

## Improve Kinerja Maintenance Forklift Dengan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Unit Rental PT.X

<sup>1</sup>Ari Setiawan, <sup>2</sup>Wirawan Aryanto Balol, <sup>3</sup>Bayu Firmanto

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Wisnuwardhana Malang, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Wisnuwardhana Malang, Indonesia

Email: wirawan@wisnuwardhana.ac.id

*The development of information technology has had a significant impact on various aspects of life, including in the care and maintenance industry for equipment such as forklifts. PT. X Surabaya, a forklift rental company, realizes the importance of increasing the efficiency and effectiveness of its forklift maintenance process. Therefore, this study aims to design a web-based forklift maintenance information system that can help improve forklift maintenance management. In this study there is a theoretical basis in the form of WEB, MySQL, PHP, HTML5. This research uses the prototype method with system development tools in the form of Flowcharts, Context Diagrams and Data Flow Diagrams (DFD). Data and information obtained from PT. X Surabaya is used as a basis for designing a system that fits the company's needs. This forklift maintenance information system allows users to perform routine maintenance, track maintenance history, and manage maintenance schedules. By using this system, PT. X Surabaya is expected to increase efficiency and effectiveness in the forklift maintenance process..*

*Keyword: information system, forklift maintenance, efficiency, effectiveness, prototype method,*

**Abstrak:** Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam industri perawatan dan pemeliharaan peralatan seperti forklift. PT. X Surabaya, sebuah perusahaan rental forklift, menyadari pentingnya meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses perawatan forklift yang dimiliki. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi maintenance forklift berbasis web yang dapat membantu meningkatkan pengelolaan perawatan forklift. Dalam penelitian ini terdapat landasan teori berupa WEB, MySQL, PHP, HTML5. Penelitian ini menggunakan metode prototype dengan alat pengembangan sistem berupa Flowchart, Diagram Konteks dan Data Flow Diagram (DFD). Data dan informasi yang diperoleh dari PT. X Surabaya digunakan sebagai dasar untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sistem informasi maintenance forklift ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pemeliharaan rutin, melacak riwayat perawatan, dan mengatur jadwal perawatan. Dengan menggunakan sistem ini, PT. X Surabaya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses maintenance forklift.

Kata Kunci: sistem informasi, maintenance forklift, , efisiensi, efektivitas, metode prototype.

### PENDAHULUAN

Saat ini kebanyakan perusahaan yang menggunakan forklift lebih memilih melakukan rental atau menyewa forklift dibanding melakukan pembelian forklift, dikarenakan dengan melakukan rental forklift, perusahaan akan banyak memperoleh keuntungan diantaranya adalah perusahaan tidak lagi memikirkan maintenance dan perbaikan forklift, karena sudah dilakukan oleh pihak penyedia jasa rental. PT. X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang material handling equipment terutama unit forklift, meliputi jasa rental, penjualan, dan service. Demi melayani pihak konsumen di perlukan management perawatan atau maintenance yang baik agar kesiapan unit selalu prima sehingga tidak mengganggu jalannya produksi di perusahaan. Selama ini dalam melakukan maintenance Forklift di PT. X adalah pihak mekanik, yang mana saat ini masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan formulir checklist. Proses maintenance saat ini

dianggap menjadi faktor pemborosan penggunaan kertas checklist. Selain itu bagi pihak mangement di anggap kurang efektif dalam penelusuran data yang menyangkut masalah yang sering terjadi pada Forklift. Hal lain juga adanya complain dari customer terkait laporan perawatan dan perbaikan forklift karena proses pencarian data membutuhkan waktu yang sangat lama.

Ada beberapa alternatif upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut salah satunya adalah mengganti sistem lama ke sistem yang baru dengan menggunakan aplikasi berbasis web yang dapat membantu pendataan maintenance agar bisa di pergunakan sebagai bahan pengambilan keputusan, serta pada pihak customer bisa dengan cepat melihat data laporan perbaikan/maintenance pada saat di butuhkan. Berdasarkan penjabaran latar belakang maka didapatkan beberapa rumusan masalah antara lain yaitu, cara merancang sebuah sistem informasi pencatatan data maintenance forklift dengan lebih efektif, cara mengontrol aktifitas maintenance baik berupa perawatan atau perbaikan pada setiap unit forklift yang ada. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi pencatatan data maintenance forklift menjadi lebih efektif, mengontrol aktifitas maintenance baik berupa perawatan maupun perbaikan pada setiap unit forklift yang ada, dan mengetahui pengurangan biaya (*cost reduction*) yang didapat perusahaan dengan adanya perancangan sistem maintenance ini.

