Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Alat Berat pada PT Suriaman Sentosa

Heavy Equipment Rental Management Information System at PT Suriaman Sentosa

Julius Ferbi¹, Willy Junaidi², Fransiska Prihatini Sihotang³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, STMIK GI MDP

e-mail: ¹juliusferbi0302@mhs.mdp.ac.id, ²junaidiwilly@mhs.mdp.ac.id,
³fransiskaps@mdp.ac.id

Abstrak

PT Suriaman Sentosa merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada penyewaan alat berat. Dalam menjalankan proses bisnisnya sering terjadi kesulitan untuk mengetahui status alat berat, kekeliruan pada informasi jam operasional penyewaan alat berat, dan tidak adanya informasi maintenance alat berat yang berpengaruh pada usia pakai dan kinerja alat berat. Maka dari itu, perlu dirancang dan dibangun suatu sistem informasi manajemen penyewaan yang dapat memberikan solusi bagi perusahaan dalam menyeimbangkan data penyewaan, data alat berat, jam operasional alat berat, serta menghasilkan laporan-laporan yang berkaitan dengan penyewaan alat berat. PIECES digunakan dalam menganalisis masalah, lalu dirancang *usecase diagram* untuk menggambarkan kebutuhan sistem. *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk memodelkan struktur data dan *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan dalam memodelkan proses. Aplikasi dibangun berbasis *website*, yang dikembangkan menggunakan html, Php dan Mysql. Sistem informasi ini dapat membantu mengatasi permasalahan yang terjadi pada PT Suriaman Sentosa dalam menjalankan kegiatan penyewaan alat berat.

Kata kunci: *Penyewaan, Alat berat, Sistem Informasi Manajemen, Php, MySQL.*

Abstract

PT Suriaman Sentosa is a company engaged in heavy equipment rental. In carrying out the business process, it is often difficult to find out the status of the heavy equipment, errors in the information on heavy equipment rental operating hours, and the absence of heavy equipment maintenance information which affects the service life and performance of the heavy equipment. Therefore, it is necessary to design and build a rental management information system that can provide solutions for companies in balancing rental data, heavy equipment data, heavy equipment operating hours, and producing reports related to heavy equipment rental. PIECES is used in analyzing problems, then a usecase diagram is designed to describe the system requirements. Entity Relationship Diagrams (ERD) are used to model data structures and Data Flow Diagrams (DFD) are used in process modeling. The application is built based on a website, which was developed using HTML, PHP and Mysql. This information system can help solve problems that occur at PT Suriaman Sentosa in carrying out heavy equipment rental activities.

Keywords: *Rental, Heavy Equipment, Management Information System, Php, MySQL*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem yang dapat membantu manajemen dalam pengumpulan data, pengolahan data serta analisis evaluasi data dan menyajikannya ke dalam batas informasi yang bernilai dan akhirnya sampai pada pengambilan keputusan yang berguna untuk mendukung fungsi operasi manajemen [1]. Alat berat dapat dikategorikan dalam

beberapa klasifikasi, yaitu fungsional dan klasifikasi operasional [2]. Penggunaan alat-alat berat mulai menggantikan tenaga kerja pada sejumlah proyek yang cukup besar dikarenakan keterbatasan waktu dan tenaga manusia [3].

Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek-proyek konstruksi dengan skala besar. Tujuan penggunaan alat berat tersebut untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai lebih mudah pada waktu yang relatif singkat [4]. Penyewaan adalah perjanjian yang melibatkan beberapa pihak, pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kepada pihak yang lainnya kenikmatan dari suatu barang, selama suatu waktu tertentu dan dengan pembayaran suatu harga yang oleh pihak tersebut terakhir itu disanggupi pembayarannya [5].

Sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [6]. Suatu pendekatan yang terorganisir dan terencana untuk memberikan eksekutif bantuan informasi yang tepat dan dapat memberikan kemudahan bagi proses manajemen [7].

