



Design of fleet inventory application system Perum DAMRI

(Case Study: kantor cabang damri di bandara soekarno hatta, bogor, jakarta dan logistik)

Mohamad Hasanudin, Ito Riris Immasari, Akmal Budi Yulianto

¹Bachelor of Computer Science program in Informatics Engineering

²Departemen of Information System

³Department of Information System

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jayakarta

*Correspondent Email: itoriris@yahoo.com *

17574009@stmik.jayakarta.ac.id , Akmal_yulianto@stmik.jayakarta.ac.id

Received:
December 08, 2021

Revised:
January 15, 2021

Accepted:
January 25, 2022

pp: 10-18

Abstract: Assets are the most important resource for individuals or an organization that owns them, because assets are equipment that supports the activities of an organization. Over time the assets in the company will experience many changes (accretions and reductions) that apply very quickly and that also happens to Perum Damri. To support operational activities, Perum Damri still uses a semi-computerized system that uses Microsoft Excel in asset management and inventory of existing fleets. It is less efficient in terms of time, power as well as cost. The development of technology, can be used to overcome some of the obstacles faced today such as by creating a system that helps in asset management, fleet inventory to prevent damage, loss or "ghost items". Web-based application system development is used with the model system uml (Unified Modeling Language), including use case diagrams, diagram activity, sequence diagrams, and class diagrams. Asset management system development methodology uses waterfall models, PHP programming and MYSQL databases.

Keywords: Inventory, Assets, UML, Application Systems, Waterfall Models.



Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1. Pendahuluan (or Introduction)

DAMRI adalah singkatan dari Djawatan Angkutan Motor Republik Indonesia, yang dibentuk berdasarkan Maklumat Kementerian Perhubungan RI No.01/DAMRI/46 tanggal 25 November 1946 dengan tugas utama menyelenggarakan angkutan penumpang dan barang di atas jalan dengan menggunakan kendaraan bermotor. Dalam perkembangan selanjutnya sebagai Perusahaan Umum (Perum), nama DAMRI tetap diabadikan sebagai Brand Mark dari Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang hingga saat ini masih tetap konsisten menjalankan tugasnya sebagai salah satu penyelenggara jasa angkutan penumpang dan barang dengan menggunakan Bus dan Truk.

Hingga saat ini, DAMRI memiliki jaringan pelayanan tersebar di seluruh wilayah Republik Indonesia dari Sabang sampai Marauke. Yang mana setiap wilayah bagian suatu daerah dibagi Divisi



Regional (DIVRE) untuk mengawasi dan memonitor bisnis proses Kantor Cabang setiap wilayah di Indonesia.

Dalam kegiatan usahanya DAMRI menyelenggarakan pelayanan dan memiliki Segmentasi sebagai berikut :

1. Angkutan Kota
2. Angkutan Antar Kota Antar Propinsi
3. Angkutan Lintas Batas Negara
4. Angkutan Bandara
5. Angkutan Travel / Pariwisata
6. Angkutan Logistik
7. Angkutan Perintis

Semakin ketatnya persaingan bisnis di dalam dunia usaha, kecepatan dan ketepatan dalam bertindak merupakan suatu hal yang utama. Pengelolaan yang baik pada suatu perusahaan sangat diperlukan untuk memperlancar kinerja perusahaan. Ada beberapa sistem pada suatu perusahaan, salah satunya adalah sistem informasi inventarisasi kepemilikan aset yang berfungsi untuk mengetahui jumlah aset pada suatu perusahaan. Disamping itu, penggunaan sistem inventarisasi diharapkan dapat mengurangi resiko hilangnya ataupun penyelewengan data terhadap kepemilikan aset.

Dalam Perusahaan Umum DAMRI dimana proses inventarisasi aset masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan seperti pencatatan aset berupa armada yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat dan belum menunjang segala kebutuhan yang diinginkan perusahaan. Keakuratan data dan informasi aset armada pada proses produksi sangat penting karena akan dijadikan sebuah pelaporan informasi pembukuan.

Melihat kebutuhan, situasi, dan kondisi Perusahaan Umum DAMRI, maka diperlukan sebuah sistem aplikasi yang dapat mempermudah proses kerja pada kegiatan pencatatan kepemilikan aset yaitu menjaga persediaan secara optimal, terstruktur dan tersistematis.

2. Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Kata “aset” dikenal pertama kali pada pertengahan abad ke-16; berasal dari bahasa Prancis “asez/asetz” yang berarti cukup (Jessica and Rudyant, 2015:12). International Financial Reporting Standard (IFRS) menyebutkan bahwa aset adalah sumber daya yang dikuasai oleh perusahaan sebagai akibat dari peristiwa masa lalu dari sanalah manfaat ekonomi masa depan diharapkan mengalir ke perusahaan. Kekayaan bersih dapat dihitung dengan mengurangi kewajiban dari aset.

Pada dasarnya, aset adalah segala sesuatu yang dimiliki. Dalam konteks yang lebih luas, aset dapat berupa banyak hal, mulai dari sumber daya alam, sumber daya manusia, jaringan relasi, pendidikan, pengetahuan, teknologi, seni budaya, nama baik, dan kepercayaan publik. Bahkan ide, informasi, dan imajinasi pun dapat menjadi aset yang berharga (Jessica and Rudyant, 2015:14). Semua perusahaan memiliki aset berwujud yang merupakan pendukung operasional dari perusahaan tersebut. menurut pendapat Hery (2014:121). “Aset tetap (*fixed aset*) adalah aset yang secara fisik dapat dilihat keberadaannya dan sifatnya relatif permanen serta memiliki masa kegunaan (*useful life*) yang panjang. Aset tetap merupakan aset yang berwujud (*tangible aset*), berbeda dengan aset tidak berwujud (*intangible assets*) yang dimana tidak memiliki wujud fisik dan dihasilkan sebagai akibat dari sebuah kontrak hukum, ekonomi maupun kontrak sosial”.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa aset tetap merupakan sumber daya yang penting untuk mendukung operasional bisnis agar tercapai tujuan perusahaan tersebut.

Suatu persetujuan, dengan mana pihak yang satu mengikatkan diri untuk memberikan kenikmatan suatu barang kepada pihak yang lain selama waktu tertentu. (Undang-Undang RI No. 1548).



Gambar 1 Diagram Analisis *SWOT*
(Sumber: Eman Suherman, 2008:188)

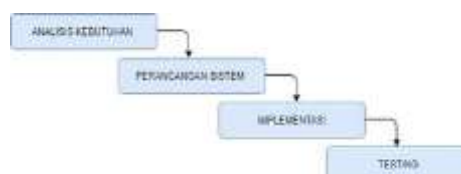
Penjelasan **Gambar 2.3** , sebagai berikut:

1. Kuadran I: ini merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (growth oriented strategi).
2. Kuadran II: Perusahaan masih memiliki kekuatan dari segi internal meskipun menghadapi berbagai macam ancaman. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversikan (produk/pasar).
3. Kuadran III: Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak, perusahaan menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.
4. Kuadran IV: Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

3. Metode Penelitian (or Research Method)

2.1. Metode Waterfall

A. METODE



Gambar 3.1 Metode Waterfall



Penelitian ini menggunakan model *Waterfall*. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [11], [12].

Penerapan model *Waterfall* pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Informasi yang didapatkan dari hasil penelitian diketahui bahwa sistem inventaris armada yang diterapkan masih menggunakan sistem konvensional, sehingga penulis merancang sebuah sistem informasi untuk lebih memudahkan perusahaan dalam mengelola inventaris armada.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis membuat rancangan *database* yang berisi tabel-tabel yang saling berelasi untuk menyimpan data inventaris.

3. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui bahwa perancangan aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pengujian melalui black box yaitu pengujian proses berjalan yang menitikberatkan pada fungsional sistem terhadap keinginan pengguna, Studi literatur, Studi Lapangan, Studi Pustaka, dan SWOT yang merupakan metode analisis perancangan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi lingkungan lokasi penelitian dengan tujuan tertentu.

4. Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Proses inventaris barang yang dapat terjadi setelah dilakukan perubahan sistem menjadi terkomputerisasi adalah sebagai berikut :

5. Form Data Armada

Form data armada digunakan untuk mendata inventaris armada yang telah ada. Mendata armada yang tersedia, rusak maupun armada yang baru masuk. Pada form data armada juga dapat dilihat tanggal armada tersebut masuk maupun keluar sehingga memudahkan proses inventarisasi. Fasilitas yang disediakan pada form armada yaitu tambah armada baru, tambah data armada, tambah armada rusak, hapus data armada dan lihat data armada.

