

Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Aplikasi Penyewaan Laptop di Mediatama Webstoree Berbasis Android Dan Web

Application of the Rapid Application Development (RAD) Method in Laptop Rental Applications at Mediatama Webstoree Based on Android and the Web

Aditya Dwi Putra^{a,1}, Safrizal^{b,2}

^aProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama

^bProgram Studi Sistem Informasi Universitas Potensi Utama

^{a,b}Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia - Medan

Email adityadwiputra101@gmail.com¹, rizalsyl75@gmail.com²

ABSTRAK

Kebutuhan masyarakat akan berbagai macam barang, khususnya laptop, semakin tinggi di era saat ini, tetapi harga yang tinggi menjadi hambatan bagi banyak individu. Dalam konteks ini, jasa penyewaan barang muncul sebagai solusi yang memungkinkan individu untuk menggunakan barang yang mereka butuhkan tanpa harus membelinya. Mediatama Webstore, sebuah perusahaan di bidang teknologi informasi, telah mengidentifikasi masalah ini dan memutuskan untuk menawarkan jasa penyewaan laptop dengan harga yang terjangkau. Namun, manajemen dan pemantauan inventaris laptop yang beragam menjadi tantangan. Untuk mengatasi tantangan ini, penulis merancang sebuah aplikasi penyewaan laptop berbasis Android dan web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). Aplikasi ini dirancang untuk membantu Mediatama Webstore dalam mengelola inventaris laptop, memberikan informasi spesifikasi kepada konsumen, dan memfasilitasi proses transaksi. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional Mediatama Webstore, menjadikan penyewaan laptop lebih mudah diakses oleh masyarakat, dan memberikan solusi terbaik untuk memenuhi kebutuhan teknologi informasi di berbagai instansi dan perusahaan.

Kata Kunci : Laptop, Penyewaan, RAD, Android, Web

ABSTRACT

People's need for various kinds of goods, especially laptops, is getting higher in the current era, but high prices are becoming an obstacle for many individuals. In this context, goods rental services emerge as a solution that allows individuals to use the goods they need without having to buy them. Mediatama Webstore, an information technology company, has identified this problem and decided to offer laptop rental services at an affordable price. However, management and monitoring of diverse laptop inventory is a challenge. To overcome this challenge, the author designed an Android and web-based laptop rental application using the Rapid Application Development (RAD) method. This application is designed to assist Mediatama Webstore in managing laptop inventory, providing specification information to consumers, and facilitating the transaction process. With this application, it is hoped that it can increase the operational efficiency of the Mediatama Webstore, make laptop rental more accessible to the public, and provide the best solutions to meet the needs of information technology in various agencies and companies.

Keywords: Laptops, Rentals, RAD, Android, Web

Info Artikel :

Disubmit: 25 Agustus 2024

Direview: 12 September 2024

Diterima : 13 Oktober 2024

Copyright © 2024 - Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

Di era sekarang kebutuhan masyarakat dengan berbagai macam barang sangat tinggi, tetapi tingginya kebutuhan tidak diiringi dengan peningkatan pendapatan sehingga beberapa orang yang membutuhkan barang tersebut tidak dapat memilikinya karena harga barang tersebut mahal. Lalu dengan adanya masalah tersebut memunculkan suatu ide usaha yaitu jasa penyewaan barang. Jasa ini membantu masyarakat untuk memiliki barang yang dibutuhkan tanpa harus membelinya. Beberapa contoh jasa penyewaan yang ada di masyarakat adalah jasa penyewaan kamera, penyewaan kendaraan, penyewaan rumah dan penyewaan laptop. Di era yang serba digital ini, kebutuhan akan laptop datang dari berbagai kalangan dan berbagai macam kebutuhan dan terus meningkat setiap tahunnya. Namun perkembangan ini juga membuat harga laptop yang semakin tinggi, sehingga beberapa pengguna yang harusnya memiliki laptop untuk mendukung pekerjaan mereka tidak dapat memiliki laptop karena harganya yang semakin mahal.

Dalam bidang usaha, penggunaan website sangat membantu dan bermanfaat bagi perusahaan untuk menyampaikan informasi. Penyampaian informasi menggunakan website memiliki keuntungan yaitu tidak memerlukan waktu yang lama, bisa dilakukan dimana saja, tidak dibatasi waktu, dan tempat [1]. Penggunaan teknologi *smartphone* android saat ini banyak dipakai untuk ketersediaan transaksi elektronik, karena kecepatan, keamanan dan ketepatan data yang dihasilkan [2]. Perusahaan-perusahaan besar maupun kecil telah menggunakan secara luas untuk mendukung pemrosesan data. Pemanfaatan teknologi akan meningkatkan efisiensi dan kecepatan pemrosesan data sekaligus memastikan keamanan data [3]. Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat pesat, hal tersebut dapat dirasakan di sekeliling kita secara langsung maupun tidak langsung [4]. Penelitian ini menggunakan RAD untuk mengembangkan sebuah sistem dikarenakan tahapan tahapannya yang cepat dan sistematis dengan hasil yang sesuai seperti yang diharapkan [5].

