

Pemanfaatan *Application Programming Interface* (API) pada Aplikasi Layanan Jasa Perbaikan Kendaraan Bermotor

Ilham Fitrahriansyah¹, Jajam Haerul Jaman^{2*}

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang

Article Info

Article history:

Received 4 Jun 2021

Revised 20 Oct 2021

Accepted 18 Jan 2022

Keywords:

Call Services
Application System
Route
Prototype
Technician

ABSTRACT

Repair and maintenance of the vehicle are one service types that exist in the motor workshop. Vehicle users have difficulties when there is no contact or communication with the workshop for calling a technician. Technicians that are on call take a long time to arrive at the destination point when he doesn't know the path or route to the location of the rider. This research is to create a system that can reserve on-call technicians, the location of the rider, and reporting services. The methods used include the stage of data collection (literature study, observation, and interviews) with the development of systems using the SDLC method using a prototype model. Standard testing of the application using the white box testing, black-box testing, and evaluation to the user. The results obtained are the entire menu can be run according to its function. It is evidenced by the results of the evaluation questionnaire conducted on 30 samples of customers, admin, and technicians, with an average value of 7.5, which means "agree" that this application can overcome technician on-call service problems.

Copyright © 2022 Universitas Indraprasta PGRI.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Jajam Haerul Jaman,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Singaperbangsa Karawang,
Jl. Hs. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang.
Email: jajam.haeruljaman@staff.unsika.ac.id

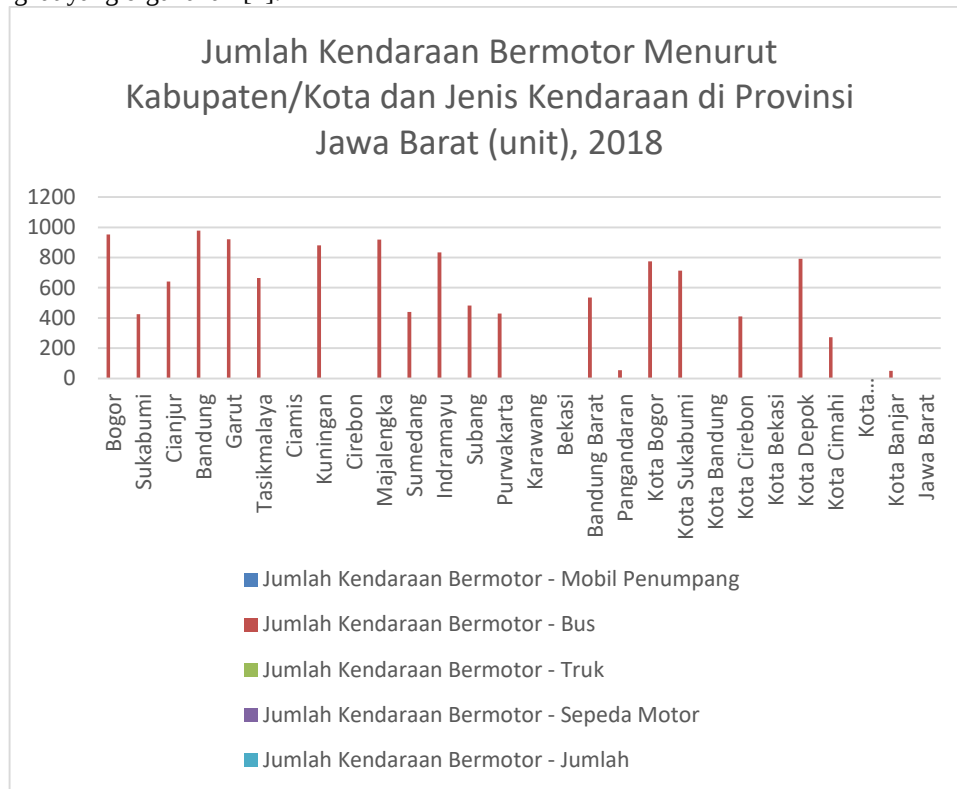
1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sejalan dengan pertumbuhan ekonomi. Dilihat dari sisi pertumbuhan ekonomi dari perkembangan pengguna kendaraan yang selalu meningkat, Indonesia memiliki tingkat penggunaan kendaraan yang tinggi. Jumlah pengguna kendaraan tahun 2018, pada visualisasi pada Gambar 1 terlihat tingginya penggunaan kendaraan di Provinsi Jawa Barat [1]. Hal ini membawa peluang industri bidang servis kendaraan menjadi semakin besar, sehingga jasa servis dengan pelayanan terbaik akan memenangkan pasar [2].