Jogiyanto (1989:7), menyatakan suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis di dalam buku Jogiyanto (1989:27) sebagai berikut: "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan".

Menurut Drs.Sudjoko (2015:8) "Mengatakan Maintenance merupakan keseluruhan aktifitas yang dilakukan terhadap alat untuk menjaga atau mengembalikan kemampuan alat itu dalam memberikan pelayanan yang terdiri dari pemeriksaan, uji coba, servis, kondisi, penggantian, perbaikan dan renovasi". Proses perawatan yang dilakukan tidak saja membantu kelancaran produksi sehingga produk yang dihasilkan tepat waktu diserahkan kepada pelanggan, tapi juga menjaga fasilitas dan peralatan tetap dalam efektif dan efisien dimana sasarannya adalah mewujudkan nol kerusakan (*zero breakdown*) pada mesin- mesin yang beroperasi (Ansori, 2013).

Pengertian sewa menurut kamus besar bahasa Indonesia (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2001) adalah pemakaian sesuatu dengan membayar uang sewa, uang yang dibayarkan karena memakai atau meminjamkan sesuatu, yang boleh pakai dengan membayar uang dengan uang. (R. Subekti, 1996) Sewa menyewa adalah perjanjian dimana pihak yang satu menyanggupi akan menyerahkan suatu benda untuk dipakai selama suatu jangka waktu tertentu, sedangkan pihak lainnya menyanggupi akan membayar harga yang telah ditetapkan untuk pemakaian itu pada waktu-waktu yang ditentukan. Menurut Nugroho & Saleh, (2012) Web atau bisa disebut juga dengan Word Wide Web (WWW), adalah sebuah tempat yang paling menonjol di dalam dunia internet, penggunaan hypertext adalah awal dari dari web, dan semakin berkembangnya tekhnologi hipertext ini berganti dengan www. Kemampuan hipertext ini berbgai macam, mampu menyimpan gambar, video suara dan bahkan bisa berkembang kearah multimedia. Menurut Sidik, (2012) Word Wide Web (WWW), Web ini digunakan oleh pemakai yang terkoneksi dengan internet yang pada awalnya digunakan sebagai sarana atau tempat mencari informasi yang dibutuhkan dengan cara memasukan link yang disediakan di dalam dokumen-dokumen web yang ada pada browser. Menurut A. Taufiq Hidayatullah, Web adalah bagian paling terlihat sebagai jaringan terbesar dunia, yakni intrenet. Sedangkan Menurut Yuhefizar, Web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

Menurut ahli manajemen, Dr. John O. Whitney, flowchart adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja dari suatu sistem atau proses, dengan menggunakan simbol-simbol standar untuk menunjukkan aktivitas, kondisi, dan alur logika dari proses yang digambarkan. Menurut Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini, (2011:105) Diketahui flowchart mempunyai bagian-bagian yang bisa disebut sistem, document, dan program flowchart. Tujuan

utama penggunaan flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untuk memudahkan pemahaman penggunaan terhadap informasi tersebut. Oleh karena itu, design sebuah flowchart harus ringkas, jelas dan logis. Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam Flowchart. Diagram konteks menurut Andri Kristanto (2008:70) adalah, “Sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem”. Fadlil dkk (2008:59) menyatakan bahwa “diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan kondisi sistem yang ada baik input maupun output serta menyertakan terminator yang terlibat dalam penggunaan sistem”. Menurut Andri Kristanto (2008:61) “Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi sistem yang terstruktur (structured analysis and design). Obyek-obyek data dalam penggambaran DFD biasanya direpresentasikan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung-gelembung (S. Pressman, 2012). DFD pada dasarnya digambarkan dalam bentuk hirarki atau susunan, yang pertama sering disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya.

