

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ALAT BERAT DI PT GAJAH UNGGUL INTERNASIONAL

Heavy Equipment Management Information System at PT Gajah Unggul International

Kevin Fernando Cahyadi¹, Triana Elizabeth²

^{1,2} Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

Article Info

Genesis Artikel:

Diterima, 01 Juni 2026

Direvisi, 10 Juni 2026

Disetujui, 15 Juni 2026

Kata Kunci:

*Sistem Informasi Manajemen
Monitoring Operasional*

Alat Berat

Laravel

MySQL

Hour Meter

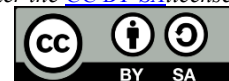
ABSTRAK

PT Gajah Unggul Internasional merupakan perusahaan yang bergerak di bidang bongkar muat dan penyewaan alat berat yang masih melakukan pengelolaan data operasional menggunakan Microsoft Excel dan komunikasi WhatsApp sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti ketidakakuratan status alat, keterlambatan servis berdasarkan Hour Meter (HM), kesulitan monitoring kontrak, serta pencatatan biaya dan pendapatan alat berat yang belum terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Operasional Alat Berat berbasis web guna membantu pengelolaan data operasional secara lebih efektif dan terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Unified Process (UP) dengan tahapan inception, elaboration, construction, dan transition. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL dengan fitur pengelolaan data alat berat, kontrak, mobilisasi, demobilisasi, monitoring servis, pencatatan HM, biaya, pendapatan, jadwal alat, serta analisis kinerja alat berat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu membantu perusahaan dalam melakukan monitoring operasional alat berat secara lebih efektif, mempercepat proses pengelolaan data, serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan informasi operasional yang tersedia.

ABSTRACT

PT Gajah Unggul Internasional is a company engaged in loading-unloading services and heavy equipment rental that still manages operational data using Microsoft Excel and WhatsApp communication, resulting in several problems such as inaccurate equipment status, delays in maintenance based on Hour Meter (HM), difficulties in contract monitoring, and unstructured recording of heavy equipment expenses and revenues. This study aims to design and develop a web-based Heavy Equipment Operational Management and Monitoring Information System to support more effective and integrated operational data management. The system development method used is Unified Process (UP) with the stages of inception, elaboration, construction, and transition. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database with features including heavy equipment management, contract management, mobilization and demobilization, service monitoring, HM recording, expense and revenue management, equipment scheduling, and heavy equipment performance analysis. The results of this study indicate that the system is able to assist the company in monitoring heavy equipment operations more effectively, accelerate data management processes, and support decision making based on available operational information.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

Kevin Fernando Cahyadi,
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Multi Data Palembang,
Email: kevinfernandocahyadi_2226240053@mhs.mdp.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kualitas pengambilan keputusan. Penerapan sistem informasi memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara terintegrasi sehingga mampu menggantikan proses administrasi manual yang cenderung lambat dan rentan terhadap kesalahan.

