporan serta mencetak laporan penggunaan <i>sparepart</i> .
	Dapat mengelola laporan servis kendaraan; mengelola yang dimaksud adalah memilih periode tanggal laporan serta mencetak laporan servis kendaraan.
	Dapat melakukan <i>logout</i> /keluar dari sistem.
	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat mengelola data <i>group</i> barang; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.
	Dapat mengelola data <i>sparepart</i> ; mengelola yang dimaksud adalah mencari, menambah, menyimpan, mengubah, menghapus data.

Tabel 3. User Stories

Actor	Keterangan
User/Umum	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat melihat / <i>monitoring</i> pengerjaan montir pada sistem antrian perawatan mobil <i>ford</i> , untuk dapat mengakses <i>form</i> ini <i>user</i> harus memiliki nomor <i>service</i> kendaraan, sehingga nomor <i>service</i> akan terelasi pada <i>form</i> kinerja montir.
	Dapat melakukan <i>logout</i> /keluar dari sistem.
	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat melihat / <i>monitoring</i> pengerjaan montir pada sistem antrian perawatan mobil <i>ford</i> , untuk dapat mengakses <i>form</i> ini <i>user</i> harus memiliki nomor <i>service</i> kendaraan, sehingga nomor <i>service</i> akan terelasi pada <i>form</i> kinerja montir.
	Dapat melakukan <i>logout</i> /keluar dari sistem.
	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat melihat / <i>monitoring</i> pengerjaan montir pada sistem antrian perawatan mobil <i>ford</i> , untuk dapat mengakses <i>form</i> ini <i>user</i> harus memiliki nomor <i>service</i> kendaraan, sehingga nomor <i>service</i> akan terelasi pada <i>form</i> kinerja montir.
	Dapat melakukan <i>logout</i> /keluar dari sistem.
	Dapat mengakses verifikasi akun melalui <i>form login</i> .
	Dapat melihat / <i>monitoring</i> pengerjaan montir pada sistem antrian perawatan mobil <i>ford</i> , untuk dapat mengakses <i>form</i> ini <i>user</i> harus memiliki nomor <i>service</i> kendaraan, sehingga nomor <i>service</i> akan terelasi pada <i>form</i> kinerja montir.
Dapat melakukan <i>logout</i> /keluar dari sistem.	

Analisis Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah spesifikasi perangkat yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem antrian perawatan mobil *ford*. Untuk dapat melihat hasil dari analisa kebutuhan non-fungsional dapat dilihat pada sub-bab dibawah ini.

A. Perangkat Lunak

Untuk dapat melihat lebih jelas spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem, dapat dilihat pada deskripsi dibawah ini

1. *Processor: Core i3*
2. *500 GB HDD*
3. *Memory RAM 4 GB*
4. *Monitor LCD*
5. *Mouse*
6. *Keyboard*

B. Perangkat Keras

Untuk dapat melihat lebih jelas spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem, dapat dilihat pada deskripsi dibawah ini.

- a. *Windows 8.1 Pro 2013 Microsoft Corporation*
- b. *SQLyog*
- c. *Sublime Text*
- d. *Web Browser*
- e. *XAMPP*

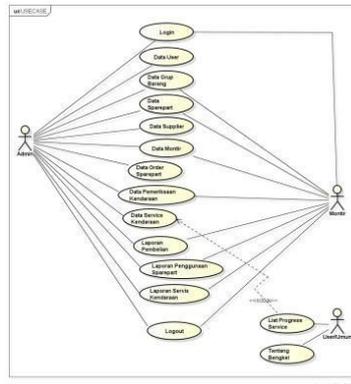
PERANCANGAN

Model Design

Rancangan proses bisnis/model dalam pembangunan sistem ini merupakan upaya untuk mengkonstruksi sebuah sistem yang memberikan pengembangan akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target dan memenuhi kebutuhan. Pada tahap rancangan akses data ini penulis menggunakan UML yaitu *usecase diagram* dan *activitydiagram* sebagai berikut.