Menurut Andre Pratama (2019,25) PHP merupakan singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor. Singkatan ini disebut singkatan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangan PHP juga terdiri dari singkatan PHP itu sendiri, yakni PHP: Hypertext Preprocessor. Hypertext Preprocessor bisa diterjemahkan sebagai 'pemroses hypertext', atau 'pemroses HTML. Menurut Mac Bride (2007) dalam bukunya berjudul, Java Script, disebutkan bahwa JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis browser, dimana seluruh kodenya ditulis langsung ke dalam HTML dari halaman-halaman web yang kemudian diterjemahkan dan dieksekusi sebagai respon dari seluruh aktivitas yang terjadi pada halaman web. Menurut Deitel (2012) dalam bukunya berjudul C How to Program, menyebutkan bahwa JavaScript merupakan bahasa naskah yang sering digunakan untuk menambah program pada suatu halaman website sebagai contoh animasi dan interaksi dengan pengguna dan dapat digunakan di seluruh web browser. Menurut Dan, (2012) Merupakan program database yang sangat cepat dalam menerima dan mengirimkan data, MySQL bisa digunakan oleh beberapa pengguna dengan mengikuti perintah standar yang disebut SQL (Structure Query Language) dan bisa digunakan sebagai client ataupun server. Menurut Agus Saputra, (2012) Didalam MySQL alasan-alasan yang sering di pakai oleh programmer menggunakan MySQL adalah: open source, penggunaan bahasanya adalah SQL, dari segi performa databasenya sangat cepat dan stabil, easy for use, adanya dukungan dari grup pengguna MySQL, bisa digunakan diberbagai sistem operasi yang berbeda, bisa digunakan secara bersamaan didalam waktu yang sama. Menurut Aryanto (2016:4), “Xampp merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan database yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti : Apache, HTTP, MySQL, database, bahasa pemrograman PHP dan Perl.”

Pada penelitian sebelumnya oleh (Prayudi & Ima, 2023) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Laporan Pemeriksaan Alat Berat Berbasis Web Di PT. Ekanuri ditemukan hasil bahwa aplikasi ini mampu mempermudah dalam melaporkan kesiapan alat berat. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan, Kholdani, & Zaenudin, 2021) yang berjudul Aplikasi Pengelolaan, Jadwal Service, dan Monitoring Armada pada PT. Sarimekar Cahaya Persada Berbasis Web, menghasilkan bahwa penggunaan aplikasi ini dapat membuat data inventaris armada kendaraan lebih terarsip yang kemudian dapat diketahui oleh staff bengkel, dapat membantu dalam pembuatan laporan berupa hasil output langsung dari aplikasi sehingga mempercepat dalam proses analisa dan evaluasi. Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh (Pratama & Sariana, 2019) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Berbasis Web, menghasilkan bahwa aplikasi yang telah dirancang dan dibangun membantu user untuk menyewa dan menyewakan kendaraan, pengelolaan data penyewaan kendaraan menjadi lebih efektif. Selain itu aplikasi ini juga memudahkan pembuatan laporan penyewaan yang bisa diunduh dalam format excell. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian terdahulu dimana sistem yang akan dibangun akan menggunakan bentuk pemrograman terstruktur dan metode prototype sebagai metode pengembangan sistemnya

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dimana dalam penelitian ini menjelaskan tentang survey deskriptif untuk menjelaskan tentang keadaan yang terjadi secara runtut. Penelitian ini dilakukan di PT.X yang berlokasi di Kota Surabaya yang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penyewaan alat berat berupa forklift. Data pada penelitian ini dikumpulkan melaluo teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Sedangkan untuk metode perancangan sistem yaitu pembuatan model prototype. Tahapan pembuatan prototype adalah sebagai berikut : pengumpulan kebutuhan sesuai dengan kebutuhan user yang kemudian dari hasil pengumpulan dilakukan analisis, kedua yaitu membangun prototype atau membuat gambaran sistem yang akan dibangun, kemudian langkah ketiga yaitu evaluasi prototype, keempat yaitu pengkodean menggunakan HTML, PHP, dan database menggunakan MYSQL.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kendala yang dialami oleh user saat melakukan pendataan dilakukan tahap observasi terhadap pelaksanaan maintenance forklift di PT X Surabaya, permasalahan yang dialami akan dijelaskan ditabel berikut ini

**Tabel 1. Permasalahan dann Kendala**

No	Permasalahan	Kendala
1	Pengisian ceklist maintenance	Masih manual menggunakan kertas ceklist.
2	Pengumpulan laporan ceklist maintenance	Masih di kumpulkan ke admin di kantor
3	Penyimpanan file	Masih menggunakan MAP folder untuk tempat penyimpanan file.

Berdasarkan tabel permasalahan tersebut, maka dirumuskan terhadap sistem baru yang akan terdiri atas 2 akses sistem yaitu mekanik dan admin.

