

Rancangan Sistem Pendataan Fisik Kendaraan di PT Tass Engineering Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

Irfan Afriantoro^{1*)}, Wahyu Hadikristanto²⁾, Achmad Firmansyah Putra³⁾

¹⁾²⁾³⁾Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa Cikarang

Correspondence author : irfanafriantoro@pelitabangsa.ac.id, Cikarang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1230>

Abstrak

Dalam penelitian ini dirumuskan permasalahan tentang bagaimana proses pendataan yang sering terjadi apabila terdapat perbedaan antara data fisik kendaraan dengan data pada proses pendataan kendaraan. Dalam proses pembuatan Sertifikat Registrasi Uji Tipe (SRUT) di dinas perhubungan, sering terjadi data yang diperoleh dalam pemeriksaan fisik kendaraan tidak lengkap dan akan menghambat proses pembuatan SRUT jika datanya tidak mencukupi. Dengan semakin banyaknya data fisik kendaraan, data fisik kendaraan yang telah diperiksa dan akan diserahkan ke dinas perhubungan untuk pembuatan SRUT seringkali hilang atau tercampur dengan data lain, dan memerlukan waktu yang lama untuk mencarinya. Tujuannya adalah untuk merancang sistem pendataan kendaraan berbasis web pada PT Tass engineering. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall* dan pengujian sistem menggunakan pengujian black box untuk mengetahui kesalahan pada sistem pendataan fisik kendaraan. Hasil akhir dari proses yaitu rancang bangun sistem pendataan fisik kendaraan di PT Tass engineering. Pada PT Tass engineering telah dilakukan pengujian desain sistem pendataan fisik kendaraan yang menggunakan black box testing untuk menguji sistem dan tidak ditemukan masalah pada sistem. Akurasi sistem telah diuji coba dengan pengujian black box 100%, tidak terjadi masalah sehingga sistem dapat digunakan di PT Tass Engineering. Pada proses pendataan fisik kendaraan yang sebelumnya masih manual dan prosesnya membutuhkan waktu 1 hari untuk pendataan fisik kendaraan, setelah dibuat sistem pendataan fisik kendaraan di PT Tass engineering proses pendataan hanya memerlukan waktu 20 menit. Dengan adanya sistem ini proses pendataan fisik kendaraan lebih cepat prosesnya.

Kata kunci: Pendataan Fisik Kendaraan, Waterfall, Web, Black Box

Abstract

In this study, a problem is formulated about how the data collection process often occurs if there is a difference between the physical data of the vehicle and the data in the vehicle data collection process. In the process of making a Type Test Registration Certificate (SRUT) at the transportation service, it is often the case that the data obtained in the physical inspection of the vehicle is incomplete and will hinder the process of making the SRUT if the data is insufficient. With the increasing number of vehicle physical data, physical vehicle data that has been checked and will be submitted to the transportation service for making SRUT is often lost or mixed with other data, and it takes a long time to find it. The aim is to design a web-based vehicle data collection system at PT Tass engineering. The research method used is the waterfall method and system testing using black box testing to find errors in the vehicle's physical data collection system. The final result of the process is the design of a vehicle physical data collection system at PT Tass engineering. At PT Tass engineering, a physical vehicle data collection system design has been tested using black box testing to test the system and no problems were found in the system. The accuracy of the system has been tested with 100% black box testing, no problems occur so that the system can be used at PT Tass Engineering. In the physical vehicle data collection process which was previously still manual and the process took 1 day for vehicle physical data collection, after the vehicle physical data collection system was created at PT Tass engineering the data collection process only took 20 minutes. With this system, the process of collecting physical vehicle data is faster.

Keywords: Vehicle Physical Data Collection, Waterfall, Web, Black Box

PENDAHULUAN

PT Tass engineering ialah perusahaan yang bergerak dibidang karoseri truk. Perusahaan membutuhkan sistem informasi untuk pendataan fisik kendaraan. Pendataan adalah proses pencatatan yang benar dan nyata pada suatu objek, pencatatan sebagai suatu dokumentasi yang dapat digunakan untuk keperluan di masa yang akan datang. Pemeriksaan fisik kendaraan merupakan proses pencocokan antara fisik kendaraan dengan surat-surat kendaraan. Dalam pemeriksaan fisik kendaraan dilihat beberapa bagian kendaraan yaitu nomor kendaraan, warna kendaraan, nomor mesin kendaraan, nomor rangka kendaraan, dan model produk misalnya dumptruk atau dampcrane. Dengan data yang sudah sesuai dari pemeriksaan fisik kendaraan, selanjutnya data fisik kendaraan akan di daftarkan di dinas perhubungan untuk pembuatan Sertifikat Registrasi Uji Tipe (SRUT). SRUT adalah registrasi kendaraan dan identifikasi kendaraan yang tercantum dalam peraturan pemerintah dimana setiap kendaraan harus dilakukan uji tipe terhadap fisik kendaraan.