Simple Design

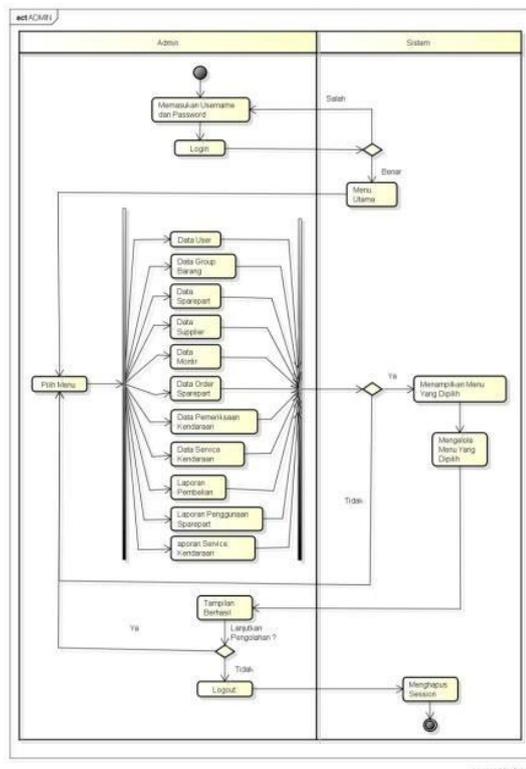
Simple design digunakan untuk membangun sistem dengan desain yang lebih sederhana dengan menerapkan pada alat pengembang sistem UML seperti usecase diagram. Usecase diagram yang dibangun memiliki tiga (3) aktor yaitu admin, kepala montir dan user/umum dari kebutuhan dan kegunaannya. Untuk dapat melihat lebih jelas usecase diagram sistem yang akan dikembangkan sebagai berikut.



