

Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Alat Berat Menggunakan Metode RAD Berbasis Website

Noviar Armanda Nurdin¹, Fajar Imaduddin², Achmad Rifai³

^{1,2,3} Universitas Nusa Mandiri

e-mail: ¹12200150@nusamandiri.ac.id,

²12200151@nusamandiri.ac.id, ³achmad.acf@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi dapat diterapkan pada berbagai bidang. Begitu juga dengan dunia transportasi mengharapkan sistem IT dapat berfungsi secara efisien dan efektif. PT Patra Drilling Contractor merupakan perusahaan jasa penunjang industri energi yang terutama menyediakan jasa penyewaan kendaraan operasional dan alat berat kepada pelanggan. Sistem persewaan mobil saat ini masih cukup lama dan belum menggunakan teknologi berbasis web untuk mengelola data, sehingga pelanggan tidak secara langsung mengetahui ketersediaan kendaraan atau alat berat, pelanggan atau perusahaan lain yang ingin menyewa sering mengecek ketersediaan kendaraan melalui telepon atau WhatsApp. Akibatnya, pengelolaan data penyewa, data kendaraan yang ada atau disewa, transaksi sewa dan laporan tidak tertata dengan rapi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah RAD (Rapid Application Development). Dengan mengimplementasikan aplikasi persewaan mobil dan alat berat berbasis website, diharapkan pengelola perusahaan persewaan dapat menyelesaikan permasalahan yang masih tersisa. Alhasil, penyewa atau pengguna jasa rental dapat memesan mobil dengan lebih mudah dibandingkan mereka yang masih menggunakan sistem manual sebelumnya.

Keywords: RAD, Berbasis Website, Penyewaan Alat Berat

Abstract

Utilization of information technology can be applied in various fields. Likewise, the world of transportation expects IT systems to function efficiently and effectively. PT Patra Drilling Contractor is a support service company for the energy industry that primarily provides rental services for operational vehicles and heavy equipment to customers. The current car rental system is still quite old and does not use web-based technology to manage data, so that customers do not directly know the availability of vehicles or heavy equipment, customers or other companies who want to rent often check the availability of vehicles by telephone or WhatsApp. As a result, the management of tenant data, existing or rented vehicle data, rental transactions and reports are not neatly organized. The software development method used is RAD (Rapid Application Development). By implementing a website-based car and heavy equipment rental application, it is hoped that the rental company manager can solve the remaining problems. As a result, renters or rental service users can book a car more easily than those who still use the previous manual system.

Keywords: RAD, Website Based, Heavy Equipment Rental,

1. Pendahuluan

Pesatnya teknologi dibuktikan dengan munculnya berbagai penemuan yang inovatif dan kreatif. Saat ini teknologi mempermudah keseluruhan pekerjaan manusia, dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih dapat menciptakan budaya dan masyarakat

modern. Komputer merupakan salah satu produk perkembangan teknologi yang semakin canggih. Dengan semakin canggihnya komputer, manusia semakin menuntut ketersediaan informasi yang cepat dan akurat. Pemanfaatan teknologi informasi dapat diterapkan pada berbagai bidang, Demikian pula dunia transportasi

mengharapkan agar sistem komputer dapat berfungsi secara efisien dan efektif.

(Yunita & Rosmawati, 2021) Rental mobil merupakan salah satu perusahaan jasa yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Ketika membutuhkan jasa rental mobil atau mobil lainnya untuk berbagai keperluan pribadi maupun umum. Saat ini masih banyak perusahaan rental mobil di Indonesia yang belum sepenuhnya memanfaatkan keterampilan yang telah dipelajari, seperti mengelola data rental mobil melalui *website*. Dalam menjalankan bisnis rental mobil, diperlukan sebuah sistem informasi manajemen yang memudahkan segala bisnis yang berhubungan dengan rental mobil.

PT. Patra *Drilling Contractor* merupakan perusahaan yang di bidang jasa layanan pendukung sektor energi, yang kegiatan utamanya memberikan jasa penyewaan kendaraan operasional dan alat berat kepada pelanggan. Dalam aktivitas jasa penyewaan ada beberapa permasalahan diantara-Nya pelanggan tidak mengetahui secara langsung ketersediaan kendaraan maupun alat berat, pelanggan atau perusahaan lain yang ingin menyewa biasanya untuk mengecek kendaraan yang tersedia harus melalui telepon atau aplikasi *whatsapp*. Sistem penyewaan kendaraan yang ada masih terbilang lawas dan belum menggunakan teknologi berbasis *website* pada pengelolaan data. Sehingga manajemen data penyewa, data kendaraan yang tersedia maupun sedang disewakan, transaksi sewa dan laporan tidak tersusun dengan rapi.