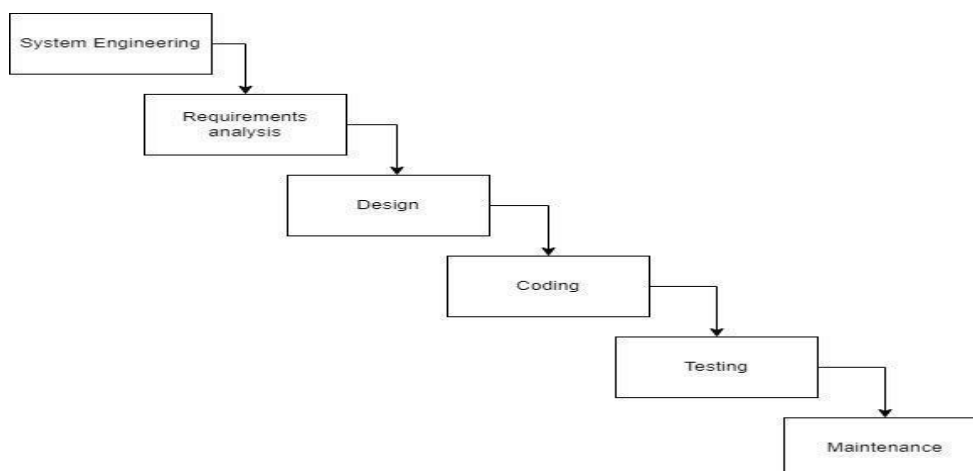
Adapun permasalahan yang terjadi adalah pada proses pendataan sering terjadi perbedaan antara data kendaraan dengan fisik kendaraan. Adanya perbedaan data menghambat proses pendataan fisik kendaraan. Dalam proses pembuatan Sertifikat Registrasi Uji Tipe (SRUT) di dinas perhubungan sering terjadi data yang diperoleh dalam pemeriksaan fisik kendaraan kurang lengkap dan akan membuat proses pembuatan SRUT terhambat. Dengan data fisik kendaraan yang semakin banyak, data fisik kendaraan yang sudah diperiksa dan akan diajukan di dinas perhubungan untuk dibuatkan SRUT sering hilang atau tercampur dengan data yang lain. Hal tersebut mengakibatkan pencarian data membutuhkan waktu yang lama.

METODE

Metode *Waterfall* adalah model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik) yang menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Model air terjun *waterfall* disebut siklus hidup perangkat lunak (Jayanti & Hendini, 2021).

Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang pembuatan sistemnya dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan. Model air terjun (*Waterfall*) meliputi beberapa kegiatan seperti spesifikasi

persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya (Wellizar, 2021). Gambar Metode *Waterfall* sebagai berikut (Suciati & Solikin, 2020) :