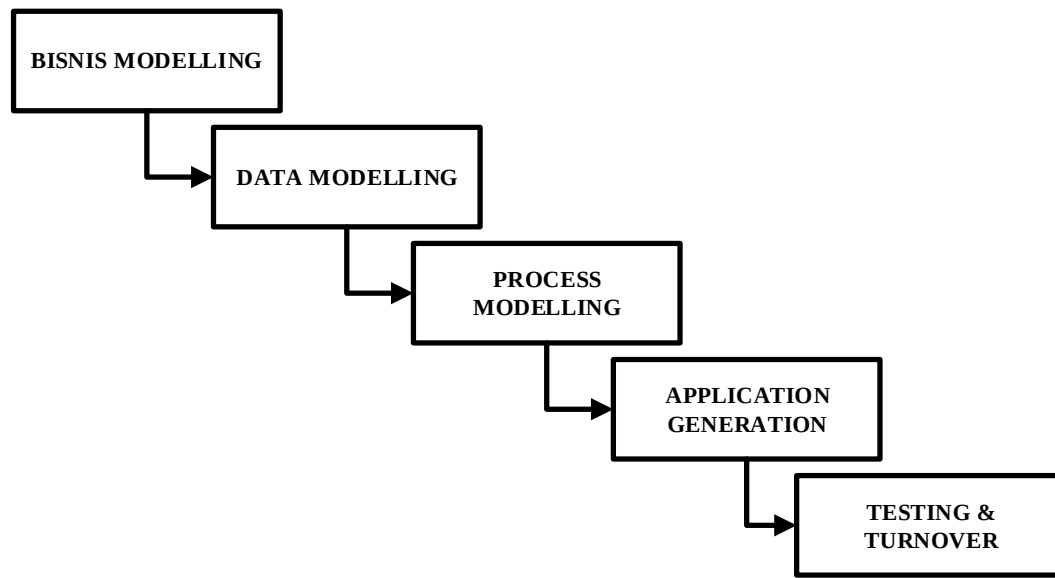
Metode Rapid Application Development yang menekankan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat dan memudahkan proses pembuatan sistem [6]. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat [7]. Rapid Application Development (RAD) yaitu suatu strategi siklus hidup yang tujuan pembuatannya adalah untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mudah serta mampu menghasilkan kualitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan cara tradisional [8]. Efisiensi waktu adalah keunggulan RAD dibandingkan dengan metode lama yang membutuhkan proses lebih lama [9]. Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan dalam pengembangan melalui keterlibatan pengguna dalam pembangunan secara cepat, iteratif [10].

Penelitian yang mengangkat judul “Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi”. Dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek (*object oriented approach*) terhadap pengembangan sistem [11]. Penelitian yang mengangkat judul “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)”. Metode *Rapid Application Development* (RAD) yaitu suatu metode/cara yang dilakukan peneliti membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web tersebut [12]. Penelitian yang mengangkat judul “Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)”. Pada penulisan ini penulis menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Aplikasi yang dibuat menggunakan *Codeigniter 3* untuk *framework*, PHP untuk bahasa pemrograman, MySQL untuk *database* dan *Visual Studio Code* sebagai *tools* membantu pembuatan sistem informasi tersebut [13]. Penelitian yang mengangkat judul “Penerapan Metode *Rapid Application Development* (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko”. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Alasan penggunaan metode RAD adalah dalam tahapan pembuatan sistem informasi hanya membutuhkan waktu yang singkat [14]. Penelitian yang mengangkat judul “*Web-Based Library Information System Using Rapid Application Development (RAD) Method at*

Qamarul Huda University”. The framework uses *CodeIgniter* which allows developers to create web applications with *Rapid Application Development (RAD)* development characteristics [15].

2. METODE

Pada penelitian kali ini untuk dapat mengaplikasikan rancangan sistem penyewaan laptop diatas, menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* seperti diagram berikut:



Gambar 1. *Rapid Application Development (RAD)*

Pemilihan metode RAD dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* pada penelitian ini karena metode tersebut cocok untuk pembuatan aplikasi penyewaan laptop pada penelitian ini karena metode RAD memiliki beberapa tahapan relevan sebagai berikut:

1. Bussiness Modeling

Pada tahapan business modeling pekerjaan yang dilakukan adalah analisis proses dari sistem lama yang masih menggunakan *Excel* sebagai penyimpanan data penyewaan laptop serta masih menggunakan bukti sewa yang masih diketik secara manual di *Mediatama Webstore*.