5. Form Permintaan Mutasi Armada

Form permintaan mutasi armada digunakan untuk memproses permintaan armada sekaligus merekam terjadinya armada keluar yang merubah jumlah data armada tersedia. Adanya form ini memudahkan proses permintaan armada serta memudahkan inventaris armada. Fitur yang disediakan pada form permintaan armada yaitu edit permintaan armada, hapus permintaan armada dan lihat data permintaan armada.

5. Cetak Bukti Penyerahan Armada

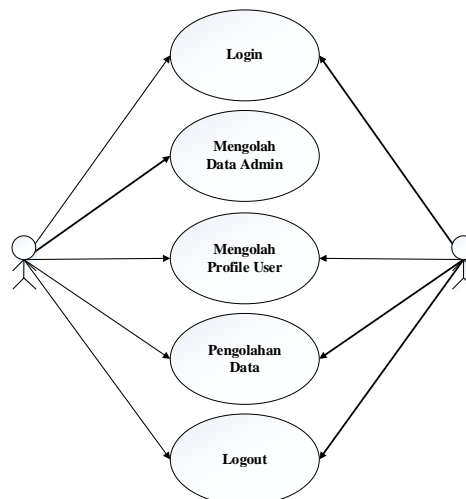
Pencetakan bukti armada keluar adalah hasil dari form penyerahan armada sebagai bukti cetak yang akan diserahkan bersamaan dengan fisik armada. Selain dapat mencetak form penyerahan armada juga dapat melihat history penyerahan armada yang telah ada sebelumnya.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan

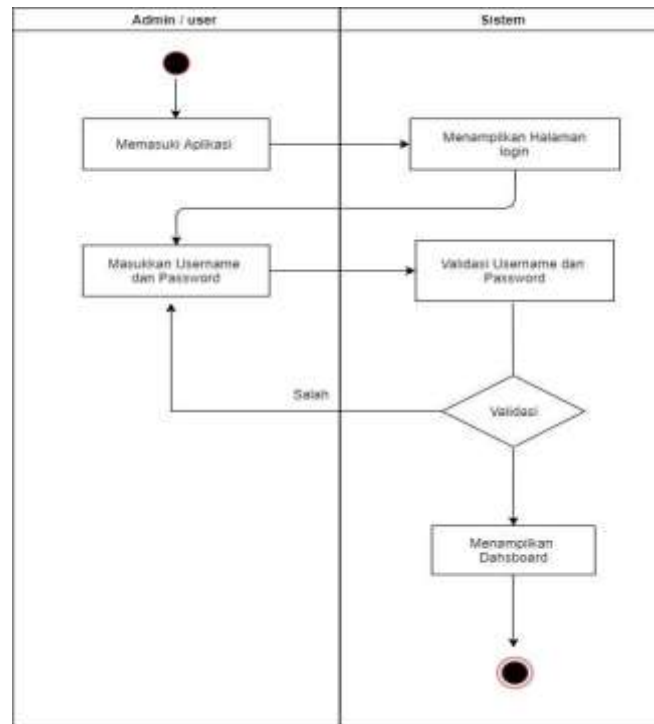
<i>Activity</i>	<i>Functional Requerement</i>
Mengelola data Inventarisasi	Sistem yang dirancang harus dapat menampilkan, merubah, dan menambahkan data inventarisasi
Mengelola data Armada	Sistem yang dirancang harus dapat menampilkan dan menambah data Armada
Mengelola data Armada Masuk	Sistem yang dirancang harus dapat menampilkan dan menambah Armada masuk
Mengelola data Armada keluar	Sistem yang dirancang harus dapat menampilkan dan menambah Armada keluar (mutasi)
Mengelola data pengguna	Sistem yang dirancang harus dapat menampilkan, merubah, dan menambahkan data pengguna

1. Analisis Use Case Diagram

Berikut digambarkan sistem aplikasi inventarisasi secara keseluruhan menggunakan UML Use Case.



