

## Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel (Studi Kasus: CV. Anugrah Bogor)

Aris Winardi<sup>1</sup>, Ida Farida<sup>2</sup>, Dicky Hariyanto<sup>3</sup>

AMIK BSI Bogor

ariswinardy@gmail.com, idafarida@gmail.com, dicky.dkh@bsi.ac.id

Intisari - Di zaman modern seperti sekarang ini, populasi kendaraan bermotor semakin meningkat. Kepadatan aktivitas di jalan menuntut kenyamanan bagi para pengendara, untuk itu kendaraan yang dipakai selayakannya dalam keadaan yang baik. Agar kendaraan selalu dalam keadaan baik maka diperlukan perawatan dan *service* berkala dan diperlukan pula perbaikan-perbaikan pada bagian motor yang rusak, untuk itu sangat dibutuhkan sekali keberadaan jasa bengkel motor. Dalam situasi seperti ini, CV. Anugrah membutuhkan adanya suatu sistem informasi yang menunjang agar mampu memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para pelanggannya. Saat ini sistem yang ada pada CV. Anugrah sering mengalami beberapa kendala, mulai dari proses transaksi penjualan dan pelayanan *service* serta penyimpanan data lainnya yang berhubungan dengan proses penjualan dan pelayanan *service*, pemesanan, pembelian dan penerimaan barang hingga pembuatan laporan, sehingga memungkinkan pada saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan, kurang akuratnya laporan yang dibuat dan keterlambatan dalam pencarian data yang diperlukan. Dengan adanya rancangan sistem yang terkomputerisasi dan terstruktur, diharapkan dapat membantu sistem manajemen bengkel menjadi lebih cepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan keefisienan kinerja sistem, penyimpanan data dapat menghemat tempat, dan memudahkan dalam pencarian data pada saat perbaikan dan rekap data.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pelayanan, Bengkel

*Abstract - In modern times, as now, the population of motor vehicles has increased. The density of activity in the streets demanding comfort for the rider, the vehicle used in good condition. So that the vehicle is always in good condition will require periodic service and maintenance and repairs are also required on the part of the motor that is broken, it is very necessary for all services where the bike shop. In situations like this, the CV. Anugrah requires the presence of an information system that support to be able to provide satisfactory services to its customers. Currently the existing system on the CV. Anugrah is often having some problems, ranging from sales and service process service transactions as well as other data storage associated with the sales and process service, ordering, purchasing and receiving goods to preparing reports, making it possible during the process an error in the listing, a lack of accuracy statements made and the delay in the search for the necessary data. With the computerized system design and structured, is expected to help the workshop management system to more quickly and accurately so as to improve the efficiency of the performance of the system, the data storage can save space and simplify the search data at the time of repair and data recap.*

*Keyword : Information Systems, Service, Workshop*

### I. PENDAHULUAN

Kepadatan aktivitas di jalan menuntut kenyamanan bagi para pengendara, menjaga kendaraan untuk selalu dalam keadaan yang baik sudah menjadi keharusan bagi pemiliknya. Begitu pula dengan keberadaan sebuah bengkel yang sangat penting dalam menunjang kondisi kendaraan untuk selalu dalam keadaan baik. Memberikan pelayanan dengan perawatan dan *service* berkala bagi kendaraan serta perbaikan-perbaikan pada bagian kendaraan yang mengalami kerusakan adalah tugas sebuah bengkel.

Demikian hal yang dirasakan oleh CV. Anugrah, perusahaan yang bergerak dibidang *service* dan penjualan suku cadang khusus motor yang ingin meningkatkan kualitas perusahaannya demi mencapai kepuasan bagi

pelanggannya. Berdasarkan riset yang telah penulis lakukan, sistem informasi yang berjalan di CV. Anugrah masih dilakukan secara manual, mulai dari proses transaksi penjualan dan pelayanan *service* serta penyimpanan data lainnya yang berhubungan dengan proses penjualan dan pelayanan *service*, pemesanan, pembelian dan penerimaan barang hingga pembuatan laporan.

CV. Anugrah membutuhkan adanya suatu sistem informasi yang menunjang agar mampu memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para pelanggannya. Saat ini sistem yang sudah terkomputerisasi dikatakan terbaik, karena dapat meningkatkan kecepatan pekerjaan sehingga tercapai efisiensi tenaga, waktu dan biaya dalam pengolahannya, tanpa

harus mengurangi kualitas. Sistem yang baik adalah sistem yang dapat mempermudah semua proses komputer sehingga alat pengolah data tersebut dapat membuat sistem menjadi lebih baik. Sistem informasi yang sudah terkomputerisasi tentu sangat dibutuhkan oleh pihak *intern* perusahaan didalam perencanaan, pengawasan dan pelaporan didalam kegiatan usaha, yang sangat penting bagi pengambilan keputusan manajemen perusahaan berikutnya. Mengingat pencatatan transaksi dalam jumlah sangat banyak sulit dilakukan secara manual, dikarenakan keterbatasan waktu dan tenaga kerja.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data sebagai objek penulisan sebagai berikut :

1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak  
Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:
  - a. Analisis Kebutuhan
    - 1) Kebutuhan Pengguna  
Dalam sistem informasi manajemen bengkel sederhana , terdapat lima pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu: pelanggan, bagian pelayanan, bagian gudang, mekanik, dan pimpinan CV. Anugrah. Kelima pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda.
    - 2) Kebutuhan Sistem  
Kebutuhan sistem untuk dapat menampilkan informasi dan secara keseluruhan menyelesaikan proses transaksi yang ditanganinya. Sistem harus dapat menunjang efisiensi dan keamanan data, dan sistem harus memproses laporan dengan akurat.
  - b. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
    - 1) Rancangan basisdata yang terdiri dari 26 tabel.
    - 2) Spesifikasi *file input* dan *output* sistem.
    - 3) Rancangan antar muka yang terdiri dari 77 halaman .php.
    - 4) Rancangan arsitektur perangkat lunak dengan penggambaran *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan (*Logical Record Structure*) LRS.
  - c. Implementasi dan Pengujian Unit

Dalam pembuatan aplikasi SIMABES ini, penulis membutuhkan waktu selama 2 (dua) minggu untuk untuk melakukan implementasi dan pengujian unit dari sistem informasi yang dirancang. Implementasi dan pengujian unit meliputi, implementasi rancangan antar muka dan pengujian terhadap program yang dibuat menggunakan *blackbox testing* yang fokus terhadap proses masukan dan keluaran program. Implementasi dan pengujian unit dilakukan oleh bagian pelayanan, bagian gudang, dan pimpinan bengkel CV. Anugrah.

### 2. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data sebagai berikut:

#### a. Pengamatan langsung (*observasi*)

Pengamatan langsung atau observasi adalah pengumpulan data langsung dari lapangan terhadap kegiatan yang diteliti dengan melihat objek penelitian secara berkesinambungan. Observasi dilakukan pada CV. Anugrah, Jl. Perumahan Taman Griya Kencana Blok A18 No.5 Kel. Kencana Kec. Tanah Sareal, Kota Bogor.

#### b. Wawancara (*interview*)

Dalam hal informasi atau keterangan diperoleh dengan cara tatap muka secara langsung dengan pihak perpustakaan dan bercakap-cakap antara penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden. Wawancara dilakukan dengan Bapak Sartono selaku Pimpinan CV. Anugrah.

#### c. Studi pustaka

Informasi atau keterangan diperoleh dengan melakukan studi pustaka atau membaca buku-buku yang terkait dengan objek penelitian sebagai referensi.

## III. TINJUAN PUSTAKA

### 1. Rancang Bangun

“Pengertian rancang adalah proses menganalisa kebutuhan dan mendeskripsikan dengan detail komponen-komponen yang akan diimplementasikan. Dalam bukunya juga dijelaskan pengertian dari bangun yaitu menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada” [3]

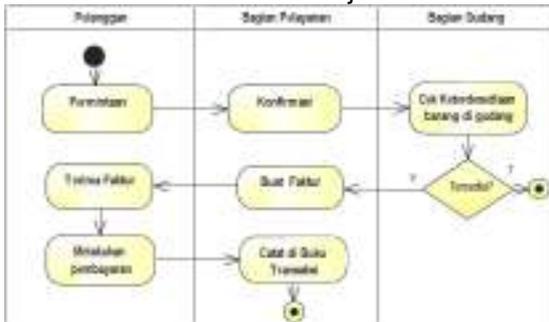
### 2. Sistem Informasi

- “Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut” [2]
3. Waterfall  
“Model air terjun (*waterfall*) sering disebut juga model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahapan pendukung (*support*)” [1]
  4. UML  
“UML adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh model-model tunggal yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan program berorientasi objek (OO)”  
“Pada pengembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML)” [5]
  5. ERD  
“Entity Relationship (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek” [5]. Dari sumber lainnya menyebutkan “ERD berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya basis datanya akan dikembangkan” [6]
  6. Website  
“Website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protocol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi browser yang biasa disebut web engine” [5]
- #### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
1. Tahap Analisa Sistem Berjalan  
Prosedur sistem berjalan menjelaskan kegiatan utama sistem yang berjalan di CV. Anugrah. Prosedur sistem berjalan ini dibuat dalam bentuk narasi dan diagram aktivasi (aktivasi diagram), sebagai berikut:
    - a. Prosedur Transaksi Penjualan  
Dimulai ketika pelanggan datang dan menanyakan perihal barang yang dibutuhkan, kemudian bagian pelayanan akan meminta kepada bagian gudang untuk mengecek ketersediaan barang di gudang. Jika barang yang dibutuhkan tersedia maka bagian pelayanan akan membuatkan faktur. Faktur terdiri dari dua rangkap, faktur berwarna putih diberikan untuk pelanggan sebagai bukti pembayaran dan faktur warna merah disimpan sebagai arsip. Selanjutnya pelanggan akan melakukan pembayaran sesuai harga yang tertera di faktur. Setelah melakukan pembayaran, bagian pelayanan akan mencatat transaksi penjualan di buku transaksi.
    - b. Prosedur Pelayanan (service)  
Dimulai ketika pelanggan datang dan berkonsultasi dengan bagian pelayanan, selanjutnya bagian pelayanan akan mencatat informasi pelanggan, informasi kendaraan, dan keluhan pelanggan pada faktur. Setelah itu, bagian pelayanan menyerahkan faktur kepada mekanik untuk kemudian melakukan pengecekan motor pelanggan dan memeriksa kondisi suku cadang. Jika dalam pemeriksaan suku cadang dalam keadaan baik, maka *service* dilanjutkan. Namun, apabila ada suku cadang yang perlu diganti maka mekanik akan meminta persetujuan atau konfirmasi dari pelanggan untuk penggantian suku cadang sebelum *service* dilakukan. Setelah melakukan *service*, mekanik akan mencatat hasil *service*, jasa dan suku cadang yang diganti, serta saran-saran pada faktur dan menyerahkannya ke bagian pelayanan. Selanjutnya bagian pelayanan akan merinci anggaran hasil *service* di faktur. Faktur terdiri dari dua rangkap, faktur berwarna putih diberikan untuk pelanggan sebagai bukti pembayaran dan faktur warna merah disimpan sebagai arsip. Selanjutnya pelanggan akan melakukan pembayaran sesuai harga yang tertera di faktur. Setelah melakukan pembayaran, bagian pelayanan akan mencatat transaksi *service* di buku transaksi.
    - c. Prosedur Pemesanan, Pembelian dan Penerimaan barang

Dimulai ketika bagian gudang mengecek stok barang di gudang. Apabila ada stok barang yang kosong maka bagian gudang akan melapor ke pimpinan. Pimpinan akan merencanakan PO dan melakukan pembelian ke *supplier*. Setelah *order* dikirim maka bagian gudang akan menerima kiriman barang. Kemudian bagian gudang akan memberikan nota pembelian suku cadang kepada pimpinan.

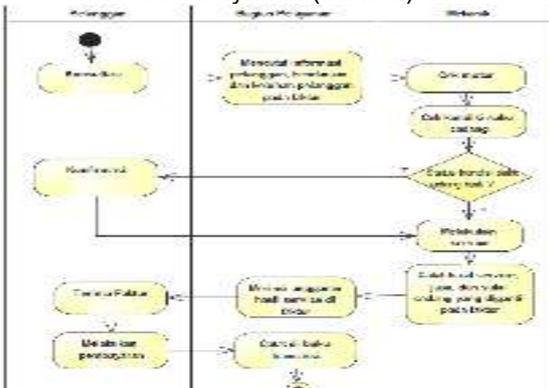
- d. **Prosedur Pembuatan Laporan**  
Pelaporan dilakukan setiap satu bulan sekali, pelaporan dibuat berdasarkan buku transaksi. Bagian pelayanan akan merekap data pada buku transaksi dan menghitung total dari transaksi penjualan dan pelayanan *service* dan mencatatnya pada buku laporan transaksi. Laporan ini dibuat oleh bagian pelayanan untuk kemudian diserahkan kepada pimpinan bengkel.

- 1) Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Transaksi Penjualan



Sumber: Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 1. Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Transaksi Penjualan**

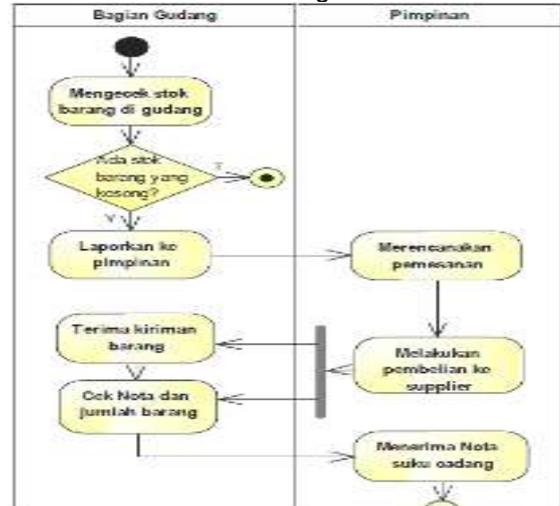
- 2) Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Pelayanan (service)



Sumber: Hasil Penelitian (2015)

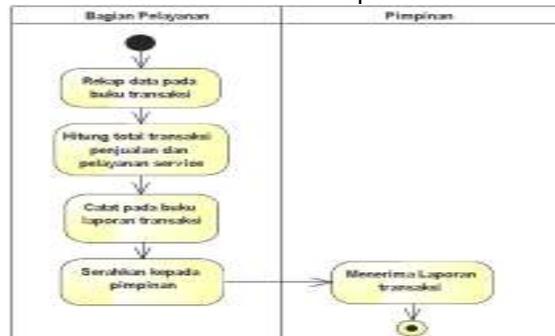
**Gambar 2. Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Pelayanan (service)**

- 3) Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Pemesanan, Pembelian dan Penerimaan Barang



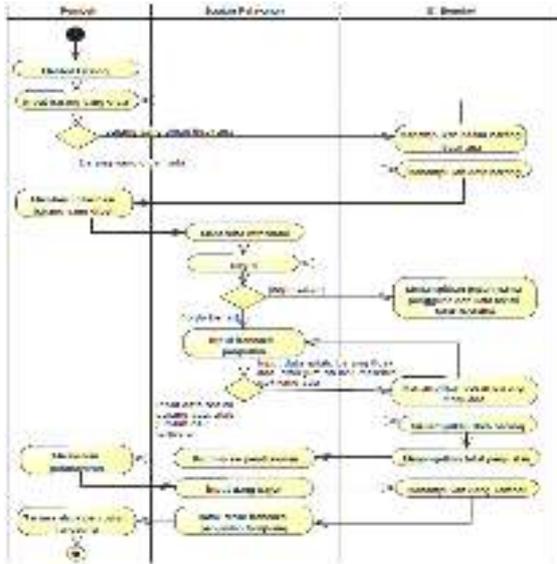
Sumber: Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 3. Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Pemesanan, Pembelian, dan Penerimaan Barang**

- 4) Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Pembuatan Laporan

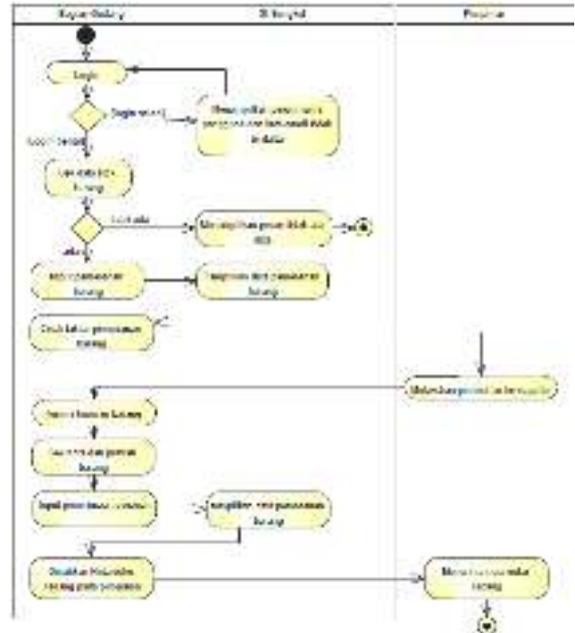


Sumber: Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 4. Activity Diagram Prosedur Berjalan Proses Pembuatan Laporan**

2. Tahap Rancangan Sistem Usulan  
a. Rancangan Diagram Aktivitas Sistem Usulan  
1) Activity Diagram Sistem Usulan Proses Transaksi Penjualan

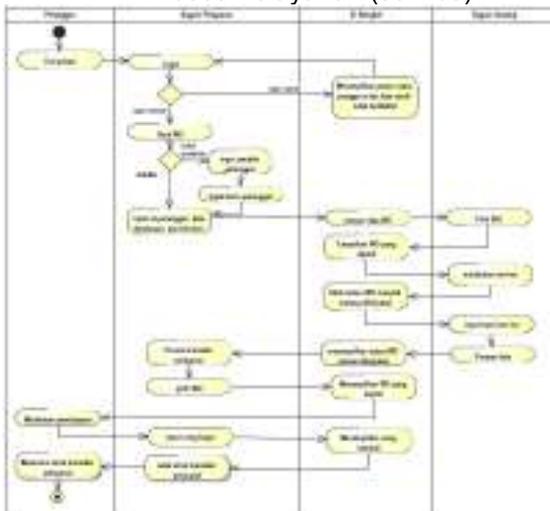


Sumber : Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 5. Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Transaksi Penjualan**



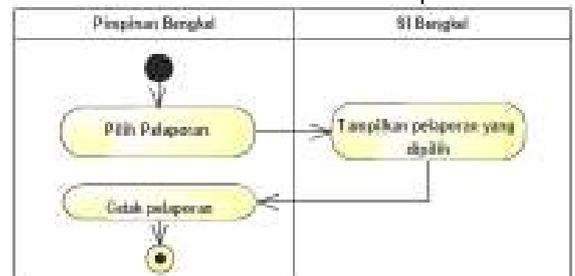
Sumber : Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 7. Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Pemesanan, Pembelian dan  
Penerimaan Barang**

- 2) Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Pelayanan (service)



Sumber : Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 6. Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Pelayanan (Service)**

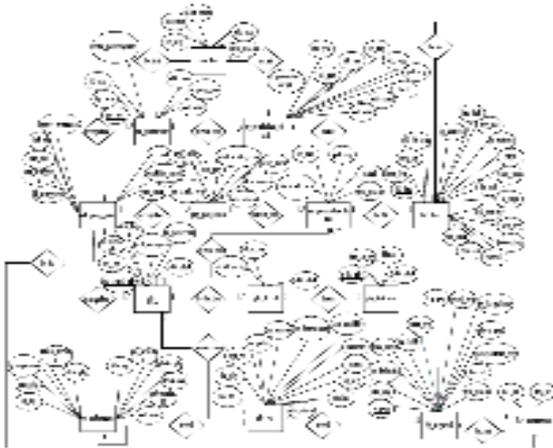
- 4) Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Pembuatan Laporan



Sumber : Hasil Penelitian (2015)  
**Gambar 8. Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Pembuatan Laporan**

3. Tahap Merancang ERD (*Entity Relationship Diagram*)  
*Entity Relationship Diagram* menggambarkan hubungan antara satu *tabel* dengan *tabel* lainnya didalam *database*

- 3) Activity Diagram Sistem Usulan  
Proses Pemesanan, Pembelian  
dan Penerimaan Barang



Sumber: Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 9. Entity Relationship Diagram**

4. Tahap Perancangan Program  
*User Interface* merupakan tampilan program yang digunakan pada Sistem Informasi manajemen bengkel CV. Anugrah Bogor  
Berikut di bawah ini merupakan tampilan program tersebut:

a. Halaman *Login*



Sumber: Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 10. Tampilan Halaman Login**

b. Halaman Data Pengguna



Sumber: Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 11. Tampilan Halaman Pengguna**

c. Halaman Muka



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 12. Halaman Muka**

d. Halaman Mulai Transaksi



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 13. Halaman Mulai Transaksi**

e. Halaman Transaksi Pelayanan (service)



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 14. Halaman Transaksi Pelayanan (service)**

f. Halaman Tambah Data Barang



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 15. Halaman Tambah Data Barang**

## V. KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelumnya CV. Anugrah menggunakan sistem yang masih manual, mulai dari proses transaksi penjualan, proses pelayanan *service*, proses pemesanan, pembelian dan penerimaan barang serta pelaporan sehingga sering terjadi ketidakakuratan dalam pencatatan data dan pengolahan informasi. Setelah dibuatkan aplikasi SIMABES, proses transaksi penjualan, pelayanan *service*, proses pemesanan, pembelian dan penerimaan barang menjadi terkomputerisasi dan lebih terorganisir. Pembuatan laporan, kini tidak lagi memerlukan perhitungan manual, dan pencatatan yang memakan banyak waktu.
2. CV. Anugrah tidak mempunyai data barang, data pegawai, data pelanggan. Setelah dibuatkan aplikasi SIMABES, CV. Anugrah dapat mengelola data barang, data pegawai dan data pelanggan. Dengan adanya penyimpanan data-data tersebut, kini CV. Anugrah dapat mengetahui, statistik barang, statistik pelanggan, dan mengelola data kepegawaian. Selain itu, aplikasi SIMABES juga dilengkapi dengan data stok kurang, sehingga CV. Anugrah lebih

mudah untuk mengetahui stok barang, untuk dilakukan proses pemesanan, pembelian dan penerimaan barang agar tidak terjadi kekosongan stok barang atau penumpukan barang.

## VI. REFERENSI

- [1] A.S., Rosa dan Shalahudin, M. 2013. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Informatika
- [2] Kristanto, Andri. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya. Jogjakarta : Gava Media
- [3] Pressman, R. 2010. Software Engineering A Practitioner's Approach 7<sup>th</sup> Edition. United States : Mc
- [4] Rudianto, Arif M. 2011. Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta : C.V Andi Offset
- [5] Sukamto, Rosa, Ariani, Muhammad Shalahudin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika Bandung
- [6] Simarmata, Janner & Paryudi, Imam. 2016. Basis Data, Yogyakarta : Andi Offset