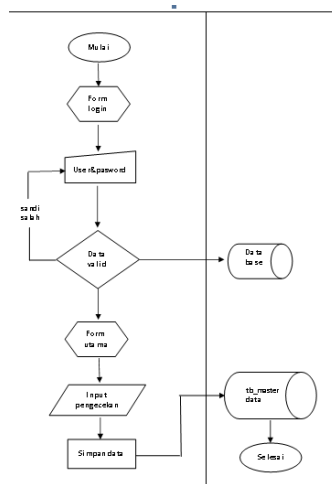
**Tabel 2. Akses Mekanik**

No	Fitur	Keterangan
1	Mekanik	Penginputan data unit
2	Laporan Maintenace	Penginputan list maintenance

**Tabel 3. Akses Admin**

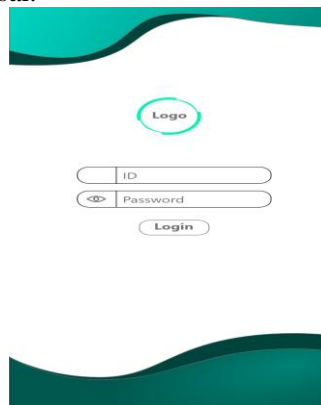
No	Fitur	Keterangan
1	Mekanik	Dapat mengelola data mekanik PT. X Surabaya
2	Laporan Maintenace	- Dapat mengelola data maintenance - Dapat melihat data laporan maintenance

Setelah mendapat data permasalahan maka usulan yang diajukan adalah dengan membuat prototipe. Berikut merupakan flowchart yang diajukan untuk membangun prototype :



**Gambar 1** Flowchart yang Diusulkan

Berikut ini merupakan penjelasan terhadap proses sistem yang berjalan, pertama yaitu mekanik masuk form login dan mengisi username dan password, kemudian data yang valid masuk kedalam data base apabila data invalid maka akan kembali memasukkan user dan password. Kedua yaitu masuk form utama, ketiga pengimputan pengecekan maintenance unit, keempat data disimpan dan masuk master data, selesai.



**Gambar 2** Hasil Pengkodean pada Halaman Login

Desain halaman log in merupakan perencanaan halaman yang difungsikan untuk mekanik memasuki sistem. Gambar 2 merupakan perancangan desain halaman login. Penjelasan terhadap halaman login adalah sebagai berikut: pertama mekanik membuka halaman login, kemudian memasukkan ID dan Password, kemudian menekan Login untuk masuk ke halaman berikutnya, jika ID atau password salah maka tidak dapat melanjutkan ke halaman berikutnya, apabila terjadi hal tersebut maka mekanik segera konfirmasi ke admin untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Tanggal

**Customer**

Nama

Alamat

**Unit**

SN

HM

Maintenance 1

Maintenance 2

Maintenance 3

Maintenance 4

Keterangan:

**SIMPAN**

**Gambar 3 Hasil Pengkodean pada Halaman Mekanik**

Desain halaman menu mekanik merupakan halaman yang mengelola data maintenance yang dilakukan oleh mekanik. Gambar 3 merupakan perancangan desain halaman menu mekanik. Penjelasan terhadap hasil pengkodean halaman mekanik adalah sebagai berikut: pertama mekanik mengisi tanggal pelaksanaan maintenance, kemudian mengisi nama dan alamat customer, selanjutnya mengisi data unit forklift yaitu SN (*Serial Number*) dan HM (*Hour Meter*), selanjutnya memilih *maintenance 1,2,3,4* sesuai pekerjaan maintenance yang dilakukan, apabila ada pekerjaan lain semisal penggantian *spare part* atau melakukan perbaikan maka mekanik menuliskan di kolom keterangan, simpan untuk menyimpan data pelaksanaan maintenance.

Photo Nama Admin

**Dashboard**

**Can**

Tanggal	Nama	Alamat	SN Unit	HM Unit	Maintenance	Keterangan
---------	------	--------	---------	---------	-------------	------------

Activate Windows

**Gambar 4 Hasil Pengkodean pada Halaman Menu Admin**

Desain halaman menu admin merupakan informasi laporan maintenance yang dilakukan oleh mekanik, data customer dan data mekanik. Gambar 4 merupakan perancangan desain halaman menu admin. Berikut merupakan penjelasan dari hasil pengkodean dari halaman admin yaitu : pada menu dashboard berisi rekapan laporan kegiatan mekanik, halaman ini merupakan halaman yang digunakan admin untuk mengontrol laporan kegiatan maintenance mekanik.