PT Gajah Unggul Internasional merupakan perusahaan yang bergerak di bidang bongkar muat dan penyewaan alat berat dengan lebih dari 500 unit armada yang terdiri atas dump truck, excavator, crane, motor grader, loader, bulldozer, dan berbagai jenis alat berat lainnya. Jumlah armada yang besar menuntut perusahaan memiliki sistem pengelolaan alat yang terintegrasi agar aktivitas operasional dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Namun demikian, proses administrasi alat berat di perusahaan masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel, Microsoft Word, dan komunikasi melalui WhatsApp. Kondisi tersebut menyebabkan informasi status alat belum dapat diperoleh secara real-time, pengelolaan kontrak sewa belum terorganisasi dengan baik, serta proses monitoring servis berdasarkan Hour Meter (HM) sering mengalami keterlambatan. Selain itu, pencatatan pendapatan dan biaya operasional setiap unit alat masih dilakukan secara manual sehingga menyulitkan pihak manajemen dalam mengevaluasi profitabilitas alat dan mendukung proses pengambilan keputusan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi manajemen alat berat berbasis web untuk mendukung pengelolaan alat maupun monitoring servis. Penelitian oleh Yenni dkk. menghasilkan sistem informasi manajemen alat berat yang mencakup pengelolaan alat, servis, dan kontrak, sedangkan penelitian Amelisa dan Hidayanti berfokus pada pengembangan sistem monitoring servis alat berat berbasis web. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan pengelolaan status alat, kontrak penyewaan, monitoring servis berdasarkan Hour Meter, serta pencatatan pendapatan dan biaya operasional dalam satu sistem informasi yang terpadu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Alat Berat berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan pengelolaan data alat berat, kontrak penyewaan, monitoring servis berdasarkan Hour Meter, pencatatan keuangan alat, serta dashboard informasi untuk mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan di PT Gajah Unggul Internasional. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan alat berat, mengurangi keterlambatan servis, memperbaiki pengelolaan kontrak, serta menyediakan informasi operasional dan keuangan secara akurat.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Alat Berat pada PT Gajah Unggul Internasional adalah Unified Process (UP). Metode ini terdiri dari empat tahapan utama, yaitu:

1. Inception

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan manajer, admin, dan dispatcher. Hasil tahap ini berupa identifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, serta ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan.

2. Elaboration

Tahap ini berfokus pada analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Perancangan dilakukan menggunakan diagram UML yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem.

3. Construction

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Sistem dibangun secara bertahap meliputi fitur manajemen data alat berat, manajemen kontrak, monitoring servis berdasarkan Hour Meter (HM), pengelolaan keuangan, dan dashboard.

4. Transition

Tahap akhir meliputi implementasi sistem, pengujian, pelatihan pengguna, serta evaluasi berdasarkan umpan balik dari pengguna. Tahap ini bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen Alat Berat berbasis web telah berhasil diimplementasikan menggunakan framework Laravel (PHP) dengan MySQL sebagai basis data serta dikembangkan menggunakan metode Unified Process (UP). Sistem yang dibangun memiliki beberapa modul utama, yaitu pengelolaan data alat berat, kontrak penyewaan, monitoring servis berdasarkan Hour Meter (HM), pengelolaan keuangan alat, dan dashboard monitoring. Implementasi sistem dilakukan untuk mendukung proses operasional di PT Gajah Unggul Internasional sehingga pengelolaan data menjadi lebih efektif dan terintegrasi. Berikut disajikan hasil implementasi dan pengujian sistem.

3.1. Arsitektur Sistem

Sistem terdiri dari modul-modul berikut:

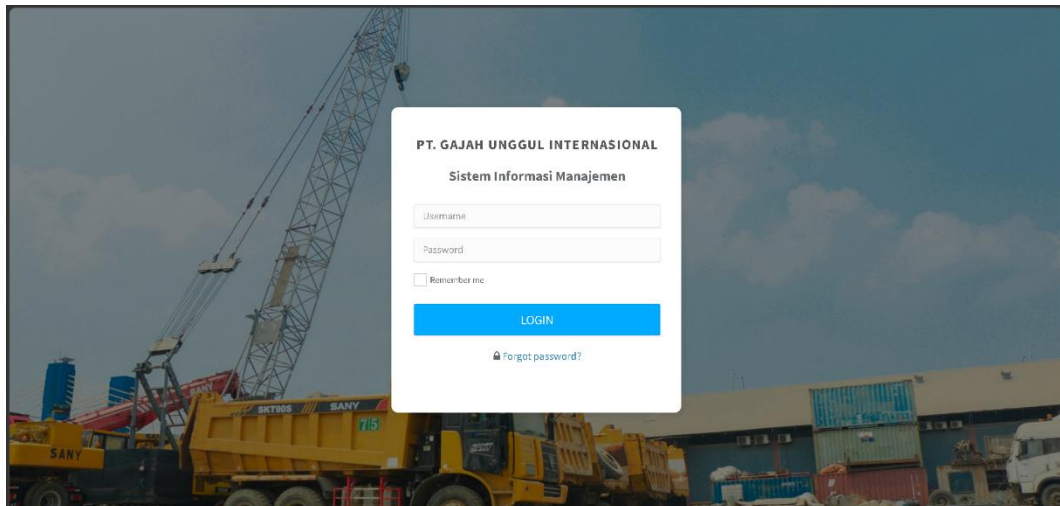
- Manajemen Data Alat Berat: mengelola data alat berat, termasuk penambahan, perubahan, penghapusan, dan informasi status alat.
- Manajemen Kontrak: mengelola data kontrak penyewaan alat berat, meliputi pencatatan kontrak, masa berlaku, serta monitoring status kontrak.
- Manajemen Servis: mengelola jadwal dan riwayat servis berdasarkan Hour Meter (HM), termasuk pengajuan, persetujuan (approval), dan pencatatan histori servis.
- Manajemen Keuangan: mengelola data pendapatan, biaya operasional, serta perhitungan laba/rugi setiap unit alat berat.
- Dashboard: menyajikan informasi operasional dalam bentuk ringkasan data, seperti jumlah alat, status alat, jadwal servis, kontrak, serta informasi keuangan untuk mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan.

