



PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEB

Application Of The Rapid Application Development (RAD) Method In Designing A Web-Based Car Rental Information System

**Hendri¹, Virgo², Rachman Komarudin³, Nurul Afni⁴,
Yana Iqbal Maulana⁵**

Program Studi Sistem Informasi^{2,3,4}
Program Studi Informatika¹
Program Studi Teknologi Informasi⁵
Fakultas Teknologi Informasi^{1,2,3} Universitas
Nusa Mandiri^{1,2,3}
Fakultas Teknik dan Informatika^{4,5} Universitas
Bina Sarana Informatika^{4,5}

hendri.hed@nusamandiri.ac.id¹, 11213041@nusamandiri.ac.id²,
rachman.rck@nusamandiri.ac.id³, nurul.nrf@bsi.ac.id⁴,
yana.yim@bsi.ac.id⁵

Received: April 24, 2024. **Revised:** May 14, 2024. **Accepted:** May 16, 2024. **Issue Period:** Vol.8 No.1 (2024), Pp.72-80

Abstrak: Di zaman sekarang ini perkembangan bisnis di layanan transportasi semakin ramai. Salah satunya RNB Group merupakan salah satu usaha yang berfokus pada penyewaan mobil sesuai dengan kebutuhan konsumen. Akan tetapi sampai saat ini dalam mengolah data penyewaan masih manual atau belum terkomputerisasi seperti mencatat data pelanggan, transaksi sewa menyewa dan menampilkan laporan penyewaan masih menggunakan buku besar sebagai media pencatatan. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi yang dapat membantu menunjang segala transaksi pada proses penyewaan. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan metode RAD. Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menggabungkan beberapa metode dan teknik terstruktur. Pendekatan RAD menempatkan penekanan yang lebih besar pada pengembangan dan Pembangunan *prototype* daripada perencanaan secara detail. Dengan adanya sistem informasi diharapkan dapat memberikan kemudahan baik dari perusahaan maupun pelanggan dalam bertransaksi. serta dapat tercapai suatu aktivitas yang lebih efektif dan efisien. Sehingga dengan adanya sistem informasi ini menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada.

Kata kunci: Layanan transportasi, Penyewaan Mobil, Sistem informasi

Abstract: In this day and age, business development in transportation services is increasingly crowded. One of them is the RNB Group, which is a business that focuses on car rental according to consumer needs. However, until now, processing rental data is still manual or not yet computerized, such as recording customer data, leasing transactions and displaying leasing reports, still using a ledger as a recording medium. Therefore this study aims to build an information system that can help support all transactions in



DOI: 10.52362/jisicom.v8i1.1515

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

the leasing process. In collecting data, researchers used the RAD method. The RAD (Rapid Application Development) method is a software development method that combines several structured methods and techniques. The RAD approach places greater emphasis on development and prototyping than detailed planning. With the existence of an information system, it is hoped that it can provide convenience for both companies and customers in making transactions. and a more effective and efficient activity can be achieved. So that the existence of this information system is a solution in overcoming existing problems.

Keywords: transportation services, car rental, information systems

I. PENDAHULUAN

Salah satu alat transportasi yang memiliki fungsi yang baik dan dengan kapasitas angkut yang banyak, serta mudah dan murah untuk dibawa dan disewa adalah mobil. Dalam perkembangannya, usaha penyewaan mobil sudah menjadi usaha atau bisnis yang sangat menguntungkan. Karena pada saat sekarang ini masyarakat lebih senang menggunakan mobil untuk bepergian jauh maupun dalam jarak yang sedang untuk ditempuh. Bagi kebanyakan orang bepergian dengan menggunakan mobil akan lebih nikmat dan nyaman dalam perjalanan serta dapat membawa banyak anggota keluarga, sahabat, ataupun teman yang ikut serta dalam perjalanan. Sehingga rasa senang dalam perjalanan akan lebih mudah didapatkan jika dibandingkan dengan menggunakan alat transportasi lainnya. [1]