Para pemberi jasa dituntut untuk dapat meningkatkan pelayanan. Ada empat kegiatan servis yang umumnya dilakukan berkala oleh pemilik kendaraan, yaitu ganti oli, *tune up*, kampas rem dan penggantian suku cadang lainnya [3]. Kendala yang dihadapi agar memberikan pelayanan maksimal ialah saat harus menghampiri pelanggan, tetapi dari hasil survey didapatkan bahwa para pengguna kendaraan mengalami kesulitan untuk melakukan pelacakan teknisi. Teknisi yang di panggil pun membutuhkan waktu lama karena tidak mengetahui jalur atau rute perjalanan untuk sampai di lokasi pelanggan, sehingga konfirmasi pemberitahuan menjadi sangat penting.

Berdasarkan masalah diatas, terlihat pentingnya aplikasi pelayanan berbasis web pada sistem informasi servis kendaraan yang memiliki visualisasi jalur (rute) dan dilengkapi dengan fitur notifikasi. Fitur navigasi menggunakan Google API sehingga dapat diakses oleh platform apapun. Syaratnya ketersediaan browser pada perangkat yang digunakan dan akses internet sehingga membuatnya bersifat multi-platform dan

dapat diakses dari perangkat mana pun dengan tidak menghabiskan kapasitas penyimpanan pada komputer atau perangkat yang digunakan [4].



Gambar 1. Data Jumlah Kendaraan Mobil Penumpang [1]

2. METODE

Dalam aplikasi pelayanan jasa perbaikan kendaraan bermotor berbasis web ini menggunakan dua tahap. Tahap pertama pengumpulan data, meliputi studi literatur, observasi, dan wawancara sedangkan pada tahap kedua pengembangan sistem menggunakan metode SDLC dengan model pendekatan Prototipe [5].