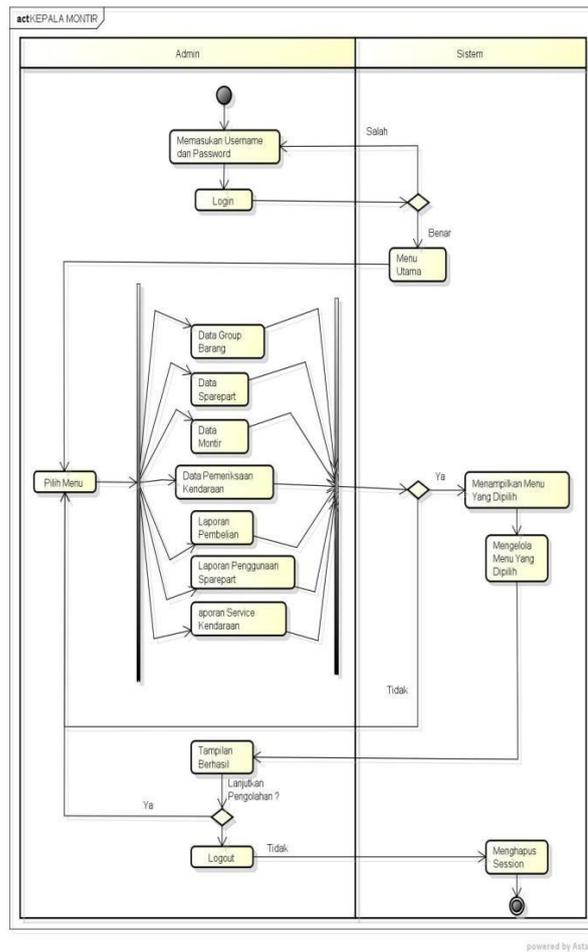
Gambar 4. Usecase Diagram

Activity Diagram

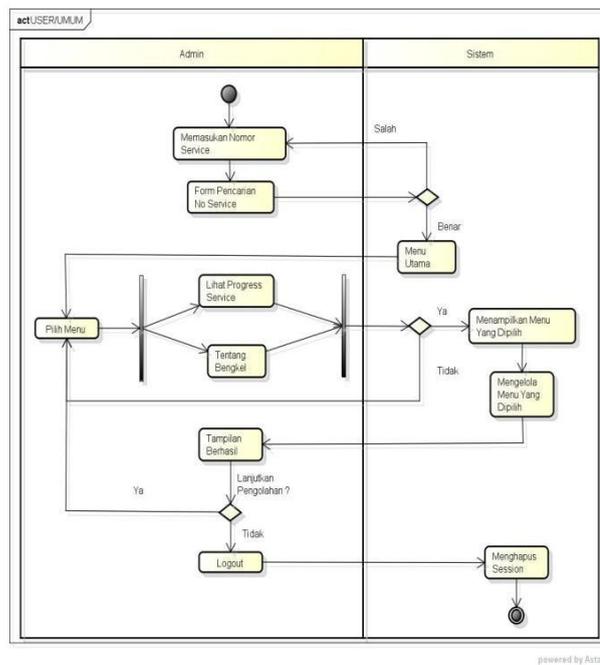
Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada sistem. Ada beberapa Activity diagram yang dirancang dalam pengembangan sistem antrian perawatan mobil ford. Activity diagram pada sistem yang akan dikembangkan ada beberapa bagian yang dapat digunakan atau hak akses yaitu activity diagram admin, kepala montir dan user/umum. Berikut ini activity diagram untuk masing-masing hak akses pada sistem antrian perawatan mobil ford yang dapat dilihat pada gambar 5, gambar 6, dan gambar 7.



Gambar 5. Activity Diagram Admin



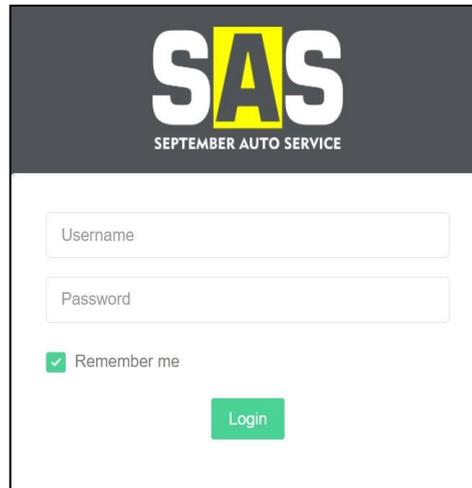
Gambar 6. Activity Diagram Kepala Montir



Gambar 7. Activity Diagram User/Umum

IMPLEMENTASI

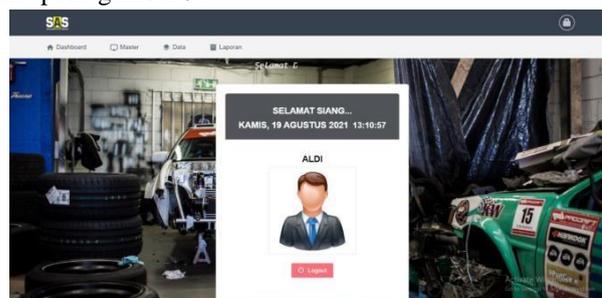
Tampilan halaman antarmuka *login* merupakan halaman validasi masuk sistem yang digunakan oleh admin. Untuk menverifikasi data pribadi admin, admin harus terdaftar pada *database* sistem yang telah dikembangkan ini sehingga admin dapat masuk, menjalankan dan mengakses *fitur-fitur* sistem, admin harus memiliki data valid, data yang digunakan untuk masuk kedalam sistem yaitu *username* dan *password* yang harus *valid* dan benar sesuai dengan data yang berada pada *database*. Untuk lebih jelasnya, tampilan halaman antarmuka *login* pada sistem yang telah dikembangkan/sistem antrian perawatan mobil *ford* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman *Login*