3.2. Antarmuka Pengguna

Berikut adalah beberapa antarmuka pengguna yang telah diimplementasikan:

3.2.1. Halaman Login

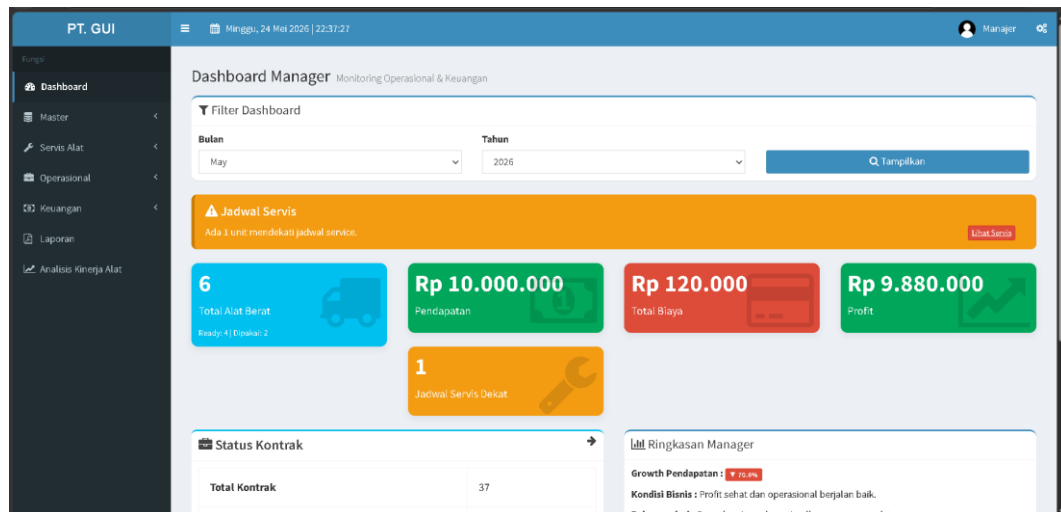
Gambar 1 menunjukkan halaman *login* Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. Halaman ini berfungsi sebagai autentikasi pengguna menggunakan *username* dan *password*. Setelah *login* berhasil, pengguna dapat mengakses menu dan fitur sistem sesuai dengan hak akses masing-masing.



