
Perancangan Sistem Monitoring Pemeliharaan Kendaraan Berbasis *Web* Pada PT.SURYA MUSTIKA NUSANTARA

Gilang Kartika Hanum¹
Imam Aji Santoso²
Muhammad Nurhasandi³

¹Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja
^{2&3}Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja
E-mail: ¹gilanghanum@raharja.info, ²imam.aji@raharja.info, ³nurhasandi@raharja.info.

Abstrak

PT. Surya Mustika Nusantara merupakan salah satu industri tembakau yang ada di dalam negeri dan memproduksi beberapa jenis varian rokok bahkan *merk* rokok yang beredar di pasaran. Dalam proses pendistribusian, rokok akan di distribusikan oleh *sales* menggunakan sepeda motor dan mobil *box* untuk diantarkan langsung kepada *customer*. PT. Surya Mustika Nusantara melakukan pemeliharaan kendaraan operasional sales yang masih menggunakan sistem manual dan masih kurang maksimal, sistem tersebut belum dapat melakukan *monitoring* kendaraan setiap harinya. Jika terjadi kendala atau kerusakan pada kendaraan operasional maka *sales* akan mengisi sebuah formulir lalu formulir akan diberikan kepada kepala kendaraan setelah itu kepala kendaraan akan memproses formulir laporan kerusakan tersebut untuk dilakukan pemeliharaan oleh mekanik dan jika sudah selesai hasil laporan akan diberikan kepada manager. Hasil analisis dan dilakukannya observasi penulis pada PT. Surya Mustika Nusantara menemukan permasalahan-permasalahan yang ada dalam sistem yang berjalan, maka penulis mengusulkan untuk dirancangnya sistem pemeliharaan kendaraan operasional sales yang baru berbasis Web. Menggunakan metode analisis PIECES. Perancangan sistem menggunakan metode analisis berorientasi objek dengan *Unified Modeling Language* (UML), Dengan adanya usulan pembaruan sistem pemeliharaan kendaraan operasional sales pada PT. Surya Mustika Nusantara, proses pemeliharaan kendaraan operasional sales yang berjalan akan lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Pemeliharaan Kendaraan, Sales, PT. Surya Mustika Nusantara

Abstract

PT. Surya Mustika Nusantara is one of the tobacco industry in the country and produces several types of cigarette variants and even cigarette brands on the market. In the process of distribution, cigarettes will be distributed by sales using motorcycles and car boxes to be delivered directly to customers. PT. Surya Mustika Nusantara conducts maintenance of sales operational transportation that still use manual systems and are still not maximal, the system has not been able to monitor transportation every day. If there is a problem or damage to the operational transportation then the sales will fill out a form and then the form will be given to the head of the transportation after which the head of the transportation will process the damage report form for maintenance by the mechanic and when it is finished the results of the report will be given to the manager. The results of analysis and observation of the author at PT. Surya Mustika Nusantara found problems in the current system, then the author proposed to design a

new sales operational transportation maintenance system based on Web or Android. Using the PIECES analysis method. System design using object-oriented analysis method with Unified Modeling Language (UML), with the proposed update of operational transportation maintenance system sales at PT. Surya Mustika Nusantara, the process of maintenance of operational transportation sales that run will be more effective and efficient.

Keyword :System maintenance transportation, Sales, PT. Surya Mustika Nusantara

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kini semakin pesat dan semakin akrab menyentuh kehidupan manusia. Manusia yang dalam hal ini sebagai user menginginkan untuk dapat memperoleh informasi yang lengkap serta up to date. Dalam perkembangan informasi saat ini dapat melakukan pengolahan data dengan mudah, dapat menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan dengan akurat. Kebutuhan manusia terhadap teknologi pada saat ini sudah menjadi kebutuhan yang sangat mendasar bagi manusia karena teknologi dapat meringankan pekerjaan-pekerjaan manusia. Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, masyarakat dituntut agar membuka wawasan dan menguasai teknologi. Hampir semua instansi – instansi baik yang bersifat negeri maupun swasta menggunakan teknologi dalam pengolahan data untuk mencapai tujuan dan mencari kemudahan dalam melakukan suatu proses pekerjaan terutama yang melibatkan banyak data dan pihak.