PT Suriaman Sentosa merupakan salah satu perusahaan penyewaan alat berat yang beralamat di jalan Residen Abdul Rozak No.10 Palembang. Perusahaan ini khusus untuk penyewaan alat berat seperti *excavator*, *truk*, *motor grader*, *compactor*. Alat berat tersebut disimpan di poll, poll merupakan tempat penyimpanan alat berat. Proses peminjaman alat berat yang hingga kini berjalan pada perusahaan tersebut adalah pelanggan terlebih dahulu mendatangi perusahaan untuk menyewa alat berat yang dibutuhkan, lalu administrasi mengecek ketersediaan alat berat yang diinginkan pelanggan, kemudian administrasi akan menyediakan surat kontrak sewa alat berat yang disewakan. Pelanggan dapat menyewa alat berat secara bulanan maupun tahunan dengan waktu penyewaan paling sedikit 200 jam. Perusahaan ini juga memberikan sopir dan operator untuk mengoperasikan alat berat tersebut.

Pimpinan sulit untuk mengetahui status alat berat yang ada di poll, sehingga pimpinan sulit untuk mengambil keputusan alat mana yang harus didahulukan untuk disewa ke pelanggan. Terkadang pimpinan harus datang ke perusahaan atau menelpon ke bagian administrasi untuk menanyakan kondisi dan status alat berat yang berada di poll. Administrasi sering kali lupa mencatat lama pemakaian alat berat yang disewakan, sehingga pada saat menghitung jam operasional alat berat tidak terhitung dengan benar. Sering kali administrasi lupa menghitung jam operasional alat berat sehingga alat berat tersebut lupa diservis dan menyebabkan terjadi kerusakan alat pada saat digunakan. Servis yang dilakukan juga tidak dicatat sehingga sulit untuk membedakan antara alat berat yang diservis maupun belum diservis.

Solusi yang akan diusulkan untuk PT Suriaman Sentosa, berupa sistem informasi manajemen yang berguna untuk mempelancar proses ketersediaan alat berat dan mengetahui kondisi alat berat dan status alat berat yang tidak terkontrol sebelumnya. Aplikasi ini juga dapat *mengupdate* secara cepat dan bersifat *online* yang saling berhubungan jika terjadi kesalahan dalam data alat berat dan pimpinan juga bisa melihat laporan bulanan, kondisi alat berat, ketersediaan alat berat yang ada di perusahaan dan pemakaian alat berat sehingga dapat terkontrol dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada PT Suriaman Sentosa yang merupakan perusahaan yang bergerak pada penyewaan alat berat. Penelitian ini terdiri dari 6 langkah seperti yang tergambar pada diagram alir penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kepada pihak terkait pada PT Suriaman Sentosa, observasi mengenai hal yang berhubungan dengan penyewaan alat berat, dan melakukan studi literatur pada penelitian yang terkait dengan sistem informasi manajemen.

2.2 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan pada PT Suriaman Sentosa menggunakan kerangka PIECES yang terdiri dari *Performance*, *Information*, *Economics*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Permasalahan Kerangka *PIECES*

PIECES	Permasalahan
<i>Performance</i>	Sulit mengetahui status alat berat.
<i>Information</i>	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan sering mendapatkan kesalahan dalam pencatatan waktu penyewaan. Penghitungan jam operasional tidak terhitung benar.
<i>Economics</i>	Kerusakan alat akibat salah perhitungan jam operasional.
<i>Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> Rekap jam penyewaan kadang tidak sesuai. Tidak adanya informasi <i>maintenance</i> alat berat.
<i>Efficiency</i>	Terjadinya kekeliruan informasi jam operasional alat berat sehingga pihak perusahaan melakukan pengecekan ulang terhadap informasi jam operasional alat berat yang mengakibatkan lamanya waktu yang dibutuhkan dalam pengecekan ulang.
<i>Service</i>	Terjadinya penundaan penyewaan alat berat dikarenakan pimpinan tidak mengetahui status alat mana yang tersedia.

2.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Hasil analisis kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Pengguna

User	Fungsi
Pimpinan	Pimpinan mempunyai hak untuk melihat detail laporan.
Administrasi	Administrasi mempunyai hak untuk melakukan menambah pelanggan, melakukan penambahan detail alat berat, mencatat penyewaan alat berat.
Lapangan	Lapangan memiliki hak untuk mencatat jam operasional penyewaan alat berat.
DPA	DPA memeriksa kondisi alat berat dan melakukan permohonan servis.
Maintenance	<i>Maintenance</i> memiliki hak untuk melakukan <i>service</i> alat berat yang diminta oleh DPA.

