



Sistem Informasi Pendataan Engine Alat Berat Komatsu Berbasis Web

Komatsu Web-Based Machine Engine Data Collection Information System

William Julio Ch Kutani, Widia Puspita

STMIK Profesional Makassar, Indonesia

*Email: kutaniwilliam02@gmail.com, widyapuspita25@gmail.com

*Correspondence: William Julio Ch Kutani

DOI:

10.59141/comserva.v3i01.728

ABSTRAK

Histori Artikel

Diajukan : 02-04-2023

Diterima : 10-04-2023

Diterbitkan : 25-04-2023

PT United Tractors Tbk merupakan perusahaan distributor alat berat terbesar dan terkemuka di Indonesia yang memegang merek produk terkenal seperti Komatsu, UD Trucks, Scania, BOMAG dan Tadano. Saat ini workshop PT United Tractors cabang Makassar masih menggunakan cara manual sebagai pendataan buku engine alat berat, hal ini dirasa kurang efektif dan efisien karena para mekanik tidak praktis dalam memanfaatkan teknologi yang sudah ada dan waktu pengerjaan serta analisis mesin yang pasti akan memakan waktu yang lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah mekanik mengerjakan engine alat berat tanpa harus membawa hardcopy yang dibutuhkan saat berada dilapangan dikarenakan mekanik cukup membuka file PDF pada program tersebut. Adapun hasil akhir dari penelitian ini yaitu membuat suatu sistem program aplikasi berbasis web yang di gunakan sebagai proses pendataan terhadap buku engine alat berat.

Kata Kunci: Alat Berat; Engine; Mesin; Workshop

ABSTRACT

PT United Tractors Tbk is the largest and leading heavy equipment distributor company in Indonesia which holds well-known product brands such as Komatsu, UD Trucks, Scania, BOMAG and Tadano. Currently the PT United Tractors Makassar branch workshop still uses the manual method for data collection of heavy equipment engine books, this is felt to be less effective and efficient because the mechanics are impractical in utilizing existing technology and the processing time and engine analysis will definitely take more time long. This study aims to make it easier for mechanics to work on heavy equipment engines without having to carry hardcopies of money needed in the field because mechanics only need to open a PDF file in the program. The final result of this research is to create a web-based application program system that is used as a data collection process for heavy equipment engine books.

Keywords: Heavy Equipment; Engine; Machine; Workshop

PENDAHULUAN

PT United Tractors Tbk merupakan perusahaan distributor alat berat terbesar dan terkemuka di Indonesia yang memegang merek produk terkenal (Ramadhani, 2021) seperti Komatsu, UD Trucks, Scania, BOMAG dan Tadano. PT United Tractors Tbk khususnya di cabang Makassar memiliki *workshop* alat berat dengan para mekanik yang siap untuk melakukan pekerjaan dalam hal pemeliharaan mesin dan penggantian suku cadang bila diperlukan.

Seiring dengan perkembangan teknologi dibidang komputer, alat-alat yang digunakan di area *workshop* jaman sekarang juga sudah pasti dilengkapi dengan komputer dalam memudahkan para

mekaniknya untuk menganalisis kinerja mesin (Suryana, 2012), sehingga para mekanik dapat mengambil tindakan yang diperlukan agar mesin alat berat bisa berfungsi dengan optimal. Saat ini *workshop* PT United Tractors cabang Makassar masih menggunakan cara manual untuk pendataan buku engine alat berat, hal ini dirasa kurang efektif dan efisien karena para mekanik tidak praktis dalam memanfaatkan teknologi yang sudah ada dan waktu pengerjaan serta analisis mesin yang pasti akan memakan waktu yang lebih lama.

Monitoring adalah suatu proses yang dilakukan secara berkala untuk mengumpulkan data dan mengukur kemajuan suatu program yang bertujuan untuk memantau perubahan dan fokus pada proses serta keluaran (Suheri, 2018). Proses monitoring dapat dilakukan dengan mencatat dan menghitung apa yang telah dilakukan secara rutin, sehingga dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengambil keputusan dalam memantau kemajuan dan perkembangan program tersebut (Hidayat, 2020).