2. Data Modeling

Pada tahapan data modeling pekerjaan yang dilakukan adalah mendefenisikan dari fase business modelling disaring ke dalam rangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis *Mediatama Webstore*.

3. Process Modeling

Pada tahapan process modelling pekerjaan yang dilakukan adalah membuat alur proses dari sistem penyewaan laptop di *Mediatama Webstore*. Alur proses yang dibuat tersebut mencakup, menambah, atau memodifikasi sistem lama agar menjadi lebih baik untuk meningkatkan efektifitas pekerjaan di *Mediatama Webstore*.

4. Application Generation

Pada tahapan application generation dilakukan dengan melakukan pengkodean atau implementasi dari proses sebelumnya yaitu process modelling dan data modelling. Pengkodean tersebut dilakukan dengancara menggunakan kembali kode-kode yang telah ada sebelumnya (reused), sehingga dapat menjadikan sebuah aplikasi penyewaan laptop yang siap digunakan oleh *Mediatama Webstore*.

5. Testing and Turnover

Pada tahapan testing and turnover, pekerjaan yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem penyewaan laptop yang telah dibuat. Pengujian tersebut dilakukan secara menyeluruh baik berdasarkan unit atau modul sistem penyewaan laptop. Apabila saat testing mengalami error ataupun bug maka sistem penyewaan laptop yang baru akan kembali dicek hingga semua sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Dalam membangun sebuah sistem yang baik hal yang perlu dilakukan adalah menganalisa permasalahan yang ada pada sistem tersebut serta menentukan kebutuhan dari sistem yang dibangun. Untuk membangun sebuah sistem penyewaan yang baik, meningkatkan kinerja perusahaan, serta membuat konsumen lebih mudah untuk mengakses informasi mengenai penyewaan laptop. Dengan dilakukannya analisa permasalahan yang ada, sistem yang akan dibangun dapat memenuhi sesuai kebutuhan yang diperlukan. Penyewaan laptop yang sebelumnya dilakukan dengan sistem lama yaitu dengan masih menggunakan file Excel untuk menyimpan serta mengolah data yang dapat membuat kinerja terhambat, serta pemberian informasi yang kurang lengkap kepada konsumen sekarang dapat ditingkatkan melalui sebuah sistem penyewaan laptop yang baru.

Beberapa masalah yang harus diselesaikan dalam Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Laptop di Mediatama Webstore dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)* berbasis *Web* dan *Android* antara lain:

1. Mediatama Webstore membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan konsumen dalam menemukan laptop yang sesuai dengan spesifikasi yang ingin konsumen sewa.
2. Mediatama Webstore mengalami kendala dalam memberikan informasi mengenai merk, spesifikasi laptop yang akan disewakan kepada pelanggan.
3. Mediatama Webstore mengalami kendala dalam mengetahui status dari laptop yang tersedia untuk disewakan dan laptop yang statusnya sedang disewakan.

3.2 Analisa Input

Pada perancangan input untuk aplikasi penyewaan laptop digunakan variabel-variabel yang dibutuhkan dalam proses penyewaan laptop yaitu:

1. Data Laptop
Data Laptop digunakan untuk melihat ketersediaan laptop yang ada di Mediatama Webstore agar proses penyewaan dapat berjalan dengan baik.
2. Data Merk Laptop
Data Merk Laptop digunakan untuk membagi laptop sesuai dengan merk sehingga dapat memudahkan dalam proses penyewaan.
3. Data Customer
Data Customer digunakan untuk mencatat customer yang pernah menyewa laptop ataupun yang akan menyewa laptop di Mediatama Webstore sehingga dapat mempermudah proses penyewaan nantinya.
4. Data Jenis Pembayaran
Data Jenis Pembayaran digunakan untuk memudahkan pengelompokkan data pembayaran sehingga dapat membantu dalam proses laporan transaksi di Mediatama Webstore.
5. Data Pesanan
Data Pesanan digunakan untuk melihat data pesanan yang masuk, data pesanan yang sedang berlangsung, serta data pesanan yang sudah selesai.

3.2 Analisa Proses

Berdasarkan inputan yang ada, selanjutnya akan dilakukan proses. Berikut penjelasan proses yang terkait dalam sistem penyewaan laptop di Mediatama Webstore. Pada proses ini *customer* yang ingin

menyewa laptop mengisi form penyewaan laptop, yang kemudian di konfirmasi dan diproses oleh Mediatama Webstore.

