

RANCANG BANGUN APLIKASI SIMASDA (SISTEM INFORMASI SERVIS KENDARAAN RODA DUA) BERBASIS WEB

Bima Wahyu Kharisma

D-3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, bimakharisma@mhs.unesa.ac.id

Ari Kurniawan

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, arikurniawan@unesa.ac.id

Abstrak

Proses pelayanan transaksi berbasis online melalui media website telah banyak diterapkan dalam berbagai sektor bisnis. Keuntungan ini akan sangat membantu para pelaku bisnis dalam menjalankan usahanya termasuk sektor bisnis dalam bidang jasa seperti Sistem Informasi Servis Kendaraan Bermotor Roda Dua (SIMASDA). Aplikasi SIMASDA ini merupakan sebuah sistem informasi yang memberikan pelayanan dalam bidang jasa servis kendaraan bermotor roda dua.

Aplikasi ini dibangun menggunakan framework berbasis MVC yaitu *framework* Laravel dengan metode pengembangan SDLC. Model SDLC yang diterapkan yaitu model waterfall dengan lima tahapan utamanya yaitu tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, uji coba, dan pemeliharaan. Tahapan uji coba pada sistem yang diterapkan menggunakan metode uji *Black-Box testing* dan menggunakan kuesioner.

Rancangan uji coba *Black-Box* sesuai tabel kebutuhan fungsional menghasilkan prosentase sebesar 100% sesuai, yang berarti fitur yang ada dalam aplikasi memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi untuk dijalankan. Hasil pengujian juga ditunjukkan pada pengujian menggunakan metode kuesioner dengan perhitungan Skala *Likert*. Keseluruhan proses pengujian mendapatkan hasil berupa nilai rata-rata sebesar 80%-100% atau sangat setuju dari setiap pernyataan pada kuesioner tersebut. Berdasarkan hasil pengujian diambil kesimpulan bahwa fitur transaksi pada aplikasi SIMASDA telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan bengkel.

Kata Kunci : SIMASDA, *Waterfall*, servis kendaraan

Abstract

Online-based transaction services through media websites has been widely applied in various business sectors. This advantage will greatly assist business people in conducting their business including the business sector in services such as the Two-Wheeled Vehicle Service Information System (SIMASDA). SIMASDA application is an information system that provides services in the field of two-wheeled motor vehicle service.

This application was built using an MVC based framework, namely Laravel framework with SDLC development method. SDLC model applied is waterfall model with five main stages, namely requirements analysis, design, implementation, testing and maintenance stages. Testing stages on the system applied using the Black-Box testing method and using a questionnaire.

Black-Box trial design according to the functional requirements table produces a percentage of 100% accordingly, which means that the features in the application have a high success rate to run. The test results are also shown in testing using a questionnaire method with a Likert Scale calculation. The whole testing process gets results in the form of an average value of 80% -100% or strongly agree with each statement on the questionnaire. Based on the test results, it can be concluded that the transaction features of the SIMASDA application have been successfully developed and implemented according to the needs of the machine shop.

Keywords : SIMASDA, waterfall, vehicle service

PENDAHULUAN

Pada era global sekarang, penggunaan teknologi berbasis internet sangat berkembang sampai ke pelosok dunia. Kemudahan mendapatkan informasi merupakan salah satu bentuk keuntungan penggunaan internet. Selain itu, proses pelayanan (*service*) juga dapat ditingkatkan yaitu dalam bentuk kegiatan transaksi *online*. Proses pelayanan transaksi berbasis online melalui media website telah banyak diterapkan dalam berbagai sektor bisnis. Kemudahan pengguna dalam pemanfaatan teknologi

internet ini memberikan gambaran yang jelas mengenai manfaat dan keuntungan penggunaan internet. Pernyataan diatas tentunya diperjelas dengan maraknya *programmer* yang memanfaatkan ini untuk proses pembuatan sistem, seperti sistem pembukuan *online*, sistem perpustakaan, sistem transaksi penjualan, sistem pendidikan dan pengajaran, jejaring sosial, dan lain sebagainya. Proses pembuatan sistem transaksi pelayanan berbasis website ini merupakan salah satu keefektifan penggunaan teknologi internet. Selain itu, sistem yang dibangun ini dapat diperbarui karena menggunakan bantuan bahasa

pemrograman PHP dan MYSQL sebagai *software* pengolah *database* atau basis data. Dengan *software* ini, data-data yang dibutuhkan dalam sistem teratur dengan baik. Hal ini tentunya akan memberikan keuntungan bagi pelaku usaha sektor bisnis seperti termasuk bidang jasa seperti Sistem Informasi Servis Kendaraan Bermotor Roda Dua.

Kinerja kendaraan bermotor akan lebih optimal apabila diimbangi dengan perawatan dan perbaikan mesin secara berkala. Pelayanan perawatan dan perbaikan kendaraan roda dua yang ada pada bengkel motor biasanya masih menggunakan sistem manual. Sistem manual ini masih menggunakan cara lama yaitu menulis data transaksi bengkel dengan tulisan tangan serta perhitungan total biaya dengan kalkulator. Penggunaan sistem manual memiliki banyak kekurangan dengan mempertimbangkan keefektifan pada bagian administrasi. Hal ini akan menimbulkan masalah yang serius apabila transaksi bengkel yang dikelola dalam jumlah yang besar. Proses penjualan suku cadang, penambahan maupun transaksi servis akan sangat berpengaruh apabila terjadi kesalahan pada saat penulisan stok ataupun perhitungan total biaya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada beberapa bengkel, diketahui bahwa permintaan suku cadang akan mengalami peningkatan pada saat hari raya sehingga menyebabkan terjadinya *out-of-order* atau kehabisan stok suku cadang.

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatur dan mengelola transaksi penjualan dan servis kendaraan bermotor roda dua ini. Sistem Informasi Servis Kendaraan Roda Dua yang dibangun diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada serta membantu meningkatkan pelayanan jasa servis kendaraan bermotor roda dua.

KAJIAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Servis Kendaraan

Servis adalah sebuah tindakan ataupun kinerja yang bisa diberikan pada orang lain (Kotler, 2003). Setiap pengendara yang mempunyai kendaraan, pada umumnya selalu menginginkan mesin kendaraannya mempunyai daya guna yang tinggi dan selalu dalam kondisi prima. Tujuan ini jarang sekali diperoleh para pemilik kendaraan dikarenakan keterlambatan melakukan servis kendaraan.

