

Pemodelan Sistem Informasi Layanan Service Dan Penjualan Sparepart Pada Bengkel Mobil Shop And Drive Cabang Kelapa Gading Berbasis *Object Oriented*

H. D. Prasetyo¹⁾ T. Firmansyah²⁾ W. Utama³⁾

Abstrak—Bengkel adalah satu faktor pendukung utama bagi pemilik kendaraan untuk memenuhi kebutuhan akan pelayanan perawatan dan perbaikan bagi pemilik kendaraan agar dapat berkendara secara aman dan nyaman. PT.Astra Otoparts,Tbk pada tahun 1998 mendirikan sebuah bisnis retail modern otomotif pertama di Indonesia yang diberi nama Shop And Drive. Konsep bisnis ini adalah focus pada quick service, fast moving general part dan related, seperti pergantian oli, aki, shock absorber, tune up, dan lain-lain yang bisa dikerjakan di rumah pelanggan (home service), yang baik, cepat, dan terpercaya. agar suatu tujuan tersebut tercapai ada beberapa masalah pada penanganan dalam aktivitas seperti pembayaran, penjualan, dan pencarian barang atau sparepart pada bengkel Bengkel Shop and Drive. Hal ini karna tidak adanya data informasi sparepart dan tempat penyimpanan untuk dokumen yang masih berantakan, dengan bertambahnya jasa service dan penjualan sparepart akan meningkatkan suatu kebutuhan pada sistem informasi untuk mengatasi kesulitan mendapatkan informasi jasa service dan penjualan sparepart dengan cepat dan akurat. oleh karna itu, penulis ingin membuat suatu rancangan sistem informasi yang bertujuan untuk bengkel Bengkel Shop and Drive. karna bengkel Bengkel Shop and Drive membutuhkan rancangan sistem informasi yang lebih modern dan bisa bersaing dengan bengkel-bengkel lainnya, dalam permasalahan ini penulis menggunakan metodologi berorientasi obyek yang dengan beberapa alat bantu seperti activity diagram, class diagram, use case diagram, dan sequence diagram dan menggunakan tools yang dibutuhkan yaitu Maris XPA sebagai tempat untuk penyimpanan data. dengan adanya sistem jasa service dan penjualan sparepart pada bengkel Bengkel Shop and Drive ini dapat bermanfaat dan mampu mengatasi permasalahan yang ada.

Kata Kunci—Bengkel, Jasa Service dan Penjualan Sparepart, *Object Oriented*

Abstract —*Workshop is a major supporting factor for vehicle owners to meet the need for maintenance and repair services for vehicle owners to drive safely and comfortably. PT.Astra Otoparts, Tbk in 1998 established the first modern automotive retail business in Indonesia, named Shop and Drive. This business concept is to focus on quick service, fast moving general parts and related, such as oil changes, batteries, shock absorbers, tune ups, etc. that can be done at the customer's home (home service), which is good, fast, and reliable . so that a goal is achieved there are some problems in handling activities such as payment, sales, and the search for goods or spare parts at the Shop and Drive Workshop. This is because there is no data on spare part information and storage areas for documents that are still a mess, with the increase in service services and spare part sales will increase a need for information systems to overcome the difficulty of getting service information and spare part sales services quickly and accurately. because of that, the author wants to make an information system design aimed at the Workshop Shop and Drive Workshop. because the Shop and Drive Workshop requires a more modern information system design and can compete with other workshops, in this problem the author uses an object- oriented methodology with several tools such as activity diagrams, class diagrams, use case diagrams, and sequence diagrams and use the tools needed like Microsoft Visual Studio 2008 and MYSQL Database as a place to store data. With the service system and spare parts sales at the Shop and Drive Workshop it can be useful and able to overcome existing problems.*

Keywords— Workshop, Service and Spare Parts Sales Service, Object Oriented

I. PENDAHULUAN

Dalam jaman yang pesat ini teknologi sangat dibutuhkan untuk menunjang suatu perusahaan agar dapat berjalan dengan baik, karna dalam kehidupan sehari-hari seperti sekarang sudah menggunakan komputer, keberadaan koputer sangat berpengaruh untuk

keperluan dirumah, diperusahaan kecil maupun besar. Sistem dengan pengelolaan data yang cepat dan akurat itu membuktikan bahwa kehandalan perusahaan dalam memaksimalkan sebuah sistem di komputer, komputer bengkel hal ini banyak diterapkan dalam jasa service dan penjualan sparepart yang rata-rata masih menggunakan nota atau secara manual, dengan adanya sistem semua masalah bisa teratasi. [1]