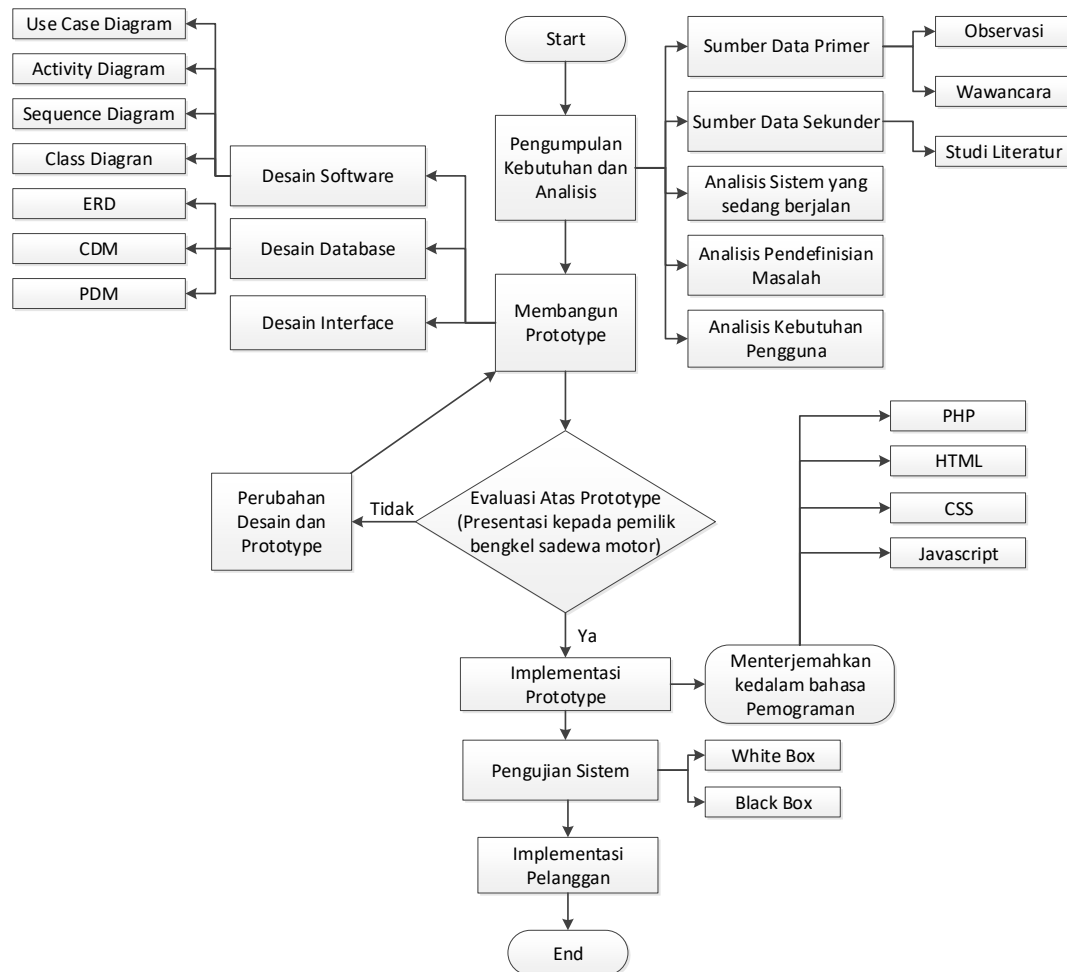
Metode prototipe dimulai dari pengumpulan kebutuhan dan perancangan yang cepat, prototipe akan dievaluasi oleh pengguna dan digunakan untuk mengelola kembali kebutuhan dari sistem yang akan dibangun [6], [7]. Adapun tahapan yang dilakukan pada metode prototipe dimodifikasi dengan representasi seperti pada Gambar 2.

2.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati sejauh mana kegiatan yang dilakukan oleh para penyedia jasa layanan perbaikan kendaraan. Data yang dihasilkan pada observasi ini adalah data primer yang langsung didapatkan baik dari pengelola ataupun dari pengguna layanan, seperti nota jasa perbaikan, teknis dan SOP perbaikan dan lain sebagainya.

2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada beberapa pengelola dan juga pengguna, diharapkan bahwa wawancara ini dapat menggali berbagai informasi dan menemukan fakta-fakta yang tidak terlihat selama observasi dilakukan.



Gambar 2. Modifikasi Rancangan Penelitian Model Prototype

2.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan perkembangan dari penelitian-penelitian sebelumnya terkait jasa layanan perbaikan kendaraan bermotor, sehingga dapat dilakukan komparasi antara realitas di lapangan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya terkait pengembangan sistem [8].

2.4 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ada 4 langkah yang dilakukan yaitu:

2.4.1 Analisis sistem berjalan

Langkah pertama adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan, sehingga mendapatkan gambaran bahwa sistem yang berjalan mempunyai celah masalah yang dapat diselesaikan dengan pengembangan aplikasi.

2.4.2 Analisis pendefinisian masalah

Langkah kedua adalah melakukan penjelasan terkait sistem yang berjalan tersebut, disertai dengan penjelasan-penjelasan lengkap terkait bagaimana sistem tersebut dijalankan

2.4.3 Analisis kebutuhan pengguna

Berikutnya adalah melakukan pengumpulan kebutuhan pengguna yang didapatkan dari hasil wawancara dengan pengguna, dan kemudian kebutuhan-kebutuhan tersebut di akuisisi untuk dijadikan bahan dalam berbagai fitur aplikasi.