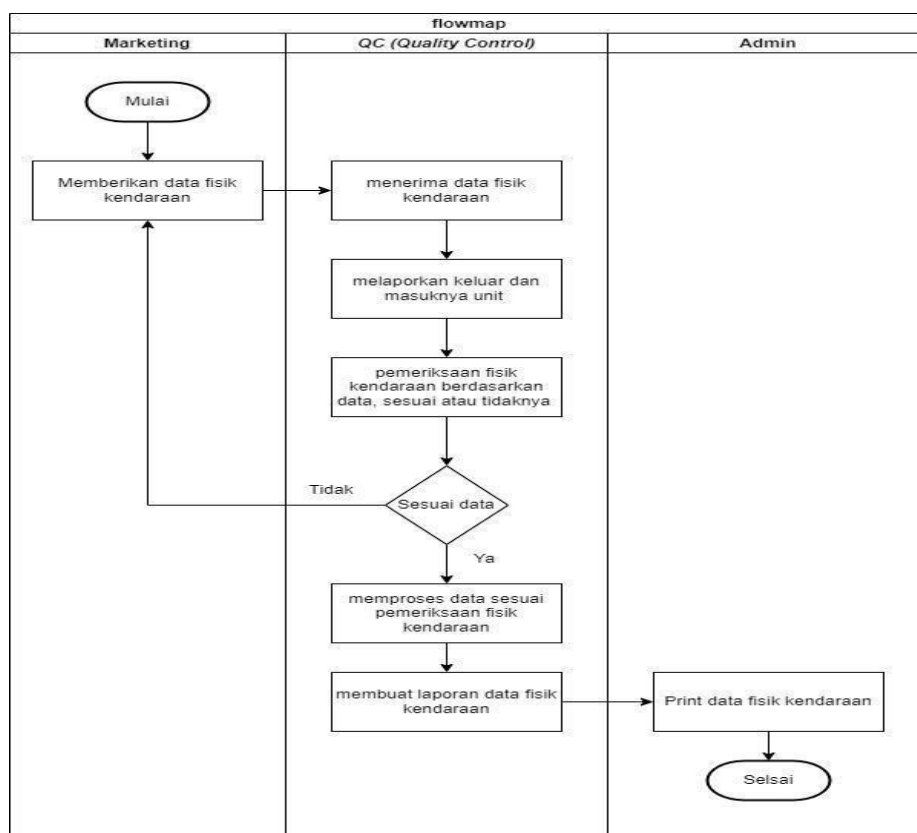


Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. *System Engineering* merupakan awal perancangan yaitu pengumpulan data dan pengumpulan kebutuhan sistem.
2. *Requirements analysis*, melakukan analisis permasalahan yang di hadapi oleh perusahaan dalam pendataan fisik kendaraan dan menetapkan kebutuhan.
3. *Design*, pada tahap ini merupakan proses pembuatan design proses bisnis dan desain program untuk mengolah data yang telah didapat. Model yang digunakan untuk pemodelan sistem adalah *Unified modeling language* (UML).
4. *Coding* (implementasi) adalah pembuatan kode program dari hasil *design* yang telah didapatkan pada proses sebelumnya. Desain diterjemahkan menjadi kode program dengan bahasa tertentu.
5. *Testing* merupakan proses pengujian kode program. Pilihan metode pengujian diantaranya adalah metode *Black Box* dan *White Box*. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box*.
6. *Maintenance* adalah proses operasi sistem dan pemeliharaan sistem meliputi proses perbaikan program, dan pengembangan program sesuai kebutuhan yang baru muncul.

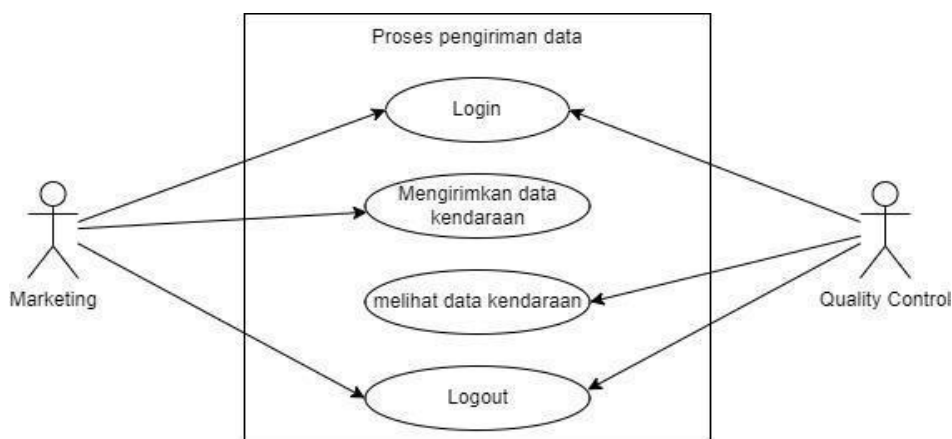
HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur sistem pendataan fisik Kendaraan dapat digambarkan dalam bentuk *Flowchart* sebagai berikut:

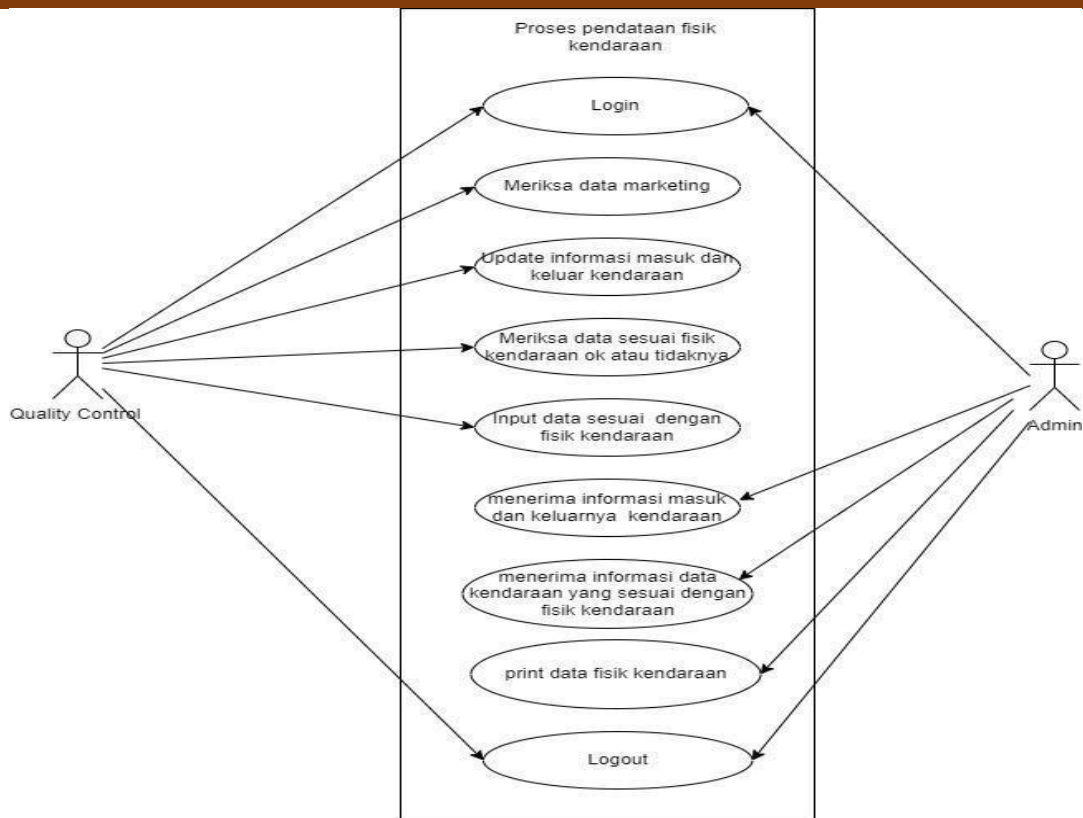


Gambar 1. *Flowchart* Sistem Pendataan Fisik Kendaraan

Use Case sistem pendataan fisik Kendaraan dapat digambarkan pada gambar 2 dan gambar 3 di bawah ini. Nama *use case* adalah Sistem pengiriman data fisik kendaraan. Aktor yang terlibat adalah *Marketing* dan *Quality Control* (QC).

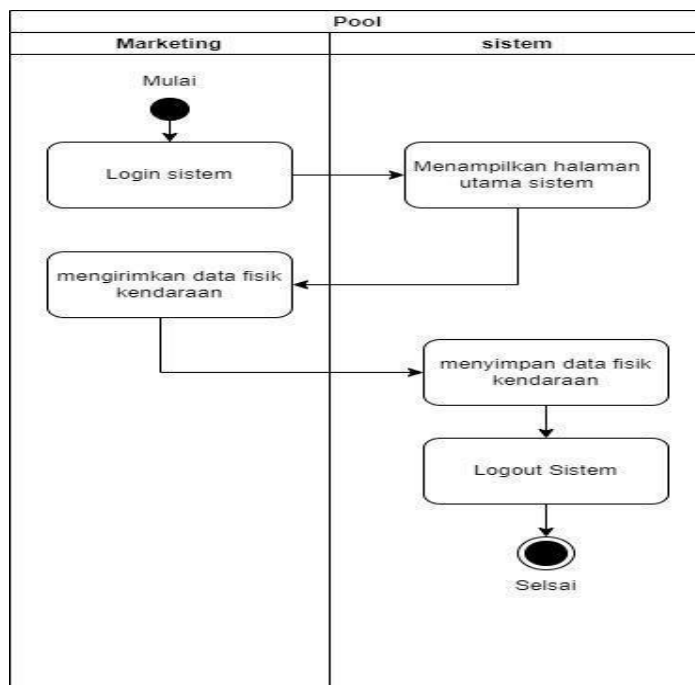


Gambar 2. *Use Case* Sistem Pendataan Fisik Kendaraan



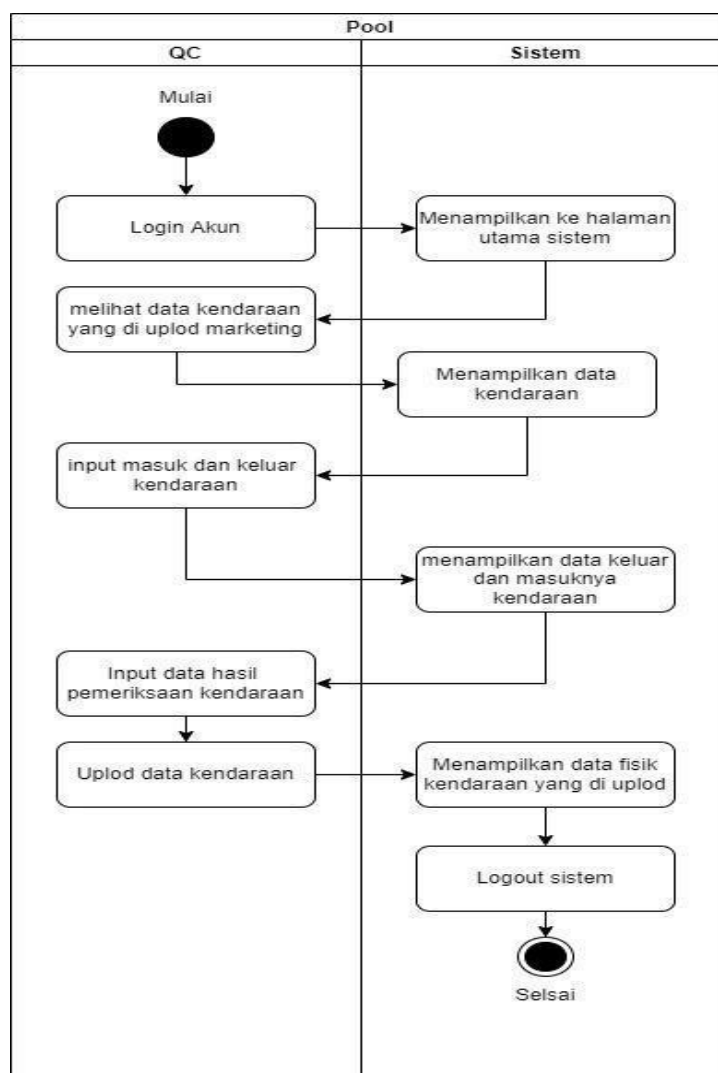
Gambar 3. Use Case Proses Pendataan Fisik Kendaraan

Nama *use case* adalah Proses Pendataan fisik kendaraan. Aktor yang terlibat adalah *Quality Control* dan Admin. Tujuannya adalah melakukan Proses pendataan fisik kendaraan.