Dalam menjalankan atau memberikan pelayanan terbaik terhadap pelanggan sangat diperlukan sebuah sistem penjualan yang sudah terkomputerisasi agar seluruh kegiatan perusahaan dapat berjalan dengan baik dan pelanggan mengetahui track record servis apa saja yang sudah dilakukan di Shop and Drive. [2]

Hendra Dwi Prasetyo, Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta (Email: hendradwi965@gmail.com)
Teddy Firmansyah²⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta (Email: Teddyfirmansyah242@gmail.com)
Waskita Utama³⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

PT.Astra Otoparts,Tbk pada tahun 1998 mendirikan sebuah bisnis retail modern otomotif pertama di Indonesia yang diberi nama Shop And Drive. Shop And Drive terbentuk tahun 1998 di Jakarta Utara yang berlokasi di Jalan Boulevard Barat Blok LC 8 No.1 Kelapa Gading-Jakarta Utara Sebagai cabang pertama. Konsep bisnis ini adalah focus pada quick service, fast moving general part dan related, seperti pergantian oli, aki, shock absorber, tune up, dan lain-lain yang bisa dikerjakan di rumah pelanggan (home service).

Dalam melakukan beberapa wawancara yang dilakukan, peneliti mendapatkan beberapa masalah yang ada seperti salah komunikasi yang membuat selisih stock, pencatatan harga, record servis pelanggan, serta pembuatan laporan penjualan. Agar masalah itu dapat teratasi harus adanya sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan agar permasalahan yang ada dapat teratasi, penulis melakukan riset dan menganalisa berfokus pada jasa service dan penjualan sparepart, agar hasil riset dan analisa dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sehingga masalah yang terjadi dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Terjadinya keterlambatan dalam pelayanan penjualan suku cadang motor. Karena pencarian stok barang berupa lembaran dokumen yang menggunakan waktu yang cukup lama.
2. Masih terjadi kesulitan dalam pengontrolan stok suku cadang yang masuk ataupun keluar, karena sistem yang berjalan masih secara manual.
3. Adanya keterlambatan dalam pembuatan laporan stok barang yang ada di gudang dan data penjualan kepada pemilik perusahaan. Di karenakan pengolahan laporan data masih menggunakan pencatatan manual.

Dari masalah yang telah diidentifikasi, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sistem penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang sepeda motor berbasis web di Bengkel Tiga Putra Motor.
2. Membuat perancangan sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang sepeda motor berbasis web yang sesuai untuk diterapkan di Bengkel Tiga Putra Motor.
3. Membangun Aplikasi Sistem Informasi Penjualan, Pembelian dan Persediaan Suku Cadang sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

Agar penelitian ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya batasan permasalahan yang dibahas dalam pembuatan sistem informasi, adapun batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya mencakup penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang
2. Penelitian ini tidak membahas retur produk penjualan dan pembelian suku cadang.
3. Penelitian ini tidak membahas sistem informasi pelayanan jasa servis.

II. LANDASAN TEORI

1. Pengertian Sistem

Lucas mendefinisikan, “Sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir,

saling berinteraksi, saling bergantung satu samalain dan terpadu”. [1]

2. Pengertian Informasi

“Informasi adalah Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”. [2]

3. Pengertian Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Robert A. Leitch & K. Roscoe Davis, “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”. [2]

4. Pengertian Perancangan

”Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik”. [1]

5. Pengertian Penjualan

“Merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan”. [3]

6. Pengertian Pembelian

Pembelian adalah sebagai salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian sama pentingnya dengan penjualan, yaitu untuk memenuhi kebutuhan setiap perusahaan, seperti kebutuhan peralatan kantor, gedung, peralatan produksi, dan lain sebagainya. [4]

7. Pengertian Persediaan

“Persediaan merupakan aktiva lancar yang ada dalam suatu perusahaan, apabila perusahaan tersebut perusahaan dagang maka persediaan diartikan sebagai barang yang disimpan untuk dijual dalam operasi normal perusahaan, sedangkan apabila perusahaan merupakan perusahaan manufaktur maka persediaan diartikan sebagai bahan baku yang terdapat dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan proses produksi” [5]

III. METODE DAN PROSEDUR

A. Metode Pengumpulan Data

Agar masalah yang dilakukan dalam identifikasi cepat teratasi atau selesai ada beberapa cara teknik pengumpulan data diantaranya:

1. *Observasi* (Pengamatan) Penulis melakukan suatu pengamatan secara langsung terhadap proses-proses bisnis yang sedang berjalan di Bengkel Shop and Drive
2. *Interview* (Wawancara) Pengumpulan data dilakukan bertatap muka secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai suatu proses bisnis yang sedang berjalan di Bengkel Shop and Drive
3. *Analisa Dokumen* Pengumpulan data dalam sebuah penelitian dengan mencari suatu informasi berdasarkan dokumen berjalan yang sedang

terkait agar memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang ingin dibuat.