Tujuan dari proses monitoring adalah untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai kemajuan suatu program dan memastikan bahwa tujuan dari program tersebut tercapai secara efektif (Herliana & Rasyid, 2016). Proses monitoring juga dapat membantu mengidentifikasi masalah atau kesalahan dalam pelaksanaan program dan memberikan solusi untuk memperbaiki program tersebut (Ria & Budiman, 2021).

Proses monitoring dilakukan secara teratur untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan akurat dan dapat dipercaya (Sihombing, 2020). Dengan memantau program secara rutin, maka dapat diukur sejauh mana program tersebut berhasil mencapai tujuannya. Data yang dikumpulkan dari proses monitoring juga dapat digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki program dan menentukan perubahan yang perlu dilakukan agar program tersebut lebih efektif dan efisien (Kurniawati, 2021).

Pentingnya proses monitoring dalam suatu program adalah untuk memberikan informasi yang akurat dan berkelanjutan bagi pengambil keputusan untuk mengelola program tersebut (Wijaya, 2018). Proses monitoring juga membantu memastikan bahwa program tersebut tetap fokus pada tujuannya dan mencapai hasil yang diinginkan secara efektif dan efisien (Helmiawan & Sumedang, 2017).

Dengan demikian, proses monitoring adalah suatu hal yang sangat penting dalam memastikan kesuksesan suatu program (Gunawan et al., 2020). Melalui proses monitoring, dapat ditemukan cara untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas program dan memastikan bahwa program tersebut memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat (Herwana R, 2022).

Berdasarkan permasalahan yang disebutkan di atas maka untuk memudahkan dan mengatasi masalah tersebut, PT United Tractors cabang Makassar perlu menggunakan sebuah program pada komputer, yaitu program berbasis *website* untuk memudahkan mekanik mengerjakan engine alat berat tanpa harus membawa hardcopy yang dibutuhkan saat berada di lapangan. Dengan adanya program aplikasi berbasis web yang dibuat maka mekanik cukup membuka file PDF program tersebut. Mesin alat berat merek Komatsu dipilih sebagai bahan penelitian sebagai pendataan engine alat berat karena melihat situasi di *workshop* PT United Tractors cabang Makassar pada saat penelitian dilakukan semuanya adalah alat berat merek Komatsu.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode kualitatif dan teknik pengumpulan data. Metode ini di gunakan agar data – data yang di peroleh valid dan akurat. Adapun metode pengumpulan data yang di gunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah penelitian yang dilakukan secara langsung (Hasanah, 2017). Peneliti diwajibkan untuk melakukan pengamatan terhadap objek penelitian dilokasi secara langsung.

Dalam hal ini, observasi yang dilakukan peneliti dengan cara melihat langsung bagaimana para mekanik mengerjakan pekerjaannya untuk pengecekan kondisi mesin alat berat. Observasi yang

dilakukan ini berada pada kawasan *workshop* PT United Tractors cabang Makassar pada bulan April 2023.

2. Kuisisioner

Kuisisioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian kepada para responden (Pranatawijaya et al., 2019).

Dikarenakan jawaban dari hasil pertanyaan kuisisioner ini nantinya akan digunakan sebagai data olah untuk penelitian ini, maka perlu dilakukan pengujian terkait dengan pertanyaan-pertanyaan yang akan diberikan, sehingga menghasilkan data yang valid dan realibel.

Dalam hal ini pertanyaan yang diberikan adalah secara umum apa saja yang dicek oleh para mekanik pada mesin alat berat dan apa tindakan yang dilakukan.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung, berbentuk tanya jawab atau wawancara. Dalam teknik wawancara, narasumber berperan sebagai informan sumber informasi.

Dalam penelitian ini, wawancara yang dilakukan adalah proses tanya jawab dengan kepala mekanik di *workshop* PT United Tractors cabang Makassar. Pertanyaan yang diberikan mengenai apa saja yang harus diperhatikan pada saat mekanik melakukan pengecekan mesin alat berat dalam mencari problem, sehingga dapat memberikan solusi penanganan selanjutnya terhadap mesin alat berat yang dicek.

Metode pengembangan yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian menggunakan model *waterfall sommerville* (Yolanda & Rusmawan, 2017):

1. *Requirments Analysis and definition*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design*

Mengerjakan desain setelah semua kebutuhan selesai dikumpulkan dengan lengkap.