Gambar 4. Activity Diagram Proses Pengiriman Data Fisik Kendaraan

Marketing membuka akun sistem pendataan fisik kendaraan. Marketing mengirim data di sistem pendataan fisik kendaraan, file yang dikirimkan berupa spesifikasi kendaraan yang di berikan oleh *customer*.

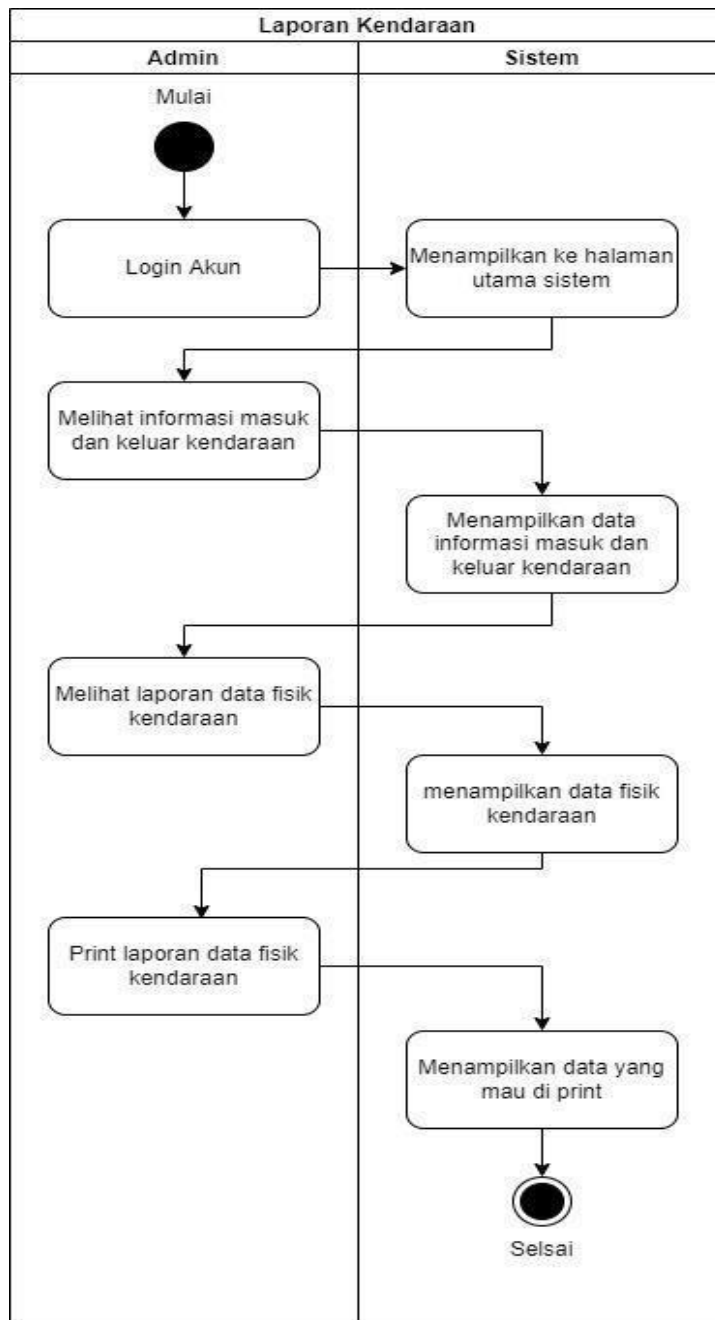


Gambar 5. Activity Diagram Proses Pemeriksaan Data

Quality Control membuka akun pendataan fisik kendaraan. *Quality Control* menginput data masuk dan keluar kendaraan, untuk memberi tahu ke admin bahwa laporan data fisik kendaraan harus sudah selesai setelah kendaraan keluar dari produksi. *Quality Control* meriksa fisik kendaraan berdasarkan data yang di *upload* marketing, dan melakukan Input data kendaraan yang sudah diperiksa.

Activity Diagram untuk proses Laporan data kendaraan dapat digambarkan sebagaimana gambar 6 di bawah ini. Admin membuka akun pendataan fisik kendaraan,

Admin melihat informasi masuk dan keluar kendaraan yang telah di *update* oleh *quality control*.