3.3 Analisa Output

Analisa output bertujuan untuk menghasilkan output yang bermanfaat, setelah selesai analisa input dan analisa proses maka dalam analisa output dilakukan berdasarkan data yang diinput dan diolah dalam transaksi penyewaan. Berikut ini output yang dihasilkan dari aplikasi penyewaan laptop:

1. Tanda Terima Sewa

Tanda Terima Sewa berisi informasi mengenai data laptop yang disewa, data customer yang menyewa, berapa lama masa sewa, serta berapa jumlah biaya sewa laptop. Tanda terima ini juga berfungsi sebagai bukti bahwa pihak Mediatama Webstore menyewakan laptop kepada *customer*.

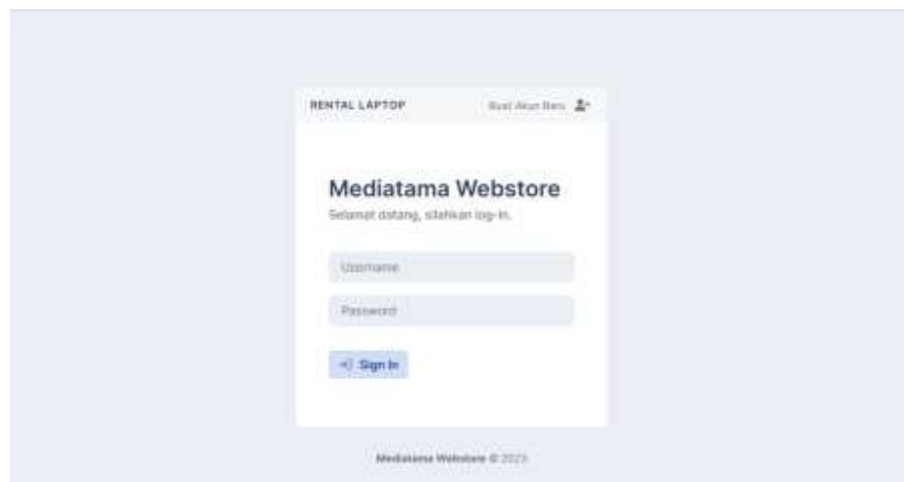
2. Laporan Transaksi

Laporan Transaksi berisi rekapan transaksi penyewaan laptop yang terjadi di Mediatama Webstore agar dapat mengetahui berapa banyak transaksi yang dilakukan pada satu periode tertentu serta dapat mengetahui total pendapatan laptop yang disewakan dalam satu periode tersebut.

3.4 Tampilan Hasil

1. Tampilan *Login Admin*

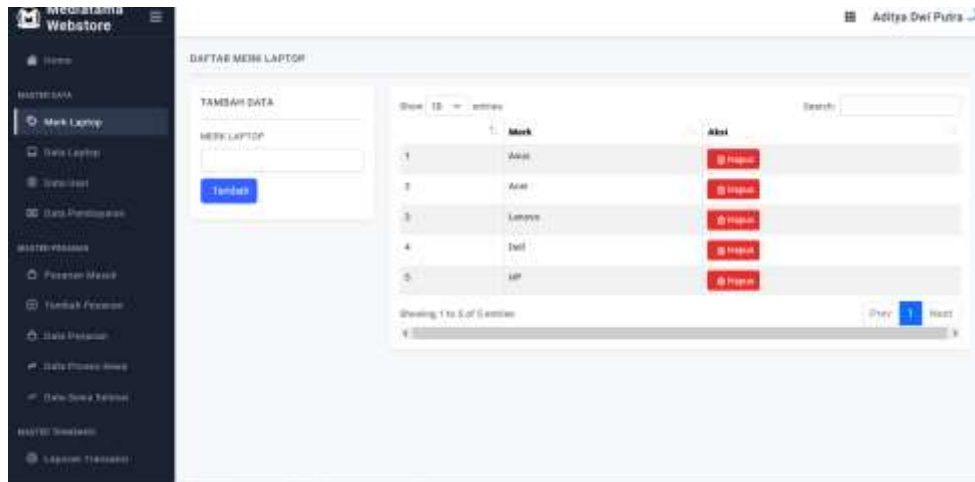
Adapun tampilan perancangan login admin pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Tampilan *Login Admin*

2. Tampilan Halaman Data Merk Laptop

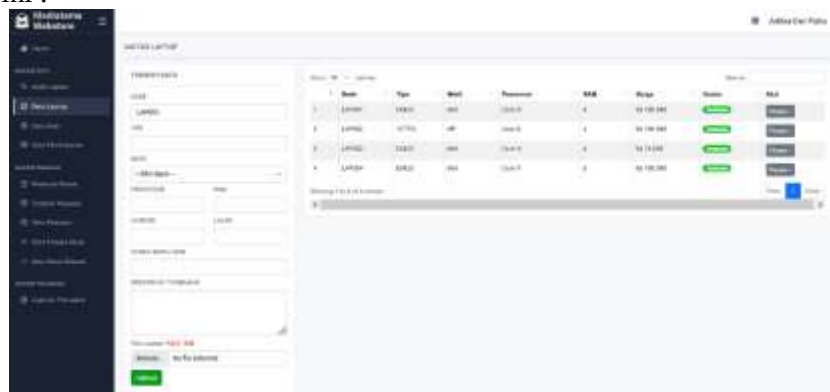
Adapun tampilan perancangan data merek laptop pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Tampilan Data Merk Laptop