Aplikasi berbasis *website* dapat memudahkan kasir dan pemilik usaha dalam mengelola data mobil, data pelanggan, data transaksi (Hasan, 2019) Dalam menggunakan *website* memberikan kemudahan pegawai dalam melakukan proses pengelolaan dokumen, data pegawai dan data laporan (Sahara et al., 2016). Dengan *website* pelanggan dimudahkan dalam melakukan rental mobil secara *online* dan promosi rental mobil dapat lebih optimal (Heriyanto, 2018).

2. Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan metode pengumpulan datanya yang

menggunakan: Observasi, wawancara, dan studi pustaka.

- 1) Metode pengembangan perangkat lunak Metode RAD merupakan suatu metode pengembangan sekuensial linier yang menekankan siklus waktu dengan singkat dalam pengembangan perangkat lunak.



Sumber: (Indah Rahadyanti Prasetya & Saifudin, 2021)

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

- a) Perencanaan Syarat-Syarat

Pada tahap ini, pengguna dan penganalisan bertemu untuk mengidentifikasi tujuan pembangunan aplikasi. Dalam hal dialog yang terjadi untuk mendapatkan informasi aplikasi yang dibutuhkan setiap pengguna pada saat melakukan proses penyewaan.
- b) Proses Desain

Diawali melalui perencanaan bahasa pemrograman yang ingin dipilih, misalnya yang berbasis web dengan menggunakan HTML dan PHP. Lalu membuat dan mengoneksi *data base* dengan sistem, serta membuat *form* sistem. Dilanjutkan dengan mendesain tampilan program. Tampilan program yang baik tentunya dibutuhkan untuk mempresentasikan perancangan kebutuhan sistem yang dibuat dalam bentuk *form* mulai dari *input*, proses dan *output*, bentuk simulasi atau bentuk visual lainnya. Dari hal tersebut nantinya akan terlihat sebuah rancangan sistem yang sebelumnya sudah dibuat.
- c) Implementasi

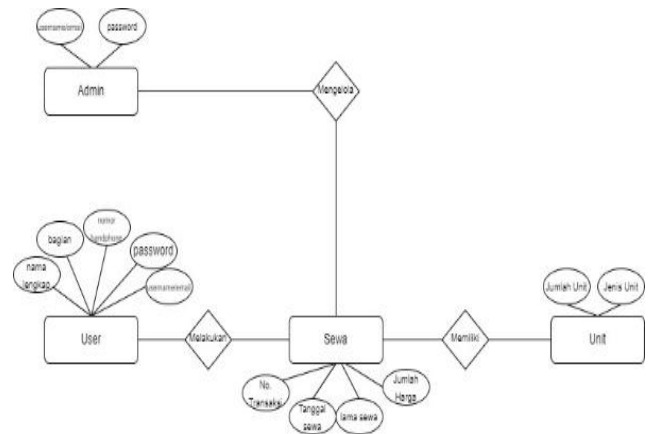
Menguji atau mengevaluasi sistem dengan tujuan menjalankan atau mengimplementasikan program dan menemukan hasil dari persyaratan fungsional sistem yang telah disusun dan diatur sebelumnya. Proses pengujian sistem didasarkan pada pengolahan data nyata untuk mendapatkan hasil pengujian. Selain menguji sistem dalam hal konektivitas, fungsional sistem untuk mengetahui

program bisa diaplikasikan dan mendapatkan evaluasi uji coba sistem.

- 2) Metode Pengumpulan Data
Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini meliputi:
 - a) Observasi
Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada PT. Patra Drilling Contractor untuk mendapatkan data yang diperlukan dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi.
 - b) Wawancara
Penulis melakukan wawancara terhadap pak Dedi Setiawan selaku ketua divisi *Heavy Transportation Equipment* tentang jalannya proses penyewaan berdasarkan awal pemesanan hingga pengiriman unit ke masing-masing lokasi.
 - c) Studi Pustaka
Selain melakukan wawancara dan observasi, penulis juga melakukan penelusuran literatur melalui referensi di perpustakaan, internet, atau di tempat lain.