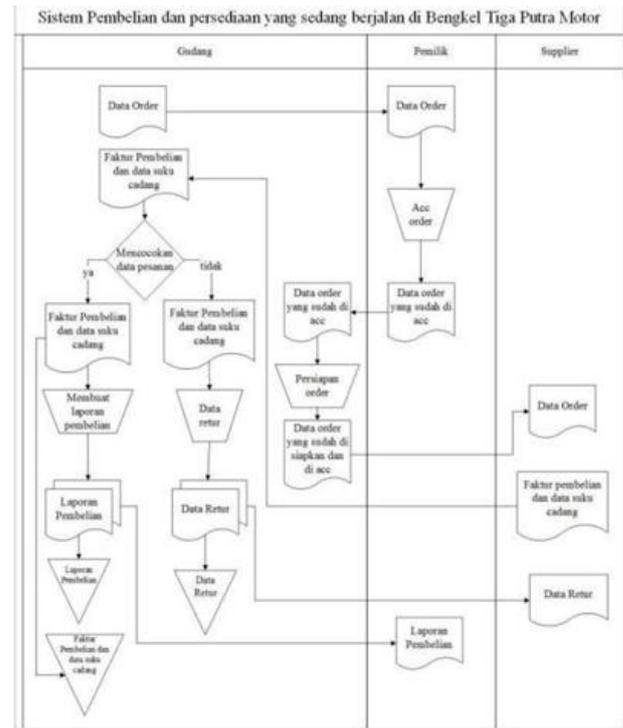
B. Metode Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam melakukan penyusunan penelitian ini ada beberapa proses Metode Analisa dan perancangan Sistem yang dilakukan pada bengkel Shop and Drive:

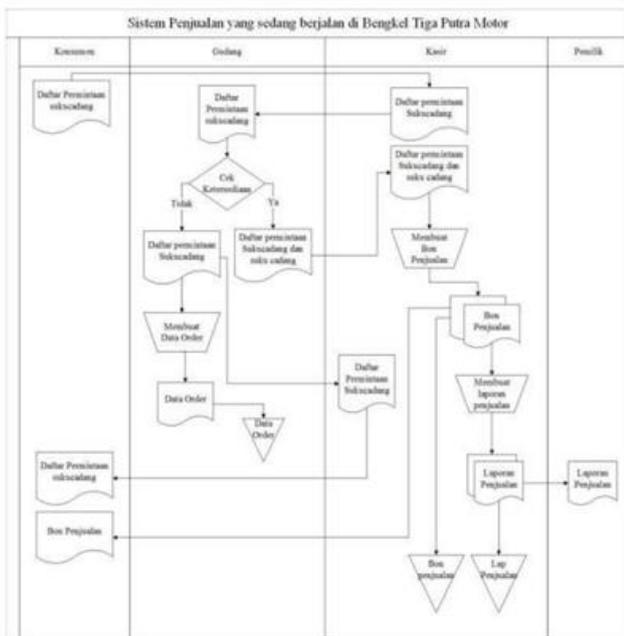
1. Memahami suatu masalah adalah tahapan dari kegiatan penelitian yang dilakukan pada Bengkel Shop and Drive.
2. Hasil dari identifikasi yang dilakukan akan digambarkan dengan *fishbone* diagram dengan ini kita mengetahui apa sebab dan akibat dari permasalahan ini.
3. Menganalisa proses bisnis berjalan dan mengidentifikasi berdasarkan hasil dari wawancara kemudian akan digambarkan kedalam *microsoft visio*.
4. Hasil dari beberapa kebutuhan akan digambarkan menggunakan model data *Use case* dan *Activity Diagram*.
5. Menggambar suatu model system dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) kemudian ditransformasikan ke dalam model *Logical Record Structure* (LRS).

C. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

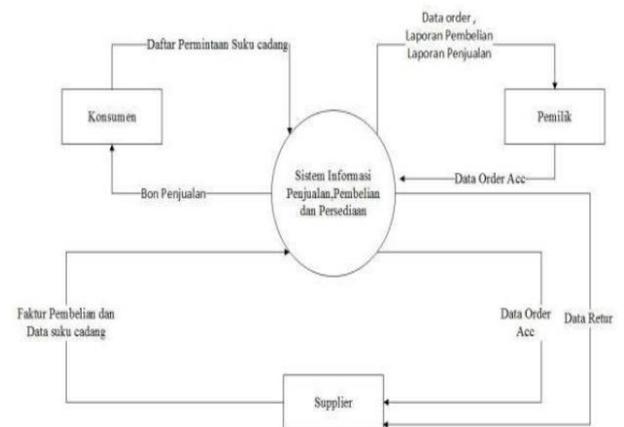
Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan Mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dalam kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat di usulkan perbaikan sistem. Berikut adalah *Flow Map*, *Context Diagram* dan *DFD* Penjualan, Pembelian dan Persediaan Suku Cadang yang sedang berjalan di Bengkel Shop and Dive dapat dilihat pada Gambar 2 sampai dengan 7.



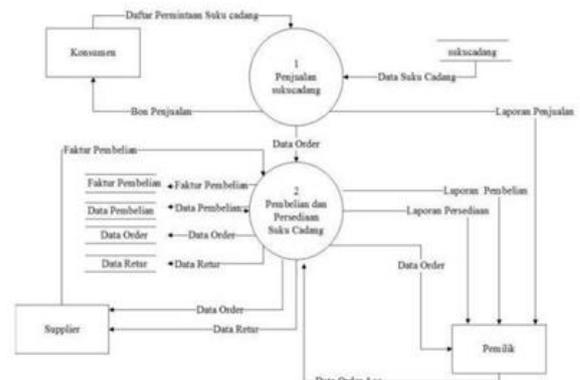
Gambar 3. Flow Map Pembelian dan Persediaan yang sedang berjalan di Bengkel Shop and Dive



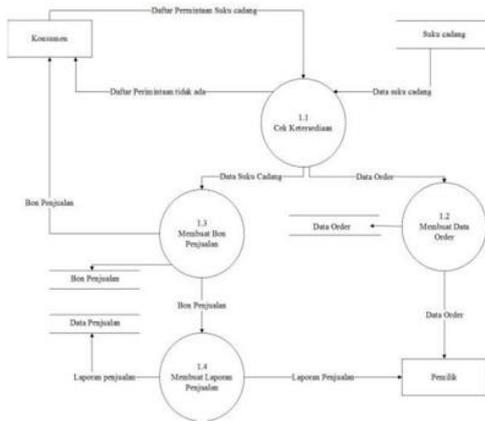
Gambar 2. Flow Map Penjualan yang sedang berjalan di Bengkel



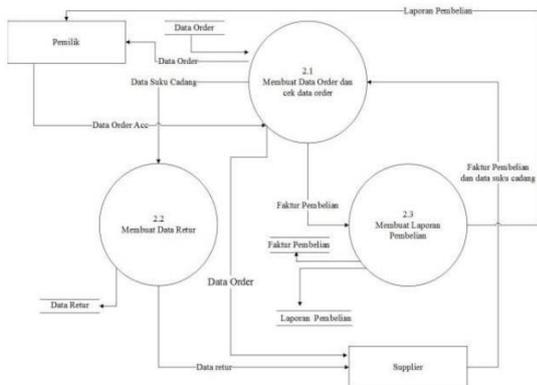
Gambar 4. Context Diagram Bengkel Shop And Drive yang sedang berjalan



Gambar 5. DFD Level 1 yang sedang berjalan



Gambar 6. DFD level 2 proses 1 yang sedang berjalan



Gambar 7. DFD level 2 proses 2 yang sedang berjalan

D. Evaluasi Prosedur yang Sedang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi yang sedang berjalan di Bengkel Shop and drive maka dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem tersebut yang disajikan dalam Tabel berikut ini.