Gambar 6. Activity Diagram Laporan Data Kendaraan

Pengujian tampilan utama sistem pendataan fisik kendaraan menggunakan *black box testing*. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Tampilan Utama

NO	ITEM PENGUJIAN	DETAIL PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	PENGUJIAN
1	Tampilan utama sistem pendataan	Button login admin	Akan menampilkan login admin	✓
		Button login user	Akan menampilkan login user	✓

Pengujian halaman utama sistem admin menggunakan *black box testing* dengan hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Pengujian Halaman Utama Sistem Admin

NO	ITEM PENGUJIAN	DETAIL PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	PENGUJIAN
1	Halaman Utama	Beranda	Akan menampilkan halaman utama admin	✓
2	Tampilan Utama Menu Admin	Data_Kendaraan	Akan menampilkan tabel data kendaraan	✓
		Jadwal_Kendaraan	Akan menampilkan tabeljadwal kendaraan	✓
		Print_Laporan	Akan menampilkan perintah print	✓
		Logout	Akan keluar dari akun	✓

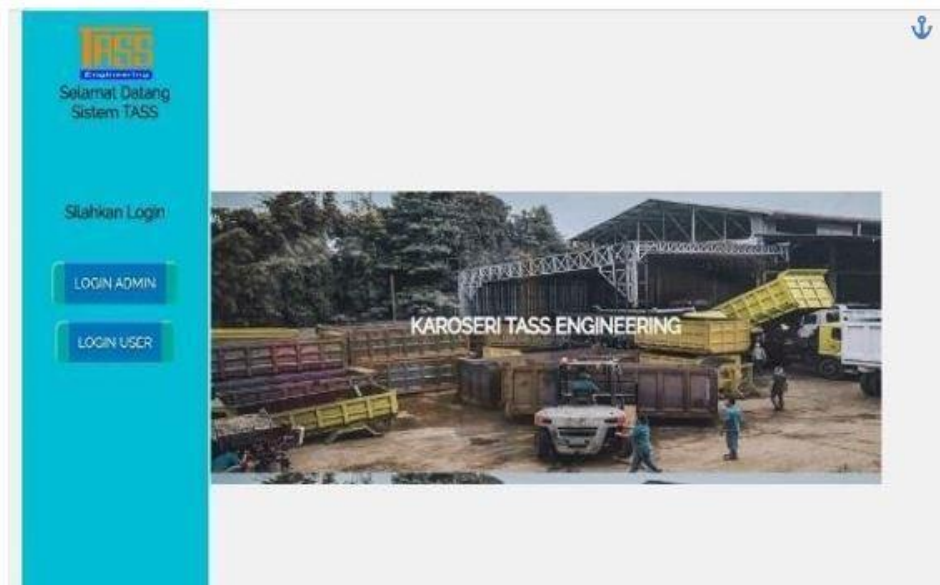
Pengujian halaman utama sistem admin menggunakan *black box testing*. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Pengujian Halaman Utama Sistem Admin

NO	ITEM PENGUJIAN	DETAIL PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	PENGUJIAN
1	Halaman Utama	Beranda	Akan menampilkan halaman utama user	✓
2	Tampilan Utama Menu User	Uplod_Kendaraan	Akan menampilkan halaman untuk mengisi data kendaraan	✓
		Uplod_Jadwal	Akan menampilkan halaman untuk menentukan jadwal kendaraan	✓
		Data_Kendaraan	Akan menampilkan tabel data kendaraan	✓
		Jadwal_Kendaraan	Akan menampilkan tabel jadwal kendaraan	✓
		Print_Laporan	Akan menampilkan data yang mau di cetak	✓
		Back To Admin	Balik ke halaman utama admin	✓
		Logout	Keluar akun	✓
3	Button	Save	Menyimpan data	✓
		Update	Update data terbaru	✓
		Hapus	Hapus data	✓

Implementasi adalah suatu tindakan yang dilaksanakan dan disusun secara matang dan terperinci. Implementasi merupakan tahapan dalam sebuah pengembangan rancangan menjadi sebuah sistem. Untuk menjalankan sistem pendataan fisik kendaraan digunakan aplikasi *browser* dan Xampp untuk menjalankan sistem. Bagian utama implementasi adalah penjabaran dari fungsi-fungsi menu di sistem pendataan fisik kendaraan.

Tampilan awal atau halaman home, menampilkan beberapa menu yaitu login, login admin, login user.