Manfaat dari perancangan sistem informasi kegiatan maintenance Berbasis WEB di PT X Surabaya adalah sebagai berikut :

**1. Cost Reduction / Pemangkasan Biaya**

**Tabel 4. Biaya Pembelian Perlengkapan Selama Setahun**

No	Nama Barang	Harga
1	Kertas ceklist maintenance	Rp. 2.320.000
2	Ballpoint	Rp. 575.000
3	MAP folder besar	Rp. 450.000
4	MAP plastik kecil	Rp. 75.000
5	Alat pelubang kertas ( 2 lubang)	Rp. 85.000
TOTAL		Rp. 3.505.000

Dengan adanya perancangan sistem informasi kegiatan maintenance Berbasis WEB ini Perusahaan akan dapat memangkas biaya sebesar Rp. 3.505.000 setiap tahunnya.

2. Efisiensi Waktu Pelaksanaan Maintenance  
 Untuk mengetahui berapa efisiensi waktu yang di dapat , penulis melakukan sampel data pelaksanaan maintenance selama 3 bulan ( April s/d Juni 2023).

**Tabel 5. Waktu Kegiatan Maintenance Bulan April 2023**

No	Kegiatan	waktu/unit	Jumlah unit	Total jam
1	Maintenance 1	2 jam	10	20 jam
2	Maintenance 2	1 jam	7	7 jam
3	Maintenance 3	4 jam	2	8 jam
4	Maintenance 4	2 jam	2	4 jam
Total				39 jam

**Tabel 6. Waktu Pencatatan Laporan Maintenance Bulan April 2023**

No	Kegiatan	waktu pencatatan	Jumlah unit	Total jam
1	Maintenance 1	0.25 jam	10	2.5 jam
2	Maintenance 2	0.25 jam	7	1.75 jam
3	Maintenance 3	0.25 jam	2	0.5 jam
4	Maintenance 4	0.25 jam	2	0.5 jam
Total				5.25 jam

Jadi total waktu kegiatan maintenance setelah menggunakan program digital = (Total Jam kegiatan maintenance – total jam kegiatan pencatatan laporan maintenance) = Total = 39 jam - 5.25 jam = 33.75 jam. Efisiensi waktu yang di dapat setelah menggunakan program digital adalah (Total Jam kegiatan maintenance – total waktu kegiatan maintenance setelah menggunakan program digital) = Efisiensi = 39 jam - 33.75 jam = 5.25 jam / bulan.

**Tabel 7. Waktu Pelaksanaan Maintenance Bulan Mei 2023**

No	Kegiatan	waktu/unit	Jumlah unit	Total jam
1	Maintenance 1	2 jam	2	4 jam
2	Maintenance 2	1 jam	13	13 jam
3	Maintenance 3	4 jam	2	8 jam
4	Maintenance 4	2 jam	4	8 jam
Total				33 jam

**Tabel 8 Waktu pencatatan laporan maintenance bulan Mei 2023**

No	Kegiatan	waktu/unit	Jumlah unit	Total jam
1	Maintenance 1	0.25 jam	2	0.5 jam
2	Maintenance 2	0.25 jam	13	3.25 jam
3	Maintenance 3	0.25 jam	2	0.5 jam
4	Maintenance 4	0.25 jam	4	1 jam
<b>Total</b>				<b>5.25 jam</b>

Jadi total waktu kegiatan maintenance setelah menggunakan program digital = (Total Jam kegiatan maintenance – total jam kegiatan pencatatan laporan maintenance) Total = 33 jam - 5.25 jam = 27.75 jam. Efisiensi waktu yang di dapat setelah menggunakan program digital adalah = (Total Jam kegiatan maintenance – total waktu kegiatan maintenance setelah menggunakan program digital) Efisiensi = 33 jam - 27.75 jam = 5.25 jam / bulan.