Gambar 1. Halaman *Login*

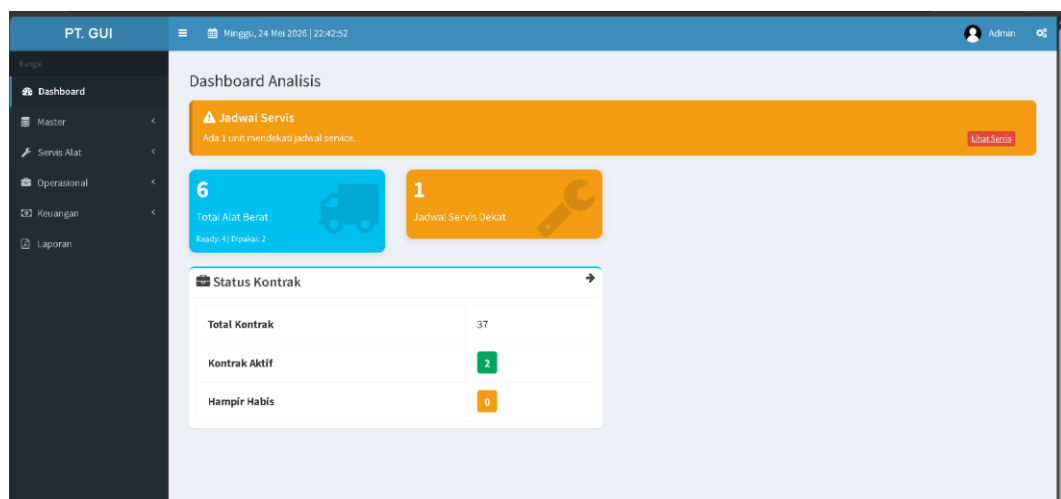
3.2.2. Halaman Dashboard (Manajer)

Gambar 2 menunjukkan halaman *dashboard* manager pada Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. *Dashboard* menyajikan ringkasan informasi operasional dan keuangan, meliputi jumlah alat berat, pendapatan, biaya, *profit*, status kontrak, alat yang mendekati jadwal servis, serta grafik perbandingan pendapatan dan biaya. *Dashboard* juga menyediakan filter periode berdasarkan bulan dan tahun untuk mendukung proses *monitoring* dan pengambilan keputusan.

Gambar 2. Halaman *Dashboard* (Manajer)

3.2.3. Halaman Dashboard (Admin & Dispatcher)

Gambar 3 menunjukkan halaman *dashboard* admin dan dispatcher pada Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. *Dashboard* menampilkan ringkasan informasi operasional, seperti jumlah alat berat, alat yang mendekati jadwal servis, dan status kontrak. Halaman ini membantu admin dan dispatcher dalam memantau kondisi operasional serta mengelola data secara lebih efektif.

Gambar 3. Halaman *Dashboard* (Admin & Dispatcher)

3.2.4. Halaman Data Alat Berat

Gambar 4 menunjukkan halaman data alat berat pada Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. Halaman ini digunakan untuk mengelola data alat berat, meliputi jenis, merek, tipe, tahun, tagging, status, dan lokasi alat. Pengguna juga dapat menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data alat berat untuk mempermudah pengelolaan serta *monitoring* data secara terpusat.

PT. GUI

Minggu, 24 Mei 2026 | 22:46:58

Manager

Data Alat Berat

+ Tambah Alat Berat

Show 10 entries

Search:

No	Jenis Alat	Merk	Tipe Alat	Tahun	Tagging Alat	Status Alat	Lokasi	Aksi
1	DUMP TRUCK	SANY	SKT 80S	2022	WOT-SKT80S-01	READY	POOL INTIRUB	Edit Delete
2	CRANE	SANY	MOBILE CRANE	2012	MC-250-01	READY	POOL	Edit Delete
3	FORKLIFT	SANY	FORKLIFT 16 TON	2015	FF-SANY-16-01	READY	POOL	Edit Delete
4	DUMP TRUCK	SANY	SKT 80S	2022	WOT-SKT80S-02	READY	POOL	Edit Delete
5	CRANE	SANY	CRAWLER CRANE	2020	CC-550E-02	READY	POOL	Edit Delete
6	FORKLIFT	TCM	FORKLIFT 3 TON	2024	FF-CHL-3-01	READY	POOL	Edit Delete

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous Next

Gambar 4. Halaman Data Alat Berat

3.2.5. Halaman Data *Customer*

Gambar 5 menunjukkan halaman data *customer* pada Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. Halaman ini digunakan untuk mengelola data *customer*, meliputi kode *customer*, tipe *customer*, nama, alamat, email, telepon, dan NPWP. Pengguna juga dapat menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data *customer* untuk mempermudah pengelolaan data secara terpusat.