2.4.4 Membangun prototipe

Pada tahap ini, prototipe dibangun dengan rancangan yang mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototipe, pada tahap ini membuat rancangan aplikasi dengan melakukan desain *software*, desain sistem dan desain *interface*.

2.5 Evaluasi

Pada tahap evaluasi, hasil dari prototipe dipresentasi kepada pemilik bengkel dan pihak-pihak yang terlibat dalam penggunaan aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi sudah dapat di terima atau masih harus diperbaiki

2.6 Perubahan Desain dan Prototipe

Jika pengguna masih merasa ada kekurangan dalam prototipe, maka harus melakukan perubahan desain dan prototipe sesuai dengan keinginan pengguna. Kemudian kembali ke tahap perancangan cepat, membangun prototipe kembali sampai diyakini cukup oleh pengguna.

2.7 Implementasi Prototipe

Pada tahap ini mengimplementasikan prototipe yang sudah dirancang dan di evaluasi, diterapkan ke dalam bahasa pemrograman dengan memulai pengkodean yang dibangun menggunakan *Notepad ++*, *Xampp*, *Web Browser Chrome* dan *Template AdminLTE*.

2.8 Pengujian Sistem

Setelah tahapan pengkodean, aplikasi sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap dipakai, maka sistem harus dites dahulu sebelum digunakan, pengujian ini dilakukan dengan *White box testing* dan *Black box testing*.

2.9 Implementasi pelanggan

Pada tahap ini, admin, teknisi, dan pelanggan akan mengisi kuisisioner. Hasil kuisisioner tersebut akan menjawab semua permasalahan yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjelasan terkait hasil yang didapatkan secara terperinci akan di jelaskan bersama tahapan-tahapan yang dilakukan.

3.1 Pengumpulan Kebutuhan

Hasil yang didapatkan adalah data pelayanan jasa perbaikan kendaraan bermotor dan data pelanggan yang telah menggunakan layanan tersebut, sehingga didapatkan gambaran dari sistem yang berjalan. Ada tiga aktor utama pada kegiatan ini yaitu : Pelanggan, tenaga Administrasi, dan Teknisi. Dikumpulkan pula data pelanggan menghubungi teknisi melalui tenaga administrasi, sampai dengan pembayaran dan selesai melakukan perbaikan.

3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

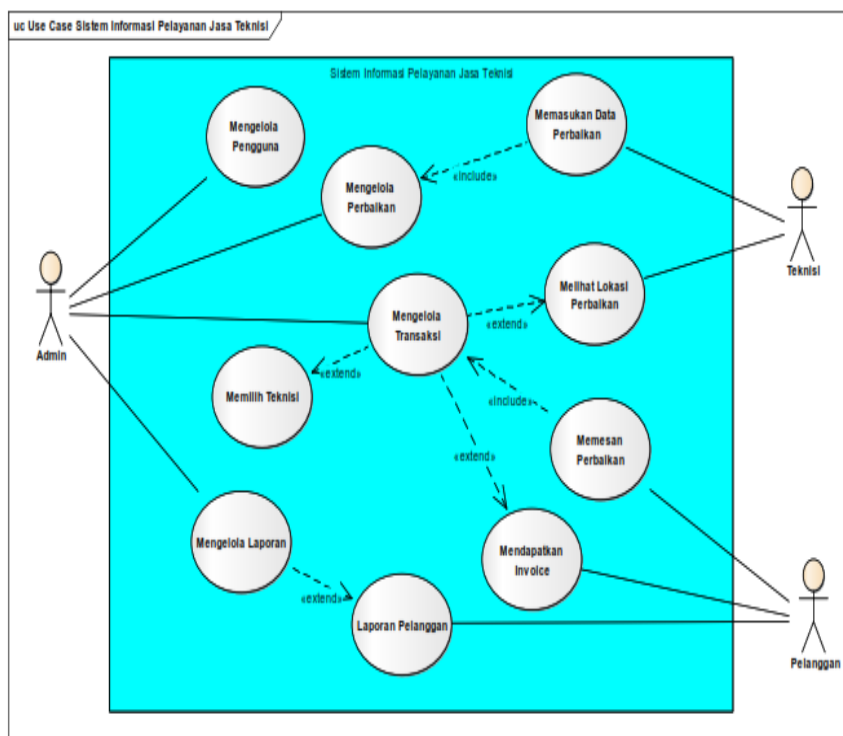
Terdiri dari kebutuhan fungsional yang merupakan kebutuhan yang berisi layanan yang nantinya harus disediakan oleh sistem, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada sisi pelanggan, teknisi, dan admin. Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang mengutamakan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem dari sisi operasional, keamanan, informasi dan kinerja sistem.

