

Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent

Kevin Filbert Susanto, Joko Susilo*

Program Studi Sistem Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

*) Surel korespondensi : joko.susilo@kwikkiangie.ac.id

Abstrak. Pada RizkiMotoRent sedang membutuhkan Aplikasi yang digunakan untuk mendapatkan informasi dan melakukan penyewaan secara online. Pada masa modern ini, RizkiMotoRent masih menggunakan excel untuk mendaftarkan penyewaan motor. Oleh karena itu penulis menyarankan sebuah aplikasi untuk membantu perusahaan tersebut. Dengan demikian penulis mulai membuat aplikasi penyewaan motor untuk RizkiMotoRent. Menurut Yahya Harahap sewa-menyewa adalah persetujuan antara pihak yang menyewakan dengan pihak penyewa. Pihak yang menyewakan menyerahkan barang yang hendak disewa kepada pihak penyewa untuk dinikmati sepenuhnya. Sedangkan pengertian website menurut Yeni Susilowati adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antara halaman yang satu dengan halaman lain, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan internet ataupun jaringan wilayah lokal (LAN). Dalam penelitian kali ini, penulis mengumpulkan data melalui metode kualitatif. Pengumpulan informasi dilakukan dengan studi lapangan yaitu observasi dan wawancara. Semua informasi yang dikumpulkan akan digunakan untuk perancangan website ini. Metode pengembangan aplikasi ini menggunakan metode waterfall yang terdiri dari 6 tahapan. Adapun tahapan tersebut yaitu Analisis dan Perancangan Sistem, analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan sistem. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, DataBase MySQL, HTML, dan Javascript. Berdasarkan konsep dan perancangan, dapat disimpulkan telah dibangun "Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web Pada RizkiMotoRent" untuk membantu admin dalam melakukan pendataan dan customer dalam melakukan sewa-menyewa. Dalam aplikasi ini Admin dapat menambahkan data yang diperlukan dan melakukan pendataan dari penyewaan yang terjadi. Dengan tersedianya menu daftar motor, customer dapat melihat motor apa yang ada tersedia. Dengan adanya website RizkiMotoRent yang dirancang oleh Penulis, maka proses pendataan pada RizkiMotoRent akan menjadi lebih mudah dan efisien. Perancangan website RizkiMotoRent ini membantu perusahaan untuk mempermudah proses pendataan data customer secara online.

Kata kunci: Aplikasi Sewa Motor, Metode Waterfall, Situs Web, PHP, Database MYSQL, HTML, JavaScript, RizkiMotoRent.



This work is licensed under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Diterbitkan oleh LPPM Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie. Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

1. Pendahuluan

Dengan pesatnya perkembangan teknologi di seluruh dunia, hampir setiap negara, termasuk Indonesia, sangat erat kaitannya dengan teknologi dalam kehidupan sehari-

hari. Seiring berjalannya waktu, semakin banyak muncul teknologi canggih yang membantu dalam setiap aspek kehidupan manusia. Munculnya teknologi juga memudahkan dan memperluas penyebaran informasi ke segala arah.

RizkiMotoRent merupakan sebuah usaha baru yang bergerak dalam bidang penyewaan motor. Pada RizkiMotoRent proses transaksi atau pencatatan dokumen masih dilakukan secara manual atau menginput manual menggunakan excel. Pada RizkiMotoRent Informasi hanya bisa didapat melalui *Instagram* dan untuk proses penyewaan melalui *Whatsapp*.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan masalah yang ada yaitu : (1) Kurangnya informasi yang didapatkan oleh customer; (2) Proses penyewaan masih manual; (3) Input data masih digunakan secara manual; dan (4) Sistem basis data masih dilakukan secara manual.

Penelitian ini memiliki batasan agar mempermudah penelitian dalam proses pengumpulan data dan analisis data. Batasan yang dimaksud adalah : (1) Informasi yang didapat customer hanya melalui *Instagram*; (2) Proses penyewaan masih manual menggunakan *WhatsApp*; (3) Input data masih menggunakan excel; dan (4) Sistem data masih dilakukan dengan manual menggunakan excel.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Membangun sebuah sistem informasi bagi RizkiMotoRent untuk mempermudah akses informasi penyewaan motor; dan (2) Membantu dalam pengolahan data sehingga dapat membantu RizkiMotoRent untuk mempermudah customer melakukan sewa motor.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem Infomasi

Pengertian sistem informasi menurut R. Kelly Rainer dan Brad Prince (2021:2) adalah sebagai berikut," sistem informasi (SI) adalah Sebuah sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu tujuan".

2.2. Teori Sewa Menyewa

Menurut Yahya Harahap, sewa-menyewa adalah persetujuan antara pihak yang menyewakan dengan pihak penyewa. Pihak yang menyewakan menyerahkan barang yang hendak disewa kepada pihak penyewa untuk dinikmati sepenuhnya. Sewa-menyewa dalam bahasa Inggris disebut dengan rent atau hire. Sewa-menyewa merupakan salah satu perjanjian timbal balik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia sewa berarti pemakaian sesuatu dengan membayar uang sewa dan menyewa berarti memakai dengan membayar uang sewa.

2.3. Unified Modeling Language

Menurut Rosa A.S dan M. Salahuddin (2013), pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan

untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Jenis-jenis Unified Modeling Language (UML) :

1. *Use Case Diagram*. Use case diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, use case diagram juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.
2. *Activity Diagram*. Activity diagram atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada system.
3. *Sequence Diagram*. Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, sequence diagram juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada use case diagram.
4. *Class Diagram*. Class diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut.
5. *Statemachine Diagram*. Contoh diagram UML selanjutnya Statemachine diagram, yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan transisi maupun perubahan keadaan suatu objek pada sistem.
6. *Communication Diagram*. Communication diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat menggambarkan tahapan terjadinya suatu aktivitas dan diagram ini juga menggambarkan interaksi antara objek yang ada pada sistem. Hampir sama seperti sequence diagram akan tetapi communication diagram lebih menekankan kepada peranan masing-masing objek pada sistem.
7. *Deployment Diagram*. Deployment diagram yaitu salah satu diagram pada UML yang menunjukkan tata letak suatu sistem secara fisik, dapat juga dikatakan untuk menampilkan bagian-bagian software yang terdapat pada hardware dan digunakan untuk menerapkan suatu sistem dan hubungan antara komponen hardware.
8. *Component Diagram*. Component diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan software pada suatu sistem. Component diagram merupakan penerapan software dari satu ataupun lebih class, dan biasanya berupa file data atau .exe, source kode, table, dokumen dsb.
9. *Object Diagram*. Object diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan objek-objek pada suatu sistem dan hubungan antarnya.

10. *Composite Structure Diagram*. Composite structure diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan struktur internal dari penklasifikasian (class, component atau use case) dan termasuk titik-titik interaksi penklasifikasian kebagian lainnya dari suatu sistem. Ini hampir mirip seperti class diagram akan tetapi composite structure diagram menggambarkan bagian-bagian dari individu kelas saja bukan semua kelas.
11. *Interaction Overview Diagram*. Interaction Overview diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang berguna untuk men-visualisasikan kerjasama dan hubungan antara activity diagram dengan sequence diagram.
12. *Package Diagram*. Package diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML digunakan untuk mengelompokkan kelas dan juga menunjukkan bagaimana elemen model akan disusun serta menggambarkan ketergantungan antara paket-paket.
13. *Diagram Timing*. Diagram timing yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang disebut sebagai bentuk lain dari interaksi diagram, dimana fokus yang paling utamanya kepada waktu. Diagram timing berguna untuk menunjukkan faktor-faktor yang membatasi waktu antara perubahan state terhadap objek yang berbeda.

2.4. Website

Menurut Yeni Susilowati (2019), Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antara halaman yang satu dengan halaman lain, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan internet ataupun jaringan wilayah lokal (LAN).

2.5. Basis Data

Jika menurut Muhammad Fikry (2019), Basis Data adalah Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasar sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software digunakan untuk melakukan manipulasi data (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, dan dihapus) dengan tujuan tertentu.

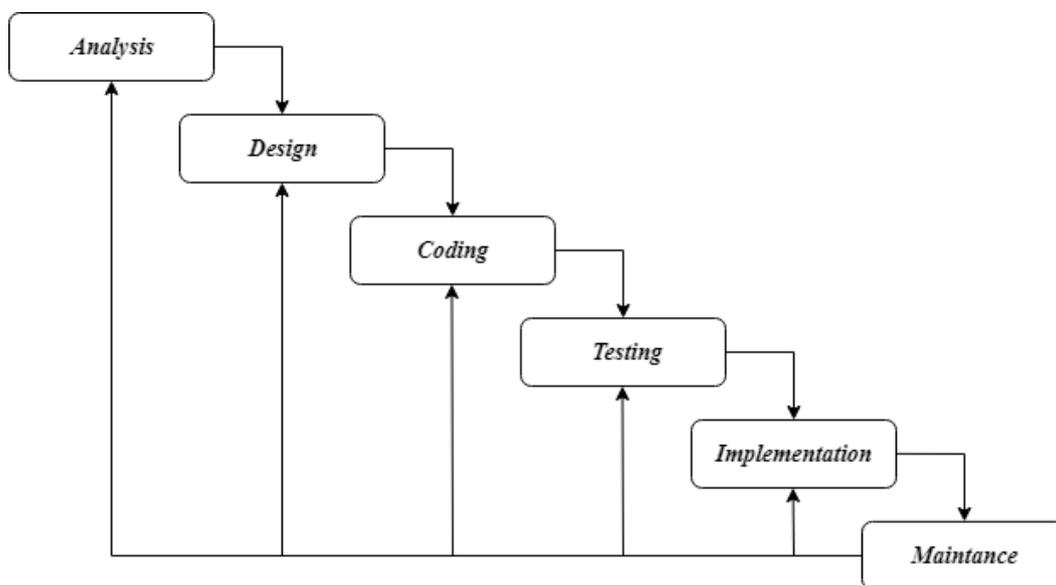
2.6. Framework

Menurut Asroni dalam Muhammad Ridwan (2022), dalam penelitian ini penulis menggunakan framework Codeigniter yaitu aplikasi open source berupa framework PHP, menggunakan model MVC (Model, View, Controller) untuk pembangunan aplikasi web dinamis yang cepat dan mudah. CodeIgniter memiliki desain dan struktur file yang sederhana didukung dengan dokumentasi yang lengkap, membuat framework ini lebih mudah untuk dipelajari.

2.7. Metode Waterfall

Pengertian model waterfall menurut Disha Experts (2016:163) adalah "Model Waterfall adalah Model Proses pertama yang diperkenalkan. Ini juga disebut sebagai model siklus hidup sekuensial linier. Dalam model air terjun, setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum fase berikutnya dapat dimulai. Jenis model ini pada dasarnya digunakan untuk proyek yang kecil dan tidak ada persyaratan yang tidak

pasti. Pada akhir setiap fase, tinjauan dilakukan untuk menentukan apakah proyek berada di jalur yang benar dan apakah proyek akan dilanjutkan atau tidak. Dalam model ini pengujian dimulai hanya setelah pengembangan selesai. Dalam model air terjun fase tidak tumpang tindih." Model waterfall ini sebenarnya merupakan model yang sebelumnya yaitu model linier sequential. Model ini muncul pertama kali pada tahun 1970 dan sering disebut sebagai model klasik atau kuno. Namun model ini merupakan model yang banyak dipakai dalam software engineering. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari Requirement Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operation and Maintenance. Model ini disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan secara berurutan.



Gambar 1. Metode Waterfall

Berikut merupakan penjelasan dari tahap perancangan system dengan metode Waterfall:

- 1) Requirement atau Analisis Kebutuhan, Proses pengumpulan kebutuhan terhadap kebutuhan sistem yang akan dikerjakan. Data dan informasi yang diperoleh berupa hasil wawancara, observasi.
- 2) Design atau Desain merupakan proses perancangan antarmuka, struktur menu website sebelum masuk kepada tahap coding.
- 3) Implementation atau Implementasi merupakan Tahap penerapan berbagai bahasa pemrograman terhadap website yang akan dirancang, seperti PHP, MySQL, dan JavaScript.
- 4) Verification atau Verifikasi merupakan tahap testing dimana tahap ini Penulis melakukan uji coba terhadap sistem yang dirancang untuk mencegah kesalahan, error dan bug yang dapat terjadi.