Beberapa fase yang harus diperhatikan dalam melakukan servis kendaraan / perawatan kendaraan yang baik agar selalu dalam kondisi prima. Fase-fase tersebut antara lain:

1. Perawatan sepeda pada fase pertama antara lain pengujian standar yang dilakukan di pabrik pembuatan atau di tempat penjual kendaraan dan mempelajari karakter / sifat - sifat kendaraan dalam arti luas. Dimana pada fase ini dapat memberikan

hasil yang positif terhadap pemilihan kendaraan dan sekaligus memudahkan pemeliharaan yang akan datang.

2. Kegiatan servis pada fase kedua, antara lain meliputi pemeliharaan, pencegahan, perbaikan dan pemeriksaan pencegahan secara periodik.
3. Kegiatan servis pada fase ketiga, antara lain melakukan pengujian standar, melakukan perbaikan besar untuk kendaraan yang masih dapat terus ditingkatkan produktivitas kemampuan kendaraannya, selain itu memberikan data lengkap untuk kendaraan yang tidak dapat diperbaiki (Turun Mesin).

Tujuan Servis Kendaraan

Tujuan perawatan kendaraan / servis yaitu untuk pemeliharaan dan perbaikan dari peralatan, mesin dan perlengkapan serta semua unit yang berhubungan dengan kendaraan melalui beberapa kegiatan diantaranya:

1. Perawatan suku cadang dan perlengkapan kendaraan.
2. Perawatan mesin kendaraan.
3. Penggantian komponen kendaraan yang rusak atau waktunya diganti
4. Pengecekan kendaraan.
5. Inspeksi dan pelumasan kendaraan.

Suku Cadang

Suku cadang/*sparepart* diartikan sebagai seperangkat alat yang biasanya ditemukan pada rancangan mesin (Kemdikbud, 2019). Sehingga suku cadang dapat diartikan sebagai bagian-bagian komponen / bagian yang ada pada kendaraan.

Web

Website merupakan sebuah tampilan halaman yang berisi berbagai macam informasi berupa teks, data, gambar, animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya. *Website* dapat bersifat dinamis maupun statis yang saling berkaitan dan dihubungkan dengan jaringan halaman/*hyperlink*.

Tampilan web biasanya dituliskan dalam format file dokumen HTML (*Hyper Text Markup Language*). Format dokumen ini bisa diakses menggunakan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) yaitu sebuah protokol yang berfungsi menyampaikan informasi dari *server website* sehingga dapat dilihat dan ditampilkan pada *user* melalui *web browser*. *Responsive Website* merupakan desain tampilan *website* yang lebih *fleksibel* sehingga dapat diakses melalui PC maupun perangkat *gadget*. Desain *website* akan menyesuaikan dan mengikuti besar kecilnya layar *gadget* (Siahaan, 2015).

Framework Laravel

Framework merupakan sebuah kerangka kerja yang berisi kumpulan *script* untuk memudahkan *programmer/developer* dalam menangani kemungkinan *trial and error* dalam pemrograman. Sehingga *developer* dapat memfokuskan diri pada proses pengerjaan dan mengembangkan website. *Framework* yang paling banyak digunakan yaitu Laravel.

Laravel merupakan sebuah *framework* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan pendekatan *Model-View-Controller (MVC)*. Laravel banyak dipilih dikarenakan memiliki kelebihan seperti mudah digunakan, cepat dan mudah dikembangkan serta adanya dokumentasi lengkap yang dapat diakses secara online. (Banjarnahor & Hartomo, 2016). Laravel lebih menekankan pada konsep kesederhanaan dan fleksibel pada desain. Konsep MVC (*Model-View-Controller*) yang digunakan pada Laravel juga sangat memudahkan penggunaannya untuk mengoptimasi aplikasi yang dibangun.

MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak/*software* pengolah database SQL atau DBMS (*Database Management System*), diantaranya MS SQL, PostgreSQL, Oracle, dan lain sebagainya. MySQL digunakan untuk mengolah *database* dengan menggunakan bahasa SQL. *Database* merupakan sebuah kumpulan tabel yang berisi data pada tiap baris dan kolomnya. *Database* tersusun dalam sebuah struktur file yang terdiri dari data, *record*, dan *field*. MySQL merupakan DBMS *multiread* dan *multiuser* yang bersifat *free license*. MySQL disponsori dan dimiliki oleh MySQL AB (Anhar, 2010).

Metode *System Development Life Cycle (SDLC)*

Metodologi merupakan sebuah cara yang dianjurkan untuk melakukan suatu hal. Metodologi dasar yang dapat digunakan untuk pemecahan sebuah permasalahan adalah dengan pendekatan sistem. Pendekatan sistem merupakan rancangan metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Metode pengembangan (SDLC) yaitu metode pendekatan sistem dengan model sistem *waterfall approach* yang mempunyai lima tahap pengembangan, yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode SDLC dengan model *Waterfall*

Seluruh tahap pada model ini akan dikerjakan secara berurutan dari atas hingga bawah seperti air terjun (*waterfall*). Model *waterfall* memiliki lima tahapan diantaranya tahapan analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi sistem, uji coba sistem, hingga pemeliharaan sistem. Dalam setiap tahapan sistem dapat dilakukan revisi atau perbaikan dari sistem sebelumnya (Supriyanto, 2005).

METODE

Sistem yang ada saat ini

Proses pembuatan sistem baru dimulai dari proses analisa sistem dari sistem sebelumnya. Sistem baru yang dibuat berasal dari sistem manual dengan tulisan tangan ke sistem yang tertata dengan *database*. Prosedur yang diberlakukan juga sama dengan sistem sebelumnya namun berbeda dalam proses pendaftaran, penginputan serta pelaporan datanya. Aplikasi SIMASDA memiliki tujuan untuk membantu proses administrasi pelayanan servis maupun pembelian *sparepart* yang masih dilakukan secara manual. Berikut merupakan alur sistem yang digunakan saat ini.



Gambar 2. Desain Sistem Saat ini

Sistem yang diusulkan

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk memberikan kemudahan bagi pengguna program dalam menggunakan sistem yang dibangun. Sehingga sistem ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan pada sistem lama dengan menghasilkan informasi bengkel secara cepat, tepat, dan akurat.