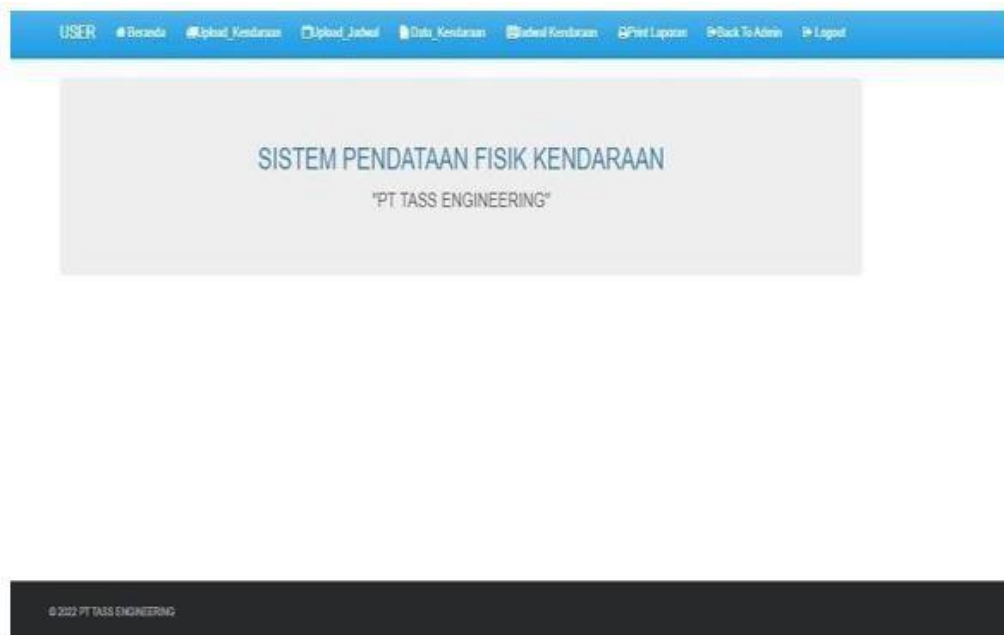
Gambar 7. Tampilan Awal Halaman Home

Halaman *home admin* terdiri dari beberapa menu ada data kendaraan, jadwal kendaraan, print laporan dan logout.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Home Admin*

Halaman *home user* terdiri dari beberapa menu ada upload data kendaraan, upload jadwal kendaraan, print laporan dan logout.



Gambar 9. Tampilan Halaman *Home User*

Halaman input data kendaraan terdiri dari input nomor kendaraan, Nama Perusahaan, Alamat, dan Model kendaraan.

The image shows a web form titled 'Data Kendaraan'. It contains several input fields: 'Nomor_Kendaraan' with the value 'B 121 FRW', 'Nama' with the value 'PT. JAYA UTAMA', 'Alamat' with the value 'Jl. setia budi no.21', and 'Model' with a dropdown menu showing 'HOOKLIFT'. Below these fields is a 'FOTO' section with a 'Choose File' button and the filename 'jd.jpg'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan Data' (blue) and 'Batal' (orange).

Gambar 10. Tampilan Halaman Input Data Kendaraan

Halaman edit data kendaraan terdiri dari input nomor kendaraan, Nama Perusahaan, Alamat, Nomor Rangka, Nomor Mesin, Keterangan, Warna, Kesesuaian Data, Model kendaraan, dan upload foto kendaraan.

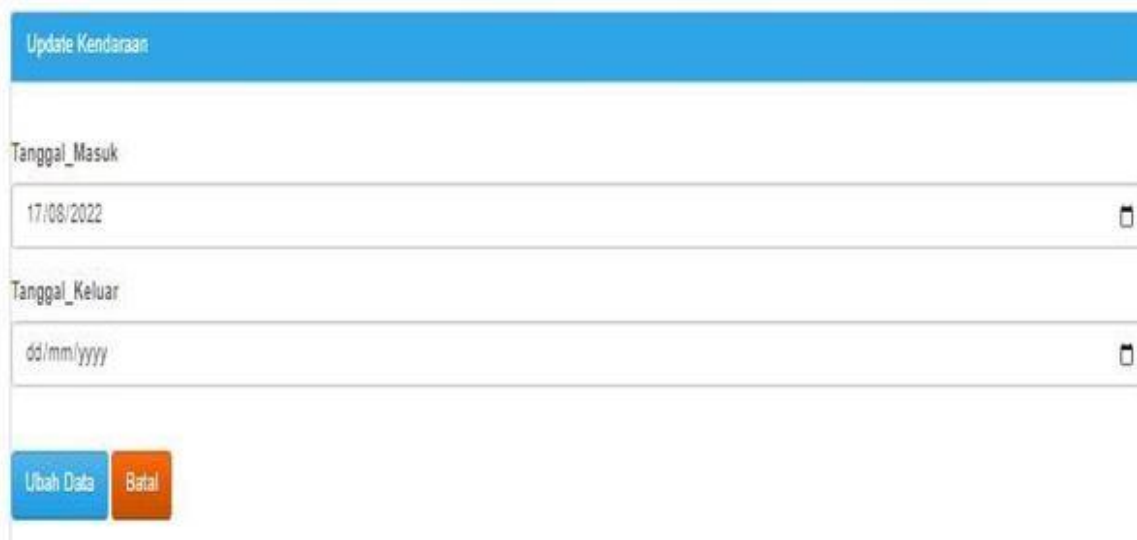
The screenshot shows a web form titled "Update Kendaraan". The form contains the following fields and values:

- Nomor: B 121 FRW
- Nama: PT. JAYA UTAMA
- Alamat: Jl. setia budi no.21
- rangka: MHMF75PPMK226220
- mesin: 3D3T-T700
- keterangan: MITS.COLT DIESEL FE7U4HD
- warna: Kuning
- Data: Sesuai (dropdown menu)
- Model: DUMP TRUCK (dropdown menu)
- FOTO: Choose File Screenshot_2.jpg

At the bottom of the form, there are two buttons: "Ubah Data" (blue) and "Batal" (orange).

