

## RANCANGAN SISTEM MONITORING PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEBSITE PADA PT. DENSO CENTRA

Septiana Ningtyas<sup>1)</sup>, Harun Ar-Rasyid<sup>2)</sup>, Anugrah Marchiandy<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma Jakarta

Correspondence author: Septiana Ningtyas, septiananingtyas@swadharma.ac.id, Jakarta, Indonesia

### Abstract

The purpose of this research is to design a delivery information system for Denso Centra company. PT. Denso Centra is a company engaged in the sale of auto spare parts. In the delivery process to the customer's location, couriers often forget the customer's location and in reporting shipments there are often queues. Based on the analysis using the PIECES framework, it can be concluded that the main problem of PT. Denso Centa is the accuracy and efficiency of information that is less than the maximum on the running system so by making this web-based system it is hoped that it can produce better information. With the design of a website-based application program at PT. Denso Centra, is expected to help simplify the management of data on the delivery of goods and speed up the process of making reports to the leadership. The results of the modeling are in the form of use case diagrams, class diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. While the software used is the PHP and MySQL Web programming languages and Micro Dreamweaver. The results of the research are in the form of a web-based delivery system which is expected to overcome the problems that exist in the delivery of goods at PT Denso Centra.

**Keywords:** *delivery, monitoring, information system, web-based*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk merancang sistem informasi pengiriman pada PT. Denso Centra yang bergerak dalam bidang penjualan sparepart mobil. Pada proses pengiriman ke pelanggan, kurir sering kali lupa lokasi pelanggan serta pelaporan pengiriman sering kali terjadi antrian. Berdasarkan analisis menggunakan kerangka kerja PIECES, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama PT. Denso Centa adalah akurasi dan efisiensi informasi yang kurang maksimal pada sistem yang berjalan, sehingga dengan dibuatkannya sistem berbasis web ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang lebih baik. Dengan dirancangnya program aplikasi berbasis website pada PT. Denso Centra, diharapkan dapat membantu mempermudah dalam pengelolaan data pengiriman barang serta mempercepat proses pembuatan laporan kepada pimpinan. Hasil pemodelan dalam bentuk diagram use case, diagram kelas, diagram aktivitas, dan diagram urutan. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah bahasa pemrograman Web PHP dan MySQL serta Micro Dreamweaver. Hasil penelitian berupa sistem pengiriman berbasis web yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada dalam pengiriman barang di PT Denso Centra.

**Kata Kunci:** pengiriman, monitor, sistem informasi, web

## A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang begitu cepat dewasa ini, menjadikan informasi merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan suatu pekerjaan dan kegiatan dalam berbagai bidang usaha. Teknologi informasi merupakan sarana yang sangat penting dan menunjang bagi suatu perusahaan baik dalam skala kecil, sedang, ataupun besar, sehingga dengan informasi dapat diharapkan mempermudah pekerjaan dan tujuan dapat tercapai secara maksimal. Informasi merupakan unsur yang mengkaitkan fungsi-fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengoperasian, dan pengendalian. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerimanya, (Sutarman, 2012:14).

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasikan atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan sehari-hari. Sedangkan sistem merupakan kumpulan dari bagian atau komponen, baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (Tri Irianto Tjendrowasono, 2018).

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Tata Sutabri, 2012).

PT. Denso Centra adalah Perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan sparepart mobil. Pada proses pengiriman dalam menuju lokasi pelanggan kurir sering kali lupa akan lokasi pelanggan nya serta dalam pelaporan pengiriman nya sering kali terjadi antrian. PT. Denso Centra

didirikan bertujuan untuk pelayanan jasa pengiriman barang didalam kota maupun diluar kota.

Berdasarkan pengamatan pada PT. Denso Centra maka permasalahan dalam menuju lokasi pelanggan kurir sering kali lupa akan lokasi pelanggan nya serta dalam pelaporan pengiriman nya sering kali terjadi antrian. Penyajian bukti pembayaran dan laporan pengiriman yaitu dengan ditulis dikertas nota dan disimpan di rak dan lemari. Sehingga rentan terjadi kesalahan pencatatan yang kurang lengkap mengakibatkan keterlambatan dalam proses pengiriman barang, yang kedua rawan terjadinya kehilangan data akibat keterlambatan pencatatan data barang yang akan dikirim, dan yang ketiga lambatnya proses pembuatan laporan.