2.4 Analisis Kebutuhan

Use Case Diagram adalah pemodelan awal yang menandakan sistem informasi akan dibangun. Dalam *use case* mencirikan sebuah interaksi yang terjadi pada satu atau lebih aktor terhadap sistem informasi yang akan dibangun. *Use case* dibuat dengan tujuan untuk mengetahui fungsi – fungsi apa saja yang terdapat dalam sistem informasi dan siapa saja yang berinteraksi dengan fungsi tersebut [8].

Pada diagram *use case* ini, digambarkan memiliki 5 (lima) aktor yaitu administrasi, divisi pengolahan alat, petugas lapangan, maintenance, pimpinan. Diagram *use case* dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Use Case Diagram

2.5 Rancangan Sistem

Rancangan sistem dibuat dengan menggunakan *Unified Modeling Language*. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa standar yang dapat digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artifak dari proses analisis dan desain berorientasi objek [9]. Diagram - diagram yang digunakan yaitu, *Diagram Konteks*, *Diagram Dekomposisi*, dan *Data Flow Diagram (DFD) Level Nol Logis*.

2.5.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks dibuat untuk menentukan sebuah lingkup proyek awal. Diagram konteks menunjukkan antarmuka utama sistem yang dirancang. Dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Diagram Konteks

2.5.2 Diagram Dekomposisi

Diagram Dekomposisi menggambarkan beberapa suatu struktur subsistem yang digunakan untuk membagi setiap aktifitas *system* menjadi tahap proses yang akan dijalankan. Dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Diagram Dekomposisi

2.5.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Aliran Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) [10]. Dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Data Flow Diagram (DFD)

2.6 Pengembangan Sistem

Setelah merancang sistem dengan *Diagram Konteks*, *Diagram Dekomposisi*, dan *Data Flow Diagram (DFD) Level Nol Logis*, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengembangan sistem atau pengkodean. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta *MySQL* sebagai basis data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan mengenai hasil dari penelitian sistem informasi manajemen PT Suriaman Sentosa sebagai berikut.

3.1 Tampilan Antarmuka Login

Tampilan halaman ini merupakan tampilan antarmuka halaman login untuk pengguna sistem pada perusahaan PT Suriaman Sentosa. Pengguna pada Sistem Informasi Produksi ini diantaranya yaitu administrasi, lapangan, maintenance, dpa dan pimpinan yang telah diberikan hak akses yang telah disesuaikan dengan aktivitas pekerjaannya. Dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Tampilan Antarmuka Login

3.2 Tampilan Antarmuka Beranda

Tampilan halaman ini merupakan tampilan antarmuka beranda pada admin. Dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Tampilan Halaman Antarmuka Beranda

3.3 Tampilan Antarmuka Data Alat

Tampilan halaman ini digunakan untuk melihat data alat berat yang tersedia dan disewakan yang dapat diakses oleh admin, dapat dilihat pada Gambar 8.

Tampil Data Alat

Kode Alat	Nama Alat	Kategori	Merek	Keterangan	Foto	Harga Sewa	Jam Maintenance	Status	Kondisi
AB001	excavator1	Excavator	Sumitomo	sewa		Rp. 250,000	200	Rent
AB002	excavator2	Excavator	Sumitomo	rusak		Rp. 250,000	200	Under Maintenance
AB003	excavator3	Excavator	Sumitomo	di bawah pemeliharaan		Rp. 250,000	200	Under Maintenance
AB004	excavator4	Excavator	Sumitomo	di bawah perbaikan		Rp. 250,000	200	Under Repairing
AB005	excavator5	Excavator	Sumitomo	tersedia		Rp. 250,000	200	Ready
AB006	adsds	Excavator	Sumitomo	baik		Rp. 300,000	200	Rent

Gambar 8. Tampilan Antarmuka Tampil Data Alat

3.4 Tampilan Antarmuka Grafik Jam Operasional Alat Berat

Tampilan halaman ini merupakan tampilan antarmuka Grafik Jam Operasional Alat Berat untuk melihat jam operasional alat berat yang yang disewakan. Dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Tampilan Antarmuka Grafik Jam Operasional Alat Berat

3.5 Tampilan Antarmuka Jadwal Maintenance

Pada halaman ini, data yang muncul diinput oleh bagian divisi pengelolaan. Bagian maintenance dapat melihat alat yang rusak, jika alat telah diperbaiki, maintenance dapat mengklik tombol selesai. Form jadwal maintenance dapat dilihat pada Gambar 10.