3. Tampilan Halaman Data Laptop

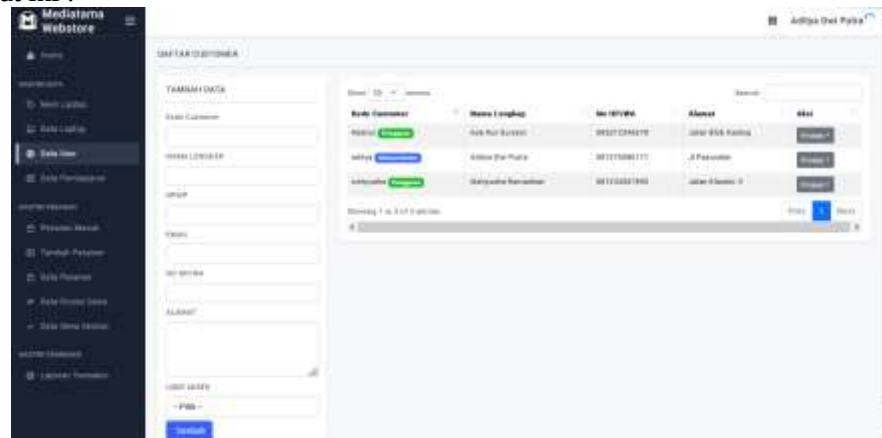
Adapun tampilan perancangan halaman data laptop pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4. Tampilan Halaman Data Laptop

4. Tampilan Halaman Data Customer

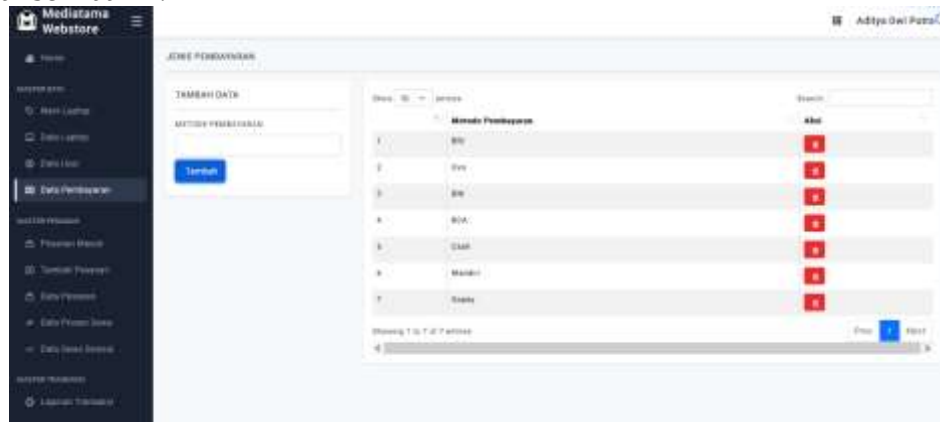
Adapun tampilan perancangan halaman data customer pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Customer

5. Tampilan Halaman Jenis Pembayaran

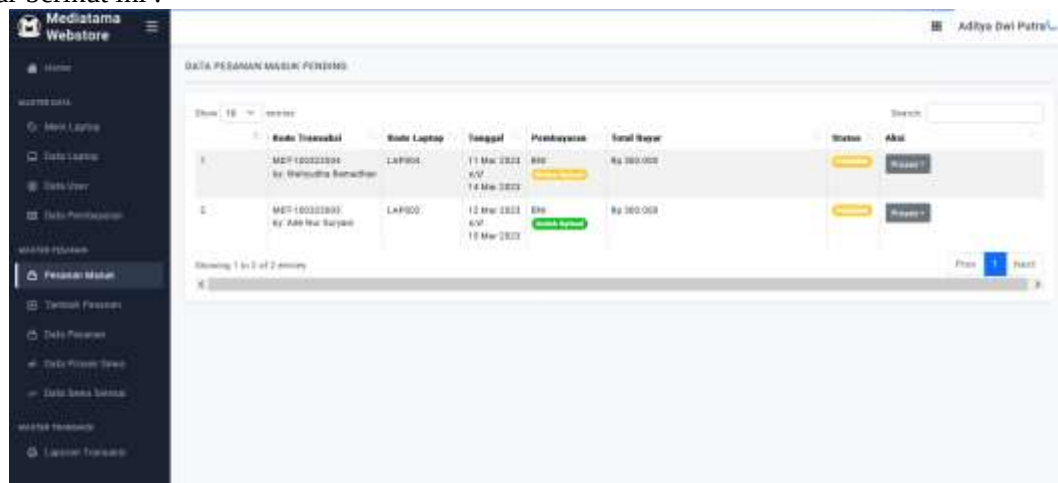
Adapun tampilan perancangan halaman jenis pembayaran pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 6. Tampilan Halaman Jenis Pembayaran

