

SISTEM PENGELOLAAN DATA KERUSAKAN SPARE-PART DAN AKSESORIS PADA PT ASTRA DAIHATSU CIBUBUR

Fahmi Efendi¹, Maria Cleopatra², Noor Komari Pratiwi³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Jakarta

fahmief31@gmail.com, mariacleopatra1313@gmail.com, noorkomaripratiwi01@gmail.com

ABSTRAK

Pada PT Astra Daihatsu Cibubur, PIC spare-part dan aksesoris sering mengalami kesulitan pada proses pengelolaan data kerusakan spare-part dan aksesoris. Proses pengelolaannya kurang efisien dan akurat karena pendataan masih dicatat secara manual. Hal ini mengakibatkan sering adanya kesalahan dalam pencatatan data. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis memiliki keinginan untuk memanfaatkan teknologi informasi secara baik melalui dirancangnya sistem informasi pengelolaan data kerusakan spare-part dan aksesoris. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan pengelolaan data kerusakan spare-part dan aksesoris pada PT Astra Daihatsu Cibubur sehingga data yang diproses akan lebih akurat serta mempermudah proses laporan pendataan kerusakan spare-part dan aksesoris. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah *Research and Development* dengan metode pengambilan data studi lapangan, yaitu melalui pengamatan langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan melakukan dokumentasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Selain itu, peneliti juga melakukan pengambilan data dengan metode kepustakaan berdasarkan referensi dari berbagai media yang memuat informasi yang dibutuhkan, menganalisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Dalam membangun sistem ini, digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu Diagram Aliran Data (DAD) Konteks, Nol dan Rinci. Berdasarkan hasil penelitian penulis, sistem pengelolaan yang dirancang ini dapat meminimalisasi kesalahan PIC serta mempermudah dalam pembuatan laporan data kerusakan spare-part dan aksesoris.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan, Spare-Part, Aksesoris

ABSTRACT

In PT Astra Daihatsu Cibubur, PIC spare parts and accessories often have difficulty managing damaged data spare parts and accessories. The management process is less efficient and accurate because of logging records manually. The results will affect errors in data logging. Based on these problems, the author desires to make good use of information technology through the design of information systems for the management of damaged data spare parts and accessories. The purpose of this research is to facilitate the management of damaged data spare parts and accessories at PT Astra Daihatsu Cibubur so that the data processed will be more accurate and facilitate the process of data collection of damage spare parts and accessories. The research method used by the author is Research and Development with the data retrieval method, namely through direct observation, interview with related parties, and documentation to get the information needed. In addition, researchers also performing data retrieval by library method based on references from various media that contain the required information, analyze needs, design, implementation, and testing. In building this system, system design tools used: Context, Zero, and Detailed Data Flow Diagram (DAD). Based on the author's research results, this designed management system can minimize PIC errors and make it easier to report damage data of spare parts and accessories.

Key Word: Information System, Management, Spare-Part, Accessories

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi saat ini banyak mempengaruhi perubahan kehidupan manusia dalam menangani setiap permasalahan yang terjadi yang ada hubungannya dengan proses pekerjaan dan menuntut adanya kebutuhan data informasi yang makin lama makin berkembang pesat.

Teknologi informasi terus berkembang seiring dengan meningkatnya kecerdasan manusia yang berujung pada tercetusnya teknologi terbaru untuk menyelesaikan sebuah masalah. Semakin berkembangnya teknologi informasi, semakin beragam pula inovasi yang dihasilkan salah satunya di bidang otomotif (Purba, 2014).

PT Astra Daihatsu Cibubur adalah perusahaan otomotif kendaraan mobil yang memberikan pelayanan di bidang jasa dan penjualan kendaraan. Dalam bidang jasa, PT Astra Daihatsu Cibubur menerima perawatan dan perbaikan kendaraan. Berdasarkan keluhan yang sering terjadi, pelayanan meliputi perawatan dan perbaikan untuk bagian mesin, kaki-kaki mobil, kondisi *spare-part*, dan aksesoris mobil. Keluhan terbanyak yang ada di setiap bulan yaitu keluhan tentang kerusakan *spare-part* dan aksesoris. Mengingat begitu banyak *customer* membawa mobilnya untuk melakukan perawatan, bisa mencapai 60 unit mobil setiap hari, PT Astra Daihatsu Cibubur perlu meningkatkan dan memberikan pelayanan istimewa untuk *customer*.

Saat ini, proses pekerjaan perbaikan atau pergantian *spare-part* dan aksesoris mobil yang berlangsung di PT Astra Daihatsu Cibubur dimulai dari *service advisor* menerima laporan dari *customer* berupa keluhan mengenai kerusakan yang ada pada kendaraannya. Kemudian, *service advisor* mencatat data identitas kendaraan *customer* dengan media kertas, lalu memberikan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris tersebut kepada PIC. Setelah itu, data *spare-part* dan aksesoris yang rusak tersebut dikirim ke kantor pusat bagian klaim *spare-part* dan aksesoris. Namun, masalah yang ditimbulkan dari proses tersebut adalah kurang efisien dan akurat karena pendataan masih dicatat secara manual. Hal tersebut mengakibatkan sering adanya kesalahan pencatatan data. Selain itu, PIC mengalami kesulitan saat ingin membuat laporan karena data yang dicari tidak tersimpan dengan baik.

Suku cadang atau *Spare part* adalah suatu alat yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi (Prawira et al., 2017).

Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem (Subhan, 2012).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan

laporan-laporan yang diperlukan (Hutahaean, 2014).

Istilah lain dari kata pengelolaan adalah manajemen. Manajemen adalah seni dan ilmu perencanaan, pengorganisasian, penyusunan, pengarahan, dan pengawasan dari sumber daya manusia untuk mencapai tujuan yang ditetapkan terlebih dahulu (Firmansyah, 2018).

Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah java. Java merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet/ jaringan komunikasi dan merupakan Bahasa Pemrograman yang dikembangkan dari bahasa pemrograman C++, sehingga bahasa pemrograman ini seperti bahasa pemrograman C++ (Haryanto, 2011).

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang menggunakan bahasa pemrograman java dari *Sun Microsystems* yang berjalan diatas *swing* (Nofriadi, 2015).

MySQL adalah *software* yang termasuk dalam sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau dikenal juga dengan DBMS yang *multithread* dan *multi-user* (Yudhanto & Purbayu, 2014).

Aplikasi pengembang yang digunakan adalah *Xampp*. *XAMPP* merupakan suatu *software* yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl) (Purbadian, 2016).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi pengelolaan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris yang dapat meminimalisasi kesalahan PIC *spare-part* aksesoris dalam pengolahan data dan mempermudah dalam pembuatan laporan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris. Dengan begitu, pelayanan terhadap *customer* pun menjadi lebih optimal.

Hal tersebut sama seperti hasil penelitian yang menyatakan bahwa teknologi informasi, baik secara implisit maupun eksplisit, tidak sekadar berupa teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi telekomunikasi.

Dengan kata lain, yang disebut teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi (Purba, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, dirancanglah Sistem Informasi Pengelolaan Data Kerusakan *Spare-Part* dan Aksesoris pada PT Astra Daihatsu Cibubur Berbasis Java. Sistem ini dapat membantu pengelolaan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris di bengkel resmi. Dengan meminimalisasi proses pengelolaan data *part accessories customer* dari *service advisor* ke bagian kantor pusat klaim *spare-part* dan aksesoris, proses pekerjaan menjadi lebih mudah dan praktis.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT Astra Daihatsu Cibubur yang beralamat di Jl. Alternatif Cibubur No.KM.1 No.68, Harjamukti, Kec. Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat 16454, dimulai selama 4 bulan dari bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Juni 2021.

Rancangan kegiatan dimulai pada Bulan Maret 2021 dengan kunjungan langsung ke lapangan untuk mencatat hal-hal penting sesuai dengan masalah, lalu melakukan wawancara dengan Bapak Aris Dwinanto selaku Kepala Bengkel PT Astra Daihatsu Cibubur.

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya. Akan tetapi, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (*software*) (Sugiyono, 2012).

Langkah-langkah pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris pada PT Astra Daihatsu Cibubur dengan menggunakan metode pengembangan model *waterfall*. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap *support* (Sukanto & Shalahuddin, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan analisis permasalahan dari sistem pengelolaan data sebagai berikut.

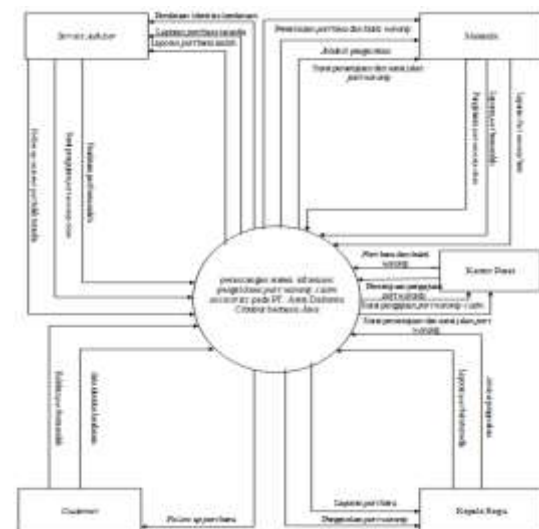
1. Data masukan terhadap data identitas kendaraan dari *customer* yang diterima oleh *Service advisor* tidak dapat dikaitkan dengan data di Kantor Pusat sehingga data yang keluar dari *service advisor* harus dicek kembali sebelum melakukan pelaporan ke Kantor Pusat.
2. Data masukan perlu dipilah kembali menjadi data yang lebih rinci disesuaikan dengan tingkat kebutuhan untuk pengajuan *spare-part* dan aksesoris.
3. Data keluaran untuk laporan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris belum ada karena pelaporan masih menggunakan sistem manual menggunakan kertas.

Berdasarkan masalah yang terdapat pada PT Astra Daihatsu Cibubur, penulis memberikan beberapa alternatif penyelesaian masalah sebagai berikut.

1. Merancang sistem informasi pengelolaan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris.
2. Merancang sistem informasi yang dapat meminimalisasi kesalahan *PIC spare-part* dan aksesoris dalam melakukan pendataan kerusakan *spare-part* dan aksesoris.
3. Merancang sistem informasi yang dapat mempermudah dalam pembuatan laporan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris.

Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

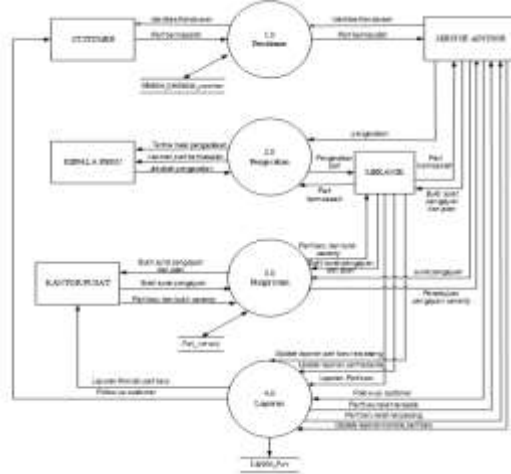
Berikut adalah gambaran sistem yang diusulkan untuk PT Astra Daihatsu Cibubur:



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

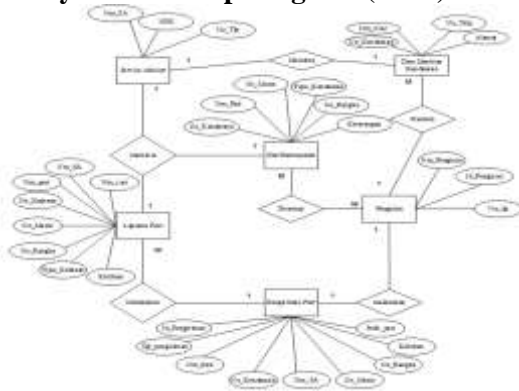
Diagram Nol Sistem

Diagram nol merupakan gambaran proses sistem berjalan pada sistem penjualan yang menggambarkan tahap-tahap proses dari diagram konteks, yaitu:



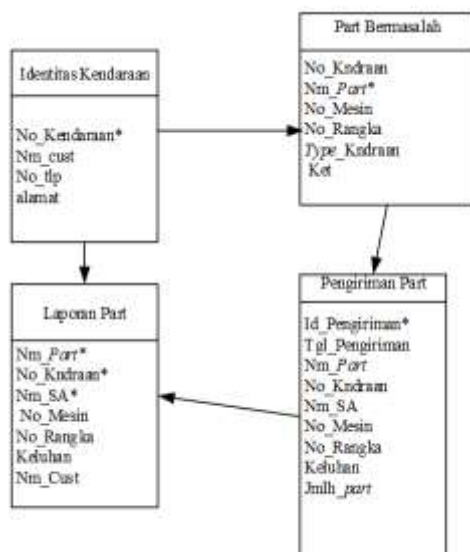
Gambar 2. Diagram Nol Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD)



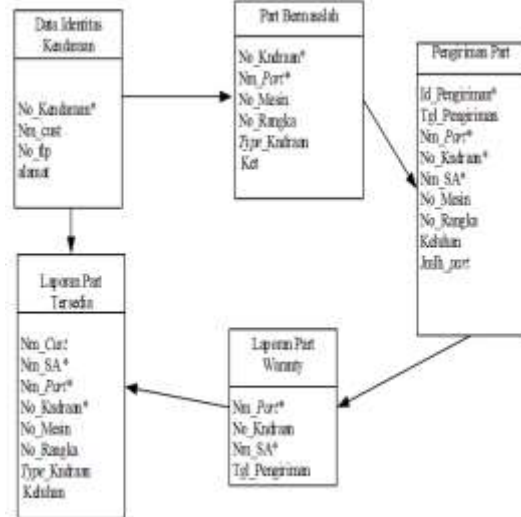
Gambar 3. ERD

Normalisasi Tahap Pertama (1NF)



Gambar 4. Normalisasi Tahap Pertama (1NF)

Normalisasi Tahap Kedua (2NF)



Gambar 5. Normalisasi Tahap Kedua (2NF)

Tampilan Menu Login



Gambar 6. Tampilan Menu Login

Tampilan menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum memasuki program utama. Admin memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan hak akses. Jika *username* dan *password* sesuai, akan masuk ke tampilan menu utama.

Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Menu Home

Tampilan menu utama terdapat beberapa menu, yaitu: *Form part*, *form customer*, *form kontrol*, *form service advisor*, *form laporan part*, dan *form surat jalan*.

Tampilan Form Part



Gambar 8. Tampilan Form Part

Form part berfungsi untuk memasukan data kerusakan spare-part aksesoris

Tampilan Form Customer



Gambar 11. Tampilan Form Customer

Form customer berfungsi untuk memasukan data customer.

Tampilan Form Kontrol



Gambar 9. Tampilan Form Kontrol

Form kontrol berfungsi untuk memasukan data kerusakan spare-part aksesoris yang di kelola PIC.

Tampilan Form Laporan Part



Gambar 12. Tampilan Laporan Part

Form laporan part berfungsi untuk memasukan data kondisi spare-part.

Tampilan Form Part Service Advisor



Gambar 10. Tampilan Form Service Advisor

Form service advisor berfungsi untuk menampilkan data keterangan spare-part baru berdasarkan nama service advisor.

Tampilan Form Surat Jalan



Gambar 13. Tampilan Form Surat Jalan

Form surat jalan berfungsi untuk memasukan data surat jalan.

Tampilan Laporan Pengiriman

NO	PART	SERVICE	TUPE	KOPOL	KAWASA	MOJON	KELUPAN
1	ALARM	BOCDB	Lensa	B 1223	MH00FA130212027	ERROR	ERRR
2	KAMERA	BAMBAN	Terasa	B 1108	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
3	KAMERA	SURSEND	Kerasa	B 1223	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
4	SENSOR	SURVYAM	Kerasa	B 1781	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
5	ANTENA	BOCDB	Ayia	B 1333	MH00000000000000000000	TIDAK	TIDAK
6	MODUL	BOCDB	Terasa	B 1123	MH00000000000000000000	MODUL	MODUL
7	ALARM	BAMBAN	Gesam	B 1778	MH00000000000000000000	ALARM	ALARM
8	AUDIO	SUGLANG	Kerasa	B 113	MH00000000000000000000	RADIO	RADIO
9	SENSOR	BOCDB	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
10	KAMERA	SURVYAM	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA

Gambar 14. Tampilan Laporan Pengiriman

Laporan Pengiriman menampilkan laporan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris.