3. *Implementation and unit testing*

Mendesain program menggunakan Bahasa pemrograman yang sudah ditentukan sebelumnya, kemudian program diuji secara unit.

4. *Integration and system testing*

Setelah program diuji secara unit kemudian disatukan dan program yang disatukan tersebut diuji kembali secara keseluruhan (*system testing*).

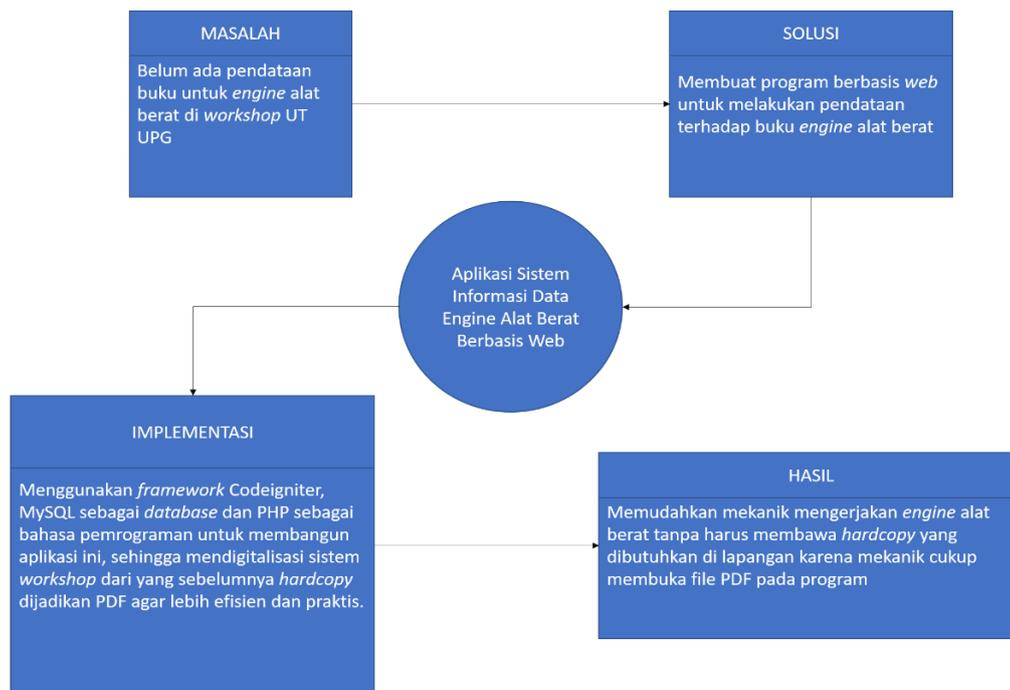
5. *Operation and maintenance*

Menggunakan program di lingkungan penelitian serta melakukan pemeliharaan terhadap program, dalam hal ini menyesuaikan dengan adaptasi lingkungan kerja sebenarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Konseptual

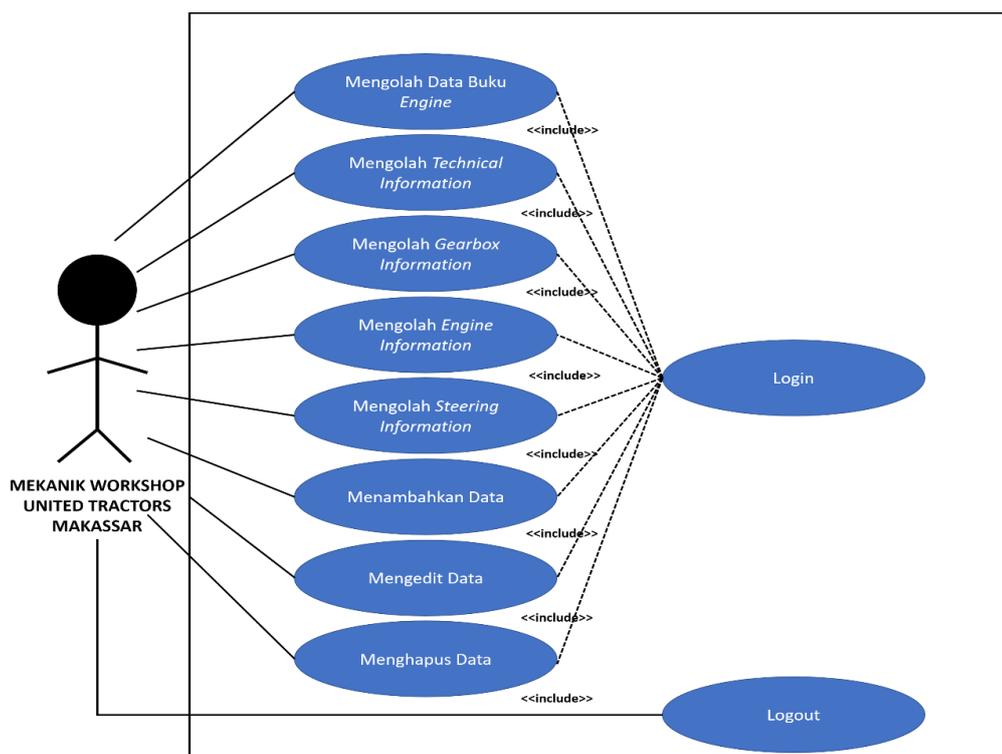
Kerangka konseptual merupakan kerangka berpikir yang digunakan dalam pemecahan masalah. Berikut ini adalah kerangka konseptual pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Use Case Diagram