Berdasarkan permasalahan diatas, PT. Denso Centra membutuhkan sistem informasi pengolahan pengiriman guna menunjang terkirimnya barang tepat waktu dan sesuai tujuan, proses pengiriman dan laporan hasil. Diharapkan dengan adanya sistem informasi pengiriman ini, dapat menjadi solusi dalam pengiriman guna mempersingkat dan mempercepat proses sampainya barang secara tepat waktu.

Suroso dan Irfan Nadhir Seta, (2021) yang merancang Sistem Pemantauan Kendaraan Pengiriman Barang Menggunakan GPS Pada PT. ALBI Berbasis Web, menggunakan 6 data master yaitu : User, Barang, Pelanggan, Mobil, Supir, Pengiriman; 2 proses yaitu, pemantauan lokasi GPS, dan test Notifikasi, sedangkan output menghasilkan laporan pengiriman. Sedangkan Diki Nur Muhammad Yusuf, Mohammad Ridwan dan Tri Wardoyo Darmosunarno, (2018) pada Sistem Informasi Monitoring Truk Pengiriman Barang Berbasis Mobile Android dan Web Service Studi Kasus CV. Hendry Cipta Karya menghasilkan 4 data master yaitu: master barang, konsumen, supir, dan user, sedangkan proses transaksinya proses pengiriman barang dan

monitoring, untuk output yang dihasilkan yaitu paloran kendaraan pengirim.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi untuk melakukan monitoring pengiriman barang didalam kota maupun diluar kota secara cepat dan tepat waktu.

## B. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem informasi pengiriman barang dalam penelitian ini menggunakan model ERD (*Entity Relationship Diagram*) digunakan untuk memodelkan data dan hubungan antar data. Dengan ERD sistem penyimpanan data akan terlihat dan untuk menghindari terjadinya duplikasi data dalam sistem.

Penelitian pengamatan (observasi) dapat dianggap juga sebagai pendekatan luas dalam penelitian kualitatif atau sebagai metode pengumpulan data kualitatif. Ide pentingnya adalah bahwa peneliti melakukan observasi ke lapangan untuk mengadakan pengamatan tentang teknik pengumpulan datanya adalah observasi dan wawancara.

Penelitian lapangan dapat dianggap juga sebagai pendekatan luas dalam penelitian kualitatif atau sebagai metode pengumpulan data kualitatif. Ide pentingnya adalah bahwa peneliti berangkat ke lapangan untuk mengadakan pengamatan tentang suatu fenomena dalam suatu keadaan alamiah. Peneliti lapangan biasanya membuat catatan lapangan secara ekstensif yang kemudian dibuatkan kodenya dan dianalisis dalam berbagai cara.

Sedangkan wawancara dilakukan dengan cara metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan para pegawai yang terkait.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan dan studi wawancara, kelemahan dari PT. Denso Centra adalah menganalisa dan merancang

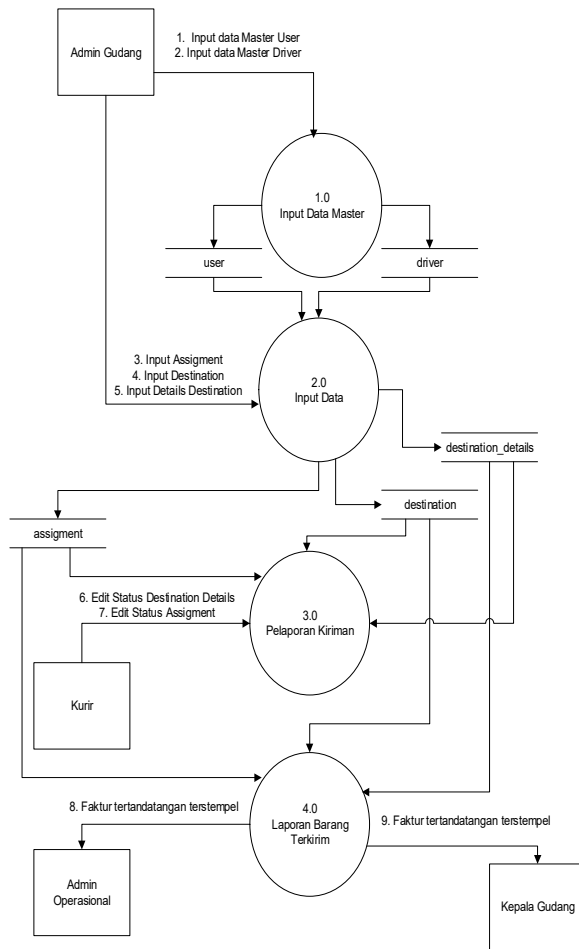
Sistem Informasi untuk Monitoring Pengiriman Barang pada PT. Denso Centra, dapat dilakukan dengan memanfaatkan internet secara maksimal dengan cara membuat website tersebut. Dengan dirancangnya program aplikasi pengiriman berbasis website pada PT. Denso Centra, diharapkan dapat membantu mempermudah driver dalam pengelolaan pengiriman barang.

Informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi penilaian pada PT. Denso Centra adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Input :
  - a. Data admin
  - b. Data pengguna
  - c. Data driver
  - d. Data laporan
2. Rancangan Output :
  - a. Laporan barang
  - b. Laporan pengiriman

### Deskripsi Sistem Usulan

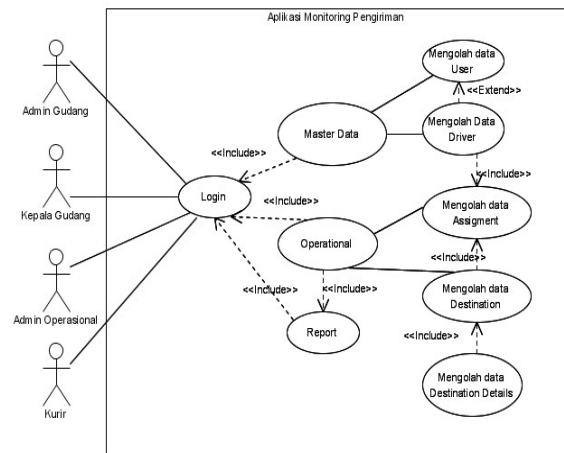
Untuk mendukung perancangan atau merancang sistem informasi pengolahan proses pengiriman barang pada PT. Denso Centra, digambarkan dengan *data flow diagram* sebagai model yang nantinya akan digunakan dalam membuat program. *DFD (Data Flow Diagram)* merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang Komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan, (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2012). Adapun DFD yang dirancang dapat dilihat pada diagram level Nol pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Level Nol Sistem Usulan

### Fungsi dan Aktifitas Sistem

*Use case* diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use-case diagram* adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara sistem dengan bagian eksternal dari sistem serta dengan *use*, (Whitten dan Bentley, 2012:246) Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem untuk mengetahui aktivitas sistem informasi pada PT. Denso Centra antara pengguna dan sistem yaitu disajikan dengan diagram use case dan dapat dilihat pada gambar 2 berikut



Gambar 2. Diagram Usecase

### Rancangan Basis Data (*Database*)

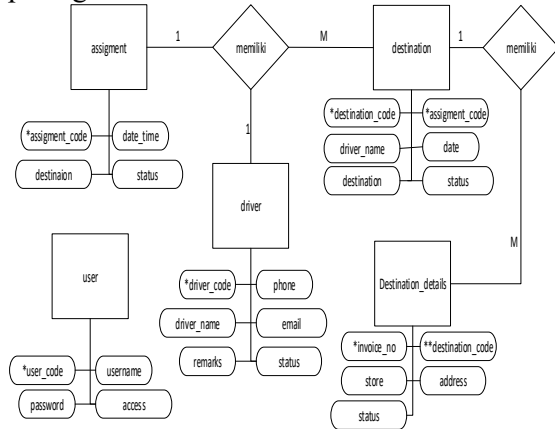
Data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, dimana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka – angka, huruf – huruf, simbol – simbol khusus atau gabungan darinya, (Sutarman, 2012:3). Sedangkan Menurut Indrajani (2015:69), data adalah fakta-fakta mentah kemudian dikelola sehingga menghasilkan informasi yang penting bagi sebuah perusahaan atau organisasi.