Sistem pemeliharaan kendaraan operasional *sales* pada PT. Surya Mustika Nusantara yang saat ini masih menggunakan sistem manual yang dirasa masih kurang maksimal, sistem tersebut belum dapat melakukan *monitoring* kendaraan setiap harinya. Jika terjadi kendala atau kerusakan pada kendaraan operasional maka *sales* akan mengisi sebuah formulir lalu diberikan kepada kepala kendaraan setelah itu kepala kendaraan akan memproses formulir laporan kerusakan tersebut untuk dilakukan pemeliharaan oleh mekanik dan jika sudah selesai hasil laporan akan diberikan kepada manager. Hal ini mengakibatkan laporan yang diberikan akan bertumpuk dengan dokumen lain dan akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk diperiksa oleh atasan. Maka dari itu, dibutuhkan suatu sistem pemeliharaan kendaraan operasional *sales* yang dapat melakukan *monitoring* pemeliharaan tersebut, dimana kendaraan operasional sangatlah penting bagi pendistribusian.

2. METODE PENELITIAN

. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi (*Observation Research*)

Observasi yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada PT. Surya Mustika Nusantara, dalam melakukan pemeliharaan kendaraan. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang akan dianalisis dan dievaluasi pada permasalahan yang akan dibahas.

2. Metode Wawancara (*Interview Research*)

Untuk melengkapi hasil observasi, dilakukan metode wawancara atau tanya jawab untuk mendapatkan suatu data dan dilakukan juga tanya jawab secara lisan kepada stakeholder atau narasumber yang ada di lapangan yang berhubungan langsung dengan sistem pemeliharaan kendaraan yang ada untuk memperoleh data informasi yang diperlukan bagian pemeliharaan pada PT. Surya Mustika Nusantara berupa elisitasi. Elisitasi

merupakan rancangan yang dibuat berdasarkan sistem yang baru yang diinginkan oleh pihak manajemen terkait dan disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi setelah dilakukan metode wawancara telah didapat elisitasi dan dilakukan melalui tiga tahap yaitu tahap 1, tahap 2, tahap 3 dan final elisitasi. Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang lebih mendetail saat melakukan pengamatan secara langsung.

3. Studi Pustaka (*Literature Research*)

Selain melakukan observasi dan wawancara dilakukan juga pencarian data dengan cara studi pustaka. Dalam metode ini menggunakan sumber dari : buku-buku, jurnal dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan judul penelitian yang diambil. Sehingga didapatkan gambaran secara teoritis yang berguna untuk membantu penganalisaan dan perancangan maupun penulisan penelitian ini.

Metode Analisa

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode analisa PIECES yang merupakan singkatan dari (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Services*), dalam mengidentifikasi permasalahan sistem pemeliharaan kendaraan pada PT.Surya Mustika Nusantara. Dari hasil analisis ini akan diperoleh beberapa hal maka dari itu akan dapat disimpulkan permasalahan utama yang dihadapi, dan dari hasil analisis tersebut akan dapat dirumuskan berbagai usulan untuk membantu perancangan sistem yang lebih baik.

Metode Perancangan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode perancangan sistem *Unified Modelling Language* (UML) dengan menggunakan diagram seperti : *Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram*. Pada proses pembuatan program dalam proses perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman, PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*), *MySQL* sebagai *database server* dan *sublime text* sebagai *text editor*

Landasan Teori

Konsep Dasar Perancangan

Menurut Maimunah, dkk (2017:38). Menjelaskan bahwa, “Perancangan adalah setiap rancangan harus memenuhi kebutuhan penggunaannya dan dapat berfungsi dengan baik, fungsi timbul sebagai akibat dari adanya kebutuhan manusia dalam usaha untuk mempertahankan serta mengembangkan hidup dan kehidupannya di alam semesta ini”.

Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Triyono, dkk. Dalam kutipan Jurnal Sensi (2018:156). “Sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut”.

Konsep Dasar UML

Menurut Christian Sujana dan Darmansyah (2018:36). “Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar untuk sistem atau perangkat lunak yang menggunakan konsep berparadigma (berorientasi objek) dan memiliki sintak dan semantik”.

Konsep Dasar Monitoring

Menurut Chrisantus Trisianto (2018:10). Menjelaskan bahwa, “Monitoring merupakan suatu aktivitas yang dilakukan pimpinan untuk melihat, mengawasi jalannya organisasi ketika kegiatan sedang berlangsung, dan menilai ketercapaian tujuan, melihat faktor pendukung lainnya dan untuk mengetahui apa saja penghambat pelaksanaan program yang sedang dilaksanakan”.