- 5) Deployment atau Penerapan hanya akan terjadi setelah pengujian terakhir, sistem yang dikembangkan akan dirilis.
- 6) Maintenance atau Perawatan digunakan untuk memelihara sistem yang telah dirilis dan juga mengulas kembali kesalahan yang mungkin terjadi selama tahap penyebaran sistem.

2.8. Black Box Testing

Pengertian Black Box Testing menurut Disha Experts (2016:167) Black Box Testing adalah pengujian melibatkan melihat spesifikasi dan tidak memerlukan pemeriksaan kode program. Pengujian yang menguji perilaku perangkat lunak yang dapat diamati sebagaimana dibuktikan oleh outputnya tanpa mengacu pada fungsi internal. Ini tidak didasarkan pada pengetahuan apa pun tentang desain atau kode internal dan pengujian didasarkan pada persyaratan dan fungsionalitas. Saat ini ada alat pembuatan kode otomatis dan penggunaan kembali kode menjadi lebih umum, analisis source code itu sendiri menjadi kurang penting dan tes fungsional menjadi lebih penting.

Pada penelitian terdahulu menurut Ganag Wahyu Setiawan (2011: 17) pengujian Black Box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode peraneangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian Black Box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori : 1) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang; 2) Kesalahan interface; 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal; 4) Kesalahan kinerja; dan 5) Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Penggunaan metode dalam Black Box Testing terdiri dari tiga, yaitu: 1) Pengujian graph-based; 2) Equivalence Partitioning (Partisi ekuivalensi); dan 3) Boundary Value Analysis (Analisis Nilai Batas).

2.8.1. Graph-Based Testing

Langkah pertama pada pengujian black box adalah memahami objek yang terdapat dalam model perangkat lunak dan menentukan hubungan yang dimiliki antara objek-objek tersebut. Pengujian berbasis model graph dilakukan terhadap perilaku sistem. Graph-based testing menggambarkan graph yang mewakili hubungan antar objek pada modul sehingga tiap objek dan hubungannya dapat diuji. Pengujian ini dimulai dari mendefinisikan semua simpul dan bobot simpul, dimana objek dan atribut diidentifikasi, serta memberikan indikasi titik mulai dan berhenti (Smirnov, 2002 & Laurie, 2006).

2.8.2. Equivalence Partitioning (Partisi ekuivalensi).

Partisi ekuivalensi adalah metode yang membagi domain input dari suatu program ke dalam kelas data, menentukan kasus pengujian dengan mengungkapkan kelas-kelas kesalahan, sehingga akan mengurangi jumlah keseluruhan kasus pengujian. Bila

suatu link weight mempunyai pola transitivitas, simetris, dan refleksif maka akan terdapat kelas ekuivalensi. Kelas ekuivalensi merepresentasikan serangkaian kondisi valid dan invalid untuk kondisi inputan. Secara khusus, suatu kondisi input dapat berupa harga numeric, suatu rentang harga, serangkaian harga yang terkait, atau suatu kondisi Boolean (Perry, 1995). Penentuan Kelas Ekuivalensi:

- a) Bila kondisi input menentukan suatu range, maka satu kelas ekuivalensi valid dan dua yang invalid ditentukan.
- b) Bila suatu kondisi input memerlukan suatu harga khusus, maka satu kelas ekuivalensi valid dan dua yang invalid ditentukan.
- c) Bila suatu kondisi menentukan anggota suatu himpunan, maka satu kelas ekuivalensi valid atau dua yang invalid ditentukan.
- d) Bila suatu kondisi input adalah boolean, maka satu kelas valid dan satu yang lain ditentukan.

3. Boundary Value Analysis (Analisis Nilai Batas)

Analisis nilai batas adalah teknik desain proses yang melingkupi partisi ekuivalensi, dengan berfokus pada domain output.

Pedoman untuk menentukan analisis nilai batas:

- a) Bila suatu kondisi input mengkhususkan suatu range dibatasi oleh nilai a dan b, maka pengujian harus didesain dengan nilai a dan b, persis di atas dan di bawah a dan b secara bersesuaian.
- b) Bila suatu kondisi input mengkhususkan sejumlah nilai, maka pengujian harus dikembangkan dengan menggunakan jumlah minimum dan maksimum. Nilai tepat di atas dan di bawah minimum dan maksimum juga diuji.
- c) Pedoman 1 dan 2 juga diaplikasikan ke kondisi output.
- d) Bila struktur data program telah memesan suatu batasan, maka pengujian akan dilakukan sesuai dengan batasan struktur data tersebut.

2.9. Desain Interaksi

Menurut Interaction Design Foundation dalam Rifda Syahdatina (2020), desain interaksi (IxD) merupakan rancangan interaksi antara pengguna dengan produk untuk menciptakan produk yang mempermudah pengguna untuk mencapai tujuannya. Perancangan ini dilakukan untuk memberikan kesan bagi pengguna terhadap sistem, dengan mementingkan momen yang didapatkan ketika pengguna berinteraksi dengan sistem. Ada 5 dimensi yang dapat membentuk suatu interaksi, yaitu kata-kata, representasi visual, benda atau jarak, waktu, dan perilaku.

2.10. Aplikasi Perangkat Lunak

- a) Visual Studio Code. Visual Studio Code adalah aplikasi code editor buatan Microsoft yang dapat dijalankan di semua perangkat desktop secara gratis. Kelengkapan fitur dan ekstensi membuat code editor ini menjadi pilihan utama

para pengembang. Visual Studio Code bahkan mendukung hampir semua sistem operasi seperti Windows, Mac OS, Linux, dan lain sebagainya.

- b) MySQL. MySQL merupakan software database open source yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL (Subagia, 2018:67).

3. Analisis Sistem yang Berjalan

3.1. Gambaran Umum Perusahaan

3.1.1. Gambaran Umum Sistem Lama

Dalam sistem pengelolaan data baik data customer maupun penjualan di RizkiMotoRent sekarang ini masih dilakukan secara manual. Semua data disimpan dalam bentuk berkas Microsoft Excel. Proses penyewaan unit motor yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Memberikan data diri seperti e-KTP, KK & SIM C (untuk validasi).
- b) Admin akan melakukan pendataan dan pengecekan terhadap semua berkas penyewaan unit motor.
- c) Setelah pengecekan data, berkas akan dijadikan dalam satu lampiran data penyewaan unit motor tersebut.
- d) Setelah proses penyewaan berlangsung, admin akan memasukkan data diri penyewa ke dalam file Ms. Excel untuk penyimpanan data secara komputerisasi.

Dengan demikian, pendataan menjadi lama dan tidak jarang terjadi kesalahan dalam pendataan karena data yang harus dikelola sangatlah banyak.

3.1.2. Gambaran Umum Sistem Baru

Sistem baru yang ditawarkan menggunakan sistem berbasis web yang dapat diakses oleh manajemen dan staf penyewaan. Diharapkan sistem ini dapat secara efektif (efektif) dan efisien (cepat) mendukung pelaksanaan tugas oleh pihak-pihak yang terlibat dalam pengolahan data pelanggan dan data sewa.

3.2. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan dapat mengetahui semua sistem dan proses transaksi yang berjalan di RizkiMotoRent. Namun, proses transaksi serta cara kerja yang ada masih berbasis konvensional dimana tidak ada sistem yang ditanamkan pada perusahaan. Dengan demikian, analisis sistem ini bertujuan untuk menciptakan sistem baru agar terkomputerisasi berdasarkan urutan kegiatan yang ada pada perusahaan. Proses transaksi penyewaan motor yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Penyewa mengirimkan foto e-KTP, KK & SIM C Via Whatsapp (untuk validasi)
- b) Penyewa mengirimkan "Share Location" beserta "Share Live Location" Lokasi tinggal saat ini dan bukti pembayaran listrik/air. Rumah Penyewa wajib Rumah milik sendiri, jika rumah kontrak/sewa wajib ada keterangan dari RT atau pemilik kontrakan/sewa

- c) Penyewa mentransfer DP sebesar Rp. 50rb ke No Rek Bank yg diinfokan oleh "RizkiMotoRent" sebagai tanda komitmen dari penyewa (Rek yg digunakan utk mentransfer WAJIB a/n Penyewa) dan mengirimkan bukti transfer via Whatsapp
- d) Pada saat serah terima kendaraan Penyewa melakukan pelunasan biaya sewa, menyerahkan jaminan berupa : e-KTP Wajib + 1 ID lainnya (SIM A, NPWP, Kartu BPJS TK/Kes, Buku Nikah, ID Pegawai, dll) dan deposit sebesar Rp. 100rb (akan dikembalikan setelah sewa selesai kecuali terdapat kerusakan pada motor)
- e) Coverage Area : Jabodetabek (penggunaan diluar coverage area ada ketentuan khusus dan akan dikenakan charge tambahan)
- f) Kendaraan di ambil dan di kembalikan di lokasi Rizki MotoRent atau bisa diantar jemput dengan tambahan biaya pengantaran.

3.3. Metodologi Penelitian

3.3.1. Teknik Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan berbagai data untuk penulisan penelitian, yang pertama adalah data primer yang merupakan data yang diambil secara langsung pada obyek penelitian, diantaranya dengan metode:

- a) Wawancara Terstruktur. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengumpulan data serta informasi yang diperlukan terkait dengan kondisi terkini dari obyek penelitian, mengenai garis besar perusahaan, prosedur bisnis perusahaan sehingga dapat diketahui fokus utama dari sistem informasi yang akan dirancang.
- b) Observasi Langsung. Penulis juga melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan/obyek penelitian untuk mengetahui secara langsung proses yang dijalankan perusahaan dalam melakukan proses penyewaan.

3.3.2. Teknik Analisis Data

Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif untuk menarik kesimpulan dari data hasil wawancara yang telah dikumpulkan, dan hasil analisis dari studi yang telah dikumpulkan.

Teknik analisis data kualitatif terdiri dari:

- a) Data Reduction (Reduksi Data). Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti telah dikemukakan, semakin lama peneliti ke lapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Pada penelitian kali ini, penulis melakukan reduksi data karena hasil data wawancara yang didapatkan untuk mengkaji ulang dan mengolah setiap permasalahan yang ada pada perusahaan.
- b) Data Display (penyajian data). Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Teknik ini sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Dari data

yang telah diperoleh melalui wawancara serta observasi langsung, maka penyajian data yang diberikan adalah proses kerja yang ada pada RizkiMotoRent. Data ini akan digunakan untuk tahap selanjutnya yaitu penarikan kesimpulan.

- c) Conclusion Drawing/Verification (Penarikan Kesimpulan). Langkah ke tiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Analisis data yang dilakukan peneliti bersifat induktif berdasarkan hasil observasi yang ditemukan di lapangan dan kemudian dikonstruksikan menjadi hipotesis atau teori. Berdasarkan hasil umpan balik oleh pemilik terhadap penggunaan website, maka ditarik kesimpulan secara umum dari berbagai pengguna apakah website yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan atau ada yang perlu diubah.

3.3.3. Teknik Data Pengukuran

Teknik pengukuran data penulis dilakukan melalui metode Waterfall. Berikut merupakan tahap yang dilakukan penulis untuk perancangan sistem dengan metode Waterfall: 1) Requirement atau Analisis Kebutuhan; 2) Design atau Desain; 3) Implementation atau Implementasi; 4) Verification atau Verifikasi; 5) Deployment atau Penerapan; dan 6) Maintenance atau Perawatan.