Sistem ini akan dibangun dengan mengubah beberapa prosedur yang ada pada sistem lama seperti perhitungan total penjualan, proses penambahan stok suku cadang dan layanan servis. Jika pada sistem lama, proses pencarian data penjualan memerlukan waktu lama karena harus mencari arsip penjualan dalam buku, maka pada sistem baru pencarian data akan lebih mudah karena menggunakan *software* pengolahan *database* yang

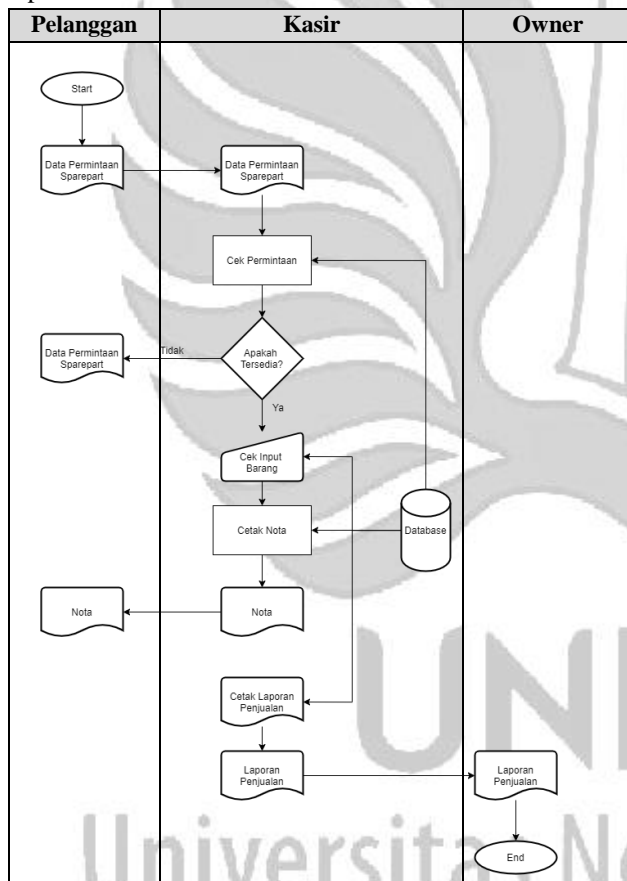
memungkinkan penggunaan *query* dalam proses pencarian. Berikut merupakan alur sistem baru:



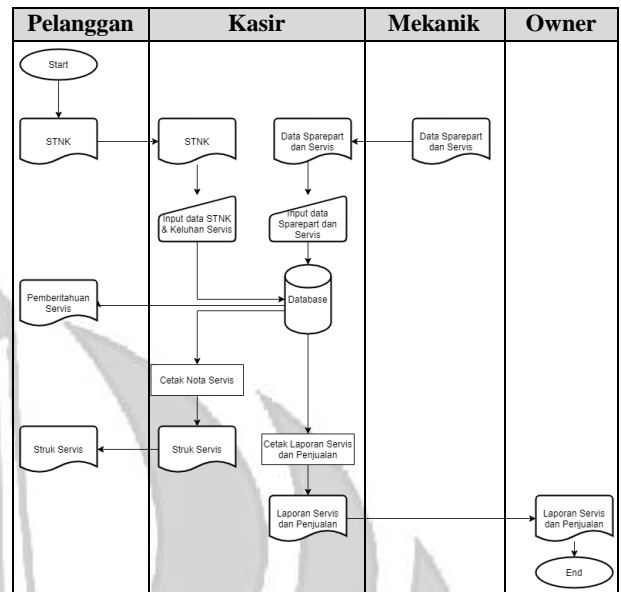
Gambar 3. Desain Sistem Baru

Pada Gambar 3 ditampilkan semua pengguna yang terlibat dalam sistem informasi bengkel. Semua pengguna saling terhubung dengan aplikasi SIMASDA.

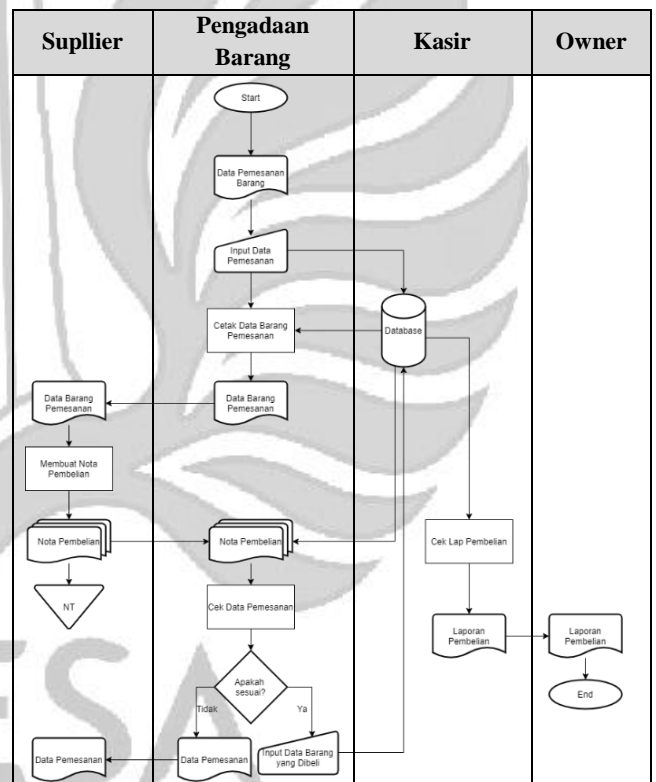
Alur sistem baru dijelaskan dalam desain *flowmap* Aplikasi SIMASDA berikut.