Konsep Dasar Website

Menurut Al Husain, dan Felita Ariyanti dalam Jurnal CERITA Vol.2 No. 2 (2016). “Web atau sering disebut dengan situs bisa diartikan sebagai kumpulan dari halaman-halaman

yang digunakan untuk menampilkan berbagai informasi diantaranya yaitu: informasi teks, gambar diam maupun gerak, animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”.

Konsep Dasar Pemeliharaan

Menurut Sudrajat (2011) yang definisinya dikutip oleh Muhammad Amrin Lubis dkk dalam (Jurnal Penerapan Sistem Informasi Pemeliharaan Peralatan Dan Mesin Kantor Pada Efisiensi V3.i1(8:17)[20]. “Suatu aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas agar fasilitas tersebut dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi.

Konsep Dasar Literature Review

Menurut Sugiarto (2017:23)[27]. “Metode literatur adalah kajian yang dibaca oleh penulis dari berbagai referensi yang relevan dengan judul penulisan ini misalnya buku, e-book, jurnal & makalah”.

Literature Review

1. Penelitian yang dilakukan M.A.Mujieb dan N.Q.Nada (2019). Dalam jurnal “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMELIHARAAN KENDARAAN DINAS SATPOL PP KOTA SEMARANG BERBASIS WEBSITE”. Dengan adanya pencatatan dan pengelolaan data yang teratur dan detail, maka pemerintah dapat melakukan pengawasan yang lebih efektif dan akurat atau melakukan monitoring secara berkesinambungan terhadap seluruh kendaraan dinas, sehingga pimpinan dapat mengambil kebijakan lebih lanjut terhadap kendaraan yang ada. Dalam hal ini, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem informasi pengelolaan kendaraan dinas berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu pegawai agar dapat mengelola kendaraan dinas di mana saja dan kapan saja. Selain itu, pegawai akan dipermudah dalam pengelolaan data dikarenakan sistem akan membantu mengelola data yang ada agar nantinya dihasilkan suatu informasi yang terstruktur dan membantu pegawai dinas untuk mengelola maupun jadwal service tiap bulan pada kendaraan dinas Satpol PP Kota Semarang.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Doni Yusanto pada tahun(2018), yang berjudul “APLIKASI SISTEM MAINTENANCE KENDARAAN SEWA PADA CV. NIRMALA PRIMA USAHA”. Dalam jurnal penulis memberi pandangan dimana CV. Nirmala Prima Usaha sebagai perusahaan yang bergerak pada bidang jasa penyewaan kendaraan berkewajiban untuk melakukan maintenance kendaraan agar memberikan kenyamanan bagi pengguna jasa tersebut. Untuk itu metode pemecahan masalah dilakukan dengan metode analisis PIECES, membuat sistem usulan dengan metode UML, merancang desain aplikasi, dan menguji aplikasi dengan metode pengujian black box. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendukung proses bisnis tersebut. Dalam aplikasi ini terdapat sistem yang dapat membuat proses maintenance kendaraan sewa berjalan sesuai harapan. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database dengan MYSQL. Hasil yang didapatkan berupa aplikasi sistem maintenance kendaraan sewa.
3. Penelitian ini dilakukan oleh Junaidi, Choliso dan Hasanah, (2019), yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN ASET IT UNTUK PENCATATAN *HISTORY MAINTENANCE* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN”. Jurnal ini membahas tentang pemeliharaan aset hardware hingga software. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta melakukan perancangan sistem informasi manajemen aset IT yang digunakan untuk mencatat daftar historis pemeliharaan. Dikarenakan sistem pemeliharaan yang saat ini masih berjalan menggunakan bentuk pencatatan manual Ms. Excel dan akan membuat pencarian