Gambar 4.2 Use case Sistem inventarisasi armada



Gambar 4.3 Activity Diagram Menu Dashboard

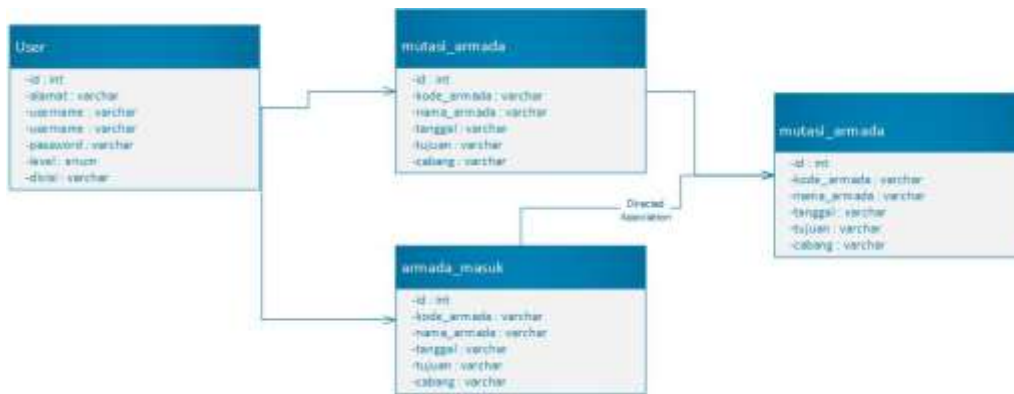
Tabel 4.4 Database User

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	user_Id	Int ()	id
2	user_name	Varchar(10)	Username
3	Passwod	Varchar(10)	Password
4	Level	Varchar (5)	admin
5	Kode_Cabang	Varchar (3)	kode cabang

Tabel 3.5 Database Armada

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_armada	Int (10)	Id armada
2	Kode_cabang	varchar (10)	kode cabang
3	rangka_armada	varchar (5)	No rangka
4	plat_armada	varchar (20)	nomor polisi
5	mesin_armada	varchar (20)	no mesin
6	tahun_armada	varchar (25)	Tahun pembuatan
7	tahun_perolehan	varchar(15)	Tahun perolehan
8	Id_merk	Int (11)	No merek

9	Nm_merek	varchar(15)	Merek Kendaraan
10	tipe_armada	varchar(15)	Tipe armada
11	seat_armada	decimal(18,0)	Seat armada
12	id_layanan	Int (11)	Id layanan
13	nm_layanan	Varchar (11)	Nama layanan
14	Id_warna	Int (11)	No warna
15	nm_warna	Varchar (15)	Nama warna