RNB Group merupakan salah satu usaha penyewaan mobil di kota pontianak yang memberikan pelayanan penyewaan mobil kepada konsumen. Menurut Septavia menyampaikan permasalahan yang sering terjadi pada penyewaan mobil dengan menggunakan telepon akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperoleh informasi mengenai mobil yang belum disewa. Selain itu permasalahan terdapat juga pada proses pencatatan pemesanan sewa mobil yang memakan waktu cukup lama karena masih dilakukan secara manual. serta pemesanan melalui telepon tidak memuaskan konsumen karena tidak bisa melihat gambar mobil yang akan disewa.[1] Menurut Pratama menyampaikan Perkembangan pasar penyewaan kendaraan dapat dikolaborasikan dengan perkembangan TI dengan dirancangnya sistem sewa menyewa berbasis web untuk mengoptimalkan pelayanan jasa penyewaan[2]. Menurut Hasan menyampaikan diperlukan sebuah sistem informasi untuk mengatasi permasalahan penyewaan mobil diantaranya mengenai kecepatan dalam pemesanan penyewaan mobil dan informasi ketersediaan mobil [3]. Menurut aswati dan siagian *Rapid Application Development (RAD)* adalah proses pengembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan pada siklus pengembangan yang singkat. Secara umum, pendekatan RAD untuk pengembangan perangkat lunak kurang menekankan pada perencanaan dan lebih menekankan pada proses adaptif Prototype sering digunakan sebagai tambahan atau terkadang bahkan sebagai pengganti spesifikasi design [4].

RNB Group menjalin kerja sama dengan orang yang menyewakan mobil dengan menitipkan mobil di RNB Group. Saat ini RNB Group sedang berkembang dan ingin meningkatkan pemesanan mobil kepada konsumen yang ada di kota Pontianak. Oleh sebab itu, untuk menunjang agar pemesanan penyewaan mobil semakin meningkat perlu adanya sebuah sistem yang dapat memudahkan RNB Group seperti sistem yang dapat mengelola data konsumen, data mobil, data penyewaan maupun data laporan penyewaan. Pendataan penyewaan mobil pada RNB Group saat ini masih dilakukan secara manual seperti mencatat data penyewaan menggunakan buku, sehingga data penyewaan tersebut akan mudah hilang maupun rusak yang disebabkan oleh keteledoran pihak jasa penyewaan dalam menyimpan berkas. Kemudian dalam Pembuatan laporan masih belum terkomputerisasi dan terstruktur dengan baik sehingga mempersulit dalam proses pencarian data untuk membuat laporan. Dengan permasalahan diatas, maka perlu adanya suatu sistem informasi yang dapat mempermudah RNB Group dalam mengelola pendataan mobil, penyewaan maupun pembuatan laporan. [5] Maka dari itu penulis ingin membantu memecahkan permasalahan yang ada dengan merancang suatu sistem informasi. Sehingga dapat memberikan kemudahan bagi RNB Group maupun kepada konsumen mengenai informasi penyewaan mobil.

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem penyewaan mobil berbasis web yang dapat memberikan informasi kepada pelanggan seperti menampilkan informasi mobil dan menampilkan transaksi penyewaan mobil.

II. METODE DAN MATERI

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode RAD (*Rapid Application Development*). RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta



perangkat- perangkat lunak. RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam Teknik terstruktur dengan Teknik prototyping dan Teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi [6]. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasa diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi.[7] Menurut Kristanto sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Metode RAD ini merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode waterfall dengan menggunakan konstruksi komponen. Penerapan Metode RAD disesuaikan dengan sistem perangkat lunak untuk kebutuhan yang mendesak dan waktu yang singkat. Pendekatan dengan metode berorientasi objek ini untuk menghasilkan suatu sistem dengan sasaran utama mempersingkat untuk waktu pembuatan aplikasi dan proses yang cepat dengan memberdayakan sistem perangkat lunak tersebut [8].

Metodologi berbasis RAD berusaha mengatasi kelemahan metodologi desain terstruktur dengan menyesuaikan fase-fase dalam Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) untuk mengembangkan bagian sistem dengan lebih cepat dan menghadirkannya kepada pengguna (developer program)[9]. Metode RAD merupakan pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Untuk pengembangan suatu sistem informasi yang normal membutuhkan waktu minimal 180 hari. Namun dengan metode RAD suatu sistem dapat diselesaikan hanya dalam waktu 60-90 hari. Dengan cara ini, pengguna dapat lebih memahami sistem dan memberikan saran perbaikan yang membuat sistem lebih sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Kebutuhan sistem dengan tingkat kedinamisan yang tinggi, ketersediaan waktu dan anggaran biaya pengembangan yang terbatas, kebutuhan akan informasi terkini, dan perlunya kedekatan interaksi hubungan secara personal dengan karakteristik penggunaannya akan lebih tepat menerapkan metode RAD (Rapid Application Development) [10].

RAD terbagi menjadi tiga tahapan yang terstruktur dan saling bergantung satu dengan yang lainnya, yaitu: [11]

1. Requiriments Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap ini, user dan analyst melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini hal terpenting adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya sekedar persetujuan akan proposal yang sudah dibuat. Untuk lebih jauh lagi, keterlibatan user bukan hanya dari satu tingkatan pada suatu organisasi, melainkan beberapa tingkatan organisasi sehingga informasi yang dibutuhkan untuk masing-masing user dapat terpenuhi dengan baik.

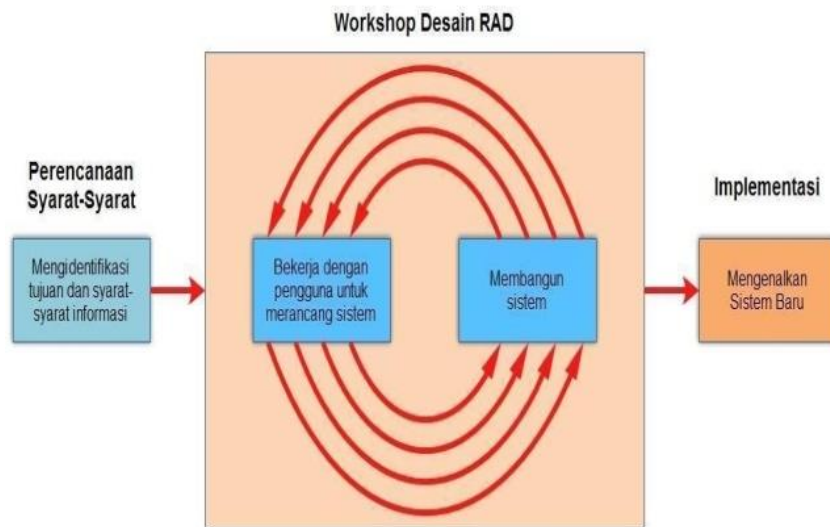
2. Design Workshop (Proses Perancangan)

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst. Untuk tahap ini maka keaktifan user yang terlibat sangat menentukan untuk mencapai tujuan, karena user bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain. Biasanya, user dan analyst berkumpul menjadi satu dan duduk di meja melingkar dimana masing-masing orang bisa melihat satu dengan yang lain tanpa ada halangan.

3. Implementation (Penerapan)

Tahap implementasi bertujuan untuk mengimplementasikan program yang sesuai dengan kebutuhan sistem [9]. Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh user dan analyst, maka pada tahap ini programmer mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi. Pada saat ini maka user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut.



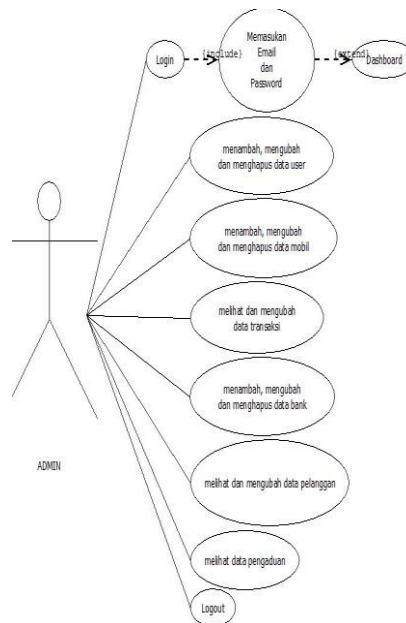


Sumber : (Hasan, 2019)
Gambar 1. Siklus RAD

III. PEMBAHASA DAN HASIL

Rancangan *use case diagram* sistem informasi penyewaan mobil RNB Group seperti berikut:

a. Use case diagram

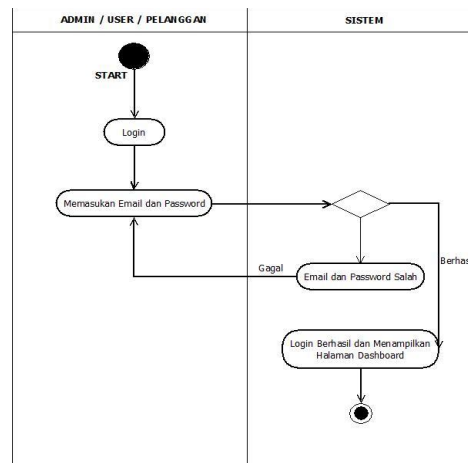


Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Use Case Diagram

admin membuka halaman *login web* RNB Group, kemudian login dengan memasukan *email* dan *password*, setelah berhasil login admin akan dialihkan ke halaman *dashboard*. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data *user*. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data mobil. Admin dapat melihat dan mengubah data transaksi. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data bank. Admin dapat melihat dan mengubah data pelanggan. Admin dapat melihat data pengaduan kemudian *logout*.

b. Activity Diagram Login

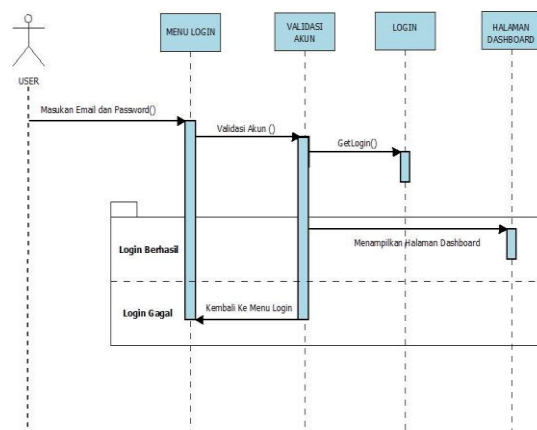


Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. Activity Diagram

Saat login pengguna harus memasukan *email* dan *password*. Jika data pengguna benar dan sesuai maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard* dan apabila ada kesalahan data saat *login* maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali memasukan ulang *email* dan *password*.

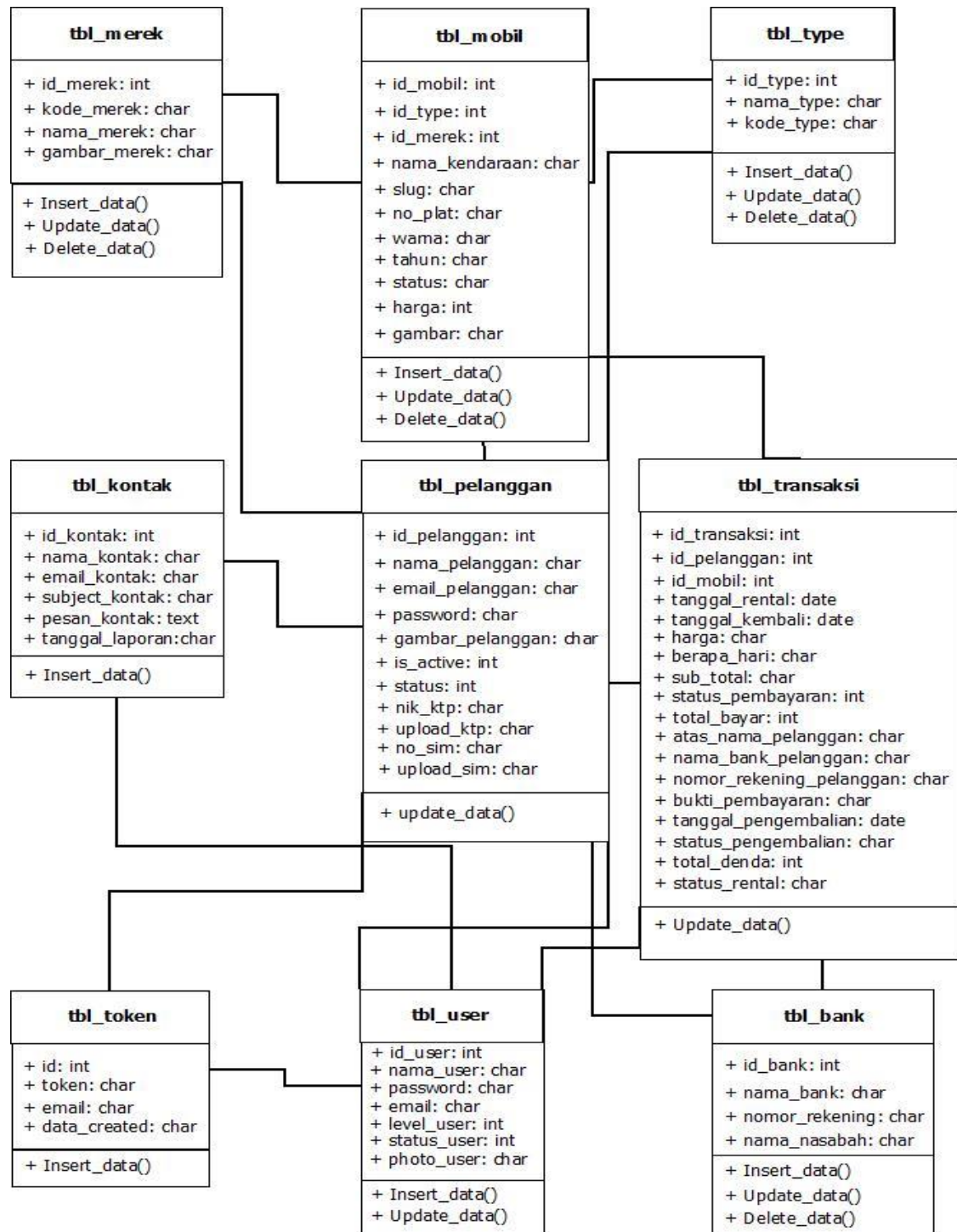
c. Sequence Diagram



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Sequence Diagram

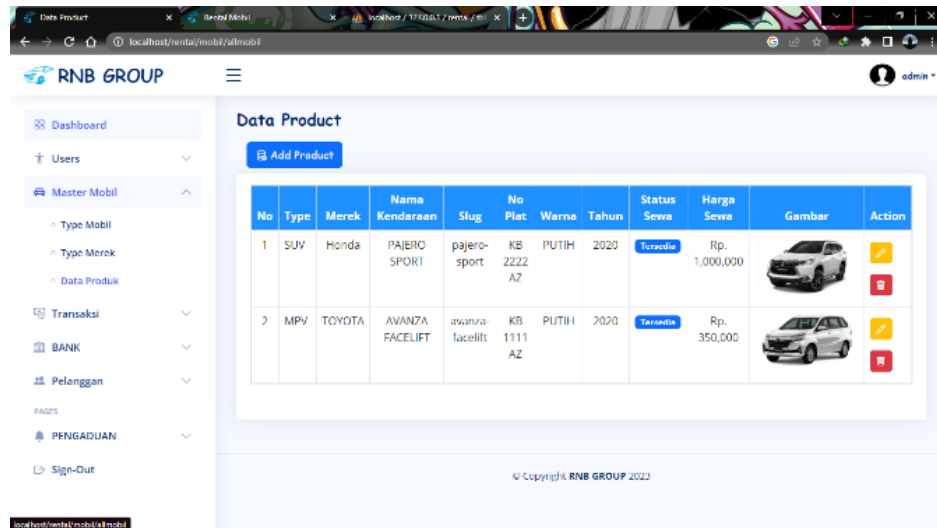
d. Class Diagram



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 5. Class Diagram

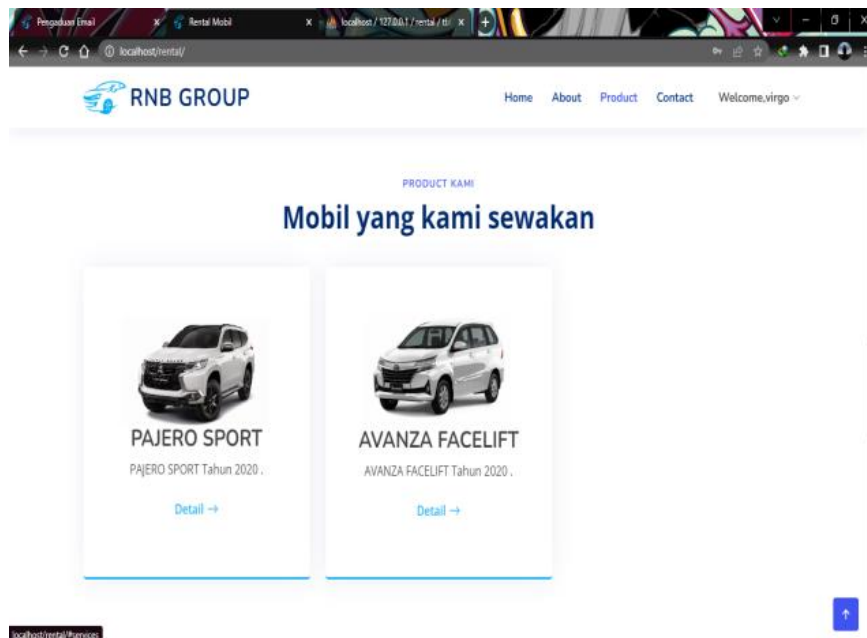
e. User Interface

1. Halaman menu data *product* mobil



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 6: Halaman Pendaftaran

2. Halaman menu *product*



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 7: Halaman Pendaftaran



IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi penyewaan mobil pada RNB Group sangat dibutuhkan dalam membantu dan mempermudah dalam pengolahan data sehingga dapat mengerjakan aktivitas secara efektif dan efisien. Dengan sistem ini dalam pengolahan data akan lebih rapi dan teratur serta terjamin untuk keamanan data. Saran dari penulis dalam mengolah data ada baiknya perusahaan menggunakan suatu sistem informasi dalam menunjang dalam penyewaan mobil sehingga dapat melakukan suatu transaksi secara mudah baik bagi perusahaan maupun pelanggan.

REFERENASI

- [1] I. Septavia, E. Gunadhi, and R. Kurniawati, "Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web di Jasa Karunia Tour And Travel," *J. Algoritma*, vol. 12, no. 2, pp. 534–540, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.534.
- [2] D. Pratama and N. Sariana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Berbasis Web," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.31326/sistek.v1i1.321.
- [3] N. Hasan, "APLIKASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo)," *Bianglala Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 117–121, 2019.
- [4] S. Aswati and Y. Siagian, "Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus : Perum Perumnas Cabang Medan)," *Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, pp. 317–324, 2017.
- [5] R. Setiawan, F. Ariani, M. Susanti, M. Fahmi, and B. O. Lubis, "Car Rental Information System Design at CV . Nusa Rentcar Based Website Using the Waterfall Method," *JISICOM (Journal Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 7, no. December, pp. 188–198, 2023, doi: 10.52362/jisicom.v7i2.1111.
- [6] M. P. Putri and H. Effendi, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide 'Waterfall Tour South Sumatera,'" *J. SISFOKOM*, vol. 07, no. 02, pp. 130–136, 2018.
- [7] A. Salim, B. O. Lubis, J. JEFI, J. Atmaja, and F. W. Fibriany, "Perancangan Sistem Informasi Layanan Umroh Pada PT. Galang Saudi Tourism Jakarta Berbasis Website," *Bina Insa. Ict J.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, 2021.
- [8] N. W. S. Saraswati, N. W. Wardani, K. L. Maswari, and I. D. M. K. Muku, "Rapid Application Development untuk Sistem Informasi Payroll berbasis Web," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 213–224, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.950.
- [9] B. O. Lubis, G. Taufiq, A. Salim, and B. Santoso, "Penerapan Model Iteratif pada Animasi Edukatif Pengenalan Aksara Mandailing sebagai Pelestarian Warisan Budaya Bangsa," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 34–45, 2020, doi: 10.33372/stn.v6i2.665.
- [10] S. Kosasi, S. Pontianak, and K. Kunci, "Penerapan Rapid Application Development Dalam Sistem Perniagaan Elektronik Furniture," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 4, pp. 265–276, 2015.
- [11] A. Rini and Fatmariyani, "Penerapan Metode RAD Pada Sistem Pengajuan Pengambilan Data Penelitian Bankesbangpol Kota Palembang," *J. TI Atma Luhur*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2017.