3.3 Membangun prototipe

Dalam tahapan membangun prototipe ini dibagi menjadi 3, yaitu desain *software*, Desain Basis data dan Desain *Interface*.

3.3.1 Desain Software

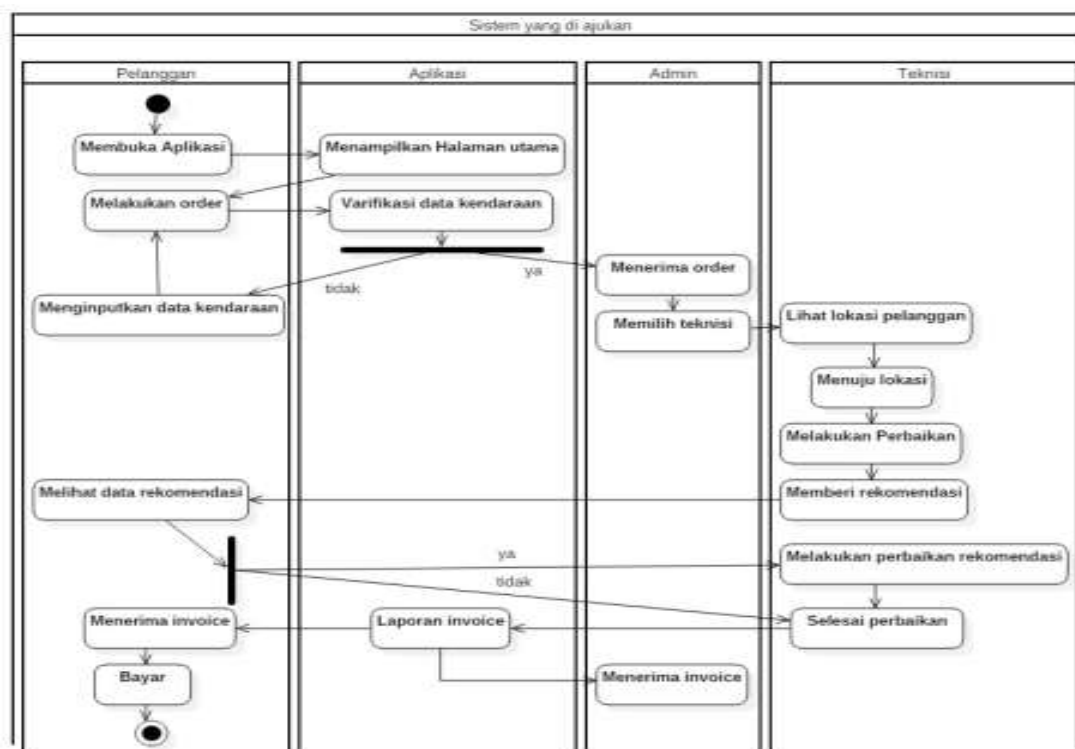
Desain *software* ini bertujuan untuk menggambarkan alur kerja dari aplikasi order menu dalam tahap menggambarkan desain *software* menggunakan *Use case Diagram* dan *Activity Diagram*. Ada 3 aktor yang berperan yaitu Admin, Teknisi dan Pelanggan, yang masing masing mempunyai kegiatan sebagai berikut (Gambar 3).