6. Tampilan Halaman Pesanan Masuk

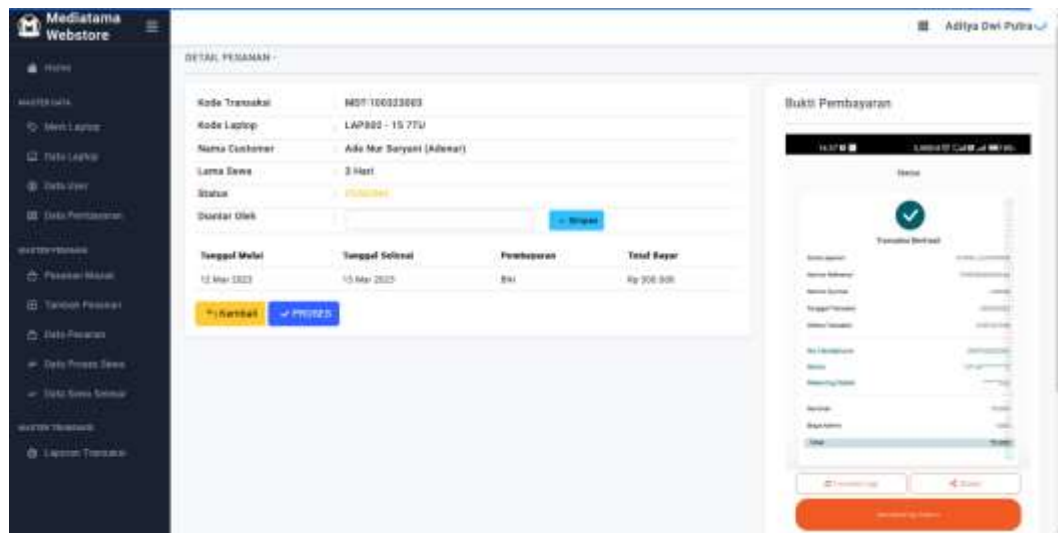
Adapun tampilan perancangan halaman pesan masuk pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Tampilan Halaman Pesanan Masuk

7. Tampilan Halaman Detail Pesanan Masuk

Adapun tampilan perancangan halaman detail pesan masuk pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 8. Tampilan Detail Pesanan Masuk

8. Tampilan Halaman Cetak Tanda Terima Pesanan

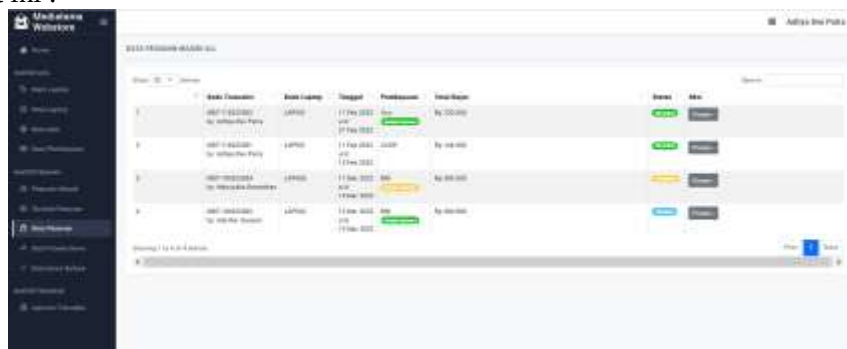
Adapun tampilan perancangan halaman cetak tanda terima pesan pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 9. Tampilan Halaman Cetak Tanda Terima Pesanan