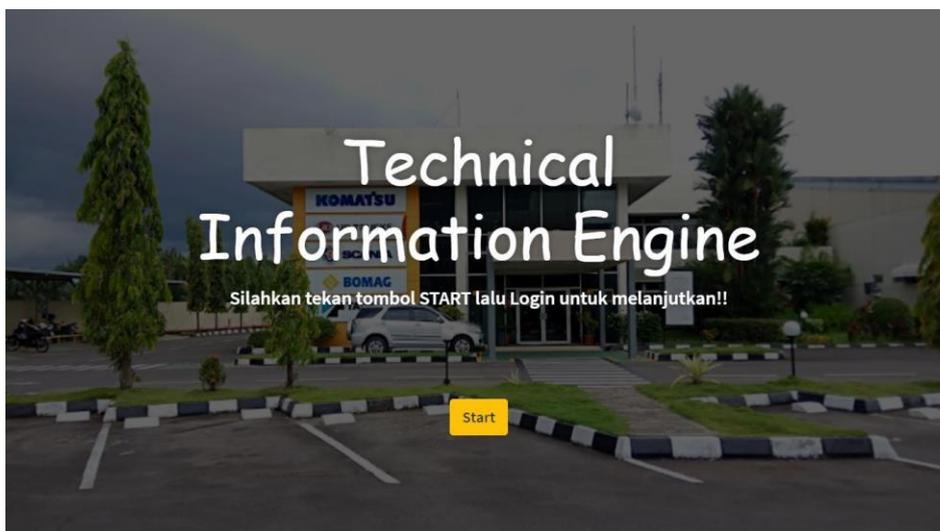
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case diagram* mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem (Megawaty, 2020). Berikut ini adalah *use case diagram* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram

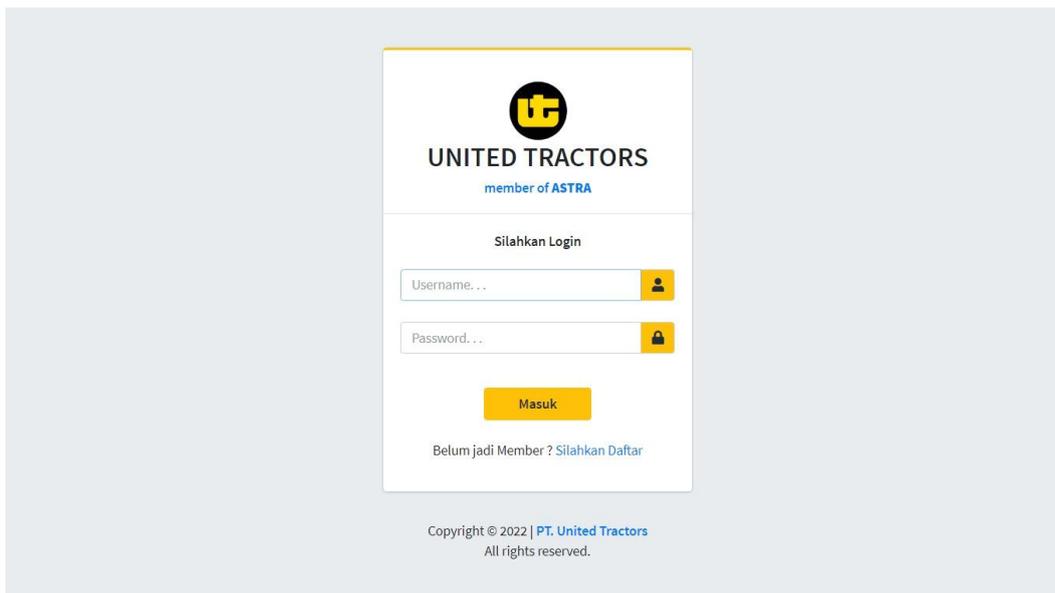
Rancangan dan Implementasi

1. Tampilan awal ini adalah tampilan dashboard pada program yang telah dibuat yang mana terdapat tombol *start* untuk memulai masuk ke halaman login terlebih dahulu.



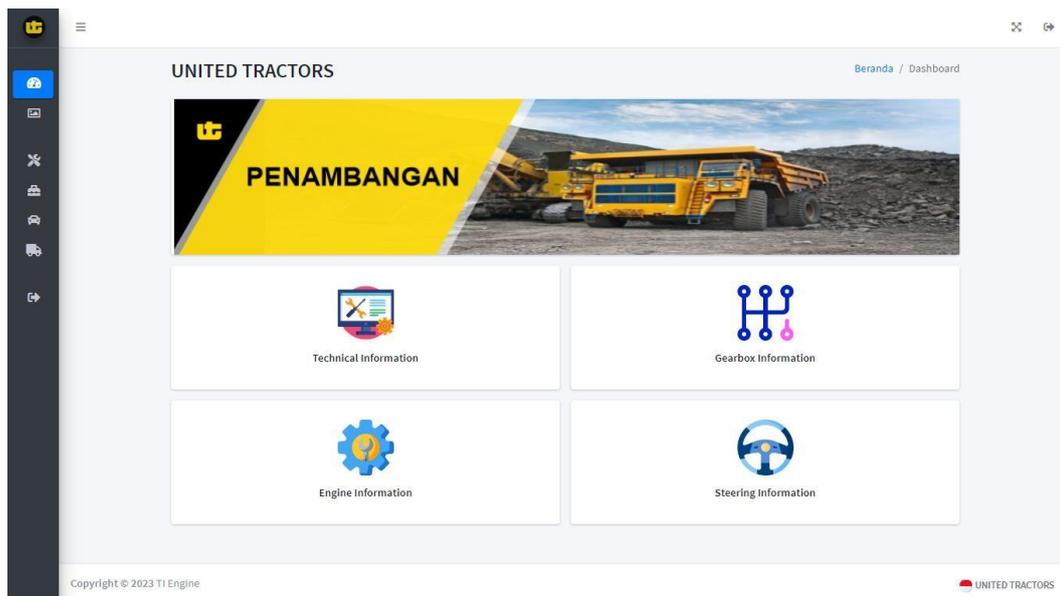
Gambar 3. Tampilan Dashboard

2. Tampilan *login* ini adalah tampilan yang membantu pengguna atau admin untuk mengisi username atau password bila sudah mendaftar akun untuk selanjutnya diarahkan ke tampilan *home* pada program (Mandasari & Kaban, 2020).