Gambar 3 Use Case Diagram

3.3.2 Usulan Sistem

Dari hasil pemahaman terhadap sistem yang berjalan, maka sistem yang diusulkan dapat memberikan kemudahan-kemudahan kepada *para stakeholder* dalam berinteraksi dan bertransaksi.

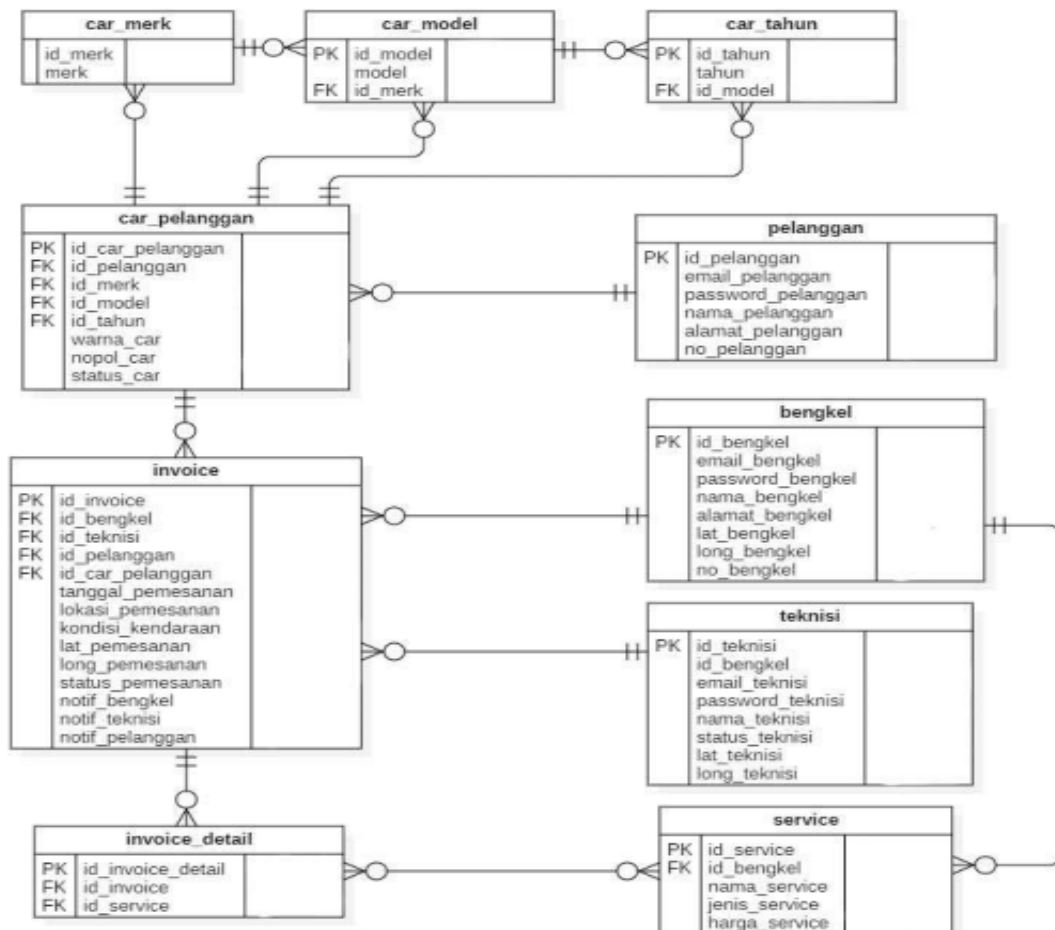


Gambar 4 Activity Diagram

Dari gambar 4 didapatkan aktifitas sebagai berikut: Pelanggan membuka aplikasi kemudian aplikasi menampilkan halaman utama. Pelanggan melakukan order lalu aplikasi melakukan verifikasi apakah pelanggan tersebut sudah memasukkan data kendaraannya jika pelanggan belum memasukkan data kendaraan maka pelanggan wajib memasukkan data kendaraan. Jika pelanggan sudah memasukkan data kendaraan maka proses berlangsung dan diterima oleh admin. Admin menerima order dari pelanggan kemudian admin memilih teknisi untuk di berangkatkan ke tempat pelanggan. Jika admin telah memilih teknisi, kemudian teknisi melihat lokasi pelanggan lalu teknisi menuju ke lokasi pelanggan tersebut. Teknisi telah sampai di lokasi pelanggan lalu langsung melakukan perbaikan dan memberikan rekomendasi kepada pelanggan sparepart apa aja yang perlu diganti. Jika pelanggan tidak setuju dengan rekomendasi dari teknisi maka perbaikan dianggap selesai, jika pelanggan setuju dengan rekomendasi dari teknisi maka teknisi tersebut melakukan perbaikan kembali sampai perbaikan kendaraan pelanggan tersebut selesai. Perbaikan selesai maka aplikasi mengirimkan *invoice* kepada admin dan pelanggan. Setelah pelanggan menerima *invoice* selanjutnya pelanggan tersebut tinggal melakukan pembayaran.