data masih belum cukup efektif dan efisien. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis PIECES, melalui observasi langsung di perusahaan, melalui penelitian terhadap dokumen-dokumen yang ada, dan wawancara dengan pihak-pihak terkait di perusahaan. Untuk metode perancangan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem yang memudahkan pencatatan riwayat perawatan sehingga data yang ada dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan penelitian-penelitian diatas yang dikumpulkan dan diamati oleh penulis terdapat beberapa point-point pembahasan yang memiliki kemiripan dengan laporan yang sedang penulis lakukan sehingga dapat dijadikan refrensi dan dapat membantu dalam menyusun laporan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Setelah melakukan analisis sistem pada sistem pemeliharaan kendaraan operasional pada PT. Surya Mustika Nusantara, kami sebagai penulis mengusulkan untuk melakukan rancangan sistem baru dalam melakukan pemeliharaan kendaraan operasional yang ada. Ada beberapa usulan prosedur yang bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem pemeliharaan kendaraan yang sedang berjalan, yaitu dengan merubah proses mengisi formulir kertas dan laporan pemeliharaan saat ini yang masih manual menjadi berbasis website, sehingga memudahkan sales dan kepala kendaraan dalam melakukan pemeliharaan kendaraan operasional sales pada PT. Surya Mustika Nusantara.

Berdasarkan perubahan sistem pemeliharaan kendaraan operasional sales yang berjalan saat ini dan setelah kebutuhan-kebutuhan rancangan sistem yang baru telah ditentukan, maka langkah-langkah berikutnya yaitu perancangan atau design sistem usulan yang bertujuan untuk memperbaiki sistem yang lama dengan memberi gambaran atau pandangan yang jelas menurut proses design sistem dari awal hingga akhir penelitian.

Berikut ini beberapa usulan pada sistem yang akan dirancang :

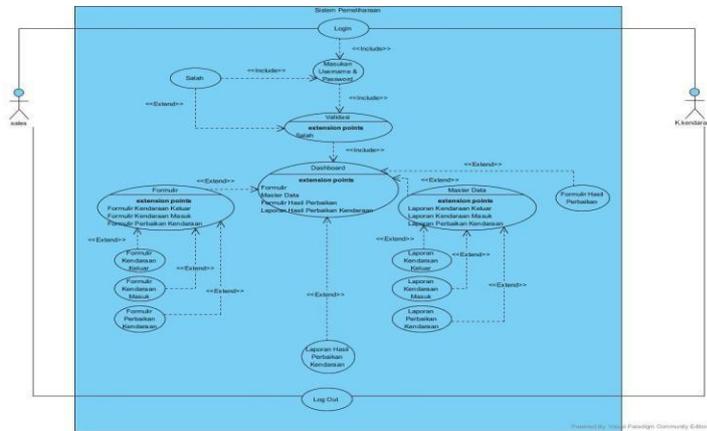
Sales :

1. Dapat melakukan login
2. Dapat mengakses website
3. Dapat mengisi formulir harian
4. Dapat melihat laporan kendaraan yang sudah di perbaiki
5. Dapat log out website

Kepala kendaraan :

1. Dapat melakukan login
2. Dapat mengakses website
3. Dapat mengelola data sales
4. Dapat menginput formulir kendaraan yang sudah diperbaiki
5. Dapat menampilkan laporan kendaraan yang sudah di perbaiki
6. Dapat log out website

Usecase Diagram yang di usulkan



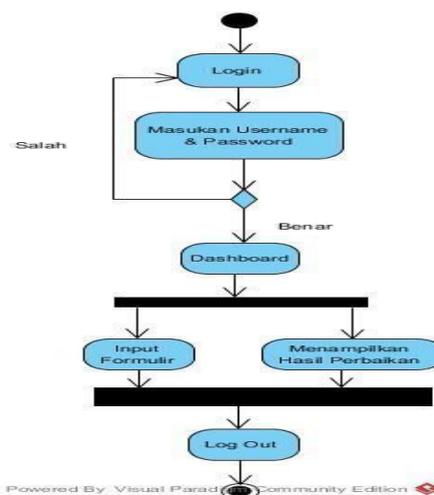
Gambar 1. Use Case yang diusulkan

Berdasarkan Gambar 2. diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. 1 (satu) sistem yang merupakan rancangan usulan sistem pemeliharaan operasional.
- b. 2 (dua) actor dalam kegiatan yaitu : Sales dan Kepala kendaraan.
- c. 16 (enam belas) Use Case yang digunakan oleh actor yaitu : Login, Masukan Username & Password, Validasi, Salah, Dashboard, Formulir, Formulir Kendaraan Keluar, Formulir Kendaraan Masuk, Formulir Perbaikan Kendaraan, Master Data, Formulir Hasil Perbaikan, Laporan Kendaraan Keluar, Laporan Kendaraan Masuk, Laporan Perbaikan Kendaraan, Laporan Hasil Perbaikan Kendaraan, Log Out.

