

Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Pada Pt Revou Berbasis Website

Aril Wibowo^{*1}, Jihan Amela Balle², Aris Trijaka Harjanta³,

^{1,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informastika, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur Nomor 24, Dr. Cipto, Semarang 50232, Indonesia

²PT Revou, Jakarta Selatan

*Email korespondensi: arilwibo2@gmail.com

Abstract

Information science and technology is currently experiencing very rapid development. The existence of this development has changed the paradigm of society in seeking and obtaining information, one of which is through the internet network. This information system aims to produce a web-based heavy equipment rental information system using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language and MySQL Database. The method used in conducting research on website-based heavy equipment rental information systems is the waterfall method. This study aims to provide solutions to problems that occur by offering a website-based heavy equipment rental system using the PHP programming language and MySQL database where the authors develop the system using the waterfall method and use a unified model language system model approach using usecase. The results obtained are a website-based heavy equipment rental system that has features for registering, logging in, making rentals, filling in and replying to suggestions and criticisms, managing admin data, managing data categories, managing heavy equipment data, processing data orders, deleting customers, logging out, and delete data.

Keywords: Rental System, PHP, MySQL, Heavy Equipment, Waterfall.

Abstrak

Ilmu pengetahuan serta teknologi informasi saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Adanya perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang salah satu diantaranya melalui jaringan internet. Sistem informasi ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem informasi penyewaan alat berat berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan Database MySQL. Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian sistem informasi penyewaan alat berat berbasis website adalah metode *waterfaall*. Penelitian ini bertujuan memberikan solusi untuk permasalahan yang terjadi dengan menawarkan sistem penyewaan alat berat berbasis website menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL dimana penulis melakukan pengembangan sistem dengan metode *waterfall* dan menggunakan pendekatan model sistem *unified model language* menggunakan *usecase*. Hasil yang diperoleh adalah sebuah sistem penyewaan alat berat berbasis website yang memiliki fitur register, login, melakukan penyewaan, mengisi dan membalas saran dan kritik, mengelola data admin, mengelola data kategori, mengelola data alat berat, memproses data penyewaan, menghapus pelanggan, logout, dan menghapus data.

Kata Kunci: Sistem Penyewaan, *PHP*, *MySQL*, Alat Berat, *Waterfall*.

1. Pendahuluan

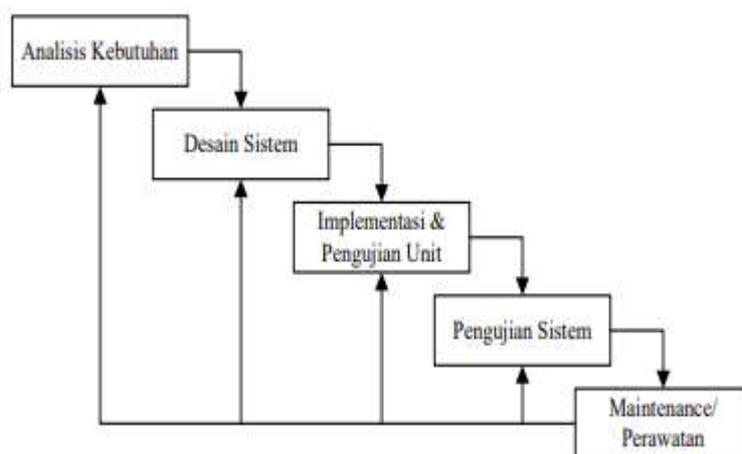
Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek-proyek konstruksi dengan skala besar. Tujuan penggunaan alat berat tersebut untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai lebih mudah pada

waktu yang relative singkat.[1] Sistem informasi penyewaan alat berat berbasis website telah menjadi salah satu solusi yang populer dan efisien dalam industri konstruksi dan pertambangan. Dengan menggunakan teknologi ini, perusahaan penyewaan alat berat dapat menyediakan layanan mereka secara online, mempermudah pelanggan untuk menjelajahi dan memesan alat berat yang mereka butuhkan. Pada era digital saat ini, keberadaan website telah menjadi suatu keharusan bagi perusahaan yang ingin tetap bersaing dalam bisnisnya. Dalam konteks penyewaan alat berat, website dapat berfungsi sebagai platform yang memudahkan proses pencarian, pemesanan, dan manajemen alat berat yang tersedia. Dengan adanya sistem informasi penyewaan berbasis website, pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi tentang alat berat yang tersedia, termasuk spesifikasi, ketersediaan, dan harga sewa.

PT. RevoU adalah sebuah perusahaan edukasi online yang berfokus pada pelatihan keterampilan digital. Mereka menawarkan program-program pelatihan intensif dalam bidang-bidang seperti pemasaran digital, analisis data, desain UI/UX, pengembangan web, dan lain-lain. RevoU bertujuan untuk membantu individu mengembangkan keterampilan yang relevan dengan pasar kerja saat ini dan masa depan. Mereka menyediakan kurikulum yang disusun oleh praktisi industri berpengalaman dan menggabungkan pembelajaran online dengan mentorship langsung dari para ahli. Sistem penyewaan alat berat berbasis website adalah salah satu program dari PT. RevoU yang harus dikembangkan oleh peneliti dalam pembuatan sistem informasi penyewaan alat berat berbasis website. Tetapi ada perusahaan yang masih mengalami permasalahan antara lain terjadinya proses data penyewaan alat berat yang cukup memakan waktu dari pencatatan, perhitungan biaya dan pembayarannya, perusahaan juga mengalami kesulitan dalam melakukan monitoring terhadap data alat berat yang sedang disewakan seperti kondisi alat berat, lokasi dan lamanya pekerjaan berlangsung, dan dari pihak karyawan terjadi kesalahan menghitung biaya sewa yang harus dibayarkan oleh pelanggan, serta perusahaan juga belum memiliki sistem yang mempromosikan alat-alat berat untuk dapat dilihat dan disewakan secara online sehingga dapat meningkatkan omset penyewaan alat berat [2]. Dengan mengoptimalkan teknologi dan memanfaatkan potensi internet, penyewaan alat berat dapat menjadi lebih efisien, mudah diakses, dan responsif terhadap kebutuhan pasar.

2. Metode

Metodologi waterfall adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linear dan berurutan dalam proses pengembangan [3]. Metode ini terdiri dari serangkaian fase yang harus diselesaikan secara berurutan, di mana setiap fase memerlukan penyelesaian sebelum fase berikutnya dapat dimulai. Metode waterfall sangat terstruktur dan memisahkan proyek menjadi fase-fase yang terdefinisi dengan jelas. Berikut adalah fase-fase utama dalam metodologi waterfall:



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat yang dimulai dari menganalisis sistem yang sedang berjalan dan mencari solusi yang diperlukan yaitu dengan merancang sistem informasi penyewaan alat berat berbasis web pada PT. RevoU.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain sistem untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dimana peneliti merancang sistem berorientasi objek menggunakan usecase diagram. Dan desain sistem yang akan dirancang terdapat 2 orang aktor yaitu pelanggan (user), dan admin. login, mengelola data admin, mengelola data kategori, mengelola data alat berat, melihat detail penyewaan, memproses data pembayaran, membalas saran dan kritik, melihat dan mengelola laporan dan logout [2].

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap merancang program sistem informasi penyewaan alat berat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sesuai dengan desain sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhannya dan melakukan pengujian untuk setiap unit atau modul.

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian white box dimana peneliti melakukan pengecekan kode-kode program PHP dan black box dimana peneliti melakukan pengecekan hasil keluaran dari website dan apabila hasil keluar tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka peneliti melakukan perbaikan agar hasil keluar dari program sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dan pengujian dilakukan pada pengujian login, register, melakukan penyewaan, mengisi dan membalas forum, mengelola data admin, mengelola data kategori, mengelola data alat berat, memproses data penyewaan, menghapus pelanggan dan menghapus [4].

5. Maintenance / Pemeliharaan

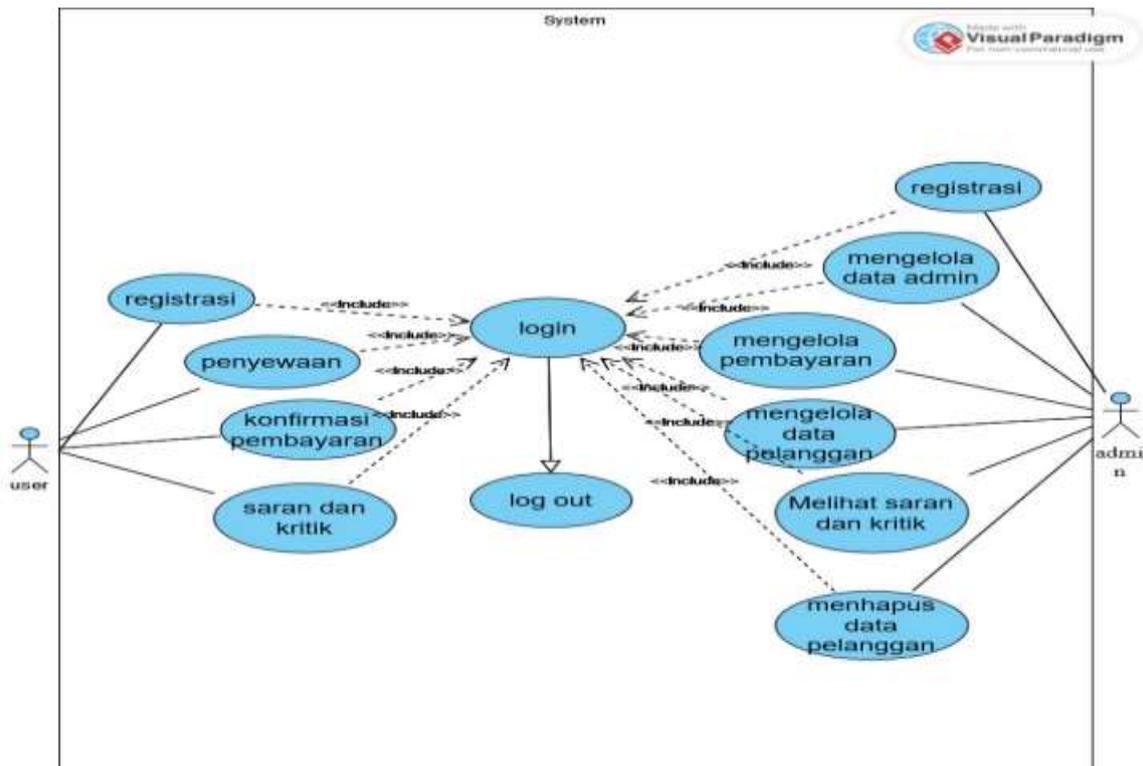
Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan software seperti melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sistem yang berjalan atau menambahkan fungsi tambahan sesuai dengan keinginan pihak PT.RevoU[5].

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Penyajian hasil

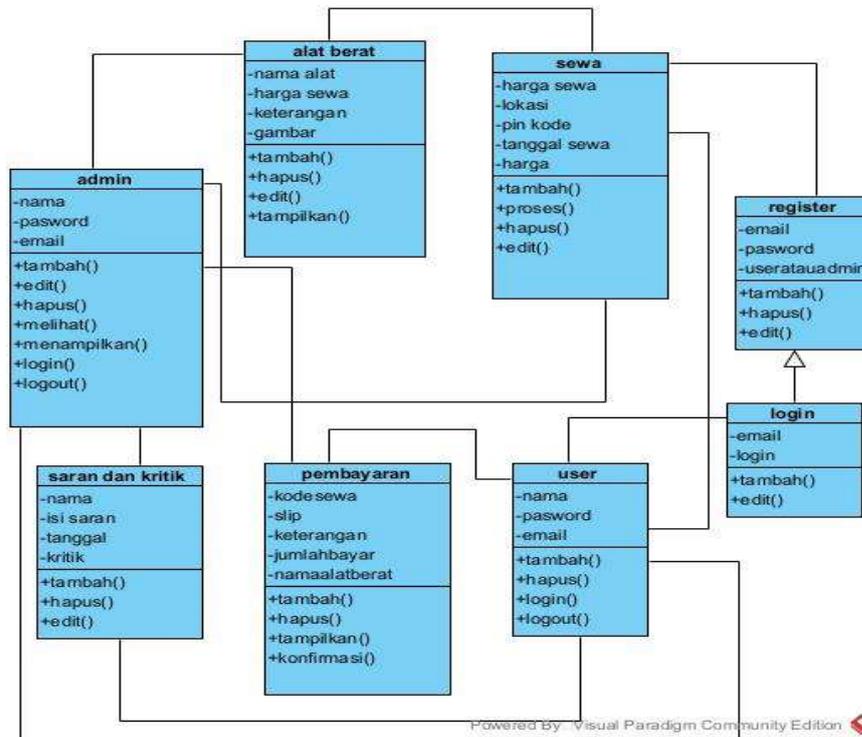
a. Desain sistem

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakukan sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat Secara keseluruhan, fungsi utama dari use case adalah untuk membantu dalam analisis, perancangan, pengujian, dokumentasi, pengelolaan proyek, komunikasi tim, dan penentuan prioritas dalam pengembangan produk atau sistem yang kompleks.



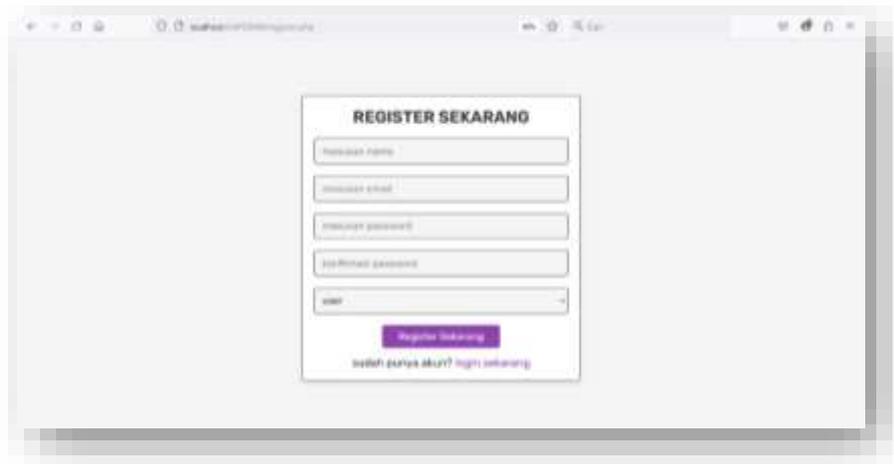
Gambar 2. Use case diagram

Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.

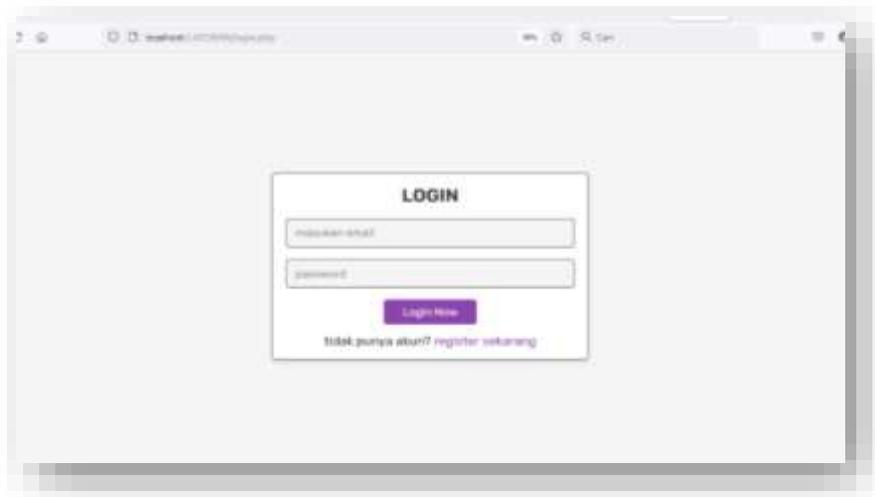


Gambar 3. Class diagram

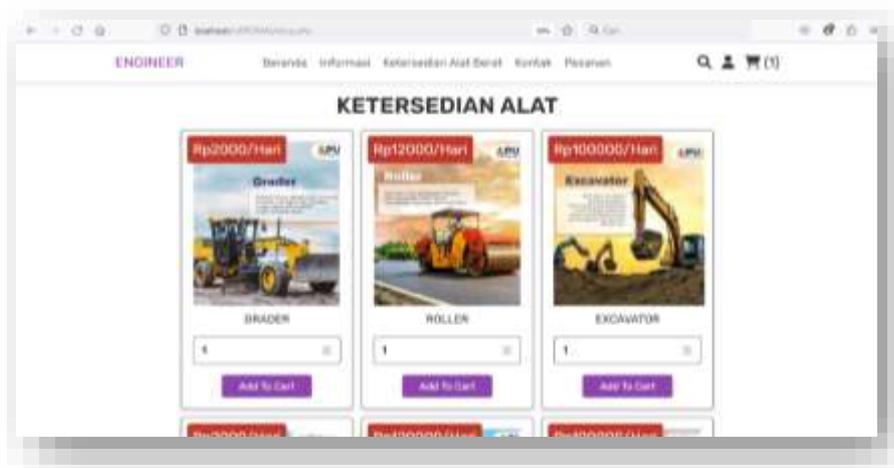
b. Hasil program sistem penyewaan alat berat berbasis web



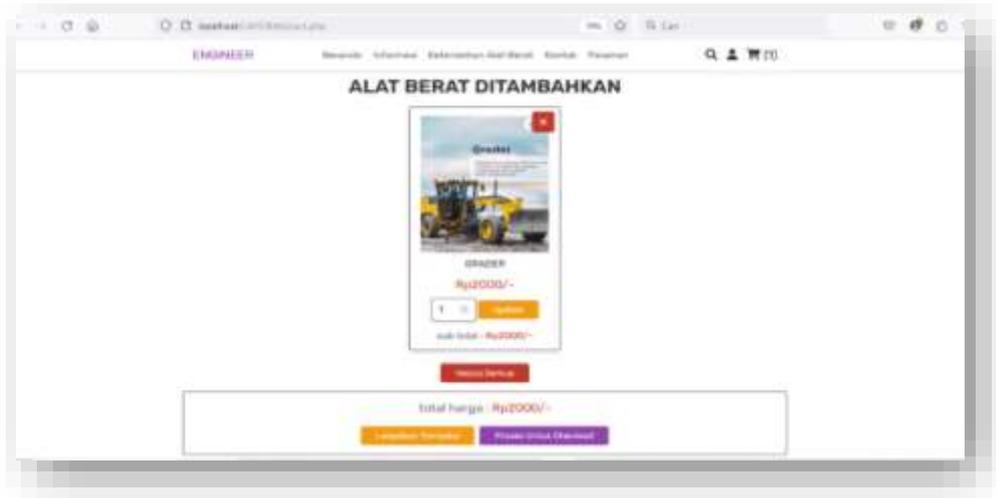
Gambar 4 .Halaman register



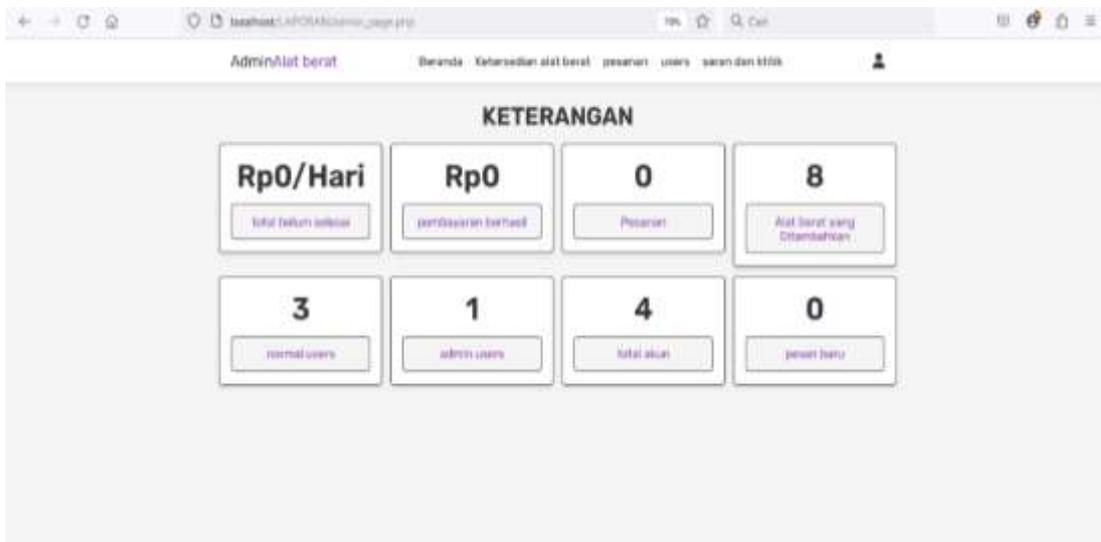
Gambar 5.Halaman login



Gambar 6.Halaman ketersediaan alat



Gambar 7. Halaman keranjang



Gambar 8. Halaman admin

3.2 Pembahasan

a. Analisis Sistem kebutuhan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan analisis yang menjelaskan proses bisnis yang sedang berlangsung pada perusahaan. PT.RevoU yang bergerak dalam penyewaan alat berat yang pengerjaan sehari-hari menggunakan bantuan buku, agenda, microsoft excel dan microsoft word dan proses yang sedang berjalan saat melakukan penyewaan alat berat, antara lain yaitu pelanggan datang ke lokasi atau melalui telepon untuk menanyakan ketersediaan alat berat dan harga sewanya, kemudian admin kantor menjelaskan alat berat dan harga sewa, pelanggan menyetujui harga alat berat dan memberikan informasi data penyewaan alat berat, baik dari data pelanggan, data alat berat, waktu sewa dan pekerjaan yang akan dilakukan, admin kantor mencatat data penyewaan dan membuat invoice alat berat, kemudian pelanggan membayar uang kepada kasir sesuai dengan invoice yang ada.

b. Desain sistem

Use case merupakan deskripsi lengkap tentang interaksi yang terjadi antara para aktor dengan sistem. Dijelaskan pada gambar 2 beberapa interaksi antara admin

dengan user, pada use case diagram pelanggan (user) terdapat halaman register, halaman login kemudian terdapat halaman beranda yang terdiri dari informasi website, halaman ketersediaan alat berat yang berisi produk alat berat yang siap untuk disewakan, halaman kontak yang terdiri dari informasi admin, dan halaman pemesanan yang berisi keterangan pembayaran. Sedangkan Use case admin berisi register, login, data pelanggan (user), data keterangan pembayaran, data keterangan saran dan kritik, dan data untuk menghapus data pelanggan (user). Dari use case di atas pelanggan (user) dapat melakukan pemesanan, pembatalan, memberikan kritik dan saran, menghubungi admin. Dan use case admin dapat mengontrol semua data pelanggan, melihat ketersediaan alat berat, mengupdate data alat berat, mengkonfirmasi pembayaran, melihat saran dan menghapus data pelanggan. Terdapat juga Class diagram diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi. Dalam class diagram, class (kelas) adalah elemen utama yang digunakan untuk merepresentasikan suatu entitas dalam sistem perangkat lunak. Class diagram pada sistem penyewaan alat berat berbasis web mempunyai 8 class diantaranya class register, login, sewa, pembayaran, user, alat berat, admin, saran dan kritik. Atribut dalam diagram kelas (class diagram) adalah variabel yang dideklarasikan di dalam sebuah kelas. Atribut menggambarkan karakteristik atau properti dari sebuah objek yang akan dibuat berdasarkan kelas yang sudah dibuat oleh peneliti. Metod yang digunakan yaitu menambah, menghapus, melihat, mengedit dan menampilkan. Peneliti membuat tabel form yang tersedia pada website sistem penyewaan alat berat yaitu form register, login, pemesanan, saran dan kritik kemudian pada form admin terdapat form update.