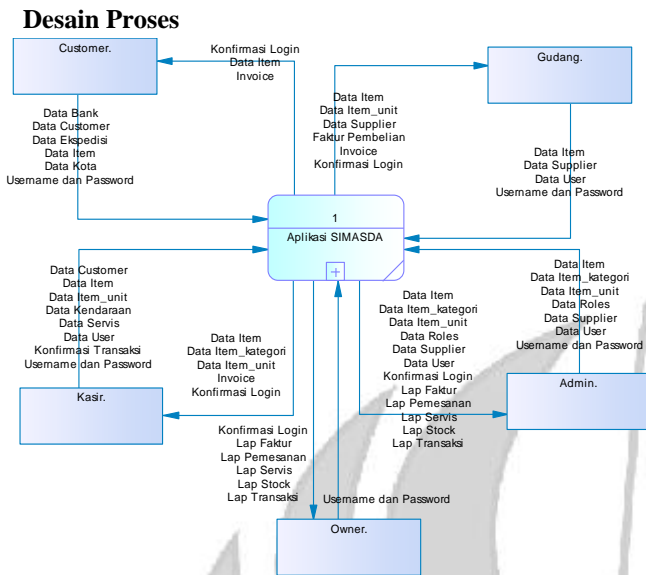
Gambar 4. Flowmap Proses Penjualan Sparepart



Gambar 5. Flowmap Proses Layanan Servis



Gambar 6. Flowmap Proses Pemesanan Pembelian

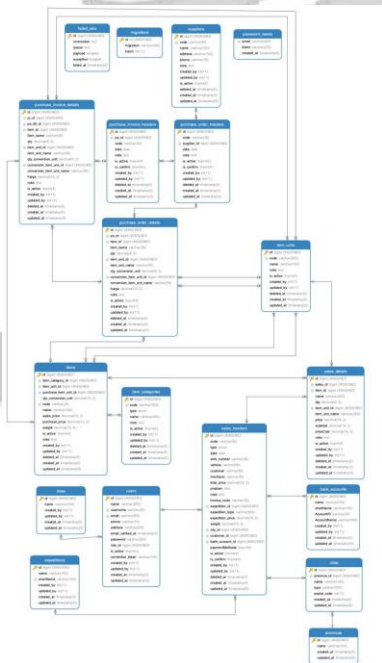


Gambar 7. Data Flow Diagram Level Kontex

Pada Gambar 7 DFD Aplikasi SIMASDA terdapat satu proses utama yaitu Aplikasi SIMASDA. Pada gambar tersebut terdapat aliran data dari Kasir, Admin, Gudang, Customer dan Owner.

Desain Database

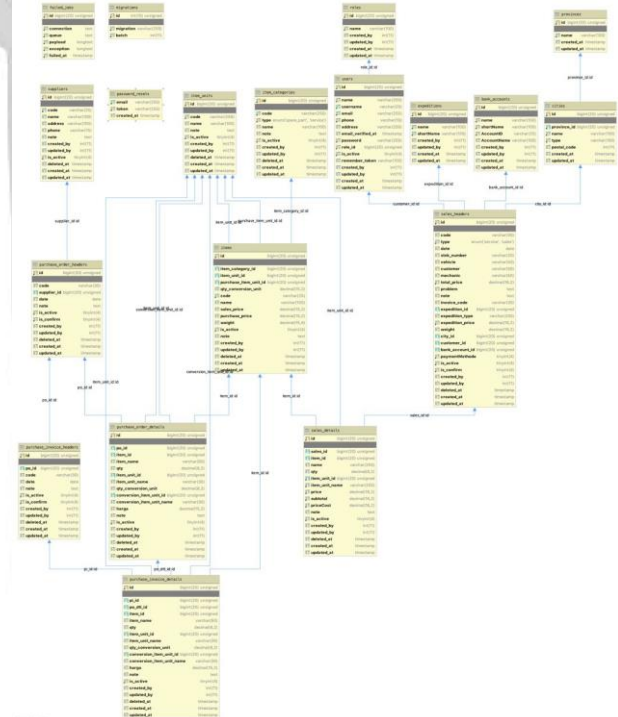
Aplikasi SIMASDA memiliki jumlah entitas sebanyak 19 entitas. Semua entitas tersebut berhubungan dan saling berkaitan. Entitas *users* berelasi dengan semua entitas. Pada entitas *users* terdapat proses *management users* yaitu pemberian hak akses role pada setiap *user* yang terlibat dalam sistem. Pada proses ini, entitas *users* berelasi *one to many* dengan entitas *roles*. Berikut merupakan CDM (Contextual Diagram Model) Aplikasi SIMASDA.



Gambar 8. CDM Aplikasi SIMASDA

Selanjutnya, setelah *users* diberi hak akses/roles masing-masing, entitas *users* berelasi dengan entitas *items*. Pada relasi keduanya ini, terdapat proses *management items*. *Management items* merupakan proses pengelolaan item bengkel yang terlibat dalam sistem. Entitas *items* berelasi dengan entitas *item_categories* dan *items_units*.

Selanjutnya pada Gambar 9, ditampilkan PDM (Physical Data Model) Aplikasi SIMASDA.



Gambar 9. PDM Aplikasi SIMASDA

Implementasi

Tahap implementasi sistem adalah suatu prosedur atau langkah-langkah dalam perancangan sistem sehingga dapat dioperasikan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Proses perancangan sistem ini berdasarkan hasil analisa sistem yang telah dilakukan beserta desain sistem yang telah dibuat. Di tahap ini, penulis telah menerapkan hasil pada tahap analisa sistem dan desain untuk membuat sebuah Aplikasi Sistem Informasi Kendaraan Roda Dua (SIMASDA).

Pengujian

Tahap pengujian sistem bertujuan untuk menguji kesesuaian sistem yang dibuat dengan rancangan sistem yang telah dibuat. Pengujian aplikasi menggunakan skenario *Black-Box testing* lalu dilanjutkan dengan pengujian kuesioner dengan perhitungan Skala *Likert*. Tahap uji coba yang dilakukan ini merupakan serangkaian alur pada tahapan uji coba. Pada proses pengujian dengan kuesioner diberlakukan dua *form* uji untuk publik dan pegawai. Dibawah ini merupakan tabel pernyataan pada *form* kuesioner untuk publik dan pegawai.