Tampilan Halaman *Menu Utama*

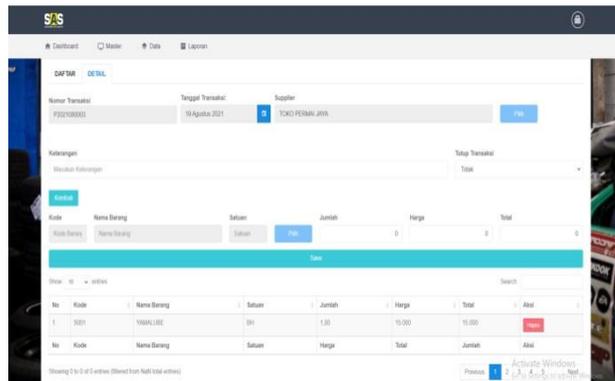
Tampilan halaman antarmuka *menu* utama merupakan halaman yang menggambarkan alur sistem berjalan pada sistem antrian perawatan mobil *ford*. sistem antrian perawatan mobil *ford* untuk hak akses admin dapat mengelola data *master user*, data *master group* barang, data *master sparepart*, data *master supplier*, data *master montir*, data *order sparepart*, data pemeriksaan kendaraan, data *service* kendaraan, laporan pembelian, laporan penggunaan *sparepart*, laporan servis kendaraan. Untuk dapat melihat lebih jelas, tampilan halaman antarmuka *menu* utama sistem antrian perawatan mobil *ford* dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman *Menu Utama*

Tampilan Halaman Data *Order Sparepart*

Tampilan halaman antarmuka data *order sparepart* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data-data pembelian barang dari *supplier* yang dilakukan oleh bengkel *September Auto Service* Bandar Lampung. Admin dapat menginputkan data-data seperti nama *supplier*, nama barang yang dibeli, jumlah barang yang dibeli, beserta harganya. Untuk dapat melihat lebih jelas tampilan halaman antarmuka data *order sparepart* sistem antrian perawatan mobil *ford* dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Data *Order Sparepart*

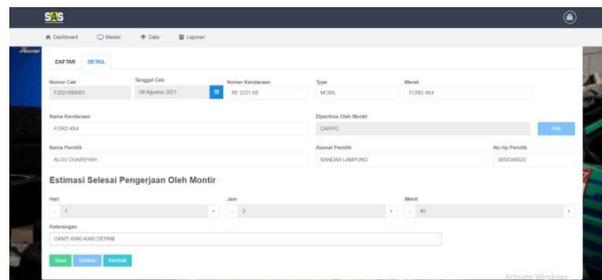
Setelah menyelesaikan penginputan data-data pembeli yang dilakukan oleh bengkel September Auto Service Bandar Lampung, maka admin dapat mencetak bukti pembelian seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 11. Bukti Pembelian *Order Sparepart*

Tampilan Data Pemeriksaan Kendaraan

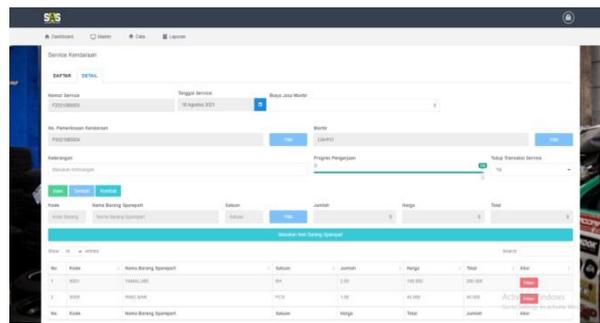
Tampilan halaman antarmuka data pemeriksaan kendaraan merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan data pemeriksaan mobil yang ingin dilakukan perbaikan. Didalam halaman ini admin dapat menginputkan nomor kendaraan, *type* kendaraan, *merk* kendaraan, nama kendaraan, montir yang melakukan pemeriksaan, nama pemilik kendaraan, alamat pemilik kendaraan serta nomor *telephone* pemilik kendaraan dan admin dapat menginputkan estimasi pengerjaan perbaikan berdasarkan menit, jam dan hari penyelesaian perbaikan. Untuk dapat melihat lebih jelas tampilan halaman antarmuka data pemeriksaan kendaraan sistem antrian perawatan mobil *ford* dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Pemeriksaan Kendaraan