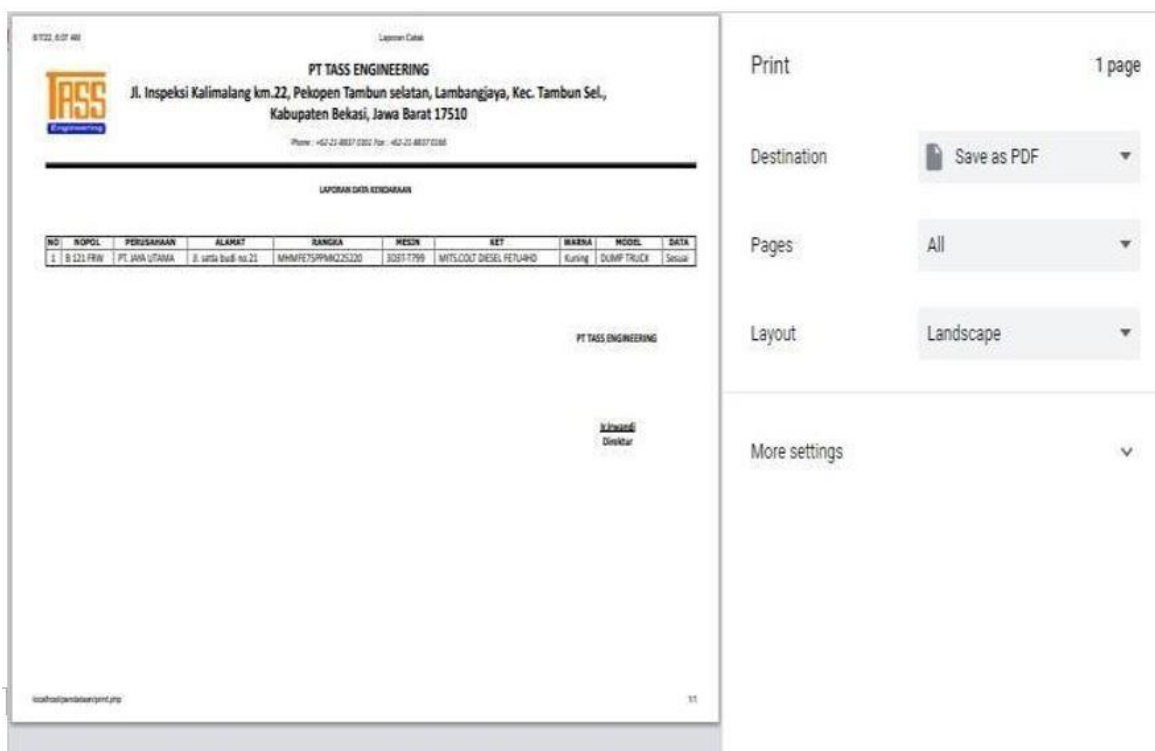
Gambar 11. Tampilan Halaman Edit Data Kendaraan

Halaman input dan edit jadwal kendaraan terdiri dari input tanggal masuk dan tanggal keluar kendaraan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Edit dan Update Jadwal Kendaraan

Halaman Laporan Data Kendaraan terdiri dari tabel yang terdiri dari kolom Nomor Polisi, Perusahaan, Alamat, No Rangka, Nomor Mesin, Keterangan, Warna dan Kesesuaian data. Di sebelah kanan ada fasilitas untuk mencetak ke bentuk pdf maupun cetak pada kertas.



Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan Data Kendaraan

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di PT Tass Engineering, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancangan sistem pendataan fisik kendaraan sudah selesai dibuat.
2. Rancangan sistem pendataan fisik kendaraan sudah selesai di uji coba dan tidak terjadi masalah.
3. Sistem sudah di uji coba dengan 10 unit kendaraan untuk di proses pendataan fisik kendaraan dan hasilnya pengujian fisik kendaraan membutuhkan waktu 20 menit dalam pendataan dan tidak butuh waktu lama dalam proses pendataan fisik kendaraan.

REFERENSI

- Jayanti, W. E., & Hendini, A. (2021). Pengembangan Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (Tanjidor) dengan Model Waterfall pada Dinas Perhubungan. *Khatulistiwa Informatika*, 59-67.
- Suciati, T., & Solikin, I. (2020). *Pengembangan Aplikasi Pendataan Aset Kendaraan Kantor BPJS Cabang Palembang*. Palembang.
- Wellizar, A. (2021). *Aplikasi Pengujian Kendaraan Bermotor pada UPT Dinas Perhubungan Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berbasis Web*. Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan.