



SISTEM INFORMASI MONITORING PENYEWAAN ALAT

BERAT BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK

CODEIGNITER PADA CV. YUDA TAMA

Ani Setiyani¹

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa
¹setiyanianni@gmail.com

Abstract

Starting from recording customer data, recording transaction data, from leasing to making reports still using manual methods which are all stored in books. The problem that often occurs is the manual recording of transaction data which often causes errors caused by human errors in recording data and it is not uncommon for records to be lost. In addition, of course, the time required for recording is relatively long. If this cannot be overcome, the owner of the heavy equipment loan service will be overwhelmed in making policies for the progress of his business, because the data is not presented quickly, precisely, and accurately. Based on the description of the problem, CV. Yuda Tama needs a computerized heavy equipment rental application. Based on the existing problems, this study aims to build an information system, namely an information system for monitoring heavy equipment rental using the waterfall.- based information system website is built using PHP with framework codeigniter and MySQL. System testing is done using the Black Box Testing. Information System Monitoring with CodeIgniter Framework on CV. Yuda Tama.system monitoring is that it can help facilitate data management in monitoring heavy equipment rental. The system is made computerized and integrated with each other with the database in order to facilitate the admin's work so that data can be processed quickly, precisely, and accurately and minimize the occurrence of data loss or damage.

Keywords: System Monitoring Rental Website, Waterfall

Abstrak

Mulai dari pencatatan data pelanggan, pencatatan data transaksi, dari penyewaan hingga pembuatan laporan masih menggunakan cara-cara manual yang seluruhnya tersimpan dalam buku. Permasalahan yang sering terjadi yaitu pencatatan data transaksi yang manual menyebabkan sering terjadi kekeliruan yang disebabkan oleh human error dalam pencatatan data dan tidak jarang ada catatan yang hilang. Selain itu tentu saja waktu yang dibutuhkan dalam pencatatan relative lama. Jika hal ini tidak dapat diatasi maka pemilik jasa peminjaman alat berat akan kewalahan dalam mengambil kebijakan untuk kemajuan usahanya, karena data yang tidak disajikan dengan cepat, tepat, dan akurat. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, CV. Yuda Tama memerlukan suatu aplikasi penyewaan alat berat yang terkomputerisasi. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi yaitu sistem informasi monitoring penyewaan alat berat menggunakan metode

waterfall. Sistem informasi berbasis website ini dibangun menggunakan PHP dengan framework codeigniter dan MySQL, Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu sebuah Sistem Informasi Monitoring Penyewaan Alat Berat Berbasis WEB Dengan Framework Codeigniter Pada CV. Yuda Tama. Kesimpulan dari implementasi sistem sistem monitoring penyewaan alat berat ini yaitu dapat membantu mempermudah pengelolaan data dalam monitoring penyewaan alat berat. Sistem dibuat secara terkomputerisasi dan saling terintegrasi dengan database agar mempermudah pekerjaan admin sehingga data dapat diproses secara cepat, tepat, dan akurat dan meminimalisir terjadinya kehilangan maupun kerusakan data.

Kata kunci: Sistem Monitoring Penyewaan, Website, Waterfall.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin hari semakin memperlihatkan perkembangan yang sangat pesat, didukung dengan teknologi komunikasi yang juga mengalami peningkatan secara signifikan merupakan alternatif bagi suatu perusahaan untuk menunjang kegiatan-kegiatan usaha agar berjalan dengan baik. Seperti halnya pekerjaan dalam pengolahan efisien, keadaan tersebut menyebabkan banyaknya perusahaan meningkatkan pengembangan penjualan untuk meningkatkan nya pelayanan yang lebih baik lagi sehingga dapat mengolah data dengan mudah, cepat dan akurat.

Dampak positif tidak hanya dirasakan oleh bisnis berskala besar. Usaha kecil dan menengah yang dijalankan dengan menerakan teknologi informasi akan dapat mempermudah pelaku usaha dalam menjalankan seluruh aktivitas usahanya, dan dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan manusia.

Salah satu aspek penting untuk kelangsungan perkembangan suatu instansi adalah penerapan teknologi dengan penggunaan aplikasi untuk dapat mencatat transaksi dan mengolah laporan, karena salah satu teknologi yang baik adalah teknologi website salah satu teknologi yang mudah.

CV. Yuda Tama merupakan usaha yang bergerak dibidang pelayanan jasa penyewaan alat berat yang menyediakan beberapa alat berat seperti excavator (bego), bulldozer, wheel loader & track loader, mobile crane, alat penggali, alat pengangkut material, alat pemindahan material, truck mixer. Mulai dari pencatatan data pelanggan, pencatatan data transaksi, dari penyewaan hingga pembuatan laporan masih menggunakan cara-cara manual yang seluruhnya tersimpan dalam buku.

Permasalahan yang sering terjadi yaitu pencatatan data transaksi yang manual menyebabkan sering terjadi kekeliruan yang disebabkan oleh human error dalam pencatatan data dan tidak jarang ada catatan yang hilang. Selain itu tentu saja waktu yang dibutuhkan dalam pencatatan relative lama. Jika hal ini tidak dapat diatasi maka pemilik jasa peminjaman alat berat akan kewalahan dalam mengambil kebijakan untuk kemajuan usahanya, karena data yang tidak disajikan dengan cepat, tepat, dan akurat. Berdasarkan uraian permasalahan yang tersebut, CV. Yuda Tama memerlukan suatu aplikasi penyewaan alat berat yang terkomputerisasi.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada di latar belakang di atas, maka penulis ingin merancang dan membuat sebuah aplikasi penyewaan alat berat berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat membantu admin penyewaan alat berat CV. Yuda Tama dan pemilik jasa penyewaan alat berat dalam mengelola usahanya menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penulis membuat penelitian skripsi berjudul "Sistem Informasi Monitoring Penyewaan Alat Berat Berbasis WEB Dengan Framework Codeigniter Pada CV. Yuda Tama".

1.2 Tinjauan Literatur

Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai satu tujuan. Sistem merupakan sekelompok elemen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem harus mempunyai elemen atau bagian sistem yang terkait satu dengan lainnya [1].

Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Informasi adalah data yang telah diorganisasi, dan telah memiliki kegunaan dan manfaat [2].

Pengertian Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis WEB merupakan sebuah perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis WEB seperti HTML, CSS, JavaScript, Ruby, Python, PHP, Java serta bahasa pemrograman lainnya . Aplikasi WEB merupakan aplikasi yang berjalan diberbagai browser seperti internet Explorer, Mozilla, Opera, dan sebagainya [3].

Pengertian Sewa

Sewa adalah bagian pembayaran ke atas sesuatu faktor produksi yang melebihi dari pendapatan yang diterimanya dari pilihan pekerjaan lain yang terbaik yang mungkin dilakukannya. Di dalam definisi ini sesuatu faktor produksi dipandang sebagai mempunyai beberapa kegunaan [4]

Sewa didefinisikan sebagai sejumlah uang/ barang yang dibayarkan kepada pemilik tanah oleh pihak yang menggunakan tanah sebagai balas jasa untuk penggunaan tanah tersebut.

Pengertian Alat Berat

Alat berat adalah alat berat dapat menciptakan perubahan pada dunia di sekitar kita. Dari bangunan gedung pencakar langit hingga kereta api memuat barang, dari merobohkan rumah-rumah tua hingga pertambangan bahan bakar yang kita butuhkan, alat berat digunakan untuk membuat dunia kita menjadi tempat yang lebih [5].

Alat berat adalah mesin berukuran besar yang didesain untuk melaksanakan fungsi konstruksi seperti pengerjaan tanah (earthworking) dan memindahkan bahan bangunan. Alat berat umumnya terdiri atas lima komponen, yaitu implemen, alat traksi, struktur, sumber tenaga dan transmisinya (power train), serta sistem kendali [6].

Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli,

pelanggan), barang, hewan, angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya [7]

Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat .

Pengertian Personal Home Page (PHP)

PHP adalah salah satu bahasan pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi WEB. Ketika dipanggil dari WEB browser, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam WEB server oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali WEB server. Karena pemrosesan program PHP dilakukan didalam lingkungan WEB browser, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (server-side) [8].

Pengertian Codeigniter

Codeigniter adalah framework pengembangan aplikasi (application development framework) dengan menggunakan PHP, suatu kerangka pembuatan program dengan menggunakan PHP. Pengembangan dapat langsung menghasilkan program dengan cepat, dengan mengikuti kerangka kerja untuk membuat yang telah disiapkan oleh framework ini. Codeigniter adalah framework untuk mengembangkan sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP [9].

Pengertian MySQL

MySQL merupakan database server yang bersifat multiuser dan multi-threaded. SQL adalah bahasa database standar yang memudahkan penyimpanan, perubahan dan akses informasi. Pada MySQL, dikenal istilah database dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris record dan kolom [10].

Pengertian Metode Waterfall

Model air terjun (Waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) [11]. Metode pengembangan model waterfall mempunyai langkah-langkah antara lain mendefinisikan masalah, analisis kebutuhan, merancang prototipe, implementasi, integrasi/pengujian dan rilis / pemeliharaan [12].

Pengertian UML

Unified Modeling Language (UML), merupakan sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. Unified Modeling Language (UML) yaitu model visual perancangan sistem berorientasi objek pada visualisasinya agar mudah dipahami [13].

1.3 Alasan Penelitian

Alasan penelitian ini dilakukan yaitu untuk memperbaiki sistem penyewaan alat berat yang ada di CV. Yuda Tama dari manual menjadi terkomputerisasi sehingga dapat mempermudah pekerjaan dalam mengelola

penyewaan alat berat menjadi lebih efektif dan efisien.

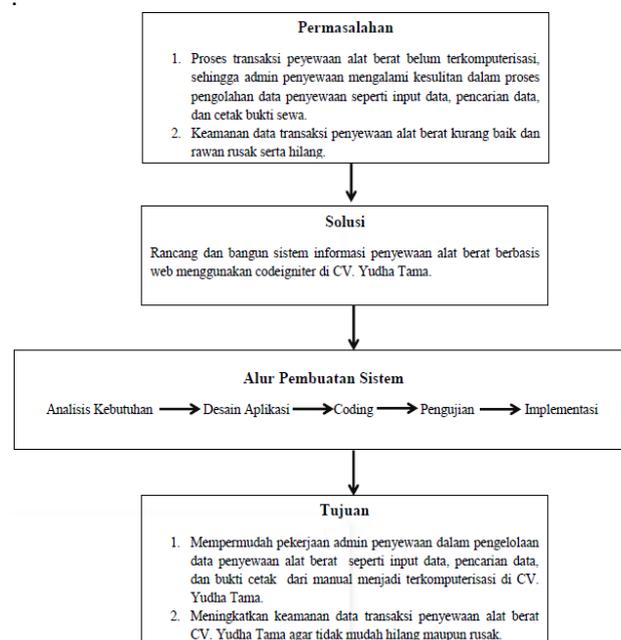
1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu mempermudah pekerjaan admin penyewaan dalam pengelolaan data penyewaan alat berat agar data disajikan secara cepat, tepat, dan akurat. dari manual menjadi terkomputerisasi di CV. Yuda Tama. Kemudian, untuk meningkatkan keamanan data transaksi penyewaan alat berat CV. Yuda Tama agar tidak mudah hilang maupun rusak.

2. Metode Penelitian

2.1. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur berjalannya sebuah penelitian pada pemikiran seseorang. Dalam penelitian ini, penulis membuat kerangka penelitian sebagai berikut :



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini yaitu :

Studi Pustaka

Penulis melakukan pengumpulan data menggunakan mendeley untuk mencari jurnal yang berkaitan dengan penelitian.

Observasi

Setelah melakukan studi pustaka, penulis melakukan pengumpulan data melalui observasi, penulis melalui observasi dengan cara datang langsung ke CV. Yuda Tama.

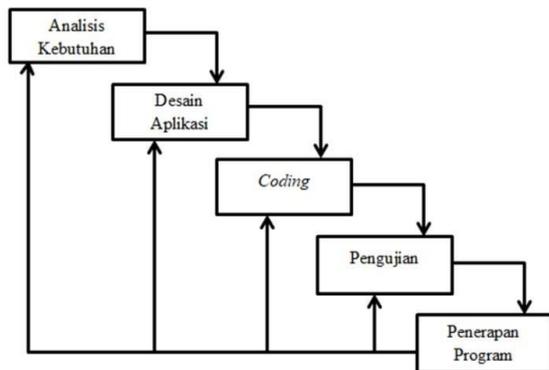
Wawancara

Pada metode ini, penulis melakukan proses tanya jawab kepada bapak Bayu Mahendra yaitu admin penyewaan CV. Yuda Tama.

2.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan untuk penelitian ini menggunakan metode waterfall, dilakukan untuk menganalisa sistem yang berjalan.

Berikut ini merupakan alur pengembangan aplikasi yang penulis buat mulai dari analisis kebutuhan sampai penerapan program :



Gambar 2 Metode Waterfall

2.4. Analisa Permasalahan Penelitian

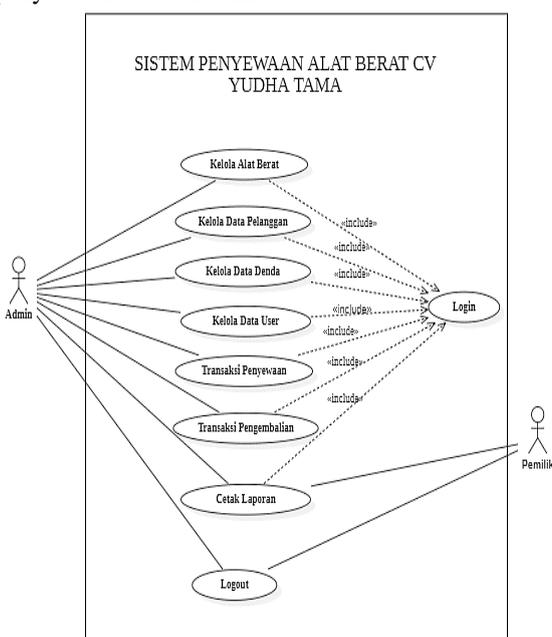
Proses transaksi penyewaan alat berat belum terkomputerisasi, sehingga admin mengalami kesulitan dalam proses pengolahan data penyewaan karena sistem yang berjalan tidak disajikan secara cepat, tepat, dan akurat.

Keamanan data transaksi penyewaan alat berat kurang baik dan rawan rusak serta hilang.

2.5. Perancangan Sistem

Use Case Diagram

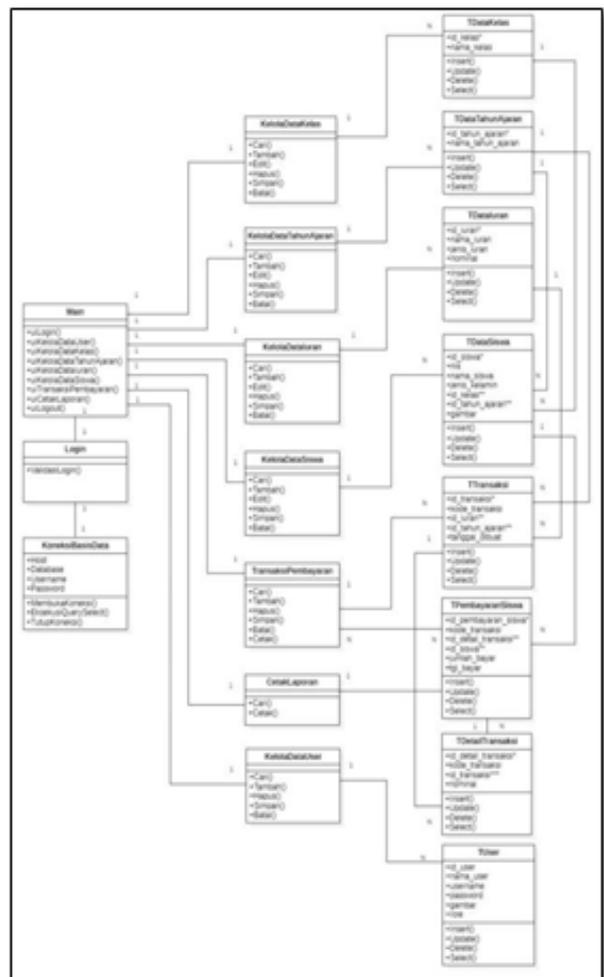
Gambar di bawah ini merupakan gambaran interaksi antara actor dengan sistem yang ada di aplikasi penyewaan alat berat ini.



Gambar 3 Use Case Diagram

Class Diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antar kelas yang ada di sistem. Berikut ini adalah Class diagram yang dibuat :



Gambar 4 Class Diagram

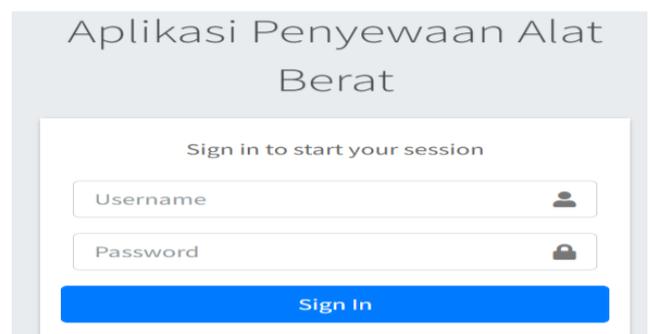
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pembayaran SPP yang terkomputerisasi dan mempunyai keamanan data yang baik karena menggunakan database MySQL. Untuk tampilan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tampilan Halaman Login

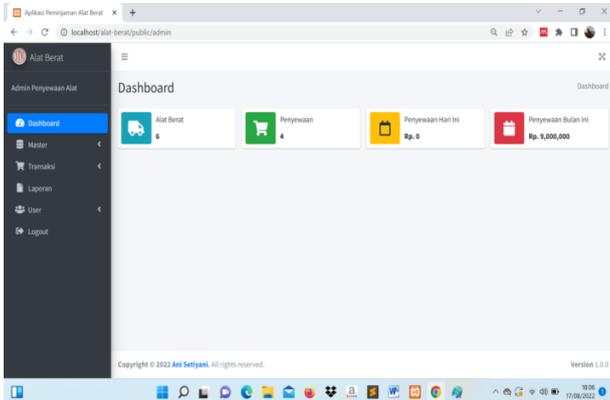
Halaman Login merupakan halaman yang digunakan oleh user untuk masuk ke dalam aplikasi. User menginput username dan password agar dapat masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 5 Halaman Login

Tampilan Halaman Utama

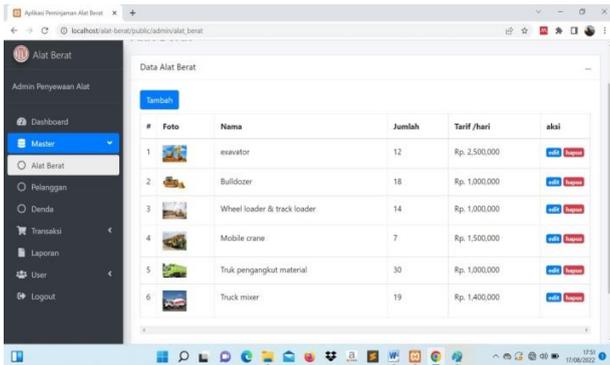
Halaman utama merupakan halaman yang menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh user pada aplikasi. Setiap user mempunyai halaman utama berbeda-beda sesuai dengan hak akses nya di aplikasi.



Gambar 6 Halaman Utama

Tampilan Halaman Data Siswa

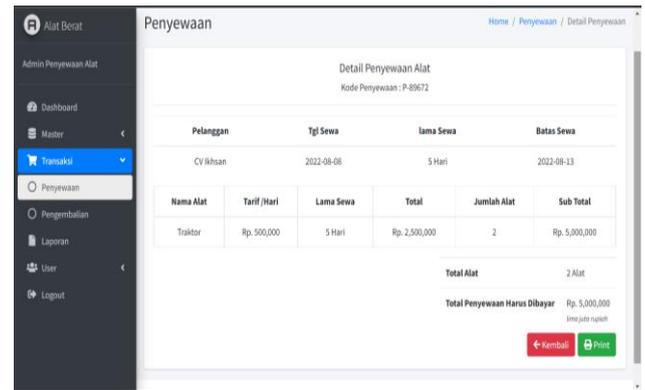
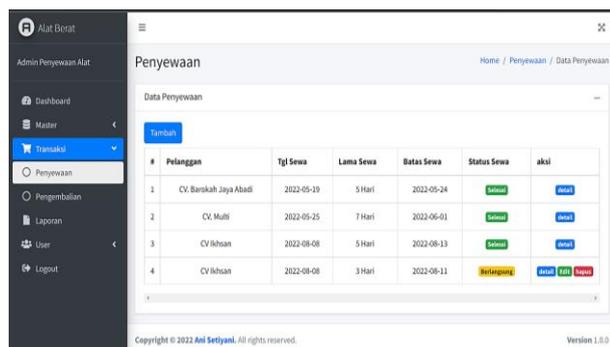
Halaman data alat berat merupakan halaman yang menampilkan seluruh data alat berat yang sudah terdaftar dan diinput dalam aplikasi. Halaman ini dikelola oleh admin aplikasi.



Gambar 7 Halaman Data Alat Berat

Tampilan Halaman Transaksi Alat Berat

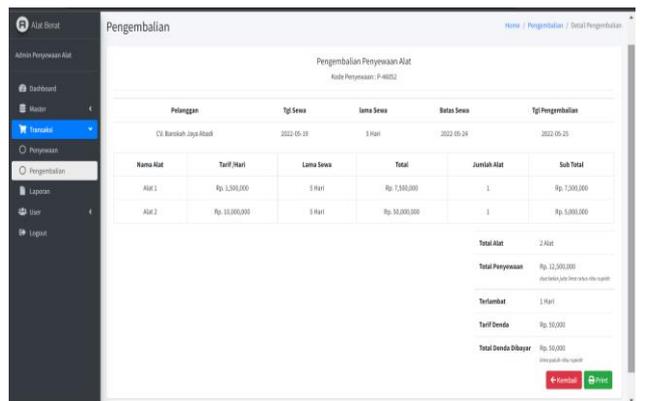
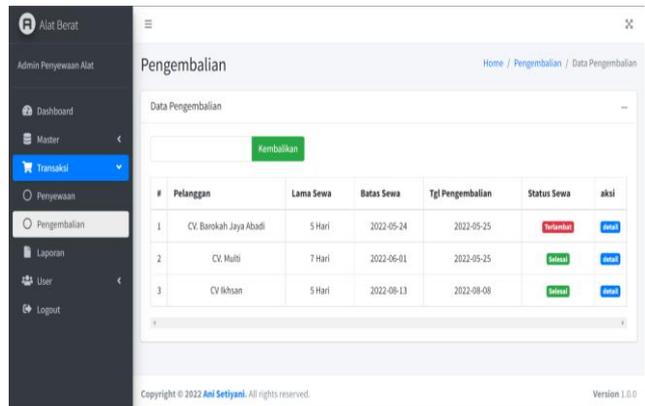
Pada halaman data transaksi penyewaan, sistem mampu mempermudah admin proses pengolahan data transaksi penyewaan. Proses pengolahan ini mendukung create data, print data, select data. Hasil pengolahan data ini akan otomatis tersimpan dan terintegrasi dalam database.



Gambar 8 Halaman Transaksi Penyewaan Alat Berat

Tampilan Halaman Transaksi Alat Berat

Pada halaman data transaksi penyewaan, sistem mampu mempermudah admin proses pengolahan data transaksi penyewaan. Proses pengolahan ini mendukung update data, print data, select data. Hasil pengolahan data ini akan otomatis tersimpan dan terintegrasi dalam database.

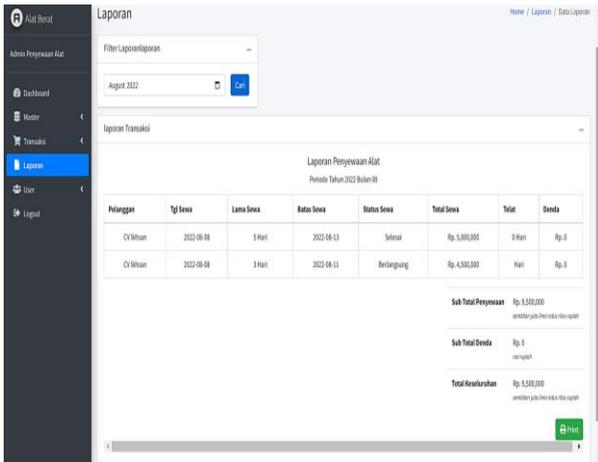


Gambar 9 Halaman Transaksi Pengembalian Alat Berat

Tampilan Halaman Laporan

Pada halaman laporan, sistem mampu mempermudah admin proses pengolahan laporan. Proses penaturan ini mendukung select data, search data, print data.

(database) MySQL.



Gambar 10 Halaman Transaksi Pengembalian Alat Berat

3.2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* yang dilakukan untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan dengan baik dan benar yaitu sebagai berikut :

Pengujian Pengolahan Data

Pengujian	Aktifitas pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status pengujian <i>Pass / fail</i>
5. Data Transaksi Pengembalian	Melakukan penghapusan data, sesuai halaman pengolahan data yang dituju	Muncul pesan "Data berhasil dihapus"	Menampilkan pesan "Data berhasil dihapus"	Pass
6. Data User Admin	Melakukan <i>select</i> data sesuai opsi pada halaman pengolahan data yang dituju	Akan menampilkan data yang dipilih	Menampilkan data yang dipilih	Pass
7. Data User Pemilik	Melakukan <i>select</i> data sesuai opsi pada halaman pengolahan data yang dituju	Akan menampilkan data yang dipilih	Menampilkan data yang dipilih	Pass

Tabel 3.1 Pengujian Halaman Login

4. Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu :

Adanya sistem informasi monitoring penyewaan alat berat berbasis website dapat mempermudah admin dan pemilik dalam pengelolaan monitoring penyewaan alat berat. Sistem monitoring penyewaan alat berat ini berdampak baik dalam mempermudah pekerjaan admin sehingga data dapat diproses secara cepat, tepat, dan akurat karena sistem diimplementasikan secara terkomputerisasi di CV. Yuda Tama.

Untuk meningkatkan keamanan data transaksi penyewaan alat berat pada CV. Yuda Tama agar tidak mudah hilang maupun rusak. Maka sistem penyimpanan data diimplementasikan dengan sistem basis data

Referensi

- [1] A. K. Nugraha and F. Pulansari, "Perancangan Sistem Informasi Persewaan Alat Berat Berbasis WEBSITE Online Guna Meningkatkan Pelayanan Konsumen Pada Cv. Utomo Teknik Sidoarjo," *Juminten*, vol. 1, no. 2, pp. 69–80, 2020, doi: 10.33005/juminten.v1i2.50.
- [2] M. Septiani, N. Afni, and R. L. Andharsaputri, "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 4, no. 02, pp. 127–135, 2019, doi: 10.32767/jusim.v4i02.639.
- [3] Y. Kustiyahningsih and D. R. Anamisa, No Title. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [4] J. Vernando and C. Indra Jaya, "Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Alat-Alat Berat Pada Cv Sukses Aman Sejahtera," 2020.
- [5] A. Christian, L. Agustini, K. Akuntansi, and S. Prabumulih, "Aplikasi Penyewaan Alat Berat Pada PT. Mega Artha Berbasis Visual Basic 2010," vol. 03, no. 02, pp. 1–6, 2010.
- [6] M. R. Putra, E. Rosely, and ..., "Aplikasi Pengelolaan Sewa Alat Berat Mix Beton dan Kontraktor Berbasis WEB (Studi Kasus: PT. Kris Jaya Perkasa)," *eProceedings ...*, vol. 5, no. 3, pp. 2140–2149, 2019, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.PHP/appliedscience/article/view/11390>.
- [7] R. Dwipa, Ubaidillah, S. Oktarina, and Gunawan Ari, "Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Alat Berat Pada Pt. 1001 Nian Berbasis WEB," *Klik - J. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–34, 2021.
- [8] D. Menggunakan and P. H. P. Dan, "Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL," vol. 10, pp. 46–57, 2019.
- [9] M. Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *Ipsikom*, vol. 8, no. 1, pp. 1–19, 2020.
- [10] L. R. . Keliwulan, "Perancangan dan Implementasi WEBSITE Sistem Rekomendasi Pemilihan Sepatu Menggunakan Algoritma Filtering dan Algoritma SAW," pp. 1–26, 2019.
- [11] N. A. Nurdin, F. Imaduddin, and A. Rifai, "Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Alat Berat Menggunakan Metode RAD Berbasis WEBSITE," *Swabumi*, vol. 10, no. 1, pp. 88–93, 2022, doi: 10.31294/swabumi.v10i1.12251.
- [12] R. Dwipa, Ubaidillah, S. Oktarina, and Gunawan Ari, "Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Alat Berat Pada Pt. 1001 Nian Berbasis WEB," *Klik - J. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–34, 2021.
- [13] S. A. Pramudya, M. Ardiansyah, D. Airlambang, B. Wijarnako, and M. D. P. Susyanto, "Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis WEB Pada Sekolah MAN 15," *J. Ilmu Komput. dan bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 99–110, 2021.