Tampilan Halaman Data Service Kendaraan

Tampilan halaman antarmuka data *service* kendaraan merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan data *service* yang berkaitan dengan penjualan barang serta biaya *service* kendaraan. Admin dapat menginputkan biaya jasa montir, *progress* pengerjaan yang telah dilakukan oleh montir, serta barang-barang/*sparepart* yang telah terjual atau digunakan saat perbaikan kendaraan. Untuk dapat melihat lebih jelas tampilan halaman antarmuka data *service* kendaraan sistem antrian perawatan mobil *ford* dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Service Kendaraan

Didalam tampilan ini juga, admin dapat mencetak kartu service kendaraan, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 14. Tampilan Kartu Nomor Service

Setelah dilakukan penyelesaian pemeriksaan dan perbaikan kendaraan, maka admin dapat mencetak bukti service yang dapat diserahkan kepada customer. Untuk lebih jelasnya, tampilan bukti service kendaraan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 15. Tampilan Nota Service Kendaraan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil sistem antrian perawatan mobil *ford* berbasis *web* yang dikembangkan membantu mengatasi masalah kesulitan mengantri dan proses perbaikan/service kendaraan karena penerapan konsep *Single Channel Single Phase* yang berperan saat pemeriksaan kendaraan mobil *ford*, setelah selesai diperiksa oleh kepala montir/montir, kemudian pelanggan menunggu hingga proses *service* kendaraan selesai. Pada saat proses menunggu *service* kendaraan inilah sistem yang telah dikembangkan akan memberikan informasi mobil *ford* yang harus dikerjakan terlebih dahulu (rentang waktu penyelesaian *service* paling cepat) dan mobil *ford* yang harus menginap sehingga memudahkan pengerjaan kendaraan yang akan diperbaiki bagi montir dan memberikan informasi yang akurat bagi pelanggan apakah kendaraan menginap atau tidak. Dengan adanya sistem antrian perawatan mobil *ford* membantu pihak bengkel SAS dalam mengelola pembelian dan penjualan *sparepart* mobil *ford*, membantu pelanggan dalam *me-monitoring progress* pengerjaan perbaikan kendaraan dengan memasukkan nomor *service* yang telah didapat secara *online* serta menyediakan laporan pembelian, penjualan dan laporan *service* yang lebih cepat dan akurat dari sistem sebelumnya.

Sistem ini dirancang menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *extreme programming*. metode pendekatan menggunakan *OOP*/berorientasi Objek dengan menggunakan model UML yaitu *usecase* diagram dan *activity* diagram. Dalam pengumpulan data-data yang diperlukan penulis menggunakan 3 metode yaitu *Observasi*, wawancara dan dokumentasi serta sistem ini dalam pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *Javascript*, *JQuery* dan *mysql* dengan menggunakan *Framework Codeigniter*.

Pengujian sistem antrian perawatan mobil *ford* berbasis *web* menggunakan *ISO 25010* untuk memastikan sistem layak atau tidak untuk diimplementasikan dengan fokus pengujian yang digunakan pengujian *ISO 25010* menggunakan 3 domain antara lain *functional suitability*, *performance efficiency*, dan *usability*. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan angket dengan menggunakan teknik *sample* pengujian yaitu *Random Sampling*, dimana hanya mengambil beberapa pihak yang terkait dengan sistem untuk menjadi *sample* penelitian. Berdasarkan hasil pengujian *ISO 25010* memiliki *presentase* nilai sebesar **96%**. Secara skala *likert* kesimpulan bahwa kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki keberhasilan Sangat Baik, sehingga layak untuk diterapkan dan diimplementasikan.

Saran

Saran diberikan sebagai masukan bagi penelitian selanjutnya yaitu perubahan dan penambahan sistem yang lebih baik lagi dari segi fungsional maupun *interface* yang dapat dilakukan sehingga sistem terlihat lebih dinamis dan handal. Saran pada perusahaan SAS penggunaan sistem secara komputersasi untuk menentukan antrian yang terstruktur dalam perbaikan di perusahaan SAS tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan doa kepada Tuhan YME, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Aplikasi E-Schedule Untuk Kegiatan Kodim Lampung Timur Berbasis Android”. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.H.M. Nasrullah Yusuf, S.E., M.BA. selaku Rektor Universitas Teknokrat Indonesia.
2. Bapak Dr.H. Mahathir Muhammad, S.E., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
3. Ibu Dyah Ayu Megawaty, M. Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Teknokrat Indonesia.