3.3.3 Desain Basis data

Tahap berikutnya adalah desain Basis data, adapun model yang digunakan dalam membuat Basis data adalah dengan menggunakan tabel relasional Basis data seperti yang di ditampilkan pada gambar 5.



Gambar 5 Relational Diagram

3.3.4 Desain Interface

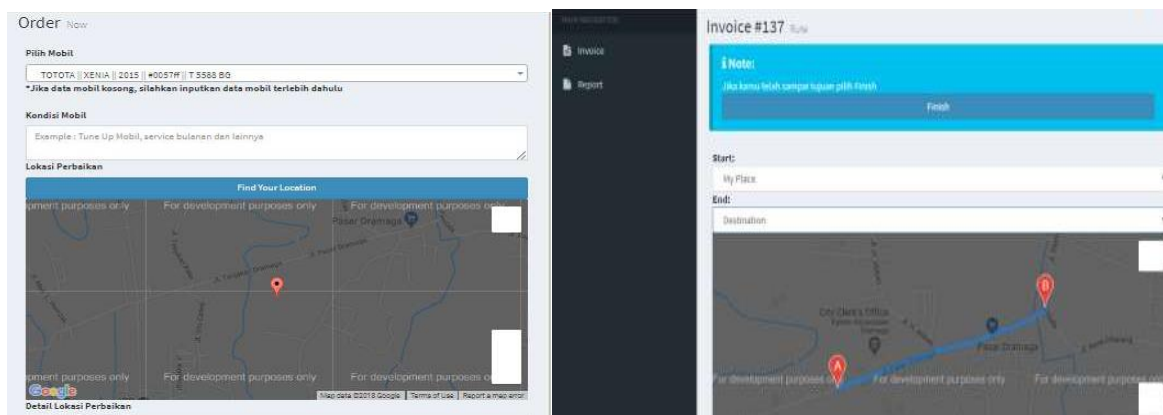
Tahap berikutnya adalah pembuatan *interface*, kegiatan ini dilakukan terus menerus dengan kolaborasi antara pengembang sistem dengan stakeholder, sehingga menghasilkan sebuah rancangan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

3.3.5 Evaluasi atas Prototipe

Hasil dari pada desain user *interface* yang telah dibuat kemudian di perkenalkan kepada pengguna dan diharapkan ada feedback dari pengguna dalam melengkapi atau mengkoreksi tampilan tersebut. Hasil dari evaluasi menghasilkan desain akhir *interface* yang dapat di implementasikan menjadi aplikasi.

3.3.6 Implementasi Prototipe

Prototipe yang telah dibuat dan dievaluasi ke dalam kode program sehingga stakeholder dapat memberikan masukan demi berkembangnya aplikasi yang dibangun. Gambar 6 berikut adalah tampilan antarmuka *order* teknisi dan *invoice* yang telah diimplementasikan ke dalam kode pemrograman.