Activity Diagram yang diusulkan

Activity Diagram Sales



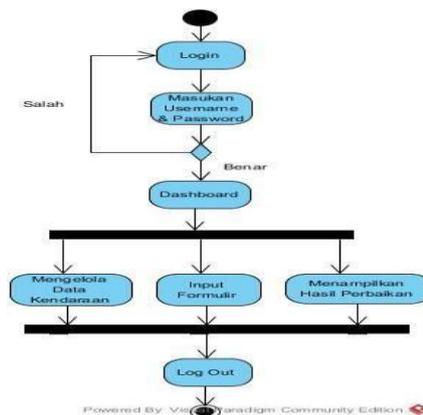
Gambar 2. Activity Diagram Sales

Berdasarkan gambar 2. Activity Diagram diatas, dapat diketahui:

- 1. 1 initial node merupakan awal proses kegiatan

2. 6 *Action state* yang mencerminkan eksekusi suatu aksi
3. 2 *Fork node*, digunakan untuk memecahkan sebuah behavior menjadi *activity* paralel
4. 1 *Join node*, digunakan untuk menggabungkan kembali *activity* yang paralel
5. 1 *Decision Node* Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6. 1 *final node* yang merupakan akhir proses kegiatan

Activity Diagram Kepala Kendaraan

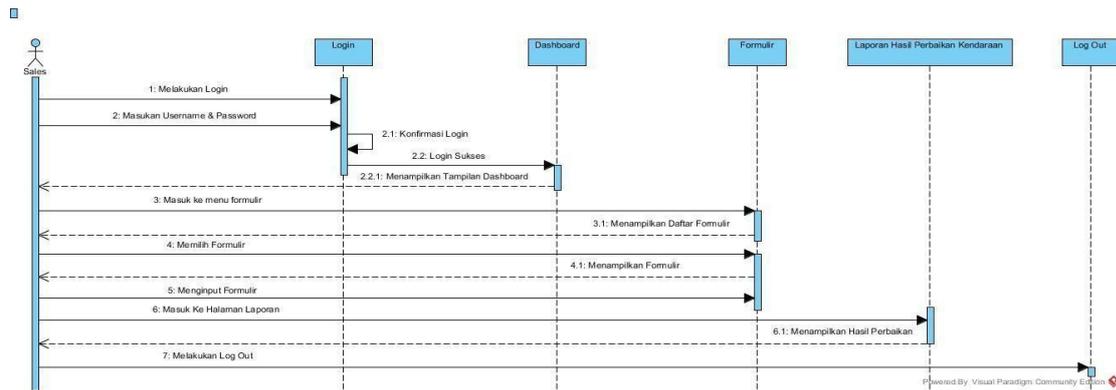


Gambar 3. Activity Diagram Kepala Kendaraan

Berdasarkan gambar 4. Activity Diagram diatas, dapat diketahui:

1. 1 *initial node* merupakan awal proses kegiatan
2. 6 *Action state* yang mencerminkan eksekusi suatu aksi
3. 2 *Fork node*, digunakan untuk memecahkan sebuah behavior menjadi *activity* paralel
4. 1 *Join node*, digunakan untuk menggabungkan kembali *activity* yang paralel
5. 1 *Decision Node* Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6. 1 *final node* yang merupakan akhir proses kegiatan