PT. GUI

Minggu, 24 Mei 2026 | 22:48:04

Manager

Data Customers

+ Tambah Customers

Show 10 entries

Search:

Kode Customer	Tipe	Nama	Alamat	Email	Telepon	NPWP	Aksi
C0001	SWASTA	IKK	Jalan Griya Sejahtera	frisca@gmail.com	08122447890	0 022 2233 3900 1000	Edit Delete
C0002	SWASTA	Kevin	Jalan Kemang Manis	test123@gmail.com	12345678910		Edit Delete
C0003	BUMN	PT. KARYA BERSAMA	Jalan Jalan	Karyabersama@gmail.com	08556644789		Edit Delete
C0004	PERORANGAN	Gonzales	Jalan griya agung	gonzaleshiguan@gmail.com	15806982363		Edit Delete

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous Next

Gambar 5. Halaman Data *Customer*

3.2.6. Halaman Data Hour Meter (HM)

Gambar 6 menunjukkan halaman data *Hour Meter* (HM) pada Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. Halaman ini digunakan untuk mengelola data HM alat berat, meliputi jenis alat, tagging alat, tanggal, nilai HM, dan lokasi alat. Pengguna juga dapat menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data HM untuk mendukung monitoring penggunaan alat berat.

PT. GUI

Minggu, 24 Mei 2026 | 22:59:05

Manager

Input HM

+ Tambah HM

Show 10 entries

Search:

Jenis Alat	Tagging Alat	Tanggal	HM	Lokasi	Aksi
CRANE	MC-250-01	2026-05-20	3.460	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	MC-250-01	2026-05-18	3.456	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	MC-250-01	2026-05-18	3.460	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	MC-250-01	2026-05-17	3.455	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	MC-250-01	2026-05-10	3.450	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	MC-250-01	2026-05-07	3.200	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	CC-550E-02	2026-04-24	100	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	CC-550E-02	2026-04-24	450	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	CC-550E-02	2026-04-23	800	POOL	[Edit] [Delete]
CRANE	CC-550E-02	2026-04-22	400	POOL	[Edit] [Delete]

Showing 1 to 10 of 19 entries

Previous 1 2 Next

Gambar 6. Halaman Data *Hour Meter* (HM)

3.2.7. Halaman Monitoring Servis

Gambar 7 menunjukkan halaman *monitoring* servis pada Sistem Informasi Manajemen Alat Berat PT Gajah Unggul Internasional. Halaman ini digunakan untuk memantau jadwal servis alat berat berdasarkan data *Hour Meter* (HM). Informasi yang ditampilkan meliputi tagging alat, lokasi, servis terakhir, interval servis, HM saat ini, estimasi servis berikutnya, sisa HM, dan status servis. Halaman ini membantu pengguna dalam melakukan monitoring dan pengendalian jadwal perawatan alat secara efektif.

PT. GUI

Minggu, 24 Mei 2026 | 22:59:45

Manager

Monitoring Jadwal Servis

Show 10 entries

Search:

No	Tagging Alat	Lokasi	Servis Terakhir	Interval	HM Saat Ini	Next Due (HM)	Sisa (HM)	Status
1	WDT-SKT80S-01	POOL INTIRUB			5.000	-	-	BELUM ADA SERVIS
2	MC-250-01	POOL	PS3	250	3.460	3.500	40	WARNING
3	FF-SANY-16-01	POOL	PS4	250	1.300	1.750	450	AMAN
4	WDT-SKT80S-02	POOL			0	-	-	BELUM ADA SERVIS
5	CC-550E-02	POOL	PS2	250	100	2.250	2.150	AMAN
6	CC-550E-02	POOL	PS2	250	450	2.250	1.800	AMAN
7	FF-CHL-3-01	POOL			0	-	-	BELUM ADA SERVIS