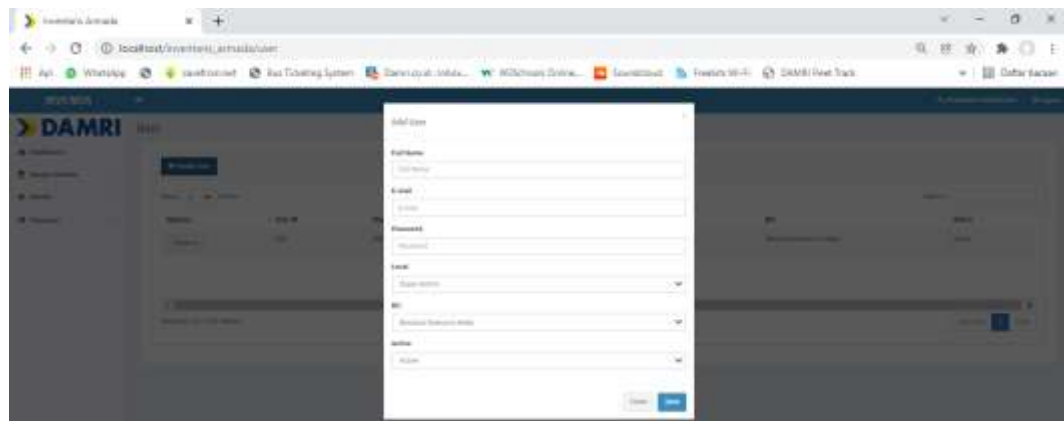


Gambar 4.6 Class diagram

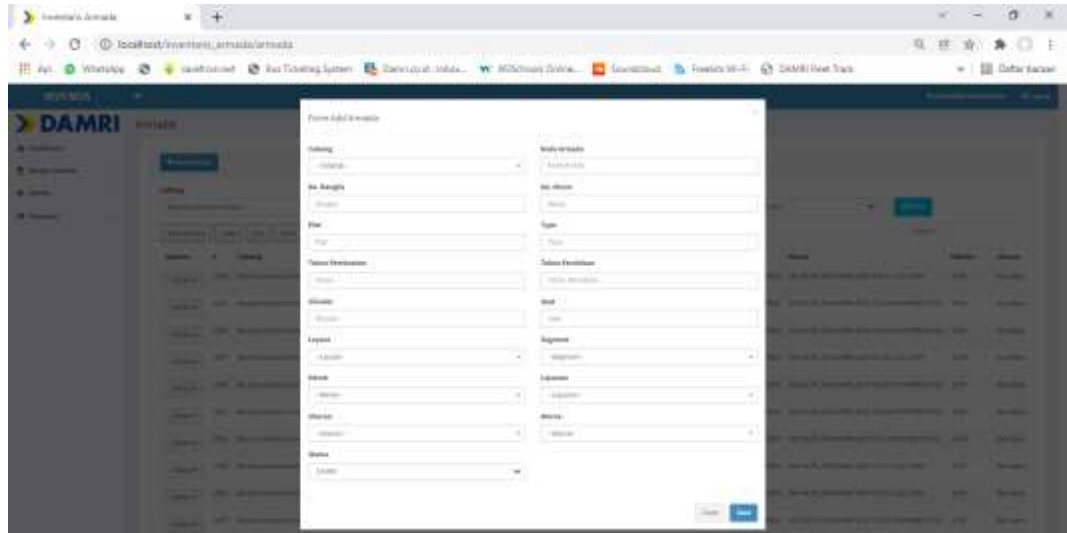
2. Implementasi Sistem

Proses pengimplementasi perangkat lunak ini meliputi implementasi desain *interface* dan implementasi *listing* program. Implementasi ini digunakan untuk mendesain tampilan antar muka dari aplikasi yang dibuat, namun tidak menampilkan semua fitur yang ada dalam aplikasi. Berikut tampilan desain *interface* aplikasi :