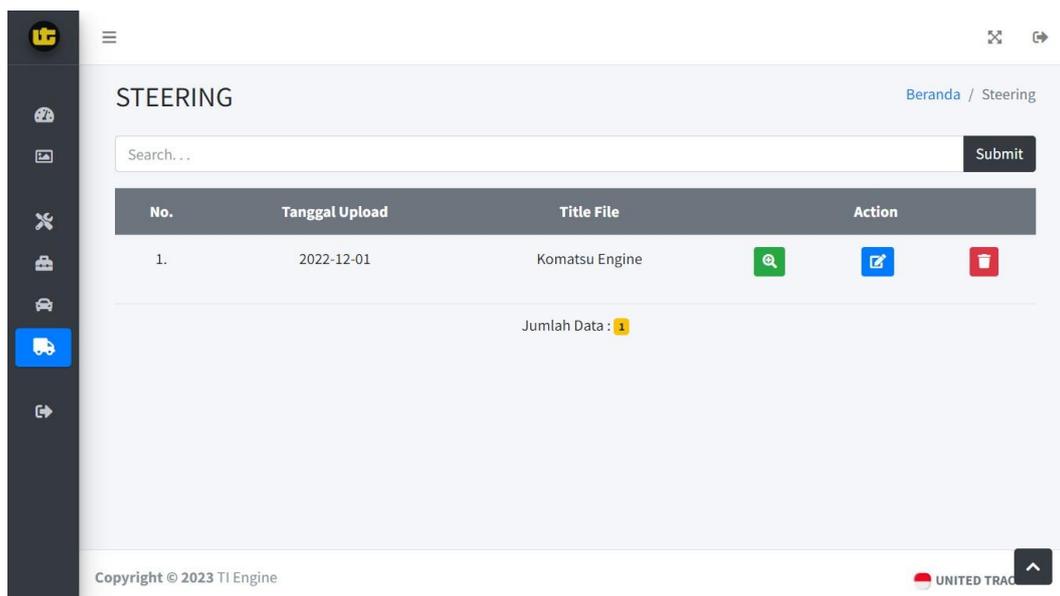
Gambar 4. Tampilan Login

3. Tampilan *home* menyajikan pilihan data yang akan dikelola, yaitu data *technical information* yang memiliki isi data *gearbox*, data *engine*, data *steering*.



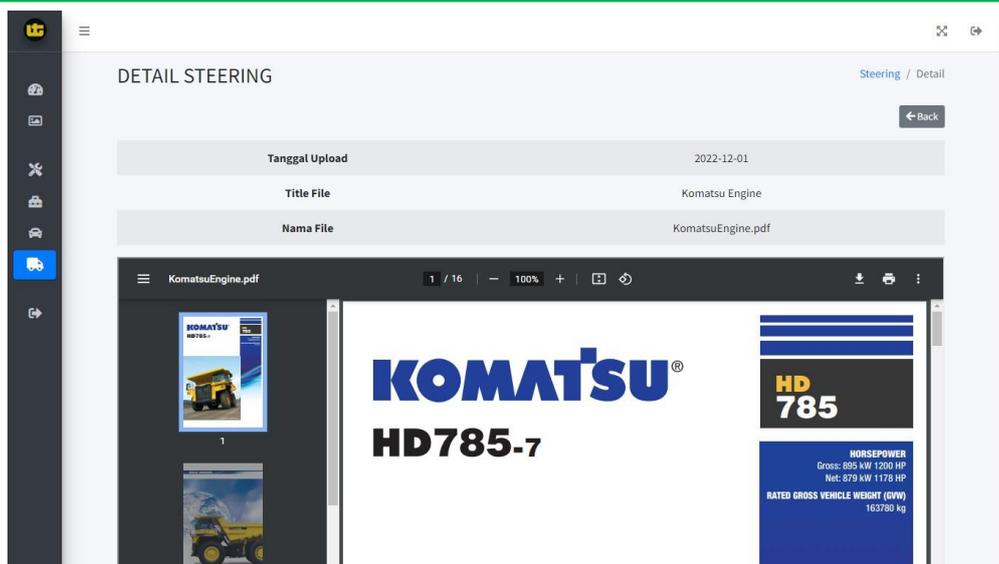
Gambar 5. Tampilan Home

4. Tampilan ini adalah daftar tabel yang telah diinput pada program yang telah dibuat untuk pengelolaan file PDF untuk pengecekan *part number* pada setiap *engine* agar memudahkan para mekanik dalam mencari setiap data atau *part number* yang dibutuhkan. Pada tampilan ini juga dilengkapi dengan fitur tambah data, edit data, detail data dan hapus data.