9. Tampilan Halaman Data Pesanan

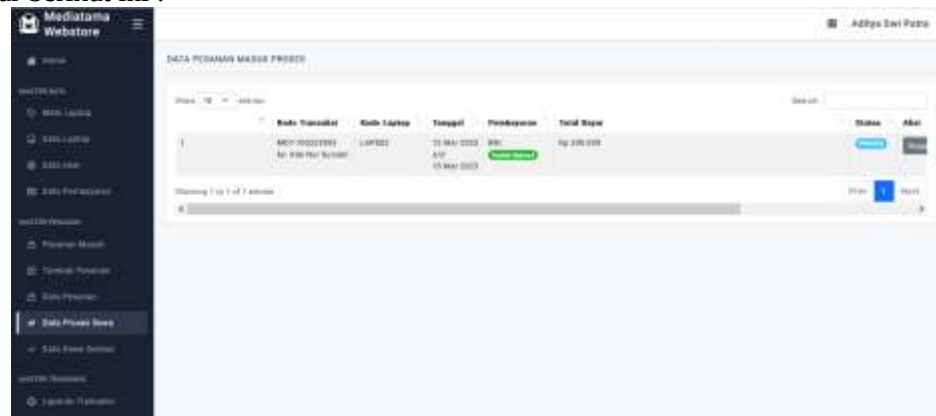
Adapun tampilan perancangan halaman data pesanan pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Pesanan

10. Tampilan Halaman Data Proses Sewa

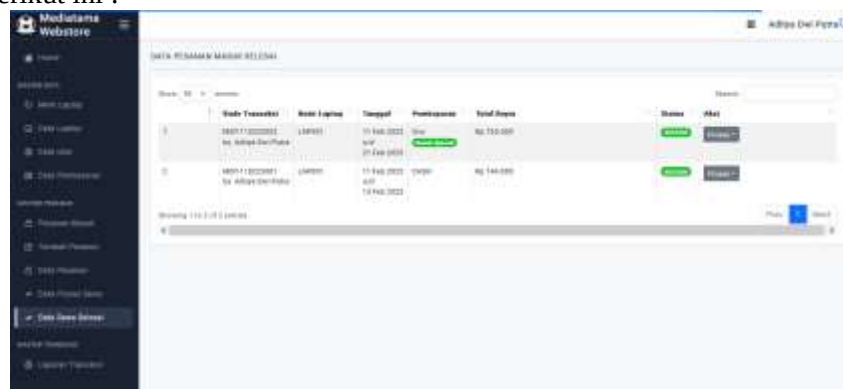
Adapun tampilan perancangan halaman data proses sewa pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 11. Tampilan Halaman Data Proses Sewa

11. Tampilan Halaman Data Selesai Sewa

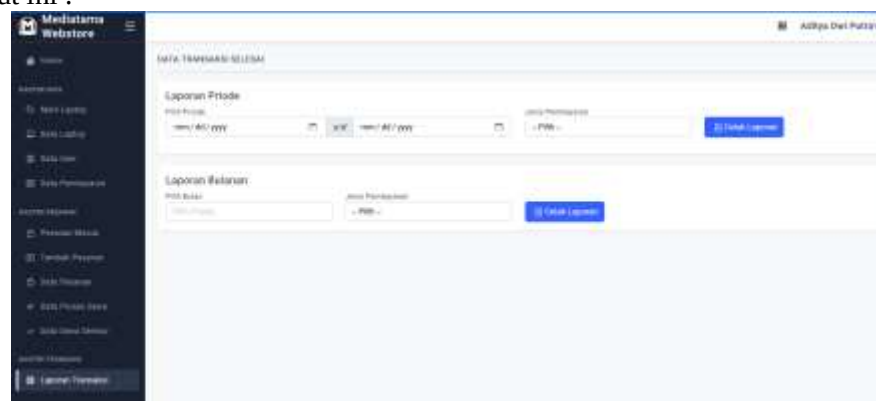
Adapun tampilan perancangan halaman data selesai sewa pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 12. Tampilan Halaman Data Selesai Sewa

12. Tampilan Halaman Data Transaksi

Adapun tampilan perancangan halaman data transaksi pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 13. Tampilan Halaman Data Transaksi

12. Tampilan Awal Aplikasi

Adapun tampilan perancangan awal aplikasi customer pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 14. Tampilan Awal Aplikasi

13. Tampilan Halaman *Create Account*

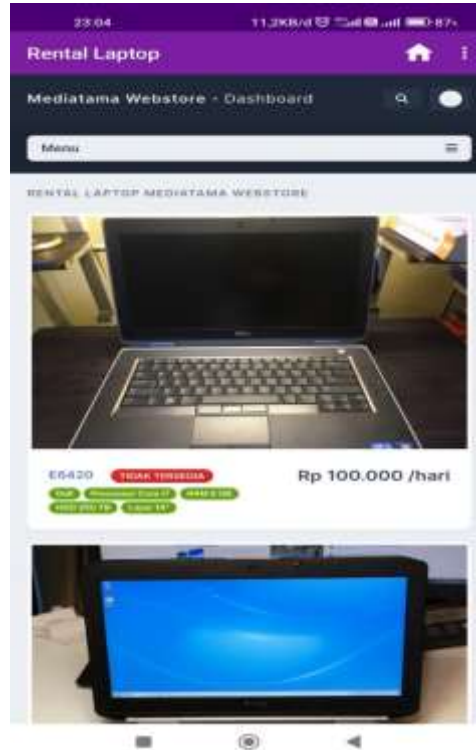
Adapun tampilan perancangan halaman *create account* pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 15. Tampilan Halaman *Create Account*