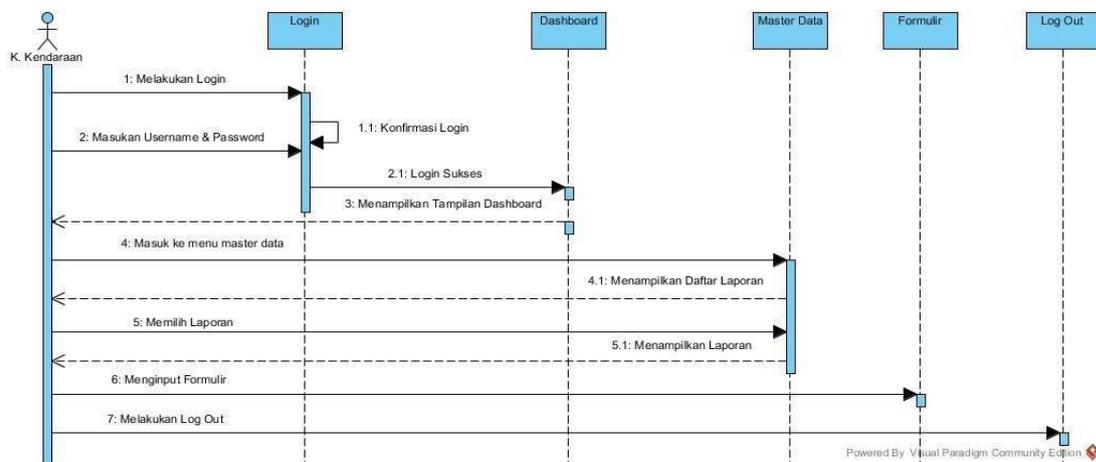
Sequence Diagram Sales

Gambar 5. *Sequence Diagram Sales*

Berdasarkan gambar 5. *Sequence Diagram* diatas, dapat diketahui:

1. 1 *Actor* yang melakukan kegiatan yaitu Sales
2. 5 *Lifeline* terdiri dari: *Login*, *Dashboard*, *Formulir*, *Laporan Hasil Perbaikan Kendaraan*, *Log Out*
3. 13 *Message* memberikan informasi - informasi tentang gambaran aktivitas yang berlangsung pada proses kegiatan yang dilakukan oleh *actor* tersebut

Sequence Diagram Kepala Kendaraan

Gambar 6. *Sequence Diagram Kepala Kendaraan*

Berdasarkan gambar 6 diatas, dapat diketahui:

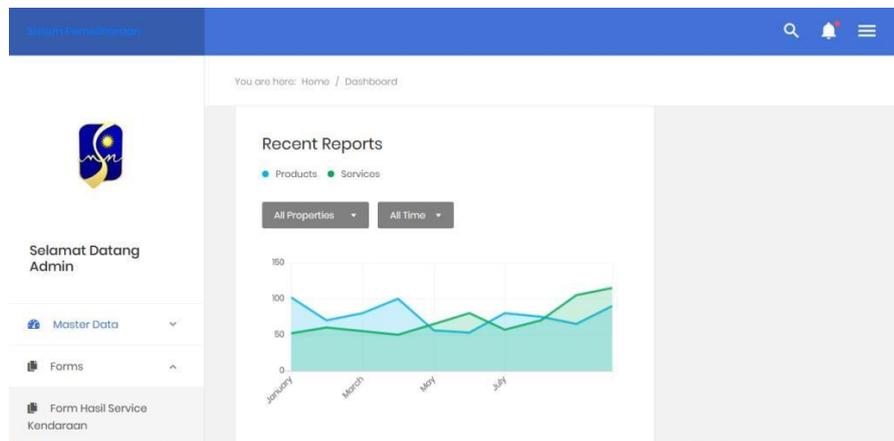
1. 1 *Actor* yang melakukan kegiatan yaitu Kepala Kendaraan.
2. 5 *Lifeline* terdiri dari: *Login*, *Dashboard*, *Master Data*, *Formulir*, *Log Out*.
3. 11 *Message* memberikan informasi - informasi tentang gambaran aktivitas yang berlangsung pada proses kegiatan yang dilakukan oleh *actor* tersebut.

Tampilan Login

Gambar 7. Halaman *Login*

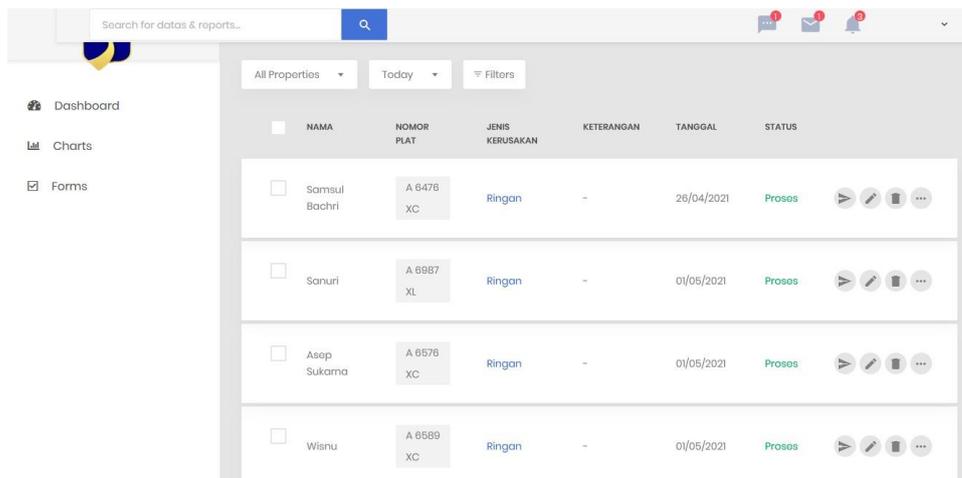
Tampilan halaman login merupakan tampilan awal ketika Sales atau Kepala Kendaraan menjalankan sistem ini. Pada halaman ini user atau admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password*, sehingga dapat meningkatkan keamanan data sales dan kepala kendaraan.