3. Hasil dan Pembahasan

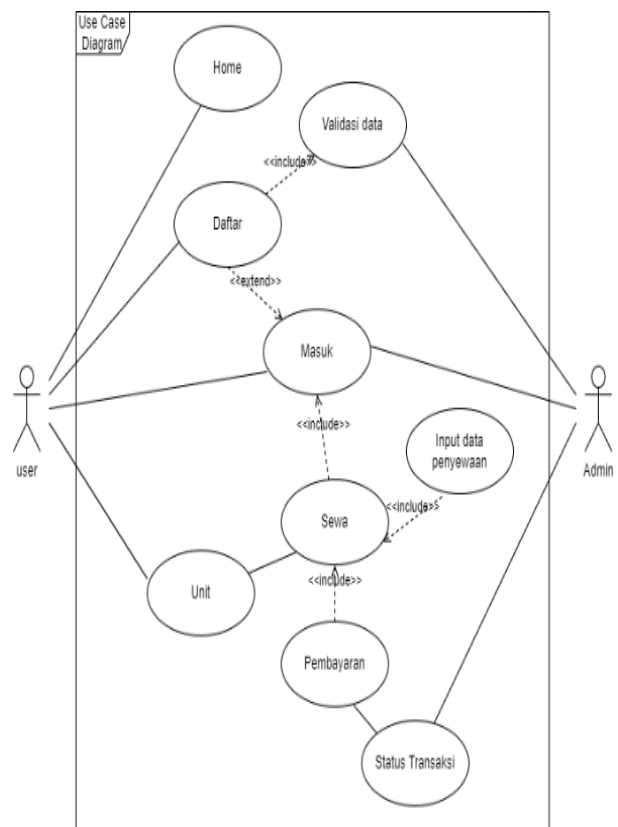
- 1) Permodelan Bisnis
Berdasarkan analisa terdapat satu pengguna yang dapat mengakses sistem yaitu admin.
 - a) Analisa kebutuhan admin.
 - a. Admin bisa melakukan login.
 - b. Admin bisa melihat dashboard.
 - c. Admin dapat mengelola unit kendaraan dan alat berat.
 - d. Admin dapat mengelola pengguna atau member yang terdaftar.
 - e. Admin dapat mengelola data proyek.
- 2) Permodelan data
penyewaan Mobil ini digambarkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) seperti Gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Desain Permodelan ERD

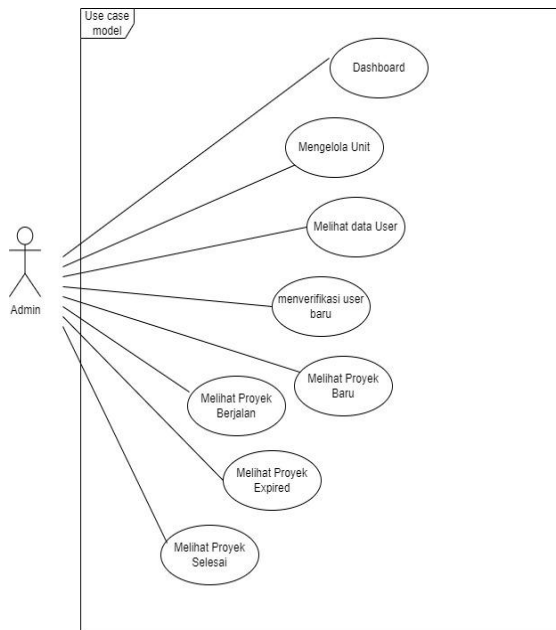
3) Permodelan Proses

- a) Use Case
 - a. Use case Perancangan Website penyewaan PT. Patra Drilling Contractor.