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner Publik

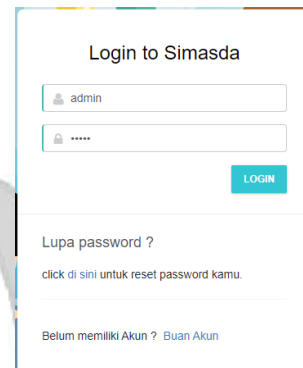
No	Pertanyaan
1.	Aplikasi SIMASDA menyediakan layanan pembelian <i>sparepart</i> bengkel secara <i>online</i> dengan jelas dan mudah dipahami
2.	Aplikasi SIMASDA memberikan arahan pendaftaran <i>customer</i> dengan jelas dan mudah dipahami
3.	Form pendaftaran <i>customer</i> pada aplikasi SIMASDA mudah dipahami dan digunakan
4.	Proses pelayanan pembelian <i>sparepart</i> pada aplikasi SIMASDA sangat jelas dan mudah dipahami
5.	Aplikasi SIMASDA memiliki tampilan halaman menarik dan nyaman digunakan
6.	Tata Letak Layanan yang terdapat pada Aplikasi SIMASDA sangat jelas
7.	Aplikasi SIMASDA ini mempermudah <i>user</i> dalam melakukan pembelian <i>sparepart</i> secara <i>online</i>
8.	Aplikasi SIMASDA ini mempermudah <i>user</i> dalam melihat transaksi pembelian <i>sparepart online</i>
9.	Jika terjadi <i>error</i> atau kesalahan, sistem ini memberikan informasi untuk mengatasi masalah tersebut.
10.	Secara keseluruhan saya puas dengan kinerja sistem Aplikasi SIMASDA ini.

Tabel 2. Pernyataan Kuesioner Pegawai

No	Pertanyaan
1.	Fitur yang ada di Aplikasi SIMASDA mudah dipahami dan dioperasikan.
2.	Aplikasi SIMASDA membuat pekerjaan <i>user</i> menjadi efektif dan cepat.
3.	Aplikasi SIMASDA ini membantu <i>user</i> dalam mengelola transaksi bengkel
4.	Aplikasi SIMASDA ini membantu <i>user</i> dalam mengelola administrasi bengkel
5.	Aplikasi SIMASDA ini membantu <i>user</i> dalam mengelola laporan bengkel
6.	Aplikasi SIMASDA ini sudah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh bengkel
7.	Tata Letak Informasi yang terdapat pada Aplikasi SIMASDA sangat jelas
8.	Aplikasi SIMASDA memiliki tampilan yang menarik dan nyaman digunakan
9.	Jika terjadi <i>error</i> atau kesalahan, sistem ini memberikan informasi untuk mengatasi masalah tersebut.
10.	Secara keseluruhan saya puas dengan kinerja sistem Aplikasi SIMASDA ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

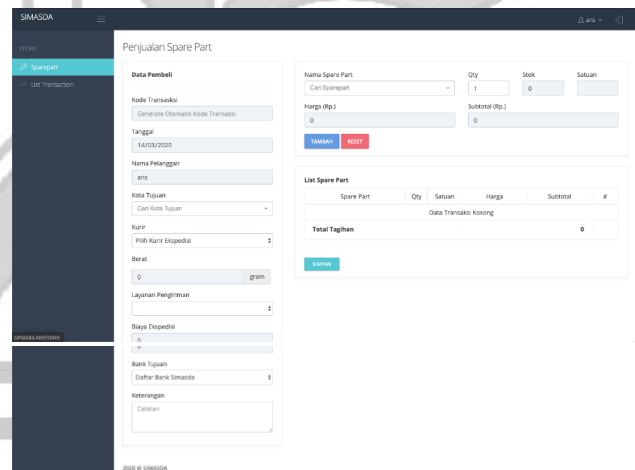
Tahap ini dilakukan skenario uji coba *Black-Box* testing sesuai kebutuhan fungsionalitas lalu dibuktikan dengan pengujian kuesioner berdasarkan perhitungan Skala *Likert*.



Gambar 10. Form Login Aplikasi SIMASDA

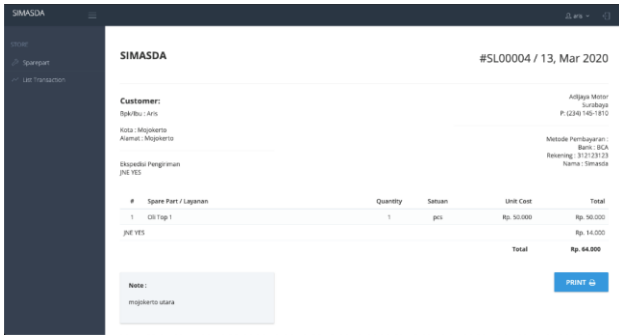
Pada aplikasi ini terdapat lima hak akses yang berhubungan dengan sistem yaitu *customer*, admin, gudang, kasir dan *owner*. Langkah kerja aplikasi ini pengguna harus mendaftarkan diri melalui *form register customer* untuk calon *customer* dan pegawai melalui admin aplikasi untuk calon kasir, gudang dan admin.

Setelah terdaftar sebagai *customer*, *customer* dapat login ke aplikasi SIMASDA dengan memasukkan *username* dan *password* akun. *Customer* akan dialihkan ke halaman *dashboard customer*.



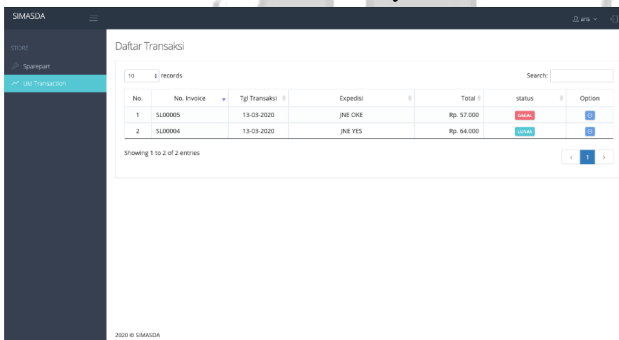
Gambar 11. Halaman Pembelian Sparepart

Pada halaman *dashboard customer* terdapat dua menu yaitu menu *Sparepart* untuk melakukan pembelian *sparepart* dan menu *List Transaction* untuk melihat transaksi *online* yang pernah dilakukannya. *Customer* dapat melakukan pembelian *sparepart* dengan mengisi *form* pembelian. Selanjutnya akan diarahkan menuju *invoice* pembelian yang berisi total transaksi.



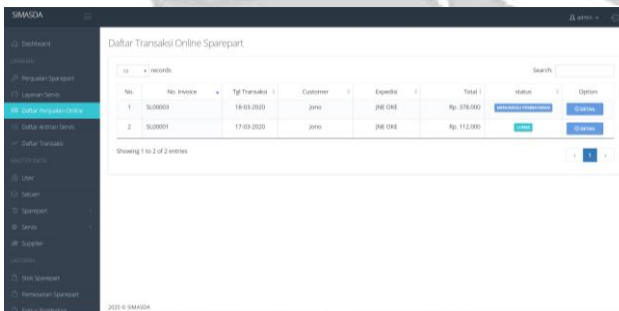
Gambar 12. Halaman Invoice Pembelian Customer

Customer harus membayarkan tagihan pembayaran agar pembelian *sparepart* dapat diproses oleh admin/kasir. Data transaksi akan ditampilkan pada menu *List Transaction* beserta status transaksinya.