Berikut adalah prosedur kerja sistem penyewaan alat berat berbasis web:

- Form registrasi dan login:
Pengguna potensial melakukan registrasi ke dalam sistem dengan mengisi formulir yang meminta informasi seperti nama, alamat, nomor telepon, dan email. Setelah registrasi, pengguna harus melakukan proses autentikasi, misalnya dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi.
- Form Pilihan dan Pemesanan Alat Berat:
Pengguna memilih alat berat yang mereka inginkan dari hasil pencarian. Mereka dapat melihat detail alat berat, termasuk deskripsi, gambar, spesifikasi, dan ketersediaan. Pengguna memilih tanggal mulai dan tanggal selesai untuk periode sewa alat berat yang dipilih. Setelah memilih alat berat dan periode sewa, pengguna mengirimkan permintaan pemesanan.
- Konfirmasi dan Pembayaran:
Setelah permintaan pemesanan dikirim, sistem mengirimkan konfirmasi ke admin rincian pemesanan, termasuk total biaya sewa. Pengguna melakukan pembayaran menggunakan metode yang tersedia, misalnya transfer bank atau kartu kredit. Setelah pembayaran berhasil, pengguna menerima konfirmasi pembayaran.
- Form saran dan kritik
User dapat mengisi form saran dan kritik untuk memberikan sarana bagi pengguna untuk mengungkapkan pendapat, masukan, atau ide-ide mereka terkait dengan produk, layanan, atau pengalaman pengguna.

c. Maintenance / Pemeliharaan

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan

diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.[8]

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya mengenai perancangan sistem penyewaan alat berat berbasis web pada PT.RevoU dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: Sistem penyewaan yang sedang berjalan pada PT.RevoU masih menggunakan bantuan microsoft excel dan microsoft word sehingga sering terjadi permasalahan seperti sulit untuk meningkatkan jumlah pemesanan penyewaan alat berat, lambatnya penyebaran informasi. Aplikasi penyewaan alat berat berbasis web yang telah dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dalam penelitian ini dapat membantu memecah permasalahan yang terjadi sehingga memberikan kemudahan kepada PT.RevoU dalam proses dan pengolahan data penyewaan alat berat. Hasil dari perancangan sistem ini dapat lebih membantu perusahaan khususnya admin dalam penyelesaian pekerjaan pengolahan data penyewaan alat berat dan juga membantu memudahkan pelanggan dalam penyewaan alat berat secara online.

5. Referensi

- [1] A. Wibowo, A. Bagus P, M. P. Hiresando, and S. Sydne P, "No Title," *PEMBUATAN PENYEWAAN ALAT BERAT Berbas. WEBSITE*, p. 10, 2022.
- [2] F. Iskandar, Y. A. Lola, and K. Desi, "Perancangan Aplikasi Penyewaan Alat Berat berbasis Web pada PT . Indotruck Citra Pramata Jambi," *Peranc. Apl. Penyewaan Alat Berat Berbas. Web pada PT . Indotruck Citra Pramata Jambi*, vol. 12, no. 2, pp. 1056–1068, 2017.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] F. Teknologi, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT PADA PT . SATWIGA BERBASIS WEB (HEAVY EQUIPMENT RENTAL INFORMATION SYSTEM ON," vol. 9, no. 12, pp. 101–106, 2021.