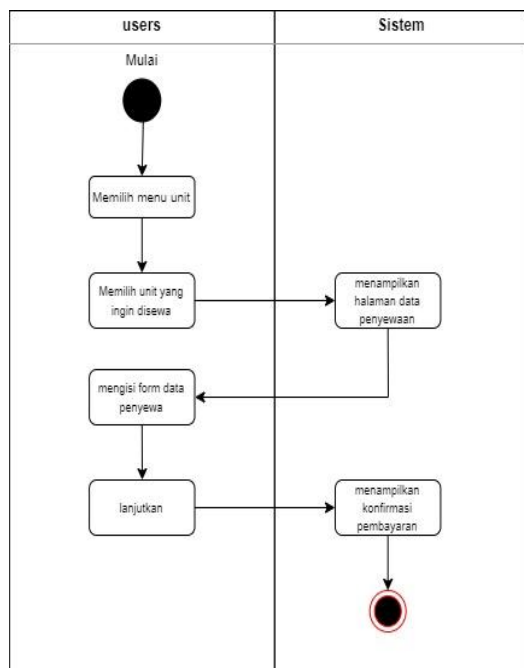
Gambar 3. Use Case Penyewaan

b. Use Case Halaman Admin



Gambar 4 Use Case Halaman Admin

b) Activity Diagram Penyewaan users melakukan kegiatan sebagai pelaku pada sistem, masuk dan memilih unit yang ingin disewa, lalu mengisi form data penyewa dan selanjutnya sistem akan menampilkan konfirmasi pembayaran.

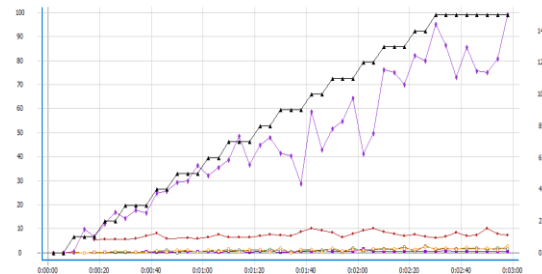


Gambar 5. Activity Diagram Penyewaan

3.1. Tahap Pengujian Aplikasi

a) Pengujian Performance

Berikut grafik pengujian performance dengan menggunakan aplikasi WAPT. Untuk melihat sejauh mana performa dari suatu teknologi sistem informasi penyewaan.

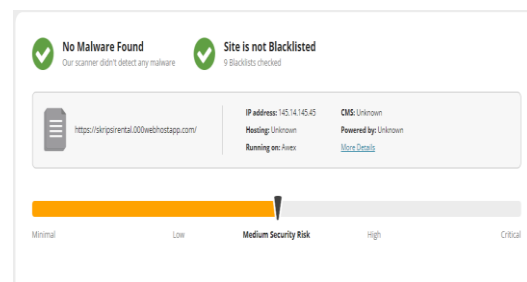


Gambar 6. Grafik Pengujian Performance

Berdasarkan Gambar 5, terdapat 15 pengguna yang terlibat dalam mengakses website. Waktu respons dari menit awal hingga menit terakhir pengujian ditetapkan selama 3 menit. waktu merespons memiliki rata-rata 0,48 detik, waktu sesi 1,75 detik, membaca file data PDF rata-rata 1,15 detik, halaman 2,75 detik, dan waktu respons rata-rata dengan sumber halaman 7,13 detik.

b) Pengujian Keamanan Website

Berikut pengujian keamanan pada website dengan menggunakan situs <https://sitecheck.sucuri.net/>. untuk melihat sejauh mana performa dari suatu teknologi sistem informasi penyewaan



Gambar 7. Pengujian Keamanan Website

Berdasarkan Gambar 6, untuk keamanan website dari ancaman malware memiliki risiko rendah, situs bukan daftar hitam dari pengecekan 9 domain yang terdiri dari : Google Safe browsing, McAfee, Sucuri Labs, Eset, PhisTank, Yandex, Opera. Karena situs ini tidak menggunakan https, maka risiko keamanannya sedang sehingga data yang dikirimkan dari browser tidak dienkripsi dan tidak adanya firewall pada situs web.

3.2. Hasil Akhir Aplikasi

Pada bagian ini akan ditampilkan *form-form* atau halaman-halaman yang sudah dirancang dan dibangun sebelumnya. Berikut ini adalah gambar seluruh tampilan layar pada aplikasi penyewaan mobil.

a) Tampilan Halaman Log in

Halaman *log in* merupakan halaman yang digunakan pengguna agar dapat memiliki hak akses dan memvalidasi pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi penyewaan kendaraan dan alat berat Pada PT. Patra Drilling Contractor.

The screenshot shows the 'Data Login' page. It features a dark blue header with navigation links 'HOME', 'KONTAK', and 'DAFTAR', and a 'Masuk' button. The main content area has a yellow background with a large illustration of a padlock and a checkmark. To the right, there is a form with 'Email' and 'Password' input fields, a 'Masuk' button, and a link that says 'Tidak mempunyai akun? Daftar'.