4. Hasil Analisis dan Pembahasan

4.1. Rancangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis terlebih dahulu melakukan perencanaan. Dalam proses perencanaan penulis membuat arsitektur sistem, use case diagram, entity relationship diagram, activity diagram, rancangan antarmuka sistem, struktur menu website, dan rancangan alur website. Hal ini bertujuan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pemilik.

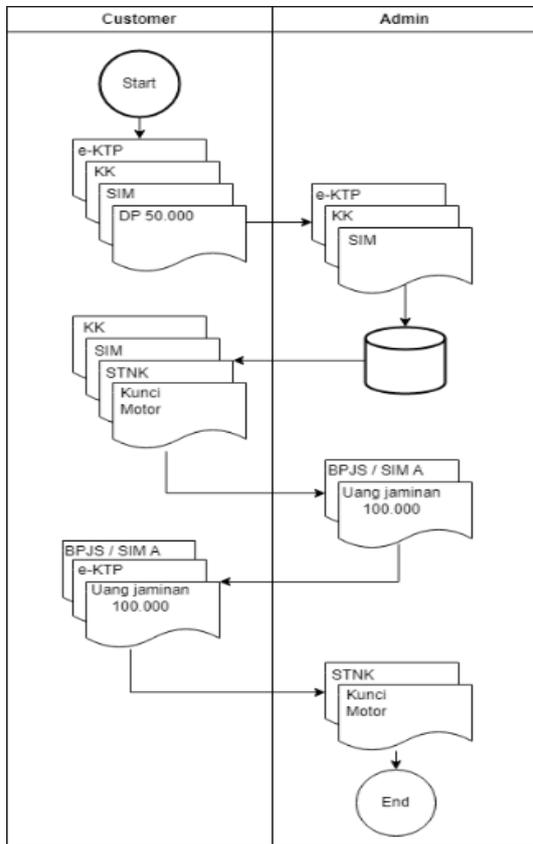
4.1.1. Sistem yang sedang berjalan

Melalui hasil wawancara dan hasil observasi penulis. Penulis dapat mengetahui semua sistem dan proses transaksi yang berjalan di RizkiMotoRent. Oleh karena itu, proses transaksi serta cara kerja yang ada masih berbasis konvensional dimana tidak ada sistem yang ditanamkan pada perusahaan. Dengan demikian, analisis sistem ini bertujuan untuk menciptakan sistem baru agar terkomputerisasi berdasarkan urutan kegiatan yang ada pada perusahaan. Proses transaksi pembelian hingga penjualan unit mobil yang dilakukan dapat dilihat pada halaman berikutnya yang menjelaskan langsung melalui Flow of Document yang ada.

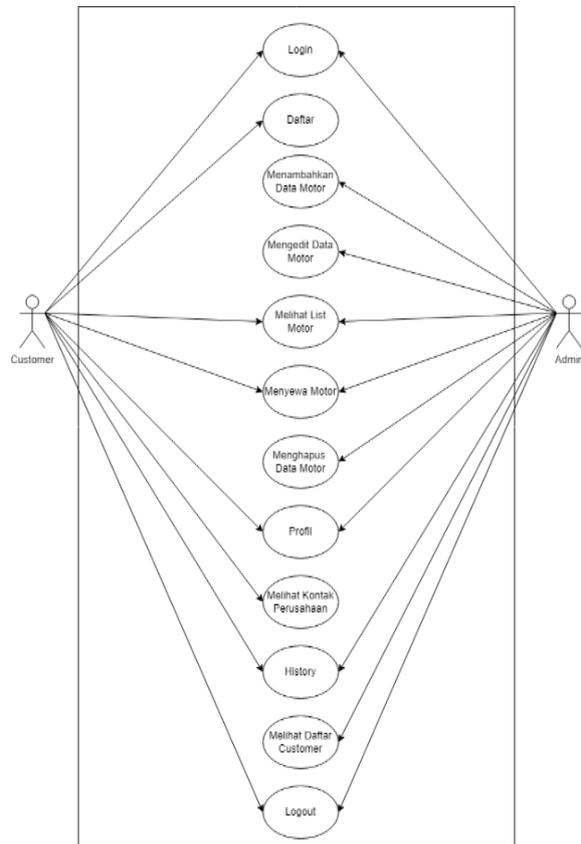
Pada gambar 2 dapat disimpulkan bahwa kegiatan yang dilakukan memakan banyak proses, waktu, tenaga kerja, dan bahkan dapat menimbulkan kesalahan pencatatan data. Hal ini tentunya kurang efektif dan efisien bagi pihak showroom, baik perusahaan maupun customer.

4.1.2. Use Case Diagram

Pada gambar 3 use case RizkiMotoRent, terdapat dua aktor, yaitu customer dan admin yang akan menggunakan website tersebut. Setiap aktor memiliki use case yang berbeda-beda yang dipengaruhi oleh akses akun mereka.



Gambar 2. Flow Of Document RizkiMotoRent



Gambar 3. Use Case Diagram RizkiMotoRent

4.1.2. Data Flow Diagram Context

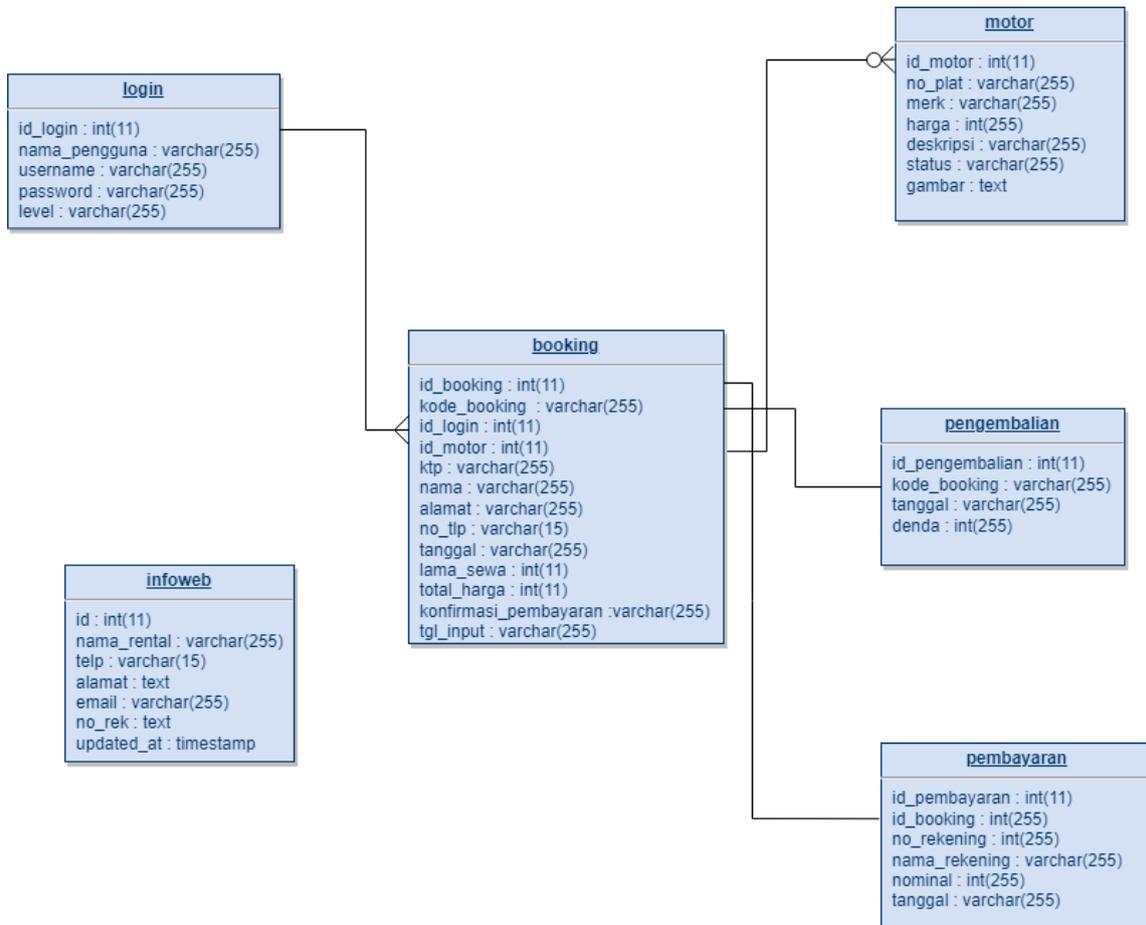


Gambar 1. DFD Website RizkiMotoRent

Pada Gambar 3 menunjukan Data Flow Diagram yang berjalan di dalam web RizkiMotoRent. Admin akan memasukan data motordan informasi kontak perusahaan ke dalam website. Setelah data dimasukan oleh admin, admin dapat mengambil laporan penyewaan dan data customer dengan mudah. Dengan begitu, customer juga dapat melihat info motor yang telah dimasukan oleh pihak admin dan customer memberikan data customer kepada admin saat melakukan penyewaan.

4.1.4. Entity Relationship Diagram

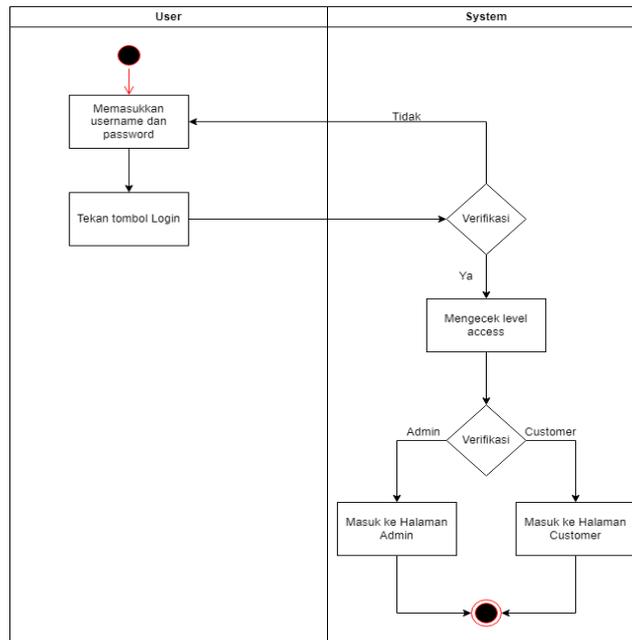
Pada tahap ini dilakukan pembangunan basis data menggunakan MySQL untuk menunjang sistem yang dibangun. Basis data yang dibangun terdiri dari table-table yang telah dirancang oleh penulis. Pada website RizkiMotoRent, terdapat basis data yang berfungsi untuk menyimpan semua data yang tercatat. Tabel yang ada pada website RizkiMotoRent terdiri dari tabel *login*, *booking*, *motor*, *pengembalian*, *pembayaran*, dan *infoweb*.



Gambar 2 ERD Website RizkiMotoRent

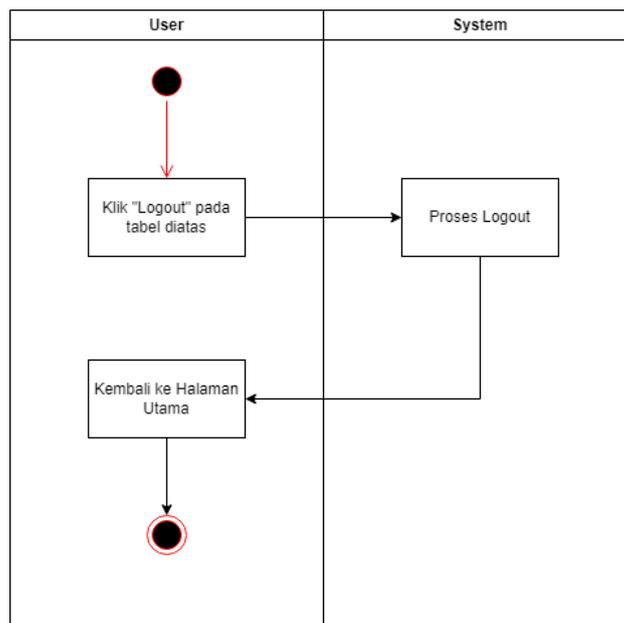
Pada Gambar 4 merupakan relasi ERD pada table *booking*, *pembayaran* dan *pengembalian* adalah One-to-One. Hal ini dikarenakan satu kode booking hanya untuk satu pengembalian saja dan satu id booking hanya untuk satu pembayaran saja. Relasi ERD pada tabel *login* dan *booking* adalah One-to-Many karena booking bisa menyewa beberapa motor dan customer dapat menyewa beberapa motor yang berbeda. Sedangkan relasi ERD pada tabel *booking* dan *motor* adalah Zero-to-Many karena tidak semua motor tersewa tetapi satu booking dapat menyewakan motor dengan jenis berbeda.