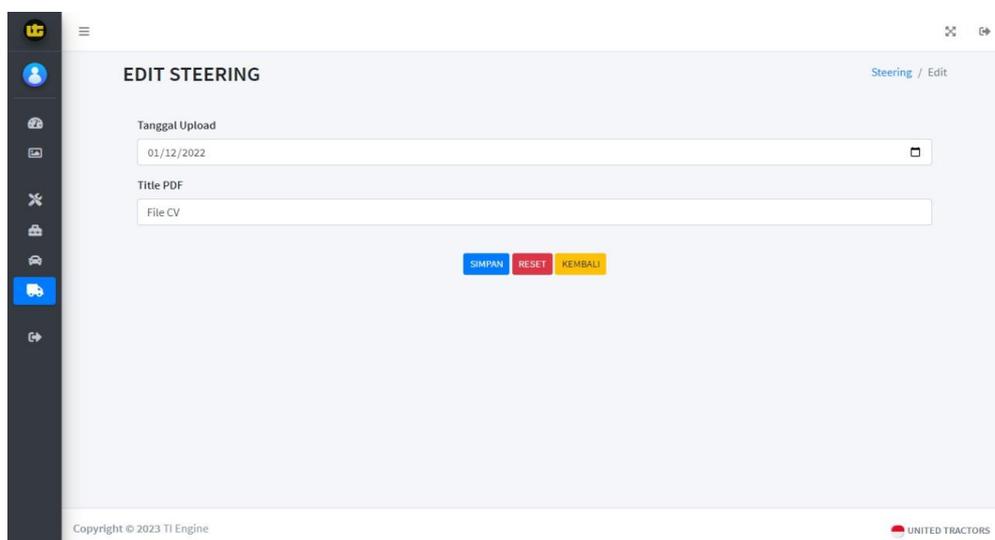
Gambar 6. Tampilan Daftar Inputan

5. Tampilan ini adalah tampilan detail data yang berguna untuk menampilkan rincian data yang dicari seperti *part number engine* atau ukuran *engine* dan lainnya serta yang akan ditampilkan berupa file dengan Format PDF.



Gambar 7. Tampilan Detail File

6. Tampilan ini adalah tampilan edit data yang berfungsi untuk mengedit data apabila ada kesalahan atau kekeliruan yang ada pada data.



Gambar 8. Tampilan Edit Data.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan membuat suatu sistem program aplikasi berbasis web dalam melakukan pendataan terhadap buku engine alat berat maka mempermudah mekanik dalam mengerjakan engine alat berat tanpa harus membawa hardcopy yang dibutuhkan saat dilapangan kerana mekanik cukup membuka file PDF pada program tersebut dan memudahkan mekanik dalam menganalisis data mesin alat berat untuk diambil tindakan yang diperlukan serta akan menambah wawasan mekanik dalam menggunakan teknologi yang ada saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, I. K. W., Nurkholis, A., Sucipto, A., & Afifudin, A. (2020). Sistem monitoring kelembaban gabah padi berbasis Arduino. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 1–7.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>
- Helmiawan, M. A., & Sumedang, D. (2017). Cobit 5 untuk manajemen teknologi informasi & proses bisnis perusahaan. *No. June*, 2018.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi monitoring pengembangan software pada tahap development berbasis web. *Jurnal Informatika*, 3(1).
- Hidayat, F. (2020). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Deepublish.
- Kurniawati, E. (2021). *Manajemen sumber daya manusia*. Penerbit NEM.
- Mandasari, M., & Kaban, R. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development (Rad) Dan Framework Css Bootstrap*.
- Megawaty, D. A. (2020). Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 98–101.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137.
- Ramadhani, R. (2021). *Proses Perawatan Preventive dan Corrective Pada Komponen Sistem Hidrolik Excavator Komatsu PC300-8MO PT United Tractors Tbk, Cabang Semarang*.
- Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 122–133. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i1.733>
- Sihombing, E. (2020). *Pengaruh Keefektifan Pengendalian Internal Terhadap Sistem Informasi Akuntansi Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*.
- Suheri, A. (2018). Sistem Monitoring Kineja Dosen Dalam Kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK Cilegon). *Media Jurnal Informatika*, 9(1).
- Suryana, D. (2012). *Mengenal Teknologi: Teknologi Informasi*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Wijaya, C. A. (2018). Sistem Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Program Studi di Institusi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(1), 13–24.
- Yolanda, W., & Rusmawan, U. (2017). Sistem Informasi Monitoring Program Pemeriksaan Mesin Berbasis Web Pada PT United Tractors Tbk Head Office Jakarta. *Information Management For*



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).