*Php MyAdmin* adalah sebuah *software* yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada *web server*. Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali *database* MYSQL sehingga pengguna MYSQL tidak perlu harus menggunakan perintah-perintah SQL, (Wulandari & Prahartiwi, 2018). *Web server* menurut merupakan sebuah perangkat lunak dalam *server* yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman *web* melalui HTTP dan HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali (*response*) hasilnya dalam bentuk halaman-halaman yang umumnya berbentuk HTML, (Solichin, 2016:7).

### 1. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lainnya. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen, (Rosa A.S. & M. Shalahuddin, 2015 : 50-51)

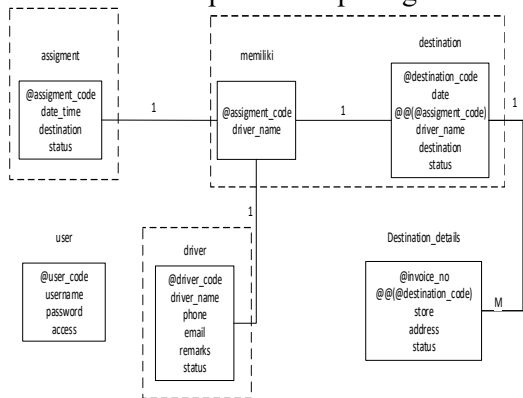
ERD karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*, yang dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

### 2. LRS (Logical Record Structure)

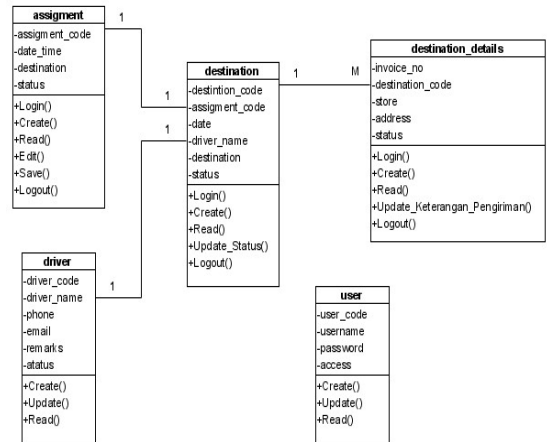
Berikut merupakan diagram LRS (*Logical Record Structure*) Sistem Informasi pengiriman berbasis Web PT. Denso Centra dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Logical Record Structure

### 3. Transformasi ERD ke LRS (Logical Record Structure)

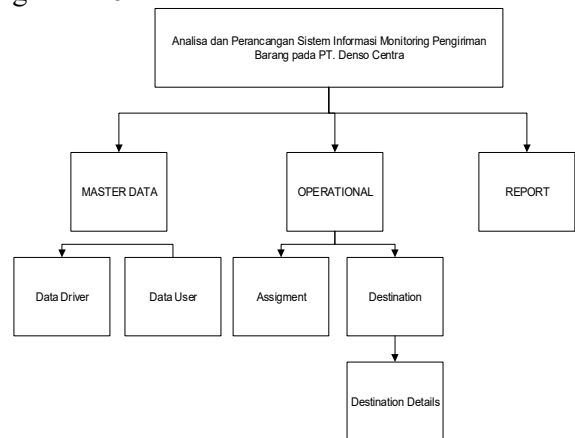
Berikut adalah transformasi ERD ke LRS sistem informasi pengiriman berbasis Web PT. Denso Centra dapat dilihat pada gambar 5 berikut



Gambar 5. Transformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*)

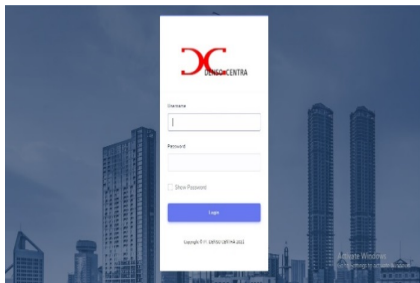
### Rancangan Tampilan

Struktur Tampilan Sistem Informasi pada PT. Denso Centra dapat dilihat pada gambar 6 berikut