**Tabel 9 Waktu pelaksanaan maintenance bulan Juni 2023**

No	Kegiatan	waktu/unit	Jumlah unit	Total jam
1	Maintenance 1	2 jam	11	22 jam
2	Maintenance 2	1 jam	6	6 jam
3	Maintenance 3	4 jam	1	4 jam
4	Maintenance 4	2 jam	3	6 jam
<b>Total</b>				<b>38 jam</b>

**Tabel 10 Waktu pencatatan laporan maintenance bulan Juni 2023**

No	Kegiatan	waktu/unit	Jumlah unit	Total jam
1	Maintenance 1	0.25 jam	11	2.75 jam
2	Maintenance 2	0.25 jam	6	1.5 jam
3	Maintenance 3	0.25 jam	1	0.25 jam
4	Maintenance 4	0.25 jam	3	0.75 jam
<b>Total</b>				<b>5.25 jam</b>

Jadi total waktu kegiatan maintenance setelah menggunakan program digital = (Total Jam kegiatan maintenance – total jam kegiatan pencatatan laporan maintenance) Total = 38 jam - 5.25 jam = 32.75 jam. Efisiensi waktu yang di dapat setelah menggunakan program digital adalah = (Total Jam kegiatan maintenance – total waktu kegiatan maintenance setelah menggunakan program digital) Efisiensi = 38 jam - 32.75 jam = 5.25 jam / bulan. Dari analisa di atas maka di dapat efisiensi waktu ( pengurangan waktu ) untuk pelaksanaan maintenance sebesar 5.25 jam/ bulan atau 63 jam/ tahun.

3. Peningkatan Kinerja Maintenance dari Manual ke Digital

Jumlah unit forklift rental di PT. X Surabaya sebanyak 21 unit. Asumsi pelaksanaan kegiatan maintenance dengan digital 100%.

Data pelaksanaan kegiatan maintenance selama 3 bulan =

- a. Bulan April = pelaksanaan maintenance dilakukan 18 unit.  
Presentasi pencapaian maintenance =  $18/21 \times 100\% = 85.7\%$
- b. Bulan Mei = pelaksanaan maintenance dilakukan 20 unit.  
Presentasi pencapaian maintenance =  $20/21 \times 100\% = 95.2\%$
- c. Bulan Juni = pelaksanaan maintenance dilakukan 17 unit.  
Presentasi pencapaian maintenance =  $17/21 \times 100\% = 80.9\%$

Rata2 presentasi pencapaian maintenance selama 3 bulan =

$$\frac{85.7\% + 95.2\% + 80.9\%}{3} = 87.2\%$$



Jadi peningkatan kegiatan maintenance menggunakan program digital =  
 $100\% - 87.2\% = 12.8\%$

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian dalam perancangan pembuatan sistem ini, maka dapat penulis simpulkan:

1. Dengan adanya perancangan sistem informasi ini maka pemborosan kertas untuk pengecekan Forklift dapat dihindari, semua data diinput melalui sistem di komputer dan terintegrasi ke Admin.
2. Sistem ini dapat membantu penelusuran data masalah pada pengecekan unit Forklift oleh mekanik maupun admin karena semua data sudah terdatabase dengan baik.
3. Dengan adanya perancangan sistem informasi ini maka ada beberapa keuntungan yang di dapat oleh Perusahaan, di antaranya adalah :
  - a) Pemangkasan biaya (cost reduction) sebesar 3.505.000 setiap tahunnya.
  - b) Efisiensi waktu ( pengurangan waktu ) untuk pelaksanaan maintenance sebesar 5.25 jam/ bulan atau 63 jam/ tahun.
  - c) Peningkatan kinerja maintenance sebesar 12.8 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Silitonga, Osvaldo, and Novrini H. (2020). Sistem informasi rental mobil berbasis website. *Jurnal Teknologika* 10.2: 47-50.
- Pratama, Derian, and Nina S. (2019) . Rancang bangun sistem informasi penyewaan kendaraan berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi* 1.1.
- Falakh S. (2015). Sistem Informasi Penyewaan Mobil Pada Alghani Rent Car. Skripsi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, 105.10.109.
- Kurniawan H. (2015). Perancangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Web. *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)*.
- Ignatius Deradjad P . (2019). Sistem dan Manajemen Pemeliharaan , sleman. DEEPUBLISH
- Prayudi, Ima, and Shandi N. (2023). Perancangan Sistem Informasi Laporan Pemeriksaan Alat Berat Berbasis Web Di PT. Ekanuri. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia* 1.1: 34-45
- Putri, Sindy D. (2012). Aplikasi Pelayanan Service Kendaraan di CV Tiara Persada Berbasis Web. *Diss. Politeknik Palcomtech,*.