Tampilan Laporan Surat Jalan

ASTRA DAIHATSU
 Member of ASTRA

SURAT PENGANTAR

CIBUBUR, Rabu 07 Jul 2021
 KEPADA YTH BIK AEDM

Mohon bantuannya kepada bagian gudang untuk menerima part warranty accessories berikut ini: 10

Atas perhatian dan kerja samanya saya ucapkan terima kasih.

Penerima part: PANGGIL
 BIK.AEDM

Pengirim: PANGGIL

Gambar 15. Tampilan Laporan Surat Jalan

Laporan Surat jalan menampilkan laporan surat jalan yang digunakan dalam pengiriman data kerusakan *spare-part* dan aksesoris.

Tampilan Laporan Part Tersedia

NO	PART	SERVICE	TUPE	KOPOL	KAWASA	MOJON	KELUPAN
1	ALARM	BOCDB	Lensa	B 1223	MH00000000000000000000	ERROR	ERRR
2	KAMERA	BAMBAN	Terasa	B 1108	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
3	KAMERA	SURSEND	Kerasa	B 1223	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
4	SENSOR	SURVYAM	Kerasa	B 1781	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
5	ANTENA	BOCDB	Ayia	B 1333	MH00000000000000000000	TIDAK	TIDAK
6	MODUL	BOCDB	Terasa	B 1123	MH00000000000000000000	MODUL	MODUL
7	ALARM	BAMBAN	Gesam	B 1778	MH00000000000000000000	ALARM	ALARM
8	AUDIO	SUGLANG	Kerasa	B 113	MH00000000000000000000	RADIO	RADIO
9	SENSOR	BOCDB	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
10	KAMERA	SURVYAM	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA

Gambar 16. Tampilan Laporan Part Tersedia

Laporan *part* tersedia menampilkan laporan data kerusakan *spare-part* yang dikelola PIC.

Tampilan Laporan Part Baru

NO	PART	SERVICE	TUPE	KOPOL	KAWASA	MOJON	KELUPAN
1	ALARM	BOCDB	Lensa	B 1223	MH00000000000000000000	ERROR	ERRR
2	KAMERA	BAMBAN	Terasa	B 1108	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
3	KAMERA	SURSEND	Kerasa	B 1223	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
4	SENSOR	SURVYAM	Kerasa	B 1781	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
5	ANTENA	BOCDB	Ayia	B 1333	MH00000000000000000000	TIDAK	TIDAK
6	MODUL	BOCDB	Terasa	B 1123	MH00000000000000000000	MODUL	MODUL
7	ALARM	BAMBAN	Gesam	B 1778	MH00000000000000000000	ALARM	ALARM
8	AUDIO	SUGLANG	Kerasa	B 113	MH00000000000000000000	RADIO	RADIO
9	SENSOR	BOCDB	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
10	KAMERA	SURVYAM	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA

Gambar 17. Tampilan Laporan Part Baru

Laporan *part* baru menampilkan laporan data *spare-part* baru.

Tampilan Laporan Kondisi Part

NO	PART	SERVICE	TUPE	KOPOL	KAWASA	MOJON	KELUPAN
1	ALARM	BOCDB	Lensa	B 1223	MH00000000000000000000	ERROR	ERRR
2	KAMERA	BAMBAN	Terasa	B 1108	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
3	KAMERA	SURSEND	Kerasa	B 1223	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
4	SENSOR	SURVYAM	Kerasa	B 1781	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
5	ANTENA	BOCDB	Ayia	B 1333	MH00000000000000000000	TIDAK	TIDAK
6	MODUL	BOCDB	Terasa	B 1123	MH00000000000000000000	MODUL	MODUL
7	ALARM	BAMBAN	Gesam	B 1778	MH00000000000000000000	ALARM	ALARM
8	AUDIO	SUGLANG	Kerasa	B 113	MH00000000000000000000	RADIO	RADIO
9	SENSOR	BOCDB	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
10	KAMERA	SURVYAM	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA

Gambar 18. Tampilan Laporan Kondisi Part

Laporan kondisi *part* menampilkan laporan data kondisi *spare-part* baru.