Daftar Pustaka

- Depdikbud. 1995. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka. Depdikbud, 1997. Studi Kasus. Jakarta: Depdikbud
- Winardi, 1996. Perilaku Organisasi (Organizational Behaviour). Bandung : Tarsito.
- Satria. 2019. “Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Service Mobil Berbasis Website PT. Karya Murni Sentosa”. Bandar Lampung.
- Heizer Jay, Render Barry. 2005. “Operations Management”. Jakarta: Salemba Empat.
- Saiful Rahman. 2016. “Simulasi Sistem Antrian Dengan Menggunakan Model SCSP dan MCSP dengan menggunakan MATLAB”, Balikpapan.
- Ifah Ulil Muziyah. 2016. “ Implementasi Model Single Channel Single Phase Dalam Berbagai Variasi Kejadianya Untuk Melihat Tingkat Efektifitas Waktu Pelayanan Pada Sistem Pembayaran”. Malang.
- Endah Rosellawati. 2018. “Evaluasi Sistem Antrian Pelayanan Pasien Pada Puskesmas di Wonosobo model Single Channel Single Phase”. Yogyakarta.
- Yeyi Gusla Nengsih. 2020. “Optimalisasi Antrian Menggunakan Metode SCSP (Studi Kasus DR. Reksodiwiryo)”. Padang.
- Mirna Lusiani dan Ryan Adiputra Irawan. 2016. “Analisis Sistem Antrian Pada Bengkel Mobil Menggunakan Simulasi”. Jakarta.
- Krisna Amelia Yuniar. 2017. “Optimalisasi Pengelolaan Zakat dan Efektifitas Amil Zakat terhadap Peningkatan Perolehan Zakat, Infak, Sedekah (ZIS) di Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS)”. Tulungagung.
- Wospakrik. 1996. “Teori dan soal-soal operation Research”. Bandung.
- Sri Indriyanti Suhartina. 2018 “Analisis Sistem Antrian dalam Mengoptimalkan Pelayanan PT Bank Negara Indonesia”. Makasar.
- Rinawati dan Dewi. 2014 “Analisis penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Overall Equipment Effectiveness (OEE) Dan Six Big Losses Pada Mesin Cavitec di PT. Essentra”. Surabaya.
- Rusdiana, L., & Marfuah, M. 2017. The Application of Determining Students' Graduation Status of STMIK Palangkaraya Using K-Nearest Neighbors Method. International Conference on Environment and Technology (IC-Tech). Pekanbaru, Indonesia: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science.
- Schach, S. R. 2011. Object-Oriented and Classical Software Engineering. New York: McGraw-Hill.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. 2013. Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Rosa & Salahuddin. 2013. “UML, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram.” In Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur.
- Oktaviani, N., & Hutrianto, H. 2016. Extreme Programming sebagai Metode Pengembangan Ekeuangan pada Pondok Pesantren Qodratullah. Jurnal Ilmiah MATRIK, 18(2), 163-178.

- [1] Rosa & Salahuddin, 2013. 2013. "UML, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram." In Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur.
- [2] Nugroho, A. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Behkamal, B., Kahani, M., Akbari, M.K. (2009), "Customizing ISO 9126 quality model for evaluation of B2B applications", Elsevier Information and Software Technology. ISO/IEC 2001. "ISO/IEC 9126-1 Software Engineering-Product Quality-Part 1: Quality Model", First edition 2001-06-15.
- [4] JavaCreativity. 2014. " Panduan Cerdas Membangun Website Super Keren. Elek Media Komputindo". Jakarta.
- [5] Chua, B. B. dan Dyson, L. E. (2004) "Applying the ISO 9126 model to the evaluation of an e- learning system," Proceeding of ASCILITE