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 7. Halaman *Monitoring Servis*

3.3. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* pada setiap fitur utama. Berikut adalah hasil pengujian yang relevan untuk jurnal:

Tabel 1. Hasil Uji Coba Halaman *Login*

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1	Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> valid	Sistem menampilkan <i>Dashboard</i> sesuai hak akses pengguna	Berhasil
2	Login dengan <i>username</i> valid dan <i>password</i> salah	Sistem menampilkan pesan <i>error</i> "Username atau Password salah"	Berhasil
3	Login dengan <i>username</i> tidak terdaftar	Sistem menampilkan pesan <i>error login</i> gagal	Berhasil
4	Login dengan <i>username</i> kosong	Sistem menampilkan pesan validasi <i>username</i> wajib diisi	Berhasil
5	Login dengan <i>password</i> kosong	Sistem menampilkan pesan validasi <i>password</i> wajib diisi	Berhasil
6	Login tanpa input data	Sistem menolak proses <i>login</i>	Berhasil
7	Klik tombol <i>login</i> dengan data valid	Sistem berhasil masuk ke <i>dashboard</i>	Berhasil

Tabel 2. Hasil Uji Coba Halaman Data Alat Berat

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1	Membuka menu Data Alat Berat	Sistem menampilkan daftar alat berat	Berhasil
2	Klik tombol Tambah Alat Berat	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah alat berat	Berhasil
3	Menginput data alat lengkap dan valid	Data alat berhasil disimpan	Berhasil
4	Mengosongkan field jenis alat	Sistem menampilkan validasi field wajib diisi	Berhasil
5	Klik tombol Edit alat	Sistem menampilkan <i>form</i> edit alat	Berhasil
6	Mengubah data alat berat	Perubahan data berhasil disimpan	Berhasil
7	Klik tombol Hapus alat	Sistem menghapus data alat	Berhasil
8	Menggunakan fitur pencarian alat	Sistem menampilkan data sesuai kata kunci	Berhasil

Tabel 3. Hasil Uji Coba Halaman Data *Customer*

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1	Membuka menu Data <i>Customer</i>	Sistem menampilkan daftar <i>customer</i>	Berhasil
2	Klik tombol Tambah <i>Customer</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah <i>customer</i>	Berhasil
3	Menginput data <i>customer</i> valid	Data <i>customer</i> berhasil disimpan	Berhasil
4	Mengosongkan field nama <i>customer</i>	Sistem menampilkan pesan validasi	Berhasil
5	Klik tombol Edit <i>customer</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> edit <i>customer</i>	Berhasil
6	Mengubah data <i>customer</i>	Perubahan data berhasil disimpan	Berhasil
7	Klik tombol Hapus <i>customer</i>	Sistem menghapus data <i>customer</i>	Berhasil

Tabel 4. Hasil Uji Coba Halaman *Monitoring* Servis

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1	Membuka menu <i>Monitoring</i> Servis	Sistem menampilkan jadwal servis alat	Berhasil
2	HM alat mendekati batas servis	Sistem menampilkan status <i>warning</i> servis	Berhasil
3	HM alat masih aman	Sistem menampilkan status aman	Berhasil
4	Data servis alat tersedia	Sistem menampilkan detail <i>monitoring</i> servis	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berikan Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Alat Berat pada PT Gajah Unggul Internasional berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sistem ini mampu mengintegrasikan proses pengelolaan operasional alat berat sehingga mendukung monitoring dan pengambilan keputusan secara lebih efektif. Adapun kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem mampu menyediakan informasi status alat berat secara terpusat melalui fitur data alat berat, dashboard, dan jadwal operasional. Informasi tersebut memudahkan pengguna dalam melakukan monitoring kondisi alat secara lebih cepat dan akurat.
2. Sistem mampu membantu proses monitoring dan pengelolaan jadwal servis berdasarkan Hour Meter (HM) melalui fitur input HM, monitoring servis, dan riwayat servis. Dengan demikian, proses perawatan alat dapat dilakukan secara lebih terjadwal dan mengurangi risiko keterlambatan servis.
3. Sistem mampu mengelola kontrak penyewaan alat berat melalui fitur kontrak, mobilisasi, dan demobilisasi. Fitur tersebut memudahkan perusahaan dalam memantau status kontrak yang sedang berjalan maupun yang mendekati masa berakhir.
4. Sistem mampu menyajikan informasi pendapatan, biaya operasional, dan profit alat berat secara terintegrasi. Informasi tersebut membantu pihak manajemen dalam melakukan evaluasi kinerja alat dan mendukung pengambilan keputusan berdasarkan data.
5. Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan layak digunakan untuk mendukung kegiatan operasional PT Gajah Unggul Internasional secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