Tabel 1. Evaluasi Sistem yang sedang

No.	Objek	Faktor	Masalah	Solusi	Bagian
1.	Pengolahan data pembelian dan penjualan	Data pembelian dan penjualan disimpan dalam bentuk dokumen	Kesulitan dalam pencarian data ketika dibutuhkan dan sulit dalam pembuatan laporannya saat data hilang atau rusak	Merancang Aplikasi agar dapat memberikan informasi secara luas dan memiliki database yang terintegrasi.	Kasir
2.	Informasi data stock suku cadang dan penjualan	Hambatan penyampaian informasi yang berhubungan dengan penjualan	Sulit mengetahui stock sukcadang yang sudah terjual dan keadaan kosong	Dibangun aplikasi yang dapat mengetahui stock suku cadang secara cepat	Gudang
3.	Ketidak akuratan data.	Tidak adanya sistem yang berbasis clientserver	Kesulitan dalam pembuatan laporan	Dibangunnya sebuah aplikasi yang berbasis client-server	Kasir
4.	Lama dalam penerimaan laporan.	Laporan di buat dalam bentuk dokumen lebaran kertas	Stok suku cadang tidak dapat di kontrol langsung	Di bangunnya sebuah aplikasi yang dapat membuat laporan secara cepat dan terperinci	Pemilik

Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem adalah tahapan untuk memberikan gambaran mengenai sistem informasi pengolahan data penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang yang akan diusulkan. Tahapan perancangan sistem merupakan penerjemah dari

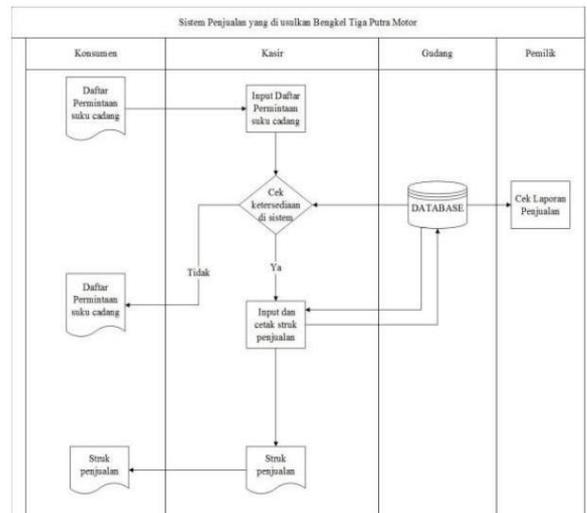
keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah di mengerti oleh pemakai (*user*).

Perubahan sistem yang dilakukan pada pengolahan data pembelian adalah pembuatan data pesanan suku cadang secara terkomputerisasi, penginputan data pembelian. Adapun perancangan proses ini mencakup *Flow map*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, Relasi Tabel dalam *Database* dan ERD yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

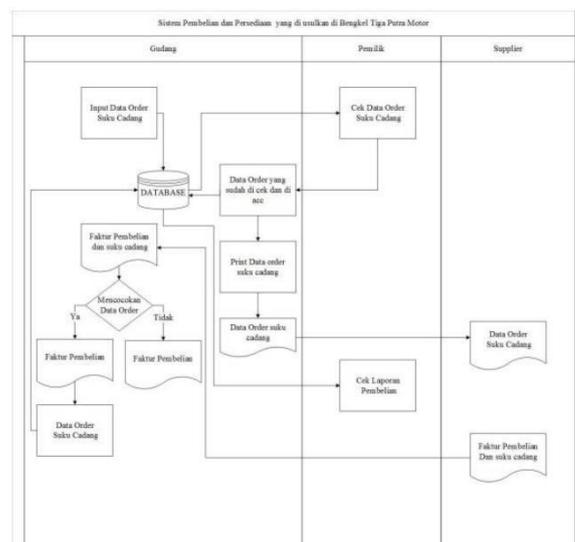
Flow Map Sistem yang Diusulkan

Flow map memberikan gambaran tentang aliran atau perpindahan dokumen yang berjalan. Pembuatan flow map bertujuan untuk mengetahui lebih jelas aliran maupun perpindahan data-data yang ada, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya. Gambar di berikut adalah *Flow Map* untuk sistem Penjualan, Pembelian dan Persediaan

Suku Cadang yang di usulkan pada Bengkel Shop and Dive yang dapat dilihat pada gambar 8 dan 9 berikut ini:

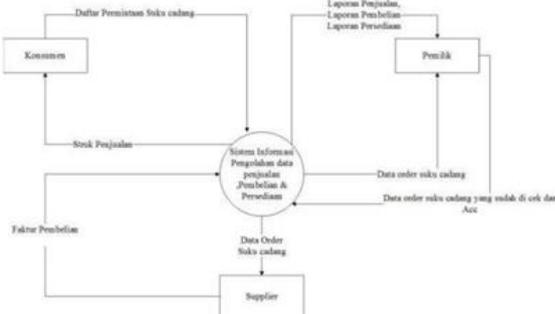


Gambar 8. Flow Map Sistem Penjualan yang diusulkan

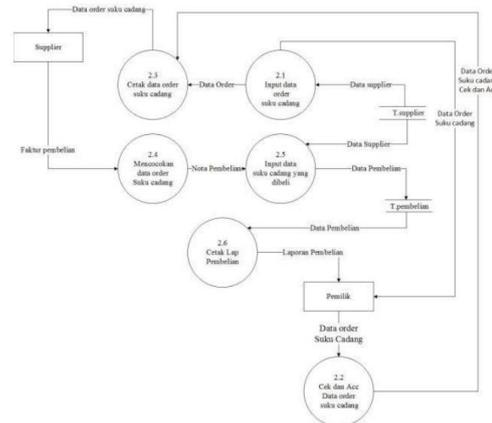


Gambar 9. Flow Map Sistem Pembelian dan Persediaan yang diusulkan

Di bawah ini adalah *Context Diagram* sistem informasi pengolahan data penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang yang diusulkan pada bengkel



Gambar 10. Context Diagram Sistem Penjualan, Pembelian dan Persediaan

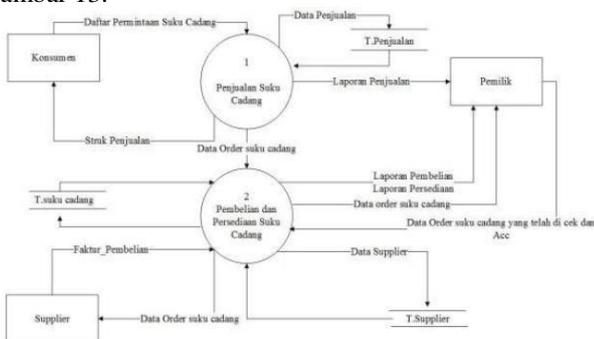


Gambar 13. DFD level 2 proses 2 yang di usulkan

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau dapat disebut Diagram aliran data merupakan teknik yang menjelaskan keadaan sebenarnya yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang di kenakan pada data tersebut.

Gambar di berikut adalah DFD untuk sistem Penjualan, Pembelian dan Persediaan Suku Cadang yang di usulkan pada Bengkel Bengkel Shop and Dive yang dapat dilihat pada gambar 11 sampai dengan gambar 13.



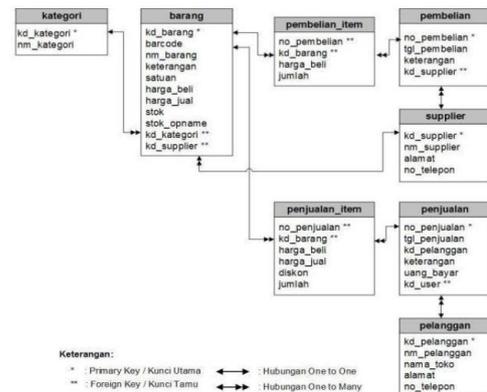
Gambar 11. DFD Level 1 yang diusulkan

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa *file database*. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Relasi Tabel, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Tabel Relasi

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dari relasi yang berfungsi untuk mengakses data sehingga *database* tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel :

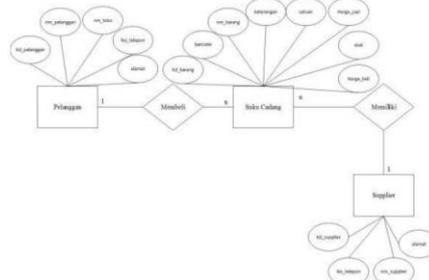


Gambar 11. DFD Level 1 yang diusulkan Gambar 14. Relasi Antar Tabel

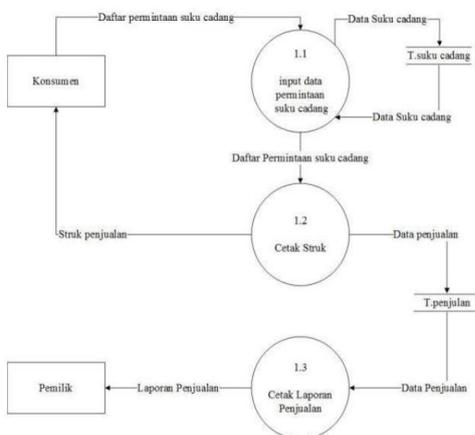
Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi dan etitas suatu informasi.

Entitas relasi diagram dibuat denagan menggunakan presepsi yang terdiri dari sekumpulan objek yang ada dan dibedakan dari objek yang ada serta dibedakan dari objek lain.



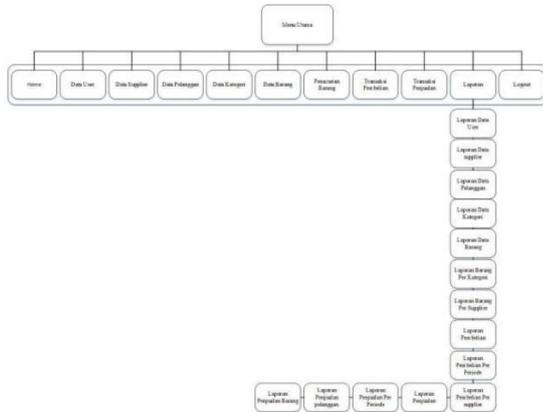
Gambar 15. Entity Relationship Diagram



Gambar 12. DFD level 2 proses 1 yang di usulkan

Perancangan Antar Muka

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang perancangan antar muka aplikasi sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang yang di bangun meliputi perancangan *input* dan perancangan *output*. Perancangan antar muka dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 16. Perancangan Struktur Menu

Gambar 17. Perancangan Menu Utama

Gambar 18. Perancangan Form Penjualan

Gambar 19. Perancangan Form Pembelian

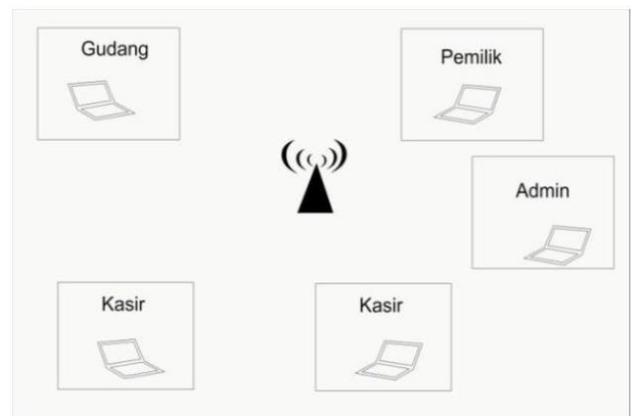
Gambar 20. Perancangan Form Persediaan Suku Cadang

Gambar 21. Perancangan Form Laporan Penjualan

Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut :

1. Tipe jaringan yang di gunakan adalah WLAN (Wireless Local Area Network), dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server, dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
2. Media transmisi jaringan nirkabel atau di kenal dengan nama Wireless, merupakan salah satu media transmisi yang menggunakan gelombang radio sebagai media transmisinya.
3. Topologi yang digunakan adalah topologi star (Bintang), karena tingkat kesulitannya lebih sederhana dan kinerjanya yang optimal karena lintas dari terminal ke server yang pendek.



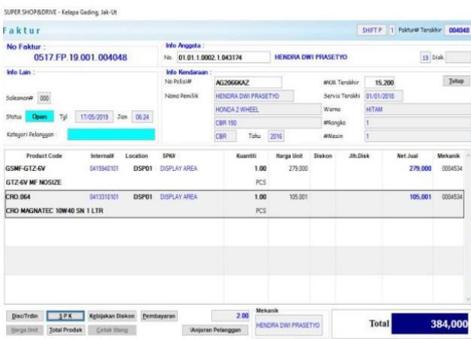
Gambar 22. Desain Infrastruktur Jaringan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun implementasi dari perancangan antarmuka aplikasi yang telah dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

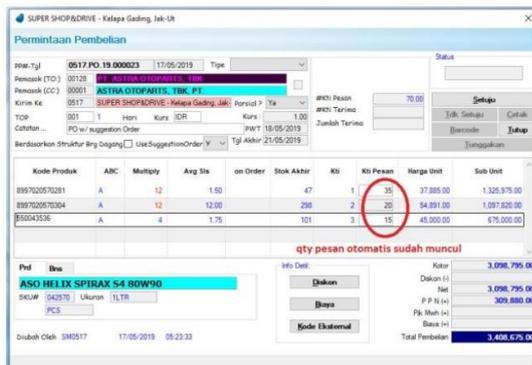


Gambar 23. Tampilan Menu Utama



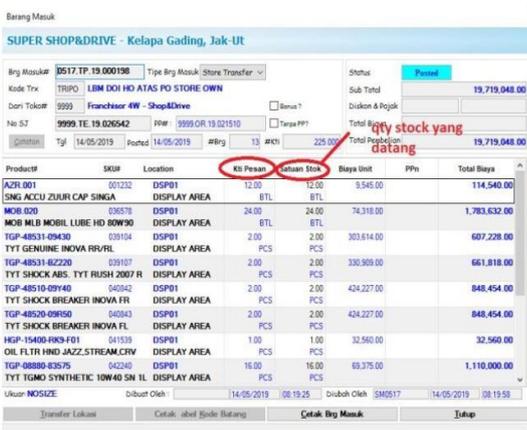
Gambar 24. Form Penjualan

Pada menu form penjualan terdapat kolom kode part, jumlah part yang dibeli, harga, dan kolom diskon.



Gambar 25. Form Permintaan Pembelian

Pada menu permintaan pembelian (PO) terapat menu Kode Part, Jumlah Pemesanan dan Biaya pemesanan, sehingga dengan dengan mudah mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk Permintaan barang.



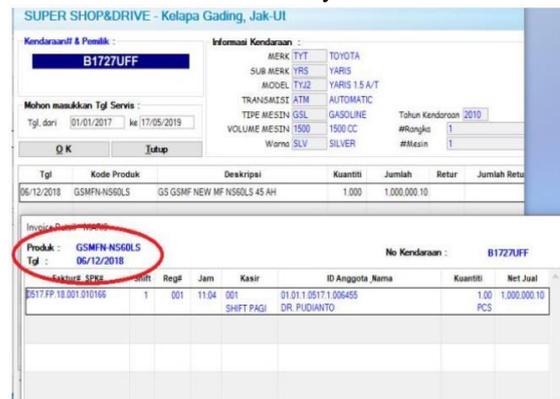
Gambar 26. Form laporan Persediaan (Inventory)

Menu laporan persediaan adalah menu yang berfungsi untuk memasukkan jumlah stock sistem ketika barang yang kita pesan dari suplier sudah datang, sehingga kuantiti spare part secara aktual dan sistem sama.



Gambar 27. Form ID Pelanggan

Menu ini berfungsi untuk mendaftarkan pelanggan Bengkel Shop and Dive, fungsi dengan menyimpan data pelanggan salah satunya adalah untuk menginformasikan ketika ada promo yang sedang berjalan. Dan untuk reminder pelanggan untuk datang kembali di waktu servis berikutnya.



Gambar 28. Form Cek Riwayat Servis Pelanggan

Form riwayat servis pelanggan berfungsi untuk menyimpan semua data atau informasi mengenai riwayat transaksi dari pelanggan, misalnya kapan terakhir ganti oli dan oli merk apa yang dipakai. Sehingga pelanggan tidak perlu repot mencatat satu persatu apa saja yang sudah dilakukan pergantian part.

V. KESIMPULAN

Dari semua penelitian yang penulis lakukan pada bengkel Shop and Drive, penulis memberikan beberapa kesimpulan untuk penelitian ini diantara lain:

- Akan dibuatkan sebuah surat perintah kerja atau *Work Order* sehingga tidak akan terjadi kesalahan pahaman antara mekanik dan *staff* bengkel,
- Kesalahan yang terjadi saat pencatatan biaya atau keluarnya sparepart bisa teratasi karna sudah menggunakan sistem yang baik,
- Dan saat pembuatan laporan lebih cepat dan akurat karna tinggal mengambil data- data yang telah tersimpan sebelumnya dan mengurangi kesalahan.

.REFERENSI

- [1]. Shodiq, K. & Canggih, P, K. (2014). *Sistem Komputerisasi Penjualan Sparepart dan ServiceKendaraan Bermotor Pada Anugrah Motor Purbalingga (AMP)*, Vol. 7, No. 2, Hal, 15.
- [2]. Mikhael, F. & Heri, K. 2017. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi: Vol. 1, No. 2, 175 188.
- [3]. Saeger & Feys, Diagram Ishikawa (Online), 3 Januari 2018. Available: <https://www.amazon.de/diagrammedIshikawalienscauseeffet/dp/2806262453>.
- [4]. S, Rosa A, & Shalahuddin, M 2013. *Rekayasa\ Perangkat Lunak Terstruktur*, Bandung: Informatika