4.1.5. Activity Diagram



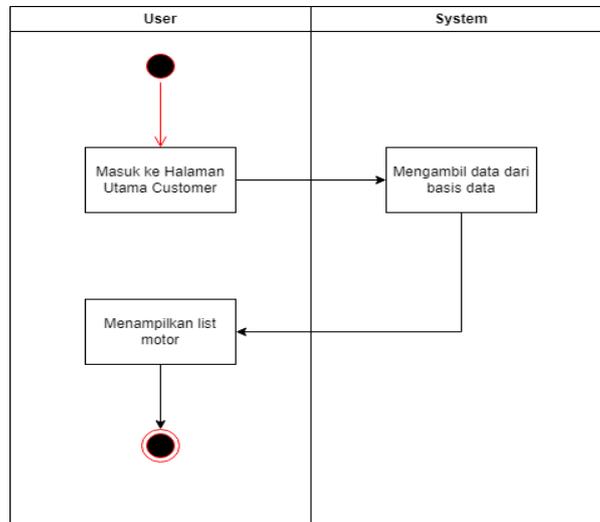
Gambar 3. Activity Diagram Login RizkiMotoRent

Gambar 5 menjelaskan proses activity login pada website RizkiMotoRent. Pengguna akan diminta memasukkan *username* dan *password* pada *form login*. Saat pengguna menekan tombol login, sistem akan melakukan verifikasi terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan. Jika tidak sesuai dengan basis data, maka pengguna akan dialihkan kembali kepada *form login*, jika sesuai maka akan dialihkan kepada halaman utama.



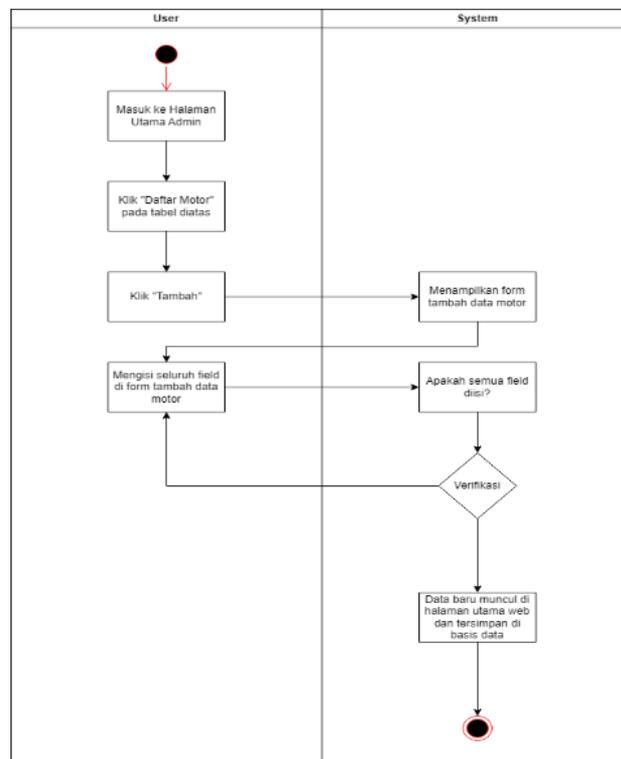
Gambar 4. Activity Diagram Logout RizkiMotoRent

Gambar 6 menjelaskan proses activity logout pada website RizkiMotoRent. Ketika pengguna sudah masuk ke halaman utama, pengguna perlu mengklik tombol *logout* yang berada di tabel atas. Sistem akan otomatis memutuskan akses akun pengguna pada website RizkiMotoRent dan akan dialihkan ke halaman utama.



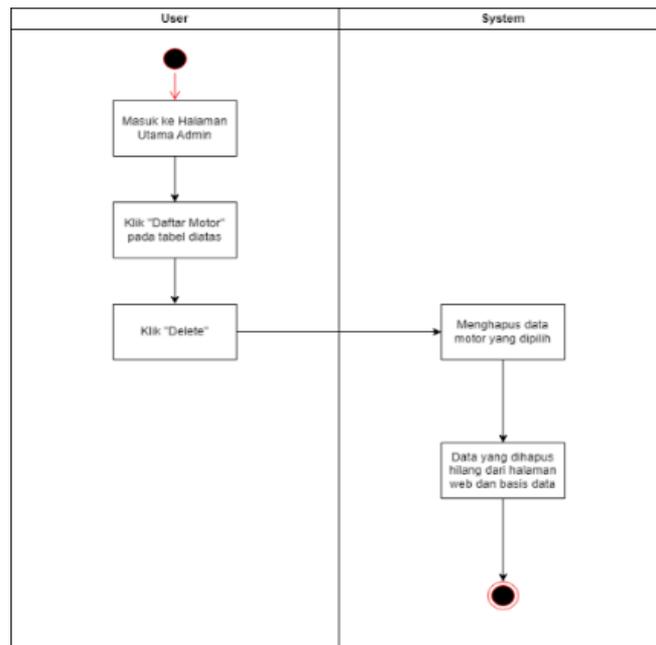
Gambar 5. Activity Diagram Melihat Data Motor RizkiMotoRent

Gambar 7 menjelaskan proses activity melihat data motor pada website RizkiMotoRent. Pengguna hanya perlu melakukan *login*, ketika sudah *login* maka sistem akan mengolah semua informasi yang tersimpan pada basis data website RizkiMotoRent, dan semua informasi data mengenai list data motor akan ditampilkan kepada pengguna.



Gambar 6. Activity Diagram Menambah Data Motor RizkiMotoRent

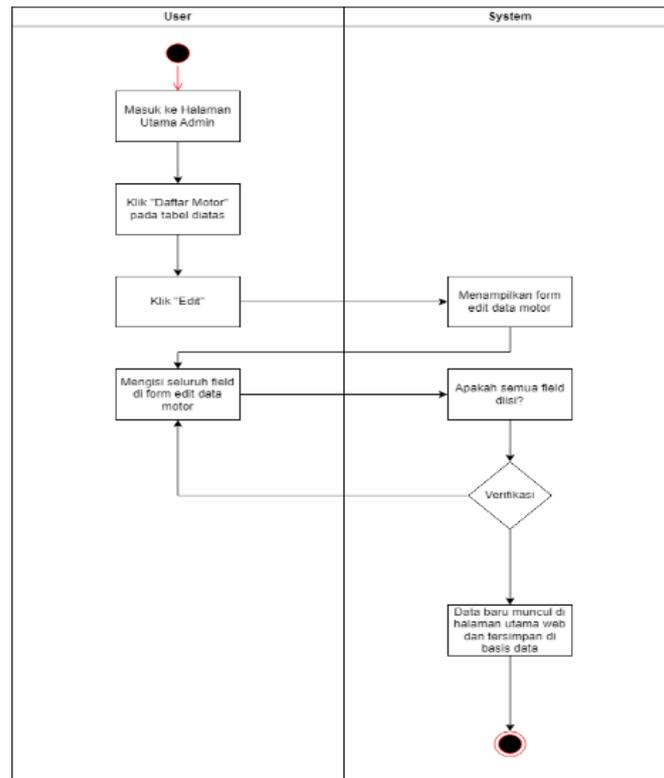
Gambar 8 menjelaskan proses activity menambah data motor pada website RizkiMotoRent. Admin perlu masuk ke halaman utama admin lalu klik “Daftar Motor” pada tabel diatas dan klik “Tambah”. Lalu akan muncul form untuk mengisi seluruh keterangan tentang data motor baru yang akan dipost kedalam website RizkiMotoRent. Ketika pihak Admin menekan tombol Simpan, sistem akan melakukan verifikasi terlebih dahulu apakah seluruh field yang harus terisi sudah terisi. Jika semua sudah benar, maka data baru akan tampil pada halaman utama dan tersimpan di basis data RizkiMotoRent.



Gambar 7. Activity Diagram Delete Data Motor RizkiMotoRent

Gambar 9 menjelaskan proses activity delete data motor pada website RizkiMotoRent. Admin membuka halaman Daftar Motor lalu klik “Delete” pada data motor yang ingin dihapus, setelah admin klik “Delete” maka data motor akan terhapus dari website dan basis data RizkiMotoRent.

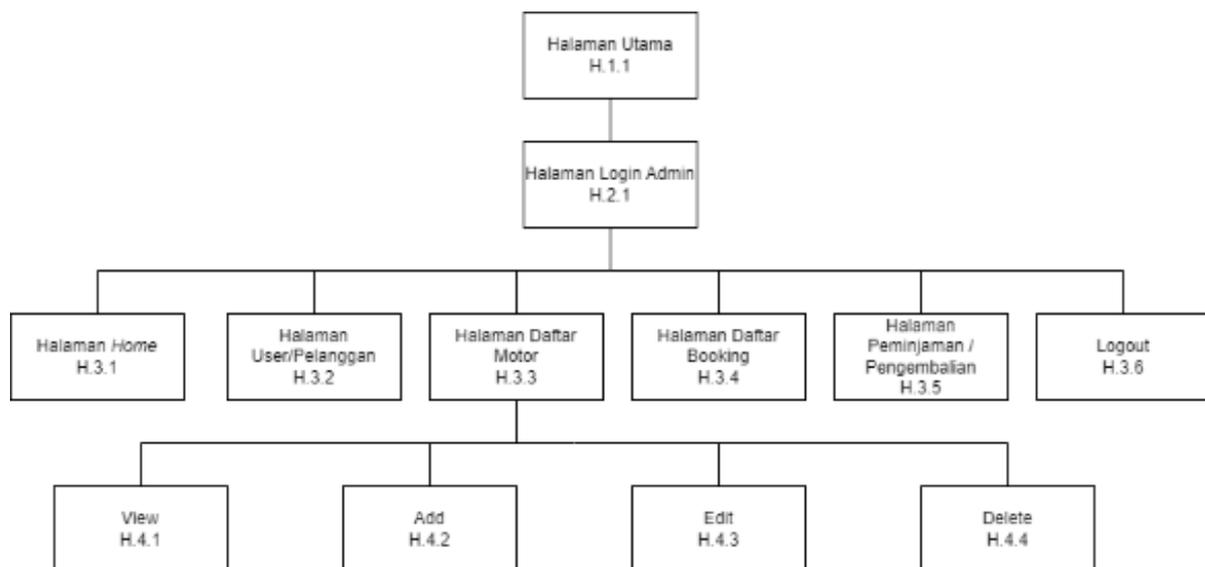
Gambar 10 menjelaskan proses activity edit data motor pada website RizkiMotoRent. Admin membuka halaman “Daftar Motor” lalu data motor yang ingin diedit dengan menekan tombol Edit di field Edit pada data yang ingin diedit. Lalu akan muncul form untuk mengisi seluruh keterangan tentang data motor diperbarui yang akan dipost kedalam website RizkiMotoRent. Ketika pihak admin menekan tombol Simpan, sistem akan melakukan verifikasi terlebih dahulu apakah seluruh field yang harus terisi sudah terisi. Jika semua sudah benar, maka data yang baru diperbarui akan tampil pada halaman utama dan tersimpan di basis data RizkiMotoRent.