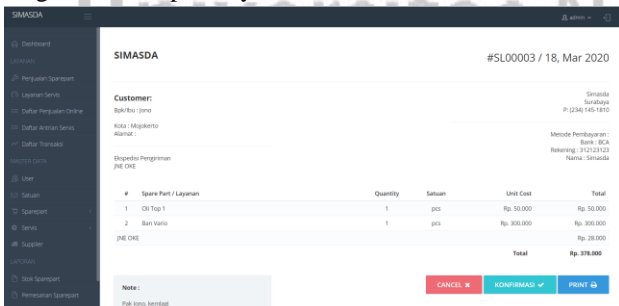
Gambar 13. Halaman List Transaction Customer

Setelah login, admin/kasir dapat membuat transaksi penjualan langsung dan mengkonfirmasi transaksi *online customer*. Data order juga ditampilkan pada halaman transaksi *online Admin*.



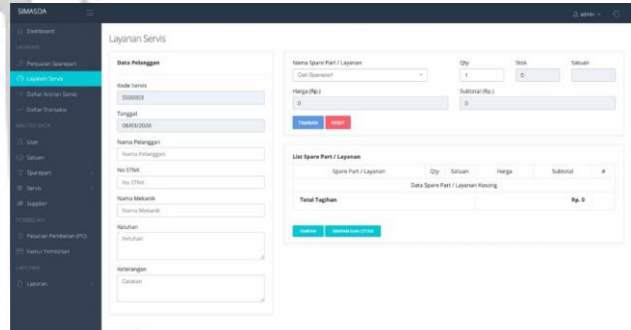
Gambar 14. Halaman Transaksi Online Customer

Setelah memeriksa bukti pembayaran, admin dapat megkonfirmasi pembayaran transaksi.



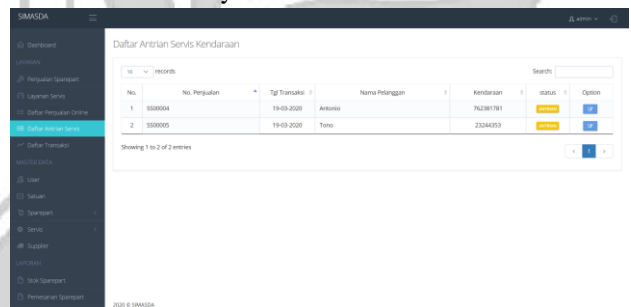
Gambar 15. Halaman Detail Transaksi Online Customer

Admin juga dapat memproses penjualan *sparepart* secara langsung dengan menginputkan data *customer* dan data *sparepart* seperti pada *form* pembelian *online customer*. Selanjutnya, admin dapat memproses layanan servis kendaraan. Admin mengisikan data kendaraan, data *customer* dan data *sparepart* pada *form* layanan servis seperti gambar berikut.



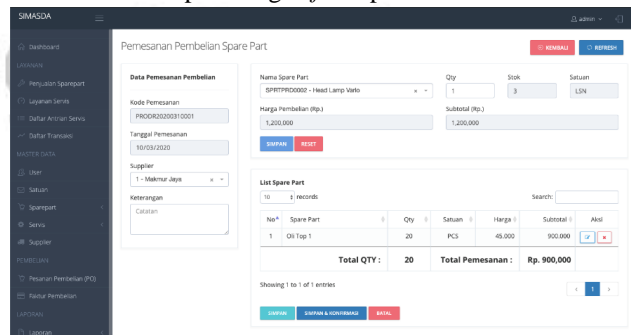
Gambar 16. Halaman Layanan Servis

Setelah data *sparepart*/layanan telah selesai diinputkan, admin dapat menekan tombol “Simpan” untuk memasukkan data ke *list* “Daftar Antrian Servis” atau “Simpan dan Cetak” untuk menyimpan ke *list* dan mencetak *invoice* layanan servis.



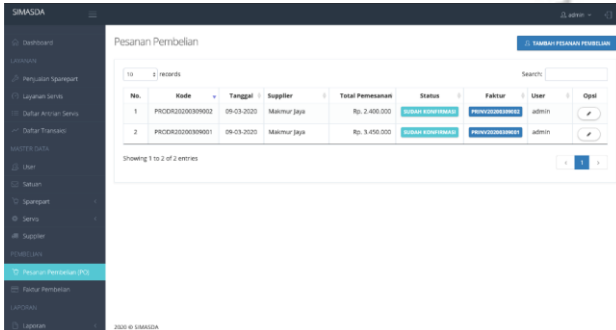
Gambar 17. Halaman Daftar Antrian Servis

Untuk mengkonfirmasi layanan servis *customer*, admin dapat menekan tombol konfirmasi. Selanjutnya diarahkan menuju *invoice* layanan servis yang berisi total transaksi. Sedangkan bagi admin gudang dapat membuat data pemesanan pembelian sesuai *stock sparepart* yang habis. Admin dapat mengisi *form* pemesanan berikut.



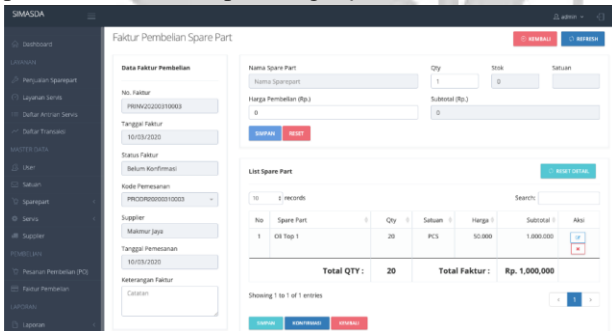
Gambar 18. Halaman Form Pesanan Pembelian

Admin dapat menginputkan nama *supplier*, keterangan, nama *sparepart* yang akan dibeli dan jumlah. Jika ingin menyimpan data pesanan maka admin dapat menekan tombol “simpan”. Sedangkan tombol “Simpan dan Konfirmasi” untuk menyimpan data pesanan dan mengonfirmasi pesanan pembelian kepada *supplier*. Tombol batal digunakan untuk membatalkan proses pesanan pembelian. Data pesanan akan ditampilkan pada halaman daftar pesanan pembelian seperti gambar berikut.