14. Tampilan Utama Aplikasi

Adapun tampilan perancangan utama aplikasi pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 16. Tampilan Utama Aplikasi

15. Tampilan Pesanan Laptop

Adapun tampilan perancangan halaman pesan leptop pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 17. Tampilan Pesanan Laptop

16. Tampilan Konfirmasi Pesanan

Adapun tampilan perancangan halaman konfirmasi pesanan pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 18. Tampilan Konfirmasi Pesanan

17. Tampilan *History* Transaksi

Adapun tampilan perancangan halaman history transaksi pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 19. Tampilan *History* Transaksi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Penyewaan Laptop yang dibangun dapat mengelola data penyewaan laptop dan dapat memberikan informasi mengenai ketersediaan laptop yang ada maupun yang sedang disewakan dengan tepat.
2. Aplikasi yang dibangun dapat menampilkan beberapa informasi terkait laptop yang disewakan tanpa konsumen perlu datang langsung ke Mediatama.
3. Aplikasi yang dirancang dapat mengelola data penyewaan laptop, data ketersediaan laptop, data transaksi penyewaan, memberi informasi tentang data laptop ke konsumen Mediatama, serta mempermudah pekerjaan yang ada di Mediatama Webstore.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Laia, O. F. E. S., & Safrizal. (2023). Perancangan Sistem Pemesanan Sparepart Mobil Berbasis Web Menggunakan Metode First In First Out (Fifo). Ria Indah Mandiri. JID (Jurnal Info Digit), Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.461-473.
- [2] Surya, W., & Syahputra, A. (2020). Perancangan Aplikasi Mobile E-Commerce Perangkat Elektronik Dengan Menggunakan Rest Api Berbasis Android. IT Journal, Vol. 8 No. 2 Oktober 2020.
- [3] Safrizala, Adhar, D., & Tanti, L. (2021). Pelatihan Pengelolaan Manajemen File Berbasis Cloud Bagi Guru Dengan Berbantuan Google Drive. CORAL (Community Service Journal)e-ISSN: 2828-3821Vol. 1 No. 1 Januari 2021 Hal.241-252.
- [4] Epriliyansyah, A., & Verina, W., & Tanjung, M. R. (2020). Perancangan Game Edukasi Pengenalan Perhitungan Untuk Anak Usia Dini Dengan Metode RAD Berbasis Android. Jurnal FTIK, Vol. 1 No. 1.
- [5] Andriyana, A., & Haryanto, E. V. (2023). Rancang Bangun Web E-commerce Produk Pakaian Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Toko Idola Fashion. JID (Jurnal InfoDigit) Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.01-15.
- [6] Nurwardania, E., & Tuti, E. A. (2023). Implementasi Metode Rapid Application Development(RAD) Terhadap Sistem Pemesanan Furniture Berbasis Web Pada Maldini Perabot. JID(Jurnal Info Digit)Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.335-348.
- [7] Putri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide “Waterfall Tour South Sumatera”. Jurnal SISFOKOM, Volume 07, Nomor 02, September 2018.
- [8] Indrawana, P., & Harahap, C. B. (2023). Aplikasi Pemasaran UMKMPada Desa Hutarao Berbasis Rapid Application Development (RAD). JID (Jurnal Info Digit)Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.321-334.
- [9] Nugroho, G. C. (2021). Sistem Presensi Online Berdasarkan Metode Rapid Application DevelopmentMenggunakan Block Programming. Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol.2 No. 1 (2021).
- [10] Trisianto, C. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menggunakan Metode Johari Window Dan Rapid Application Development Berbasis Web. JurnalIlmu Komputer JIK Vol. V No.01 Mei 2022.

- [11] Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F.. (2020). Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi. JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Volume 4, Nomor 1, Januari 2020, Page 59-64.
- [12] Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development(RAD)(Studi pada : SMK Negeri 11 Malang). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputere-ISSN: 2548-964XVol. 3, No. 9, September 2019, hlm. 8647-8655.
- [13] Hidayat, N., & Hati, K. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). Jurnal Sistem Informasi Stmik Antar Bangsa, Vol. X No.1 - Februari 2021.
- [14] Wijaya, Y. D. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko. Jurnal SITECH, Vol 3, No 2, Desember 2020, P-ISSN : 2615-8531, E-ISSN : 2622-2973.
- [15] Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., Hasbullah, & Sampetoding, E. A. M. (2020). Web-Based Library Information System Using Rapid Application Development (RAD) Method at Qamarul Huda University. The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science) Vol 6 No 1, March 2022, Page 43–50.