Tampilan Dashboard

Gambar 8. Halaman *Dashboard*

Tampilan diatas merupakan tampilan dashboard dari Admin (Kepala Kendaraan) yang telah melakukan login dalam halaman ini terdapat beberapa menu yaitu Master data dan Formulir, dalam menu Master Data terdapat beberapa laporan dari hasil inputan Sales, dengan tampilan ini dapat memberikan pelayanan dan informasi untuk admin dalam sistem pemeliharaan kendaraan.

Tampilan Laporan Perbaikan Kendaraan



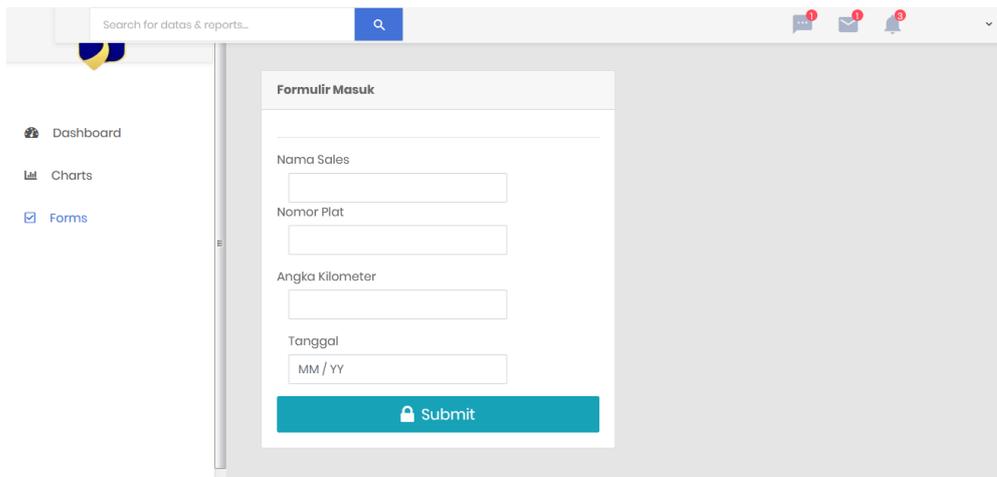
The screenshot shows a dashboard with a search bar at the top and a sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Charts', and 'Forms'. The main content area displays a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	NAMA	NOMOR PLAT	JENIS KERUSAKAN	KETERANGAN	TANGGAL	STATUS	
<input type="checkbox"/>	Samsul Bachri	A 6476 XC	Ringan	-	26/04/2021	Proses	
<input type="checkbox"/>	Sanuri	A 6887 XL	Ringan	-	01/05/2021	Proses	
<input type="checkbox"/>	Asop Sukarna	A 6576 XC	Ringan	-	01/05/2021	Proses	
<input type="checkbox"/>	Wisnu	A 6589 XC	Ringan	-	01/05/2021	Proses	

Gambar 9. Halaman Laporan Pemeliharaan Kendaraan

Halaman ini menampilkan hasil formulir yang sales input untuk mengajukan atau melaporkan kendaraan yang sales gunakan untuk dilakukan pemeliharaan, sehingga dapat memberikan informasi kepada admin (kepala kendaraan) mengenai status kendaraan yang sedang dalam tahap pemeliharaan.

Tampilan Halaman Formulir Kendaraan Masuk



The screenshot shows a dashboard with a search bar at the top and a sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Charts', and 'Forms'. The main content area displays a form titled 'Formulir Masuk' with the following fields:

- Nama Sales
- Nomor Plat
- Angka Kilometer
- Tanggal (MM / YY)

At the bottom of the form is a teal 'Submit' button with a lock icon.