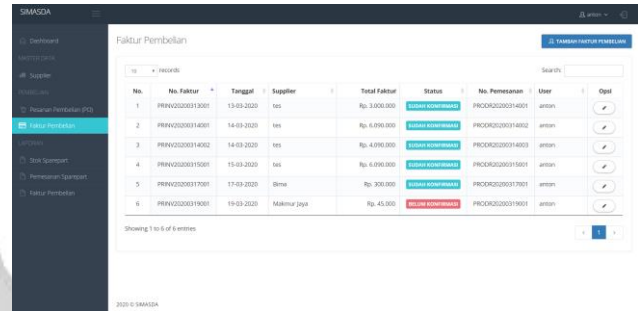
Gambar 19. Halaman Data Pesanan Pembelian

Admin dapat menekan tombol “*edit*” pada kolom opsi *datatable* untuk mengonfirmasi data pesanan. Setelah dikonfirmasi, menu pilihan pada tombol *edit* akan menampilkan pilihan untuk mencetak *invoice* atau membuat faktur pembelian. Untuk membuat faktur pembelian, admin dapat mengisi *form* faktur berikut.



Gambar 20. Halaman Form Faktur Pembelian

Pada *form* pembuatan data faktur ini, admin harus menginputkan data pesanan pembelian yang telah dikonfirmasi sebelumnya. Jika ingin menyimpan data faktur maka admin dapat menekan tombol “simpan”. Sedangkan tombol “Simpan dan Konfirmasi” untuk menyimpan data faktur dan mengonfirmasinya. Data faktur yang telah disimpan akan ditampilkan pada Halaman Data Faktur Pembelian.



Gambar 21. Halaman Data Faktur Pembelian

Jika admin ingin mengonfirmasi data faktur, admin dapat menekan tombol “*edit*” pada kolom opsi *datatable* diatas. Setelah dikonfirmasi, menu pilihan pada tombol *edit* akan menampilkan opsi untuk mencetak *invoice*.

Hasil Uji Coba Kebutuhan Fungsionalitas

Tabel 3. Hasil Uji Coba *Black-Box*

Fungsi	Pernyataan	Keterangan	
		Ya	Tidak
Login	Apabila <i>customer</i> masuk ke sistem dan keluar sistem berfungsi dengan baik.	Ya	
	Apabila <i>customer</i> masuk ke sistem dengan isi yang salah akan muncul peringatan.	Ya	
	Apabila admin masuk sistem dan keluar sistem berfungsi dengan baik.	Ya	
	Apabila admin memberikan informasi <i>login</i> yang salah maka muncul peringatan	Ya	
	Apabila kasir masuk dan keluar sistem berfungsi dengan baik.	Ya	
	Apabila kasir memberikan informasi <i>login</i> yang salah maka muncul peringatan	Ya	
	Apabila admin gudang masuk dan keluar sistem berfungsi dengan baik.	Ya	
	Apabila admin gudang memberikan informasi <i>login</i> yang salah maka muncul peringatan	Ya	
Profil User	Apabila <i>owner</i> masuk dan keluar sistem berfungsi dengan baik.	Ya	
	Apabila <i>owner</i> memberikan informasi <i>login</i> yang salah maka muncul peringatan	Ya	
Customer	User dapat melihat detail profil	Ya	
	Jika proses <i>edit</i> profil <i>user</i> berhasil, maka akan diberi pemberitahuan.	Ya	
	Form pendaftaran <i>customer</i> dapat berfungsi dengan	Ya	

Fungsi	Pernyataan	Keterangan	
		Ya	Tidak
	baik.		
	Apabila <i>field</i> pada pendaftaran belum diisi maka muncul peringatan.	Ya	
	Jika proses registrasi berhasil, <i>customer</i> akan dialihkan ke dashboard	Ya	
	<i>Customer</i> dapat melakukan pembelian <i>sparepart online</i>	Ya	
	Jika pada <i>form</i> pembelian terdapat salah satu <i>field</i> yang tidak diisi maka akan muncul peringatan.	Ya	
	Jika pembelian <i>sparepart online</i> berhasil akan dialihkan ke daftar transaksi	Ya	
	<i>Customer</i> dapat mencetak <i>invoice</i> pembelian <i>sparepart online</i> .	Ya	
	Admin	Admin dapat melihat rincian transaksi <i>online customer</i>	Ya
Admin dapat mengonfirmasi pembelian <i>customer</i>		Ya	
Admin dapat menambah daftar penjualan <i>sparepart</i> dengan mengisi <i>form</i>		Ya	
Jika proses pengisian data berhasil, maka dialihkan ke menu <i>invoice</i> penjualan		Ya	
Admin dapat melayani servis kendaraan		Ya	
Admin Gudang	Admin gudang dapat membuat pembelian <i>sparepart</i>	Ya	
	Jika proses <i>input</i> data pesanan berhasil, maka muncul pemberitahuan	Ya	
	Jika memilih tombol simpan, data pesanan akan ditampilkan pada Daftar Pesanan	Ya	
	Admin dapat mengkonfirmasi data pesanan	Ya	
	Jika proses konfirmasi data pesanan berhasil, maka muncul pemberitahuan	Ya	
	Admin gudang dapat membuat faktur pembelian <i>sparepart</i>	Ya	
	Jika memilih tombol simpan, data faktur akan tersimpan dalam sistem	Ya	
Admin dapat mengkonfirmasi data Faktur	Ya		
Kasir	Kasir dapat melihat rincian	Ya	

Fungsi	Pernyataan	Keterangan		
		Ya	Tidak	
	transaksi online customer			
	Kasir dapat mengkonfirmasi pembelian jika <i>customer</i> telah melakukan transfer	Ya		
	Jika proses konfirmasi berhasil, maka kasir mendapatkan pemberitahuan	Ya		
	Jika proses konfirmasi berhasil, maka kasir akan dialihkan menuju <i>invoice</i> transaksi	Ya		
	Kasir dapat menambah daftar penjualan <i>sparepart</i>	Ya		
	Jika proses pengisian data penjualan berhasil, maka kasir akan mendapatkan pemberitahuan	Ya		
	Jika proses pengisian data penjualan berhasil, maka kasir akan dialihkan menuju <i>invoice</i> penjualan	Ya		
	Owner	<i>Owner</i> dapat mencetak laporan <i>Stock Sparepart</i>	Ya	
		<i>Owner</i> dapat mencetak laporan pemesanan <i>sparepart</i> harian maupun bulanan	Ya	
<i>Owner</i> dapat mencetak laporan faktur pembelian harian maupun bulanan		Ya		
<i>Owner</i> dapat mencetak laporan penjualan <i>sparepart</i> harian maupun		Ya		
<i>Owner</i> dapat mencetak laporan servis harian maupun bulanan		Ya		
<i>Owner</i> dapat mencetak laporan servis harian maupun bulanan		Ya		