Gambar 6 Implementasi Tampilan Sistem

3.4 Pengujian Sistem

Dari hasil pengujian standar aplikasi yaitu pengujian standar aplikasi dengan menggunakan didapat hasil sebagai berikut: Pengujian standar aplikasi dilakukan pada saat pengguna menggunakan aplikasi pelayanan jasa teknisi. Hasil yang didapat adalah seluruh menu dapat berjalan sesuai fungsinya masing-masing. Dari hasil evaluasi yang dilakukan dengan melakukan kuisioner pada 30 sampel pelanggan ditambah admin, dan teknisi. Hasil yang didapat pada Penilaian aspek tampilan. Sebanyak 2.5% memberikan penilaian “sangat setuju”, 64.2% memberikan penilaian “setuju”, 28.8% memberikan penilaian “netral”, dan 7.5% memberikan penilaian “tidak setuju”. Pada penilaian aspek fungsi, sebanyak 21% memberikan penilaian “sangat setuju”, 77.5% memberikan penilaian “setuju”, dan 8% memberikan penilaian “netral”. Pada penilaian aspek manfaat, sebanyak 26.7% memberikan penilaian “sangat bermanfaat” dan 73.3% memberikan penilaian “bermanfaat”. Berarti seluruh responden atau 100% dari responden memberikan penilaian bahwa aplikasi ini dapat memudahkan proses pemanggilan jasa teknisi perbaikan kendaraan.

4. PENUTUP

Dengan adanya aplikasi ini dapat mengatasi permasalahan pemesanan selama ini, hal tersebut dibuktikan dengan hasil kuisioner 7.5 yang artinya “setuju” dengan adanya aplikasi pelayanan jasa teknisi ini. Dengan adanya aplikasi ini, dapat memberikan lokasi yang akurat setiap pelanggan kepada teknisi sehingga efisien waktu, kemudian didukung dengan hasil kuisioner pelanggan yang memiliki nilai 88.7 yang berarti pelanggan “Setuju” bahwa aplikasi pelayanan jasa teknisi ini bermanfaat. Rekap laporan pelayanan teknisi lebih rapi dan tidak ada lagi selisih dalam transaksi, hal tersebut dibuktikan dengan adanya kuisioner yang memiliki nilai 3.8 yang artinya pemilik bengkel “Setuju”. Pelanggan dapat melakukan pemesanan dan mendapatkan pemberitahuan dalam setiap tahap dalam proses pemesanan perbaikan kendaraannya.

Untuk saran pengembangan aplikasi, beberapa fitur harus dikembangkan seperti perbaikan pada ukuran huruf agar aplikasi lebih mudah dibaca. Perbaikan pada segi tampilan agar lebih menarik dan *user friendly*. Penambahan fitur seperti perbaikan kendaraan di bengkel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, “Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan di Provinsi Jawa Barat (unit), 2018,” 2018.
- [2] Y. Y. Welim, W. T. W., and R. Firmansyah, “Pengembangan Sistem Informasi Service Kendaraan Pada Bengkel Kfmp,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, p. 17, 2015.
- [3] R. Wardana, “4 Biaya Servis Motor yang Harus Disiapkan Setiap Bulan,” *lifepal.co.id*, 2021. .
- [4] H. Abdurahman and A. R. Riswaya, “APLIKASI PINJAMAN PEMBAYARAN SECARA KREDIT PADA BANK YUDHA BHAKTI STMIK Mardira Indonesia, Bandung,” *Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 61–69, 2014.
- [5] Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [6] M. Khosrow-Pour, “Encyclopedia of Information Science and Technology,” *Hershey, PA, USA IGI Glob. Publ.*, 2005.
- [7] Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [8] A. Supriatna and A. Ratnasari, “Analisa Dan Perancangan Sistem Infromasi Servis Mobil Dan Penyediaan Mekanik Pada Sony Otomotif,” *Jukomika - (Jurnal Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 2, no. 6, pp. 223–231, 2019.