Tampil Data Jadwal Maintenance

Show entries Search:

No	Kode Alat	Nama Alat	Tgl Maintenance	Keterangan	Status	
1	AB005	excavator5	2020-05-12	ganti oli	Under Maintenance	✓ Selesai
2	AB002	excavator2	2020-05-13	rem blong	Under Maintenance	✓ Selesai

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous **1** Next

Gambar 10. Tampilan Antarmuka Jadwal Maintenance

3.6 Tampilan Antarmuka Laporan Peminjaman Alat Berat

Pada halaman ini, pimpinan dapat melihat laporan peminjaman alat dengan melakukan pencarian pertanggal atau perbulan. Form Laporan peminjaman alat dapat dilihat pada Gambar 11.

Periode Laporan

01 / 05 / 2020

s/d

04 / 06 / 2020

CARI

PT SURIAMAN SENTOSA
 JL. Residen Abdul Rozak No.10 Palembang, Sumatera Selatan
 Email: ptsuriamansentosa@gmail.com
 Tlpn/fax: (0711)5626040

Laporan Peminjaman Alat
Tgl Cetak : 04-06-2020

Periode Laporan : 01 May 2020 s/d 04 June 2020

Kode Peminjaman	Tgl Transaksi	Pelanggan	Data Alat	Total
2020/05/12-01	2020-05-12	PLGN001 / Albert Einstein	AB001 - Komatsu PC 400 = 450 Jam x Rp. 200,000	Rp 90,000,000
2020/06/03-01	2020-06-03	PLGN002 / Julius	AB002 - Sumitomo-005 = 200 Jam x Rp. 250,000	Rp 50,000,000
Total Peminjaman :				Rp. 140,000,000

Terbilang : seratus Empat Puluh Juta Rupiah

CETAK

Gambar 11. Tampilan Antarmuka Laporan Peminjaman Alat Berat

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan analisis yang telah penulis lakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sengan aplikasi ini pimpinan mudah mengontrol status, kondisi, dan ketersediaan alat berat di perusahaan, sengan aplikasi ini dapat membantu perusahaan dalam merekap jam operasional dan maintenance pada alat berat, sengan aplikasi ini dapat mengetahui durasi penggunaan alat berat, laporan penyewaan, maintenance alat, status dan kondisi alat berat. Dalam perancangan dan pengembangan sistem ini, penulis sadar bahwa masih terdapat kekurangan pada sistem yang dibangun. Maka, penulis memberikan beberapa saran yaitu, Sebelum menggunakan website ini, terlebih dahulu diberikan pelatihan cara penggunaan kepada pengguna, sehingga website dapat digunakan dengan maksimal, Diharapkan kedepannya sistem informasi manajemen ini dapat ditambahkan fitur backup secara otomatis

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rizan Machmud. 2013. *Hubungan Sistem Informasi Manajemen dan Pelayanan Dengan Kinerja Pegawai pada Rutan Makasar*. Jurnal Capacity STIE AMKOP Makassar, Vol.9 No.1 Maret 2013.
- [2] Septiani Minda. 2019. *Perencanaan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat*. JUSIM, Vol 04 No 02 Desember 2019.
- [3] Iskandar fendy. 2017. *Perancangan Aplikasi Penyewaan Alat Berat Berbasis Web pada PT. Indotruck Citra Pramata Jambi*. PROCESSOR, Vol1. 12, No.2 Oktober 2017
- [4] A. Kholil. 2012. *Alat Berat*, Rosada, Bandung.
- [5] Subekti. 2014. *Aneka Perjanjian*. Citra Aditya Bakti, Bandung.
- [6] Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- [7] Sutabri, T. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Andi Offset, Yogyakarta.

- [8] Rosa, AS., dan Shalahudin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak. Informatika*. Bandung.
- [9] Tunggal, AW. 2008. *Supply Chain Management*. Harvarindo. Jakarta.
- [10] Rosa, AS., dan Shalahudin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Informatika, Bandung.