Gambar 8. Activity Diagram Edit Data Motor RizkiMotoRent

4.1.6. Struktur Menu Website

Terdapat dua gambar struktur menu berdasarkan website yang Penulis rancang, yaitu struktur menu RizkiMotoRent website admin dan RizkiMotoRent website customer. Berikut adalah gambar struktur menu website untuk bagian administrasi pada website RizkiMotoRent.

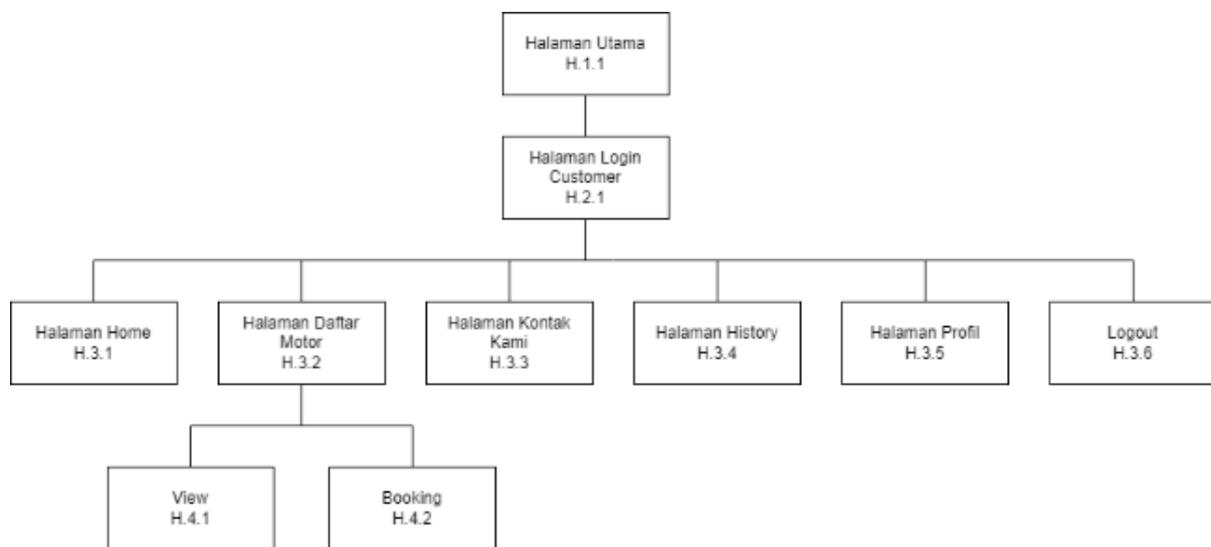


Gambar 9. Struktur Menu Website RizkiMotoRent Bagian Admin

Berikut adalah keterangan mengenai struktur menu website RizkiMotoRent bagian admin:

- a) H.1.1 merupakan halaman tampilan awal yang merupakan tampilan untuk *login* masuk website.
- b) H.2.1 admin login dengan menggunakan akun admin.
- c) H.3.1 merupakan tampilan *Home* yang menampilkan profil perusahaan dan profil admin.
- d) H.3.2 merupakan halaman *User/Pelanggan* yang menampilkan data semua customer yang mendaftar pada website RizkiMotoRent.
- e) H.3.3 merupakan halaman *Daftar Motor* yang menampilkan list data motor, pada halaman ini admin bisa menambahkan, merubah atau menghapus data motor.
- f) H.3.4 merupakan halaman *Daftar Booking* yang menampilkan list daftar penyewaan.
- g) H.3.5 merupakan halaman *Peminjaman/Pengembalian* pada halaman ini admin dapat mencari transaksi dengan kode booking.
- h) H.3.6 merupakan fitur untuk *logout* dari akses admin.
- i) H.4.1 merupakan halaman untuk melihat *list* data motor.
- j) H.4.2 merupakan halaman untuk menambahkan data motor baru.
- k) H.4.3 merupakan fitur khusus bagi admin untuk *mengedit* data yang sudah ada.
- l) H.4.4 merupakan fitur khusus bagi admin untuk menghapus data. Data yang dihapus tidak hanya hilang dari tampilan *website*, namun juga hilang dari basis data.

Berikut adalah gambar stuktur menu website untuk bagian customer pada website RizkiMotoRent.



Gambar 10. Struktur Menu Website RizkiMotoRent Bagian Customer

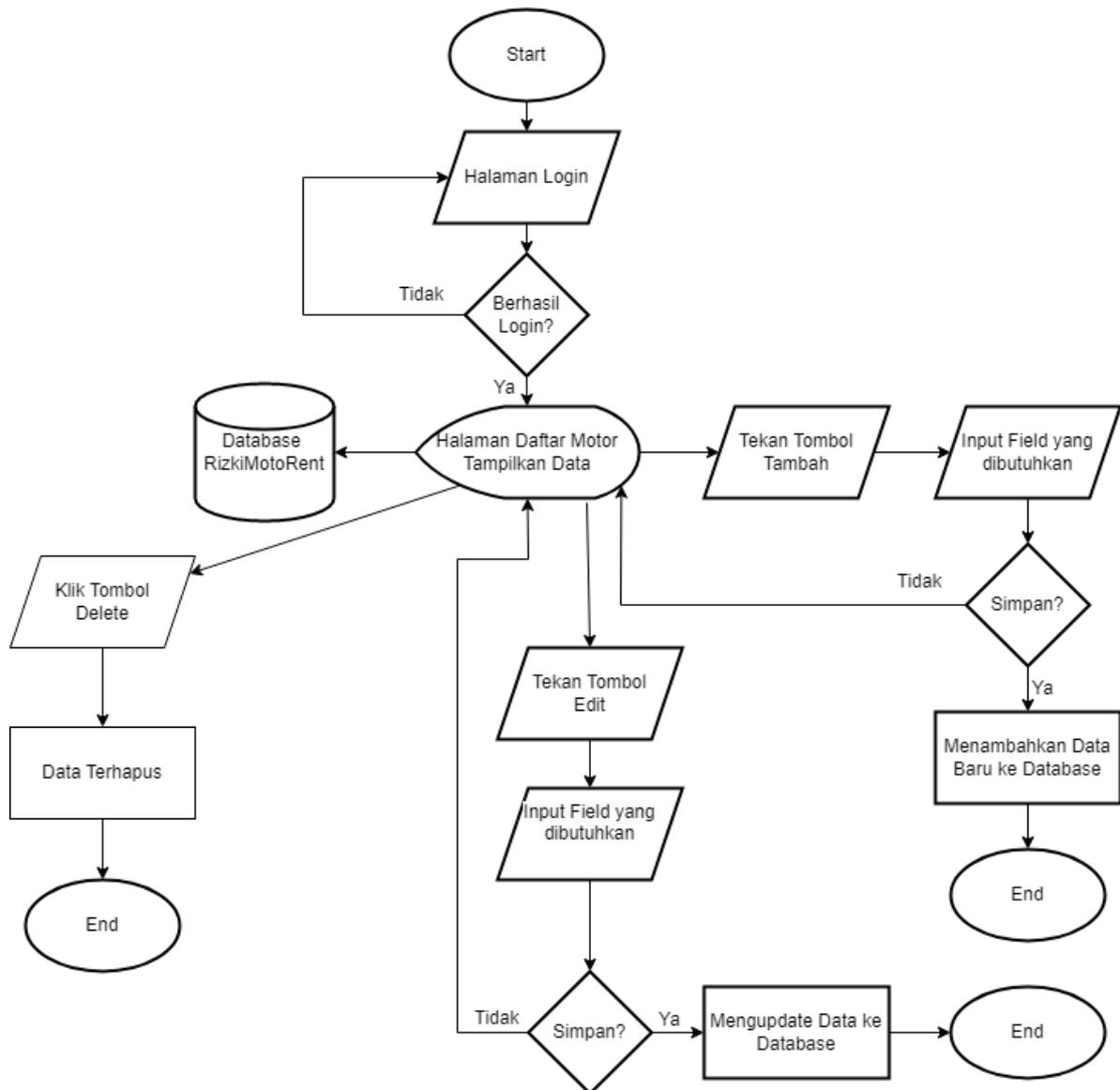
Berikut adalah keterangan mengenai struktur menu website RizkiMotoRent bagian customer:

- a) H.1.1 merupakan halaman tampilan awal yang merupakan tampilan untuk *login* masuk website.
- b) H.2.1 admin login dengan menggunakan akun customer.

- c) H.3.1 merupakan tampilan *Home* yang menampilkan list data motor.
- d) H.3.2 merupakan halaman *Daftar Motor* yang menampilkan list data motor dengan jelas.
- e) H.3.3 merupakan halaman *Kontak Kami* yang menampilkan profil perusahaan.
- f) H.3.4 merupakan halaman *History* yang menampilkan semua transaksi yang terjadi pada *website* RizkiMotoRent.
- g) H.3.5 merupakan halama *profil* untuk customer mengganti nama pengguna, *username*, atau *password*.
- h) H.3.6 merupakan fitur untuk *logout* dari akses admin.
- i) H.4.1 merupakan halaman untuk melihat *list* data motor.
- j) H.4.2 merupakan fitur untuk customer melakukan penyewaan motor.

4.1.7. Flowchart Website

Gambar 13 menjelaskan proses flowchart website RizkiMotoRent pada sisi admin yang ingin melakukan penambahan dan pengeditan data mobil.

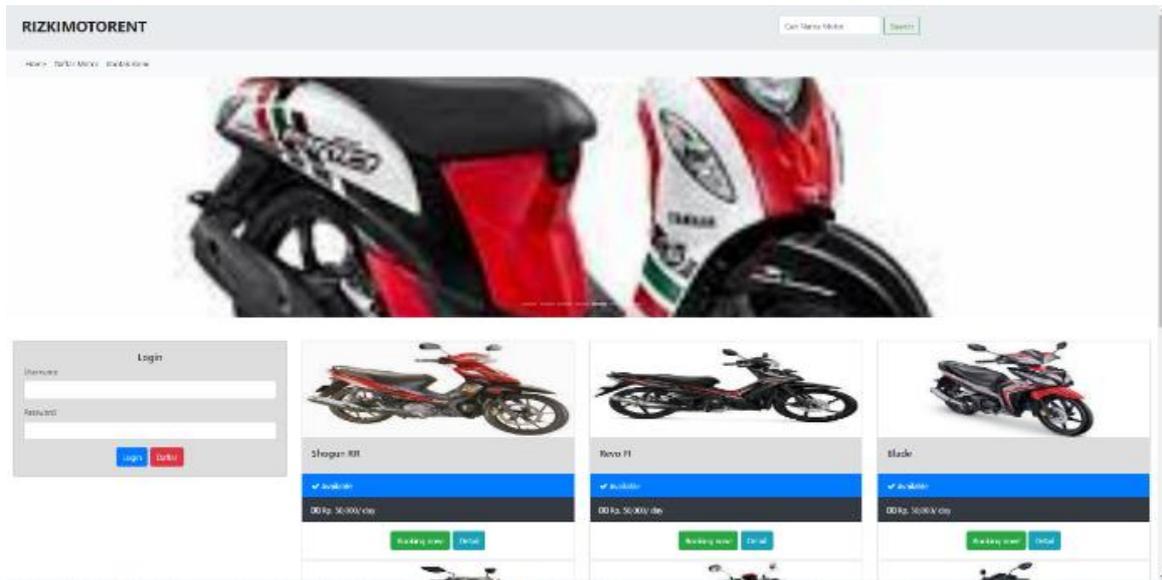


Gambar 11. Flowchart Website

4.2. Pembahasan Sistem

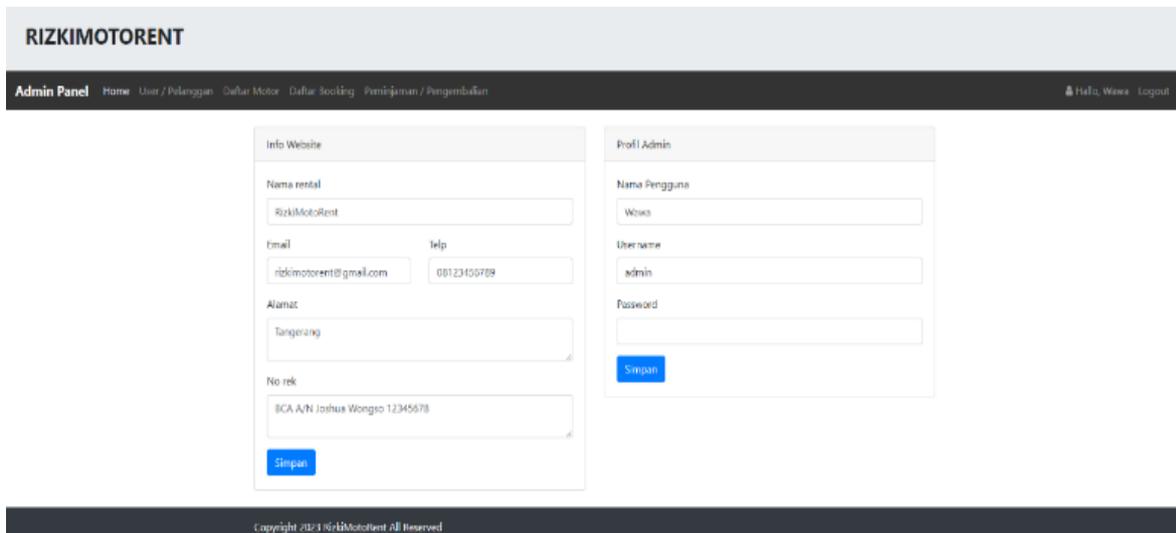
4.2.1. Sistem Website RizkiMotoRent

Website penyewaan motor yang telah dibuat diberi nama RizkiMotoRent. Berikut ini adalah hasil website yang telah dibuat.