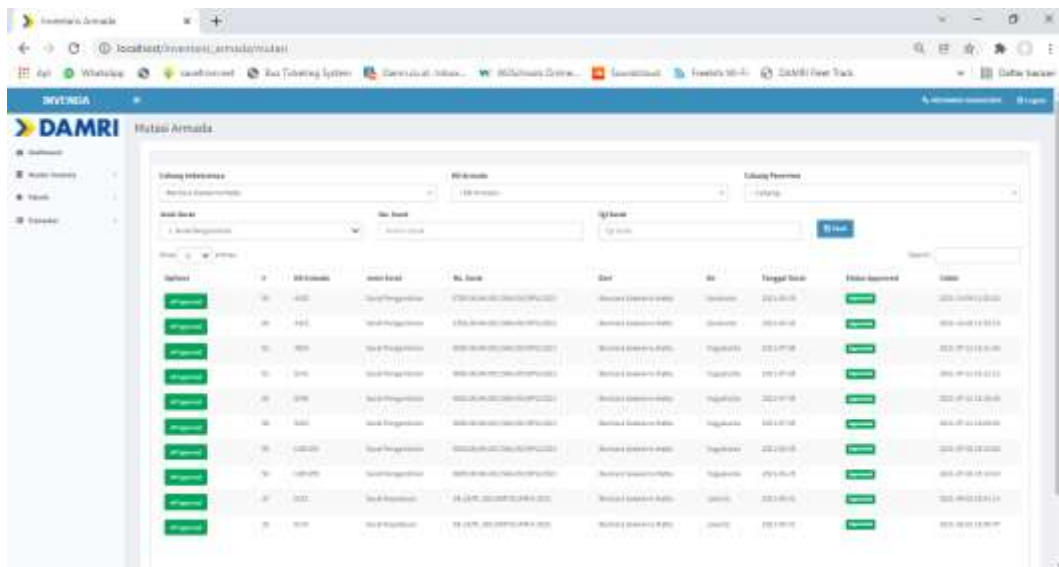
a) Proses Input User



b) Proses input data menambahkan Armada



c) Input data Mutasi Armada



5. Kesimpulan (or Conclusion)

- Sistem yang dirancang ini adalah sistem aplikasi armada inventarisasi. Sistem ini dapat memberikan beberapa kelebihan dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu pengaktifan dalam pengolahan dokumen kedalam database terintegrasi dimana sebelumnya merupakan berkas yang disimpan dalam folder secara acak. Sehingga terdapat kendala dalam melakukan pencarian data.
- Dengan adanya sistem aplikasi armada inventarisasi pada Perum Damri ini membantu bagian inventarisasi dalam menampilkan data armada masuk dan data armada keluar(mutasi) serta mengelola data armada yang masuk dan keluar.



- c) Dengan digunakannya perangkat lunak dan perangkat keras komputer yang terintegrasi, sistem dapat membantu admin melihat armada yang tersedia di inventarisasi dan mempermudah admin dalam melaksanakan tugasnya sehingga perusahaan mendapatkan nilai positif dari kinerja pegawai.

6. Kesimpulan (or Conclusion)

Penulis menyadari bahwa pada sistem aplikasi armada inventarisasi usulan pada Perum Damri ini masih memiliki beberapa kekurangan, untuk itu apabila kedepannya penelitian ini akan dilanjutkan, penulis akan memberikan beberapa saran mengenai bagian-bagian yang sebaiknya ditingkatkan, yaitu :

1. Dalam tahap pengembangan sistem aplikasi armada inventarisasi pada gudang Perum Damri, disarankan untuk menambahkan detail armada yang mungkin akan kadaluarsa serta pengolahan kuantitas data armada dan belum dapat menampilkan laporan rincian transaksi pada semua jenis armada.
2. Perlu dilakukannya pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik terhadap sistem yang telah dibuat maupun perangkat lunak yang dibangun, sehingga sistem dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Demikian kesimpulan dan serta informasi yang dapat penulis sampaikan. Penulis sangat berharap sistem tersebut dapat membantu meningkatkan kinerja karyawan Perum Damri. Sehingga dapat menghasilkan informasi dengan cepat, tepat dan akurat. Dengan mempertimbangkan saran tersebut diatas, penulis berharap sistem yang diusulkan dapat diterapkan serta bermanfaat bagi Perum Damri.

Referensi (Reference)

- [1] Irnawati & Darwati, 2020; Kurniawan et al., n.d.; Mardiko & Sulistyowati, 2020; Novendri et al., 2019; Oktapiani et al., 2019; Rahardja et al., 2017)Irnawati, O., & Darwati, I. (2020). Penerapan Model Waterfall Dalam Analisis Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis Web. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 109–116. <https://doi.org/10.33330/jurtekxi.v6i2.406>
- [2] Kurniawan, M. A., Fath, A., Kholdani, R., Informatika, T., Islam, U., Mab, K., Indofood, P. T., Sukses, C. B. P., Tbk, M., Satria, P. T., & Trans, T. (n.d.). *APLIKASI PENGELOLAAN , JADWAL SERVICE , DAN MONITORING ARMADA PADA PT . SARIMEKAR CAHAYAPERSADA BERBASIS WEB Teknik Informatika , 55201 , Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin , NIK . 061404687 Teknik Informatika , 55201 , Universitas Islam Kaliman.*
- [3] Mardiko, I. A., & Sulistyowati, S. (2020). Optimasi Kapasitas Armada Dengan Menggunakan Metode Linear Programming. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 5(1), 49–55. <https://doi.org/10.31284/j.integer.2020.v5i1.908>
- [4] Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- [5] Oktapiani, R., Prayudi, D., Yulistria, R., Islamiyati, N., & Nazmah, S. (2019). Aplikasi Penyewaan Bus Berbasis Web Pada Po. Nuansa Ilham Sukabumi. *Swabumi*, 7(2), 152–159. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v7i2.6565>
- [6] Rahardja, Y., Ayu, O., & Wijaya, A. F. (2017). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perusahaan Otobus Royal Safari. *Jurnal ELTIKOM*, 1(1), 31–38.