REFERENSI

- Adolph, R. (2016). *MYSQL CRASH COURSE*. 1–23.
- Amelisa, R., & Hidayanti, I. (2024). Perancangan Sistem Informasi Service Alat Berat Berbasis Web Pada PT. Lematang Coal Lestari Menggunakan Metode Waterfall. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 7, 858–868.
- Dennis Alan, Wixom Barbara Haley, & Tegarden David. (2015). *Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML Dennis Wixom Tegarden*.
- Eko Siswanto, M. K. (2021). Php Uncover (Kupas Tuntas Pemrograman PHP). In *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*.
- Fahzirah, I., Islam, U., Sumatera, N., Medan, U., Irwan, M., Nasution, P., Islam, U., Sumatera, N., & Medan, U. (2024). *Pengenalan Ssistem Database: Konsep Dasar*. 1(4), 673–678.
- Giglio, J. M., Friar, J. H., & Crittenden, W. F. (2018). Integrating lifecycle asset management in the public sector. *Business Horizons*, 61(4), 511–519. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2018.03.005>
- Hamdani, D. (2015). Belajar Laravel Untuk Pemula. *Dadan Hamdani*, 1–42.
- Mohamad Ridwan, Y. W. (2021). Sistem Informasi Manajemen. In *Widina Bhakti Persada Bandung*.
- Noviana, R., Teknologi, F., Jurusan, I., & Informatika, T. (2022). *Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP Dan MYSQL*. 1(2), 112–124.
- Palit, R. V, Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). *Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang*. 4(7), 1–7.
- Rahmawati Erma Standsyah, & Intannia Sari Restu N.S. (2017). *Implementasi PHPMyAdmin Pada Rancangan Sistem Pengadministrasian*.
- Rinaldi. (2018). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah -Sekolah Di Kabupaten Bangka Barat Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 8(2).
- Yenni, H., Basri, R., Manajemen Informatika, J., & Amik Riau, S. (2016). Aplikasi Manajemen Data Alat Berat Pada Pt. Sumitomo Regional Daerah Riau. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), 2355–4614.
- Yusri, A. Z. dan D. (2024). Ssistem Informasi Manajemen (Teori, Prinsip dan Penerapan). In *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 7, Issue 2).
- Adi, D.P. et al. (2021) “Implementasi Perangkat Peremajaan dan Perawatan Alat Berat Container Crane,” 13(1), pp. 28–32.
- Julius Ferbi, Willy Junaidi, F.P.S. (2020) “Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Alat Berat pada PT Suriaman Sentosa Heavy Equipment Rental Management Information System at PT Suriaman Sentosa,” 1(2), pp. 142–152.

Kaars, J.C. (2007) "Reminding systems aiding prospective memory Receiving reminders at the right time."

Mobley, R.K. (2004) *Maintenance Fundamentals*.

Pinto, P.W.G.M. and J.K. (2007) *The Wiley Guide To Project Technology, Supply Chain & Procurement Management*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Yenni, H. *et al.* (2016) "Aplikasi Manajemen Data Alat Berat Pada Pt. Sumitomo Regional Daerah Riau," *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), pp. 2355–4614. Available at: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>