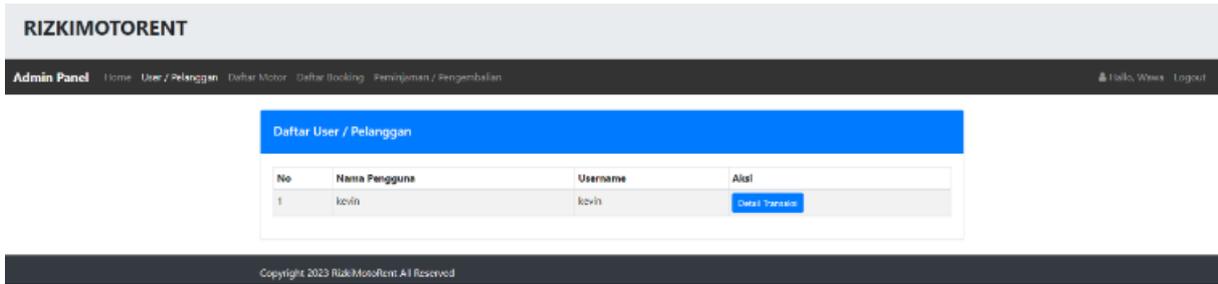
Gambar 12 Halaman Utama

Gambar 14 merupakan tampilan awal saat masuk ke *website* RizkiMotoRent. Pada halaman ini merupakan tampilan awal untuk semua *user*. Sebelum melakukan penyewaan, *user* harus *login* terlebih dahulu, atau bisa daftar bila belum memiliki akun.



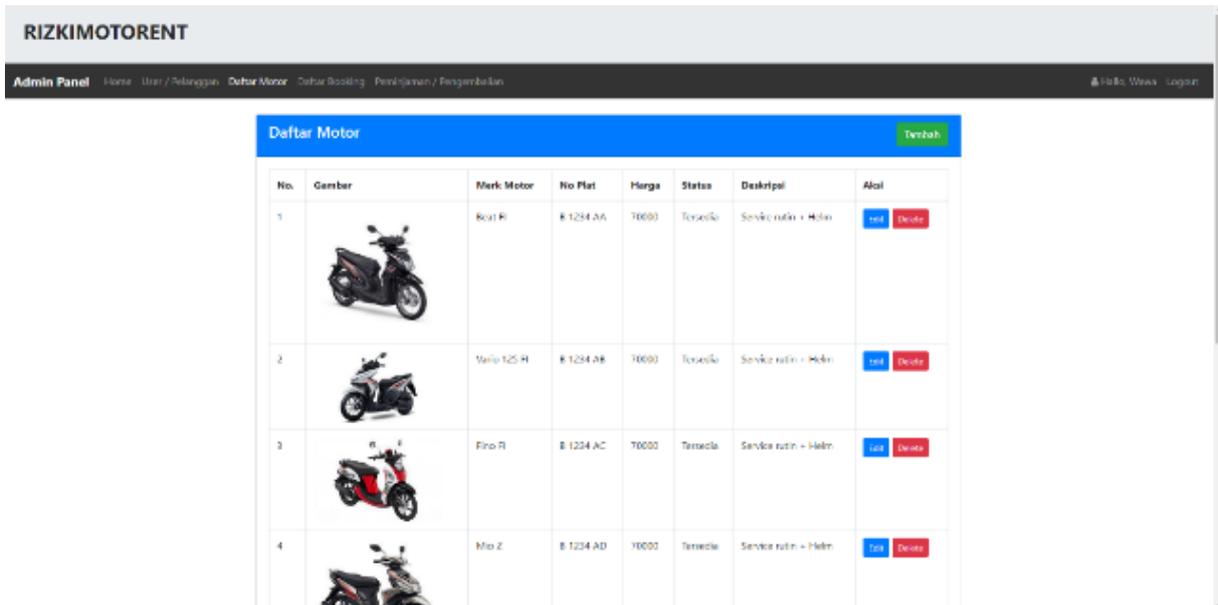
Gambar 13. Halaman Utama Admin

Gambar 15 merupakan halaman utama setelah admin melakukan *login*. Pada halaman ini admin bisa mengisi info website yang akan ditampilkan pada kontak kami (customer) dan profil admin untuk mengganti nama pengguna, *username*, atau *password*.



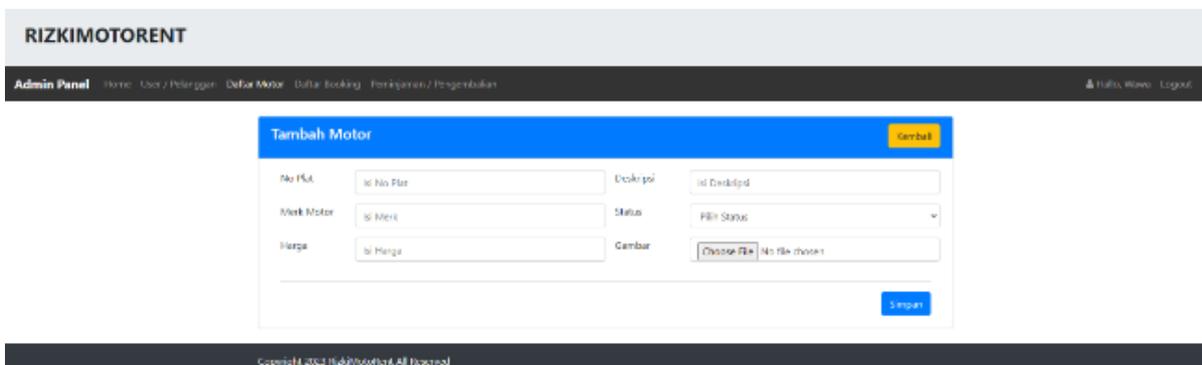
Gambar 14. Halaman User/Pelanggan (Admin)

Gambar 16 merupakan halaman user/pelanggan yang berisi daftar customer yang sudah mendaftar pada *website* RizkiMotoRent.



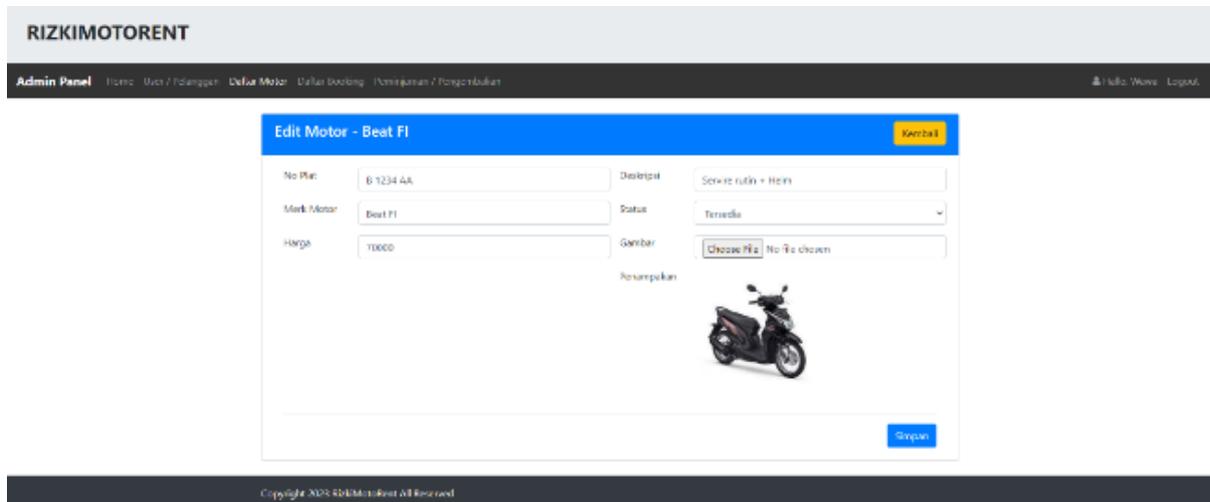
Gambar 15. Halaman Daftar Motor (Admin)

Gambar 17 merupakan halaman daftar motor yang berisi list data motor. Pada halaman ini admin bisa menambahkan data motor baru, merubah data motor yang sudah ada atau menghapus data motor yang dipilih. Untuk mengakses fitur ini, pengguna perlu *login* dengan menggunakan akun *admin*.



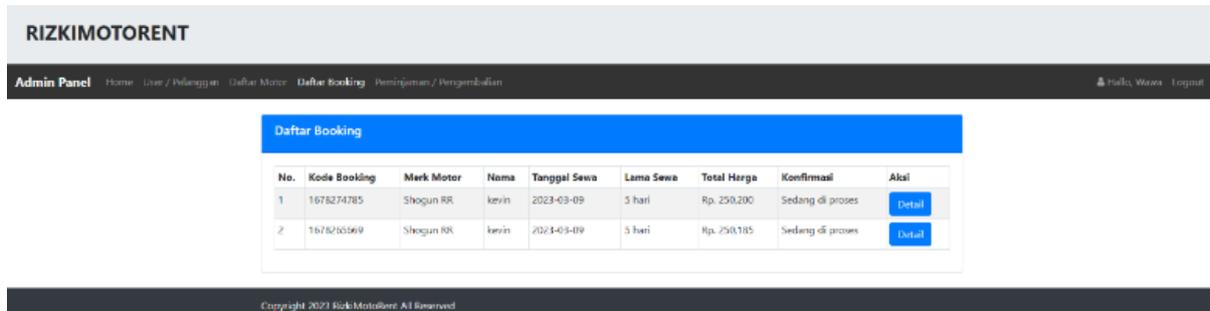
Gambar 16. Halaman Tambah Data Motor (Admin)

Gambar 4.40 merupakan *form box* yang muncul untuk melakukan penambahan data motor baru ke website RizkiMotoRent dan semua data yang di input akan tersimpan di basis data. Untuk mengakses fitur ini, pengguna perlu *login* dengan menggunakan akun *admin*.