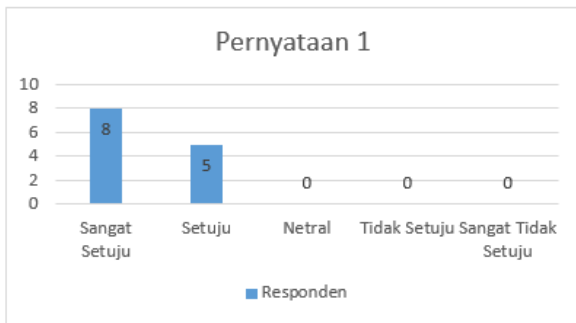
Hasil Uji Coba Kuesioner

Pengujian selanjutnya menggunakan perhitungan kuesioner dengan Skala *Likert*. Hasilnya berupa sebuah keputusan yang dapat dinilai dari pernyataan yang telah diajukan kepada pengguna aplikasi. Berikut merupakan salah satu contoh perhitungan kuesioner dengan menggunakan Skala *Likert*.

Tabel 4. Hasil Kuesioner

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden
1	Sangat setuju	8
	Setuju	5
	Netral	0
	Tidak setuju	0
	Sangat tidak setuju	0
Total		13

Tabel 4 menunjukkan hasil dari pernyataan satu yang telah diajukan pada responden.



Gambar 22. Hasil Kuesioner Pernyataan Pertama

$$Y = \text{score tertinggi Likert} \times \text{jumlah responden}$$

$$= 5 \times 13$$

$$= 65$$

$$\text{Interval} = 100/5 = 20$$

Berikut penilaian/scoring berdasarkan *interval score*:

1. Angka 0%–19,99% = Sangat tidak setuju / buruk / kurang sekali
2. Angka 20%–39,99% = Tidak setuju/Kurang baik
3. Angka 40%–59,99% = Cukup/Netral
4. Angka 60%–79,99% = Setuju / Baik / suka
5. Angka 80%–100% = Sangat setuju / Baik / Suka

$$\text{Hasil Akhir} = \frac{\text{Total score}}{Y} \times 100$$

$$= \frac{60}{65} \times 100$$

$$= 92,3 \text{ (Sangat setuju)}$$

Menurut keseluruhan perhitungan uji coba kuesioner didapatkan prosentase hasil pernyataan publik pertama sampai kesepuluh untuk publik diantaranya 94%; 86%; 92%; 88%; 86%; 88%; 86%; 93,33%; 90%; dan 88%. Sedangkan kuesioner untuk pegawai yaitu 92,3%; 90,77%; 90,77%; 90,77%; 87,77%; 87,77%; 89,23%; 90,77%; 90,77% dan 89,23%. Sehingga hampir seluruh responden memiliki pendapat sangat setuju jika aplikasi SIMASDA mampu memberikan kemudahan pada proses transaksi bengkel dari penjualan *sparepart*, layanan servis hingga pemesanan pembelian *sparepart*.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan seluruh tahapan proses pengembangan aplikasi hingga pengujian, berikut merupakan kesimpulan yang didapat yaitu:

1. Aplikasi SIMASDA berbasis website ini dikembangkan dan dirancang menggunakan metode *SDLC* dengan *waterfall model*. Tahap desain sistem berbentuk *flowmap* dibuat dengan *software* Microsoft Office Visio 2016 yaitu *flowmap* sistem penjualan, layanan servis dan pemesanan *sparepart*. Tahap desain alir data DFD, CDM, PDM dibuat dengan

bantuan *software* Sybase Power Designer 15. Tahap pengujian menggunakan *Black-Box* testing sesuai dengan tabel kebutuhan fungsionalitas yang hasilnya sesuai dengan pernyataan pada tabel.

2. Aplikasi SIMASDA dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel yang berbasis MVC. Tampilan antarmuka aplikasi menggunakan *responsive web design* yang *user-friendly*. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuesioner yang telah dilakukan pada pengguna aplikasi. Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan nilai rata-rata untuk setiap pernyataan yang diajukan pada pengguna yaitu sebesar 80% -100% (sangat setuju). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa fitur transaksi penjualan *sparepart* dan pelayanan servis pada Aplikasi SIMASDA telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan sesuai hasil analisis kebutuhan bengkel.

Saran

Aplikasi SIMASDA ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga sangat memungkinkan untuk dilakukan pengembangan dari segi fitur maupun tampilan desain aplikasi. Beberapa saran pada Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Servis Kendaraan Roda Dua ini antara lain.

1. Fitur antrean layanan servis kendaraan
2. Mengembangkan aplikasi menjadi berbasis *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, S. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: mediakita. Retrieved Maret 18, 2018.
- Banjarnahor, B. B., & Hartomo, K. D. (2016). *Penerapan Laravel Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Promosi Produk Unggulan UKM Berbasis Web (Studi Kasus Dinas Perindustrian Perdagangan dan UMKM Kota Salatiga)*. Retrieved Maret 12, 2018, from http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/11461/2/T1_672012196_Full%20text.pdf
- Kemdikbud, H. C. (2019). *KBBI Daring*. Jakarta.
- Kotler, P. (2003). *Manajemen Pemasaran, edisi kesebelas*. Jakarta: Indeks Kelompok Gramedia, Hal 464.
- Siahaan, D. A. (2015, Januari 14). *Apa itu Responsive Web Design?* Retrieved from [ragamilmu.com](http://ragamilmu.com/2015/10/30/apa-itu-responsive-web-design-cara-tahu-apa-sebuah-website-responsive): <https://ragamilmu.com/2015/10/30/apa-itu-responsive-web-design-cara-tahu-apa-sebuah-website-responsive>
- Supriyanto, A. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba Infotek.