Tampilan Laporan Part Terpasang

NO	PART	SERVICE	TUPE	KOPOL	KAWASA	MOJON	KELUPAN
1	ALARM	BOCDB	Lensa	B 1223	MH00000000000000000000	ERROR	ERRR
2	KAMERA	BAMBAN	Terasa	B 1108	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
3	KAMERA	SURSEND	Kerasa	B 1223	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA
4	SENSOR	SURVYAM	Kerasa	B 1781	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
5	ANTENA	BOCDB	Ayia	B 1333	MH00000000000000000000	TIDAK	TIDAK
6	MODUL	BOCDB	Terasa	B 1123	MH00000000000000000000	MODUL	MODUL
7	ALARM	BAMBAN	Gesam	B 1778	MH00000000000000000000	ALARM	ALARM
8	AUDIO	SUGLANG	Kerasa	B 113	MH00000000000000000000	RADIO	RADIO
9	SENSOR	BOCDB	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	SENSOR	SENSOR
10	KAMERA	SURVYAM	Terasa	B 1778	MH00000000000000000000	KAMERA	KAMERA

Gambar 19. Tampilan Laporan Part Terpasang

Laporan *part* terpasang menampilkan laporan *spare-part* yang telah terpasang berdasarkan data *customer*.

SIMPULAN DAN SARAN

Peneliti memiliki simpulan dengan menggunakan sistem informasi ini adalah sistem aplikasi pengelolaan ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris pada PT Astra Daihatsu Cibubur.

Pelayanan *service advisor* terhadap *customer* menjadi lebih baik karena proses pendataan identitas kendaraan *customer* yang lebih efisien dan akurat.

Dengan adanya sistem aplikasi pengelolaan data kerusakan *spare-part* dan aksesoris ini, proses laporan *part customer* yang bermasalah semakin cepat dan *customer* menjadi puas terhadap pelayanan PT Astra Daihatsu Cibubur.

Sejalan dengan sistem yang penulis buat, agar tujuan dan sasaran yang diharapkan bisa tercapai, penulis dapat memberi saran diantaranya perlu perawatan dan pengembangan lebih lanjut agar program ini dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dan maksimal, serta aplikasi ini dapat direalisasikan pada cabang Astra Daihatsu yang lain.

Perlu pengembangan pada sistem laporan sehingga laporan yang dihasilkan dapat terhubung antara sistem komputer satu dan komputer lainnya tanpa harus membuat laporan cetak.

Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem terkomputerisasi, pembuatan laporan dalam pengolahan data barang dari gudang ke kantor pusat bisa dilakukan secara tepat, akurat, dan tepat sasaran (Agusvianto, 2017).

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis ucapkan untuk PT Astra Daihatsu Cibubur beserta jajarannya yang telah memberikan bantuan dan izin sehingga penelitian ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusvianto, H. (2017). Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus: PT. Alaisys Sidoarjo. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 01, 40–46.
<http://dx.doi.org/10.26740/jieet.v1n1.p40-46>
- Firmansyah, M. A. (2018). *Pengantar Manajemen*. CV Budi Utama.
- Haryanto, B. (2011). *Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java*. Andi.
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Cv Budhi Utama.
- Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. DeePublish.
- Prawira, I., Prawira, P., Informasi, S., Sains, F., Teknologi, D. A. N., Islam, U., & Raden, N. (2017). Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Barang Berbasis Web Pada Bengkel Mobil Auto Rizal Palembang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(2), 141.
<https://www.pdfdrive.com>
- Purba, M. M. (2014). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Bidang Industri Otomotif. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 6(1), 160–170.
<https://doi.org/10.35968/jsi.v6i2.282>
- Purbadian, Y. (2016). *Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter*. Andi Offset.
- Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Lentera Ilmu Cendikia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Alfabeta.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset.
- Yudhanto, Y., & Purbayu, A. (2014). *Toko Online dengan PHP dan MySQL (Cara mudah dan praktis bagi pemula membuat toko online dari nol)*. PT Elex Media Komputindo.