Gambar 8. Tampilan Halaman Log in

b) Tampilan Halaman Daftar

Halaman daftar merupakan halaman untuk pendaftaran calon pengguna yang belum memiliki akun. Calon pengguna harus melakukan pendaftaran/registrasi terlebih dahulu, dengan mengisi kolom data yang tersedia di halaman daftar tersebut.

The screenshot shows the 'Pendaftaran Akun' page. It has a dark blue header with 'HOME', 'KONTAK', and 'DAFTAR' links, and a 'Masuk' button. The main content area has a yellow background with an illustration of a person at a laptop. To the right, there is a form with fields for 'Nama Lengkap', 'Bagan', 'Email', 'No. HP', and 'Password', along with a 'Daftar' button.

Gambar 9. Halaman Daftar

c) Halaman Utama

Pada halaman ini ditampilkan komponen yang berisikan menu-menu untuk navigasi guna memudahkan dalam mengakses fitur-fitur lain dari sistem penyewaan unit.



Gambar 10. Halaman Utama

d) Tampilan Halaman Penyewaan

Halaman ini merupakan halaman untuk melakukan penyewaan. Disini users atau customer mengisi form sebelum melakukan penyewaan.

The screenshot shows the 'Data Penyewaan' page. It has a dark blue header with 'HOME', 'KONTAK', and 'RIWAYAT' links, and a 'Hi, JOHAN' greeting. The main content area has a yellow background with the title 'Data Penyewaan'. Below the title are two forms: 'Data Penyewa' and 'Data Unit'. The 'Data Penyewa' form has fields for 'Nama Lengkap', 'Bagan', 'Email', and 'No. HP'. The 'Data Unit' form has fields for 'Tipe', 'Alat Berat', 'Jenis', 'Crane', 'Harga Sewa (1 Bulan)', and 'Biaya Mobilisasi'.

Gambar 11. Tampilan Halaman Penyewaan

4. Kesimpulan dan Saran

1) Kesimpulan

Setelah adanya proses perencanaan desain, implementasi pada situs *web*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi berbasis *website* berhasil dibangun yang dapat diakses menggunakan macam-macam aplikasi browser.
- Dengan dibuatnya aplikasi penyewaan berbasis *web*, diharapkan proses penyewaan kendaraan dan alat berat dapat dilakukan dengan mudah dari sisi *administrator* atau *staff* perusahaan penyedia jasa sewa maupun dari sisi *staff* perusahaan lain yang ingin menyewa kendaraan dan alat berat. Dari ketersediaan kendaraan dan pemesanan jadwal sewa lebih mudah diakses.
- Pengelolaan data unit, data pelanggan dan data transaksi jadi lebih mudah diakses dari

sebelumnya yang masih menggunakan sistem manual.

2) Saran

Berisi tentang solusi tentang kelemahan sistem yang dibuat dan juga dalam pembahasan saran melihat dari aspek manajerial, aspek sistem dan aspek penelitian (pembahasan) selanjutnya.

- a. Aplikasi penyewaan berbasis *web* ini, ke depannya dari sisi mitra perusahaan dapat dikelola dengan baik dan berjalan sesuai tujuan awal. Proses pemeliharannya bisa dengan melakukan pengecekan secara berkala dari *software* maupun *hardware*.
- b. Aplikasi penyewaan berbasis web ini hanya mengurangi human *error*. Jadi diharapkan dari administrator/staf pengelola aplikasi tetap teliti dalam pengelolaan data unit, data pelanggan dan data transaksi.

5. Referensi

Hasan, N. (2019). APLIKASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo). *Bianglala Informatika*, 7(2), 117–121.

Heriyanto, Y. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB PADA PT.APM RENT CAR. *Intra-Tech*, 2(2), 64–77.

Yunaharheriyanto@amikmahaputra.ac.id

Indah Rahadyanti Prasetya, A., & Saifudin. (2021). PENERAPAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MARKETPLACE PENYEWAAN MOTOR DAN MOBIL. *InformaticsandComputerEngineeringJournal*, 1(1), 17–26.

Sahara, R., Prastiawan, H., & Rizal, D. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Mylibrary Telkomsel Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Selular). In *Jurnal* (Vol. 6).

Yunita, N., & Rosmawati. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(1), 53–62.