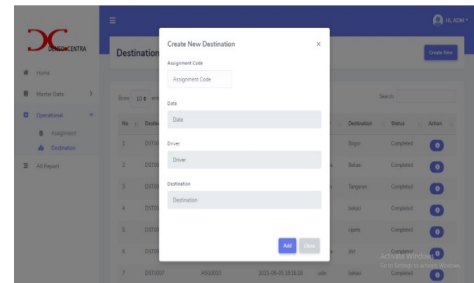


Gambar 6. Struktur Tampilan

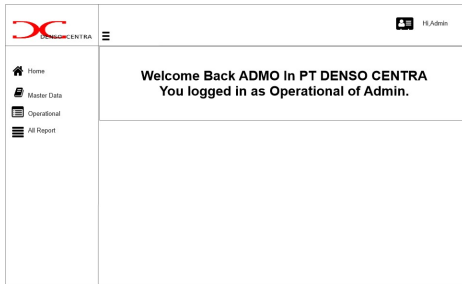
Berikut ini adalah tampilan laporan program sebagai berikut:



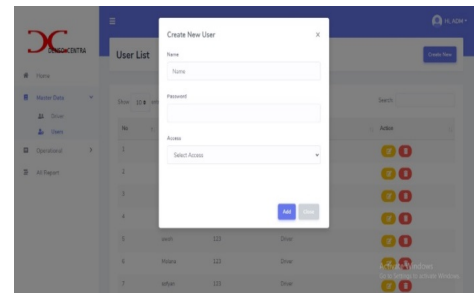
Gambar 7. Tampilan Halaman Login



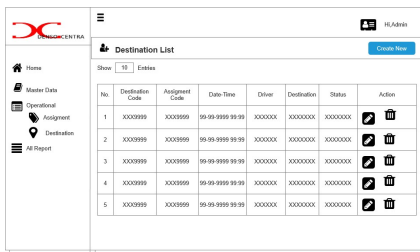
Gambar 12. Tampilan Halaman *New Destination*



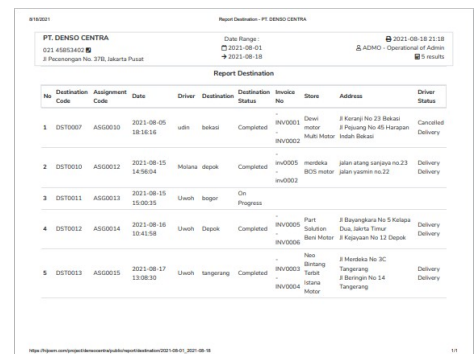
Gambar 8. Tampilan Halaman Beranda/ Menu Utama



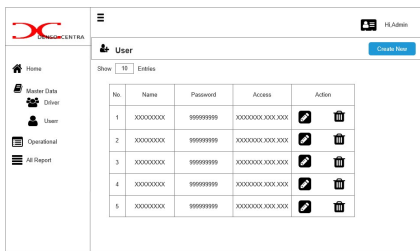
Gambar 13. Tampilan Halaman *Create User*



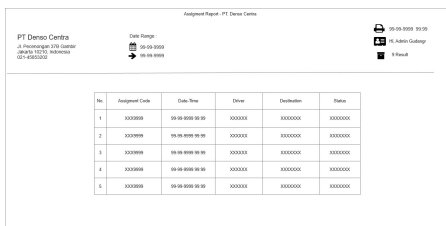
Gambar 9. Tampilan Halaman *Destination*



Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan Pengiriman



Gambar 10. Tampilan Halaman *Master User*



Gambar 11. Tampilan Halaman *Master Admin*

### Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak atau *Software* adalah sebuah fase dari sistem pengolahan data yang di luar dari peralatan komputer itu sendiri. Fasilitas *software* itu sendiri terdiri dari desain, program dan prosedur-prosedur lainnya. Bahwa sistem komputer yang digunakan saat ini adalah sebagai berikut

1. Sistem Operasi :Microsoft Windows 10 Home
2. Program Aplikasi: XAMPP dan Sublime Text

3. Internet Browser :Chrome, pera Mini dan Mozilla Firefox
4. Database : Mysql
5. Bahasa Pemrograman : PhP

### **Analisis Kebutuhan Perangkat Keras**

Yang dimaksud dengan perangkat keras atau *hardware* disini adalah seperangkat alat yang membantu sistem yang diusulkan dengan alat bantu lain. Yang terdiri dari unit masukan (input), unit pemrosesan (process), unit keluaran (output) dan untuk penyimpanan (memory). Pemilihan suatu komputer antara lain ditentukan oleh kapasitas dan unit pengolahan datanya (CPU), unit pemasukan datanya yaitu Keyboard dan media penyimpanan datanya berupa Harddisk atau Disk Drive.