Gambar 10. Halaman Formulir Kendaraan Masuk

Halaman ini menampilkan formulir yang akan di input oleh sales setelah melakukan pendistribusian, sehingga dapat meningkatkan sistem pemeliharaan kendaraan sales seperti pelayanan, controlling dan keamanan kendaraan sales

Tampilan Laporan Kendaraan Masuk

Nama Sales	Nomor Plat	Angka Kilometer	Tanggal
Fuad Wijaya	A 8845 XC	278664	20/04/2021
Asman	A 6245 XC	290022	20/04/2021
Wisnu	A 6948 XC	297678	20/04/2021
Ansori	A 6845 XB	207899	20/04/2021
Fuad Andrian	A 6848 XC	223678	20/04/2021

Gambar 11. Halaman Laporan Kendaraan Masuk

Halaman ini menampilkan hasil formulir masuk yang sales input setelah melakukan pendistribusian, dengan tampilan ini admin(kepala kendaraan) mendapatkan informasi dan dapat melakukan monitoring kendaraan sales.

4. KESIMPULAN

Dengan memanfaatkan teknologi dalam permasalahan ini dapat dirancangnya sistem pemeliharaan kendaraan operasional sales agar menjadi efektif dan efisien, dan dapat mengurangi pengeluaran yang sebelumnya masih menggunakan kertas yang saat ini sudah dialihkan menjadi sistem pemeliharaan berbasis *website*.

Selain mempermudah sales sistem yang dirancang dapat memonitoring kapan waktu pemeliharaan kendaraan operasional setiap harinya dan dapat mempermudah kepala kendaraan dalam melakukan laporan kepada atasan sehingga tidak perlu menggunakan kertas atau manual untuk melaporkan pemeliharaan kendaraan operasional sales ini.

5. SARAN

Dari kesimpulan diatas penulis memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu agar rancangan sistem dapat berjalan dengan baik ,agar didukungnya sistem yang akan dirancang dengan perangkat yang mendukung seperti hardware,software dan perlu dilakukan sosialisasi terhadap Kepala Kendaraan dan Sales dalam proses perawatan kendaraan operasional sales agar dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Panggabean, R. A. D., Budiman, Edy., Pohny, Pohny. (2017). Monitoring Kegiatan Kapal Pada Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Di Samarinda. (e-journal unmul Vol 2, No 1 (2017)).
- [2]Maimunah, Diniluigi dan Ferdiansyah,Ade.(2017)."Rancang Bangun Sistem Pelayanan Data Pelanggan (Xibar) Berbasis *Online*" ISSN : 2302-3805.
- [3]Triyono., Rosiana, Safitri., dan Taufik Gunawan. 2018. Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru dan Siswa pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web. Tangerang : Stmik Raharja. Jurnal Sensi. Vol.4 No.2.

- [4] Trisianto, C. (2018, July). Penggunaan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem *monitoring* dan evaluasi pembangunan pedesaan. In ESIT (Vol. 12, No. 1, pp. 8-22).
- [5] Husain, A., & Ariyanti, F. (2016). PERANCANGAN DATABASE RELATIONAL PADA TOKO BUKU ONLINE. CERITA Journal, 2(2), 133-141.
- [6] Lubis Muhammad Amrin., Murni Isteti ., Arfansyah, MH (2016). Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika (Penerapan Sistem Informasi Pemeliharaan Peralatan Dan Mesin Kantor Pada Efisiensi V3.i1(8:17).
- [7] Sugianto. (2017, August). Teknik permainan balogo dalam layanan bimbingan kelompok untuk meningkatkan karakter kerja keras pada siswa smp. In proceeding seminar dan lokakarya nasional bimbingan dan konseling 2017 (vol. 1, pp.20-28).
- [8] Mujieb.M.A dan Nada.N.Q mengenai (2019). “Perancangan sistem informasi pemeliharaan kendaraan dinas satpol pp kota semarang berbasis website”.
- [9] Yusanto, Doni (2018). “Aplikasi sistem maintenance kendaraan sewa pada cv. Nirmala prima usaha”.
- [10] Junaidi, J., Cholisoh, N., & Hasanah, N. (2018). “RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN ASET IT UNTUK PENCATATAN *HISTORY MAINTENANCE* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN”. Journal Sensi: *Strategic of Education in Information System*, 4(2), 220-231.