Dalam pembahasan menerangkan bahwa perangkat keras yang digunakan pada sistem berjalan saat ini adalah sebagai berikut:

- a. Processor : Intel Core i3
- b. RAM : 4 GB
- c. Harddisk : 500 GB
- d. Printer : Deskjet

### **Analisis Kelayakan Teknologi**

Sarana dan prasarana yang mendukung seperti komputer dengan spesifikasi minimal operasi sistem Microsoft Windows 10 Home dengan Processor Intel Core i3, RAM 4 Gygabyte dan 64 bit Operating System, software dan hardware tersebut sangat menunjang dan sangat memungkinkan untuk menggunakan sistem informasi yang diusulkan, guna mempermudah dan mempercepat proses penilaian. Sehingga Sistem atau aplikasi tersebut dapat tumbuh dan berkembang. Atas dasar keadaan ini kelayakan teknologi sistem aplikasi yang diusulkan layak di implementasikan.

### **Analisis Kelayakan Operasional**

PT. Denso Centra telah memiliki SDM yang cukup baik. Di masa yang akan datang akan ada perbaikan SDM terutama dibagian pengolahan ataupun pengiriman dengan

mengadakan pelatihan-pelatihan mengenai sistem yang diusulkan agar karyawan-karyawan tersebut dapat dengan cepat memahami dan mengoperasikannya. Hal ini diperlukan agar cepat tanggap dengan adanya sistem baru dan berjalan dengan baik.

### **Analisis Kelayakan Hukum**

Sistem aplikasi yang diusulkan dikembangkan dengan *software freeware* sehingga tidak bertentangan dengan aspek hukum. Aplikasi yang dikembangkan juga tidak bertentangan dengan hukum Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku di PT. Denso Centra.

## **D. PENUTUP**

Dari uraian bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengiriman barang PT Denso Centra untuk kepentingan perusahaan yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual dan satu arah sehingga mengurangi akurasi penilaian dan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengiriman.
2. Seiring dengan perkembangan teknologi PT Denso Centra maka sistem pengiriman barang yang berjalan saat ini dianggap kurang mendukung untuk diterapkan atau digunakan di PT Denso Centra. Sehingga sistem usulan yang dibuat diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengiriman serta memperoleh informasi yang akurat terkait pengiriman barang.
3. Sistem informasi yang dirancang mempunyai 2 proses yaitu, proses master dan serta proses laporan. Proses master, memiliki 3 input yaitu : data assignment, data user, data destination. Sedangkan proses laporan menghasilkan dua output yaitu : Laporan pengiriman dan Laporan faktur
4. Sistem yang diusulkan memiliki sebuah database dengan 5 (lima) tabel yaitu :

tabel user, driver, assignment, destination dan destination detail

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra bin Ladjamudin. 2012. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- A.S, Rosa., Shalahuddin., M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung. Informatika
- Diki Nur, Mohammad Ridwan dan Tri Wardoyo. 2018. Sistem Informasi Monitoring Truk Pengiriman Barang Berbasis Mobile Android Web Service Studi Kasus CV. Hendry Cipta Karya. *JUTIS. Vol.6. No.2. ISSN : 2252-5351*. Tangerang.
- Indrajani, 2015, *Perancangan Basis Data All in 1*, Jakarta, PT.Elex Media Komputindo Gramedia
- Satubari, Tata, S.Kom., MM. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*: Yogyakarta. Andi.
- Solichin, Ahmad. 2016. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.
- Suroso, Irfan Nadhir. 2021. Perancangan Sistem Pemantauan Kendaraan Pengiriman Barang Menggunakan GPS Pada PT. ALBI Berbasis Web. *Jurnal IPSIKOM. Vol.9. No.1. ISSN : 2338-4093. E-ISSN : 2686-6382*. Jakarta.
- Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tjendrowasono, Tri Irianto, (2018). Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 4 No 4 - 2012 - ijns.org. Universitas Bina Sarana Informatika, 4(4), 56–62.
- Whitten dan Bentley. 2012. *System Analysis and Design for The Global Enterprise (7th Edition)*. New York: McGraw-Hill Companie.
- Wulandari, & Prahartiwi, L. I. (2018). Sistem Informasi Penjualan Alat Musik Menggunakan Model Waterfall. *Khatulistiwa Informatika, VI(1)*, 87–96. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/3806>.