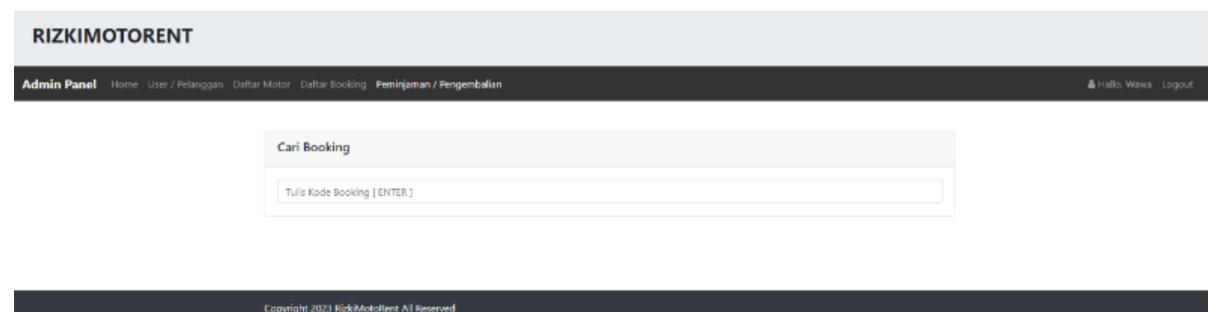
Gambar 17. Halaman Edit Data Motor

Gambar 19 merupakan *form box* yang muncul untuk melakukan edit data motor baru ke website RizkiMotoRent dan semua data yang di ubah akan tersimpan di basis data. Untuk mengakses fitur ini, pengguna perlu *login* dengan menggunakan akun *admin*.



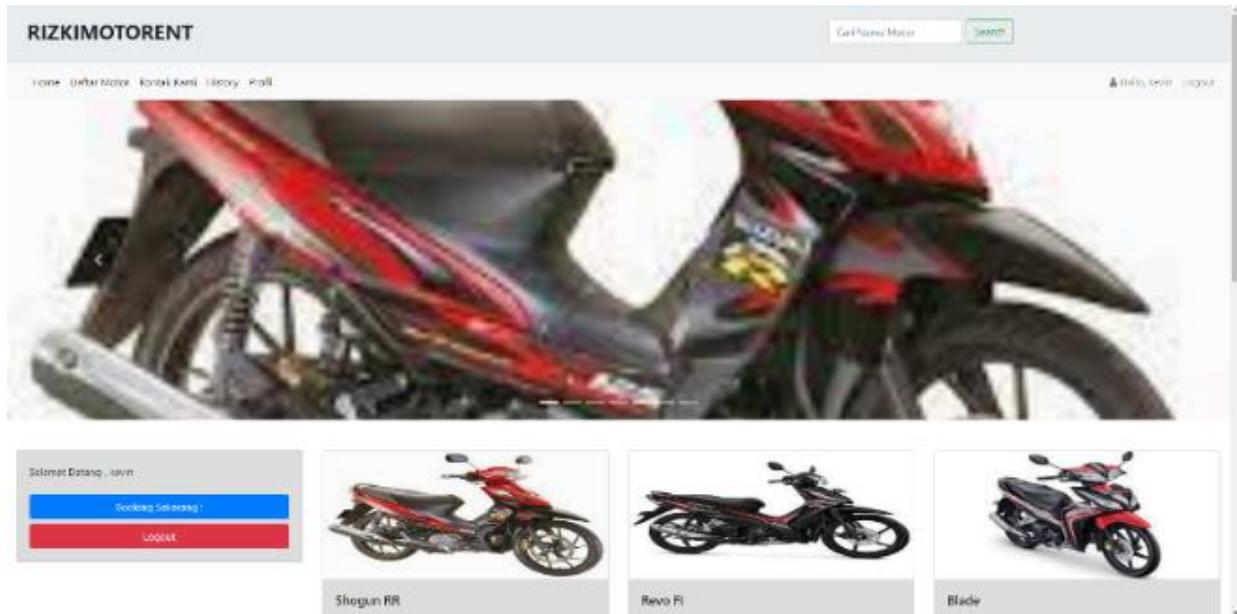
Gambar 18. Halaman Daftar Booking

Gambar 20 merupakan halaman daftar booking untuk melihat list motor yang akan atau sudah disewakan. Untuk mengakses fitur ini, pengguna perlu *login* dengan menggunakan akun *admin*.



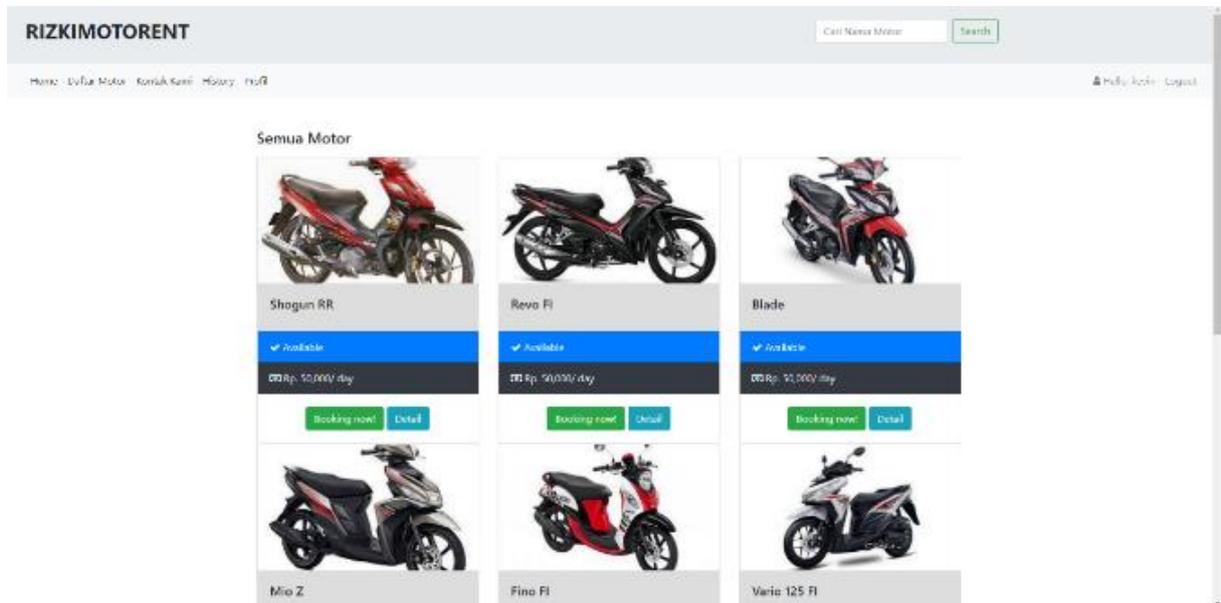
Gambar 19 Halaman Peminjaman/Pengembalian

Gambar 21 merupakan halaman untuk mencari transaksi menggunakan kode booking.



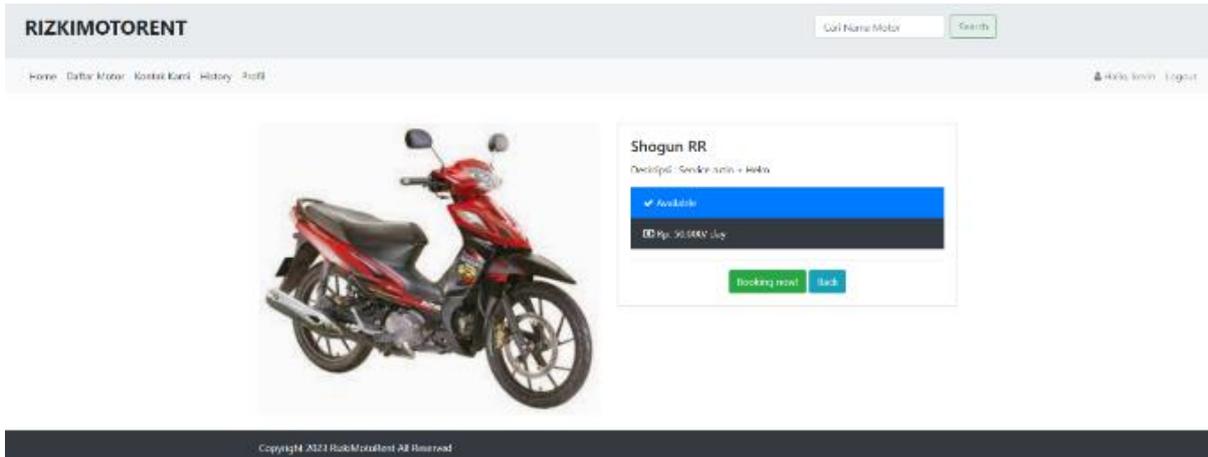
Gambar 20. Halaman Utama Customer

Gambar 22 merupakan halaman utama customer setelah melakukan *login*.



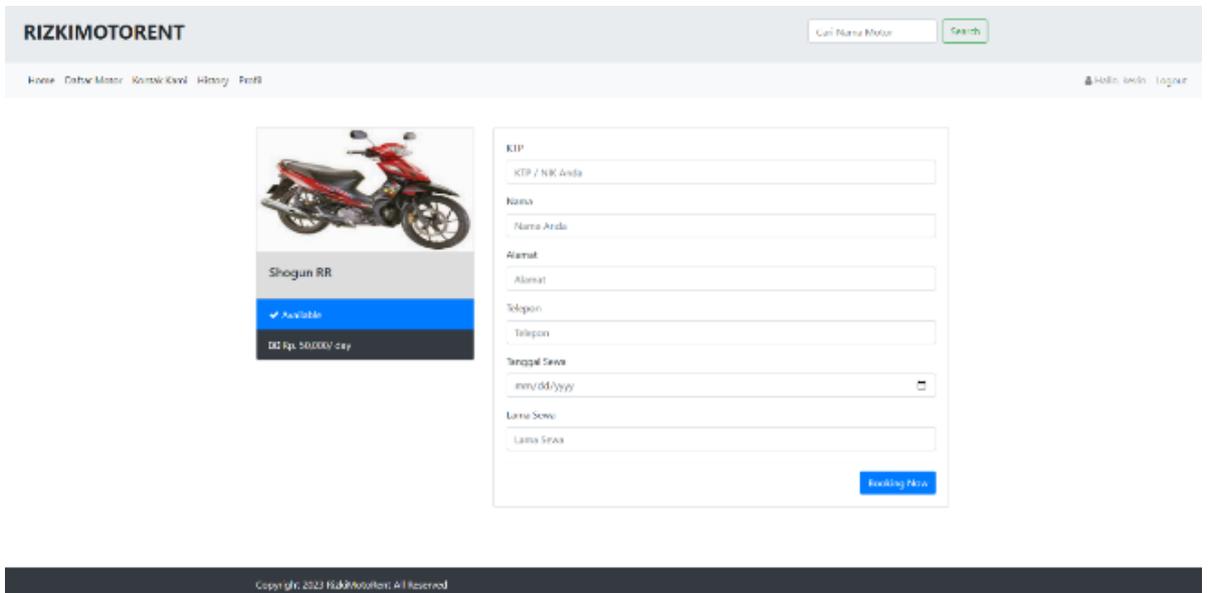
Gambar 21 Halaman Daftar Motor (Customer)

Gambar 23 merupakan *list* motor yang disewakan. Pada halaman ini customer dapat memesan motor untuk disewa atau melihat detail motor.



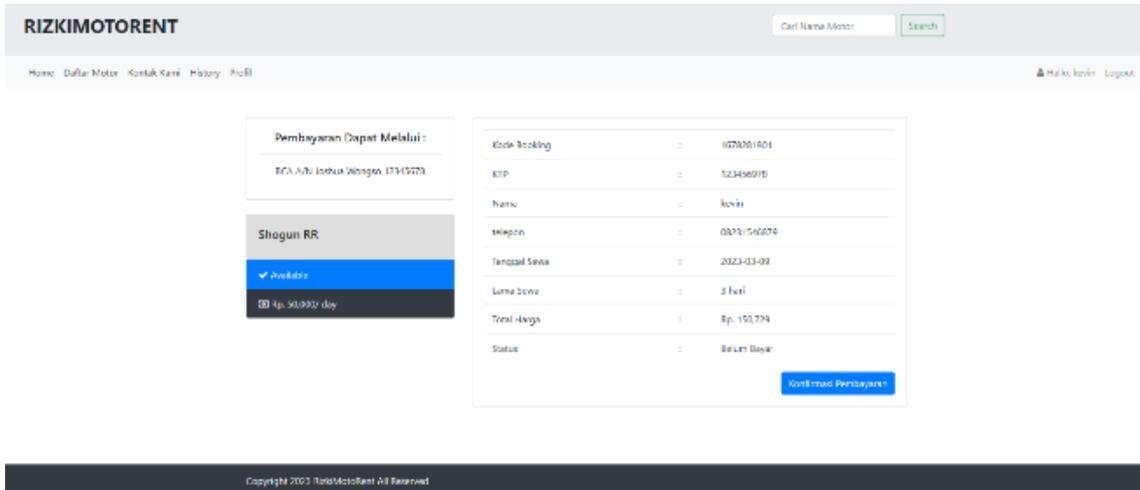
Gambar 22. Halaman Detail Motor (Customer)

Gambar 24 merupakan halaman yang menampilkan detail dari motor yang ingin disewa.



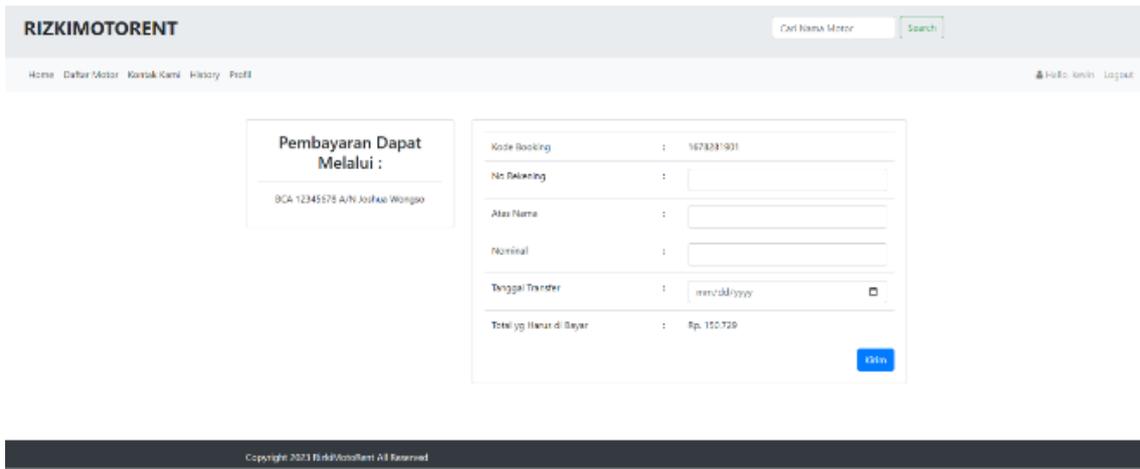
Gambar 23 Halaman Transaksi

Gambar 25 merupakan *form box* yang muncul untuk melakukan penyewaan motor di website RizkiMotoRent.



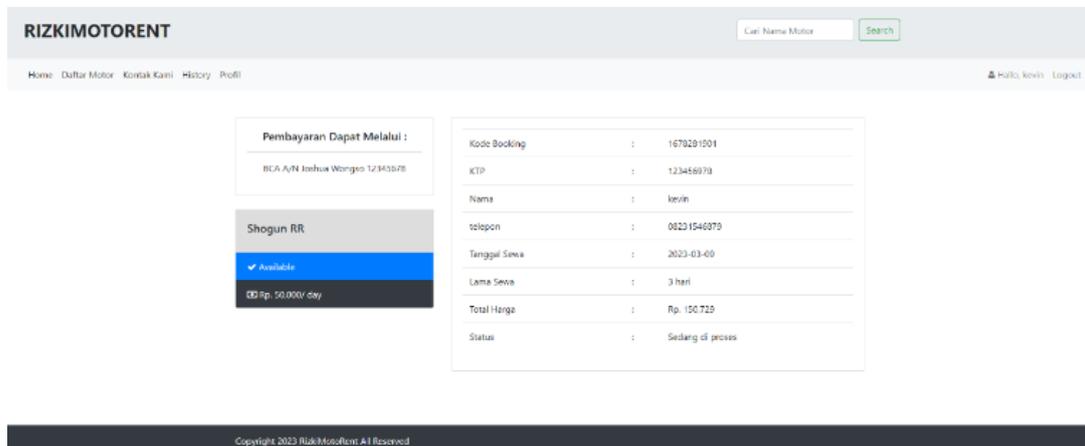
Gambar 24. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Gambar 26 merupakan halaman yang berisi konfirmasi dari penyewaan yang telah diisi pada halaman transaksi.



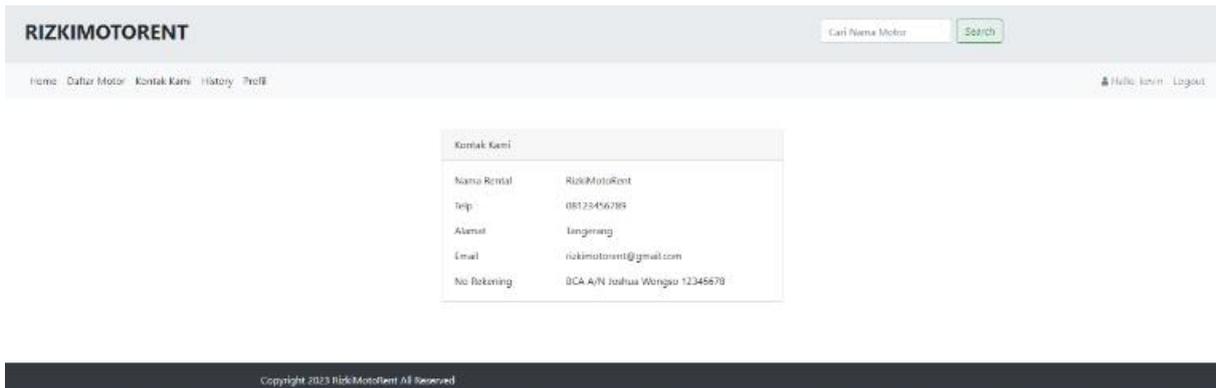
Gambar 25. Halaman Pembayaran

Gambar 27 merupakan halaman pembayaran, customer harus mengisi semua field yang disediakan dengan benar.



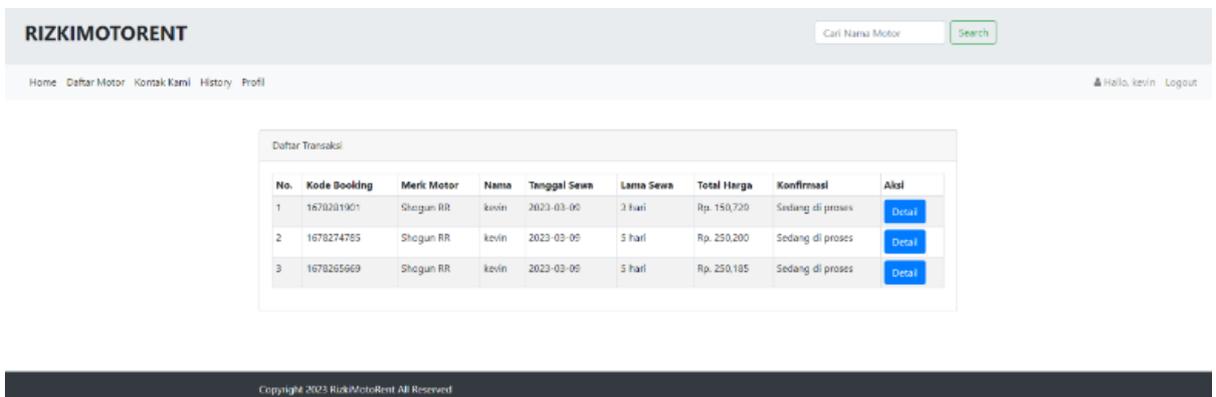
Gambar 26. Halaman Detail Transaksi

Gambar 28 merupakan detail dari transaksi yang sudah dibuat sebelumnya.



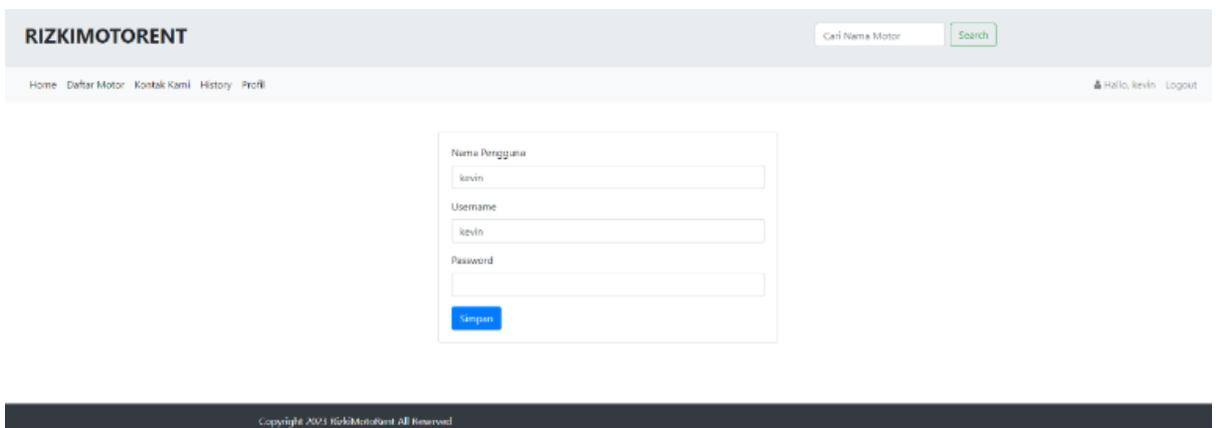
Gambar 27. Halaman Kontak Kami (Customer)

Gambar 29 merupakan halaman yang berisi profil perusahaan untuk dihubungi.



Gambar 28. Halaman History

Gambar 30 merupakan halaman untuk melihat transaksi sebelumnya dan melihat apakah motor yang ingin disewa tersedia atau tidak.



Gambar 29. Halaman Profil

Gambar 31 merupakan halaman profil untuk customer mengganti nama pengguna, username, atau password.

4.2.2. Hasil Pengujian Sistem

Teknik pengujian sistem website RizkiMotoRent dilakukan melalui metode pengujian Black Box Testing.

Pada Halaman berikutnya adalah tabel hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian Black Box Testing.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Bagian Admin

No.	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login akun pada website RizkiMotoRent.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai.	Otomatis dialihkan ke halaman <i>Home</i> .	VALID
2.	Tambah data motor baru pada website RizkiMotoRent	Memasukkan <i>field</i> yang ada dengan format yang sesuai.	Data baru akan berhasil terdaftar dan tersimpan pada basis data RizkiMotoRent	VALID
3.	Edit data motor pada website RizkiMotoRent.	Pilih data yang ingin di <i>edit</i> , lalu klik tombol <i>Edit</i> . Setelah itu ubah data yang diinginkan	Data akan berhasil diubah dan diperbarui pada halaman website RizkiMotoRent dan di dalam basis data.	VALID
4.	Delete data motor pada website RizkiMotoRent.	Pilih data motor yang ingin di <i>delete</i> , lalu klik tombol <i>Delete</i> . Setelah itu data akan terhapus.	Data akan berhasil di hapus dari halaman website RizkiMotoRent dan dari basis data.	VALID

Table 2. Hasil Pengujian Black Box Testing Bagian Customer

No.	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Daftar akun pada website RizkiMotoRent	Memasukkan nama pengguna, <i>username</i> , dan <i>password</i> yang unik.	Berhasil mendaftar pada website RizkiMotoRent	VALID

No.	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
2.	Login akun pada <i>website</i> RizkiMotoRent	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai saat daftar.	Otomatis dialihkan ke halaman utama customer.	VALID
3.	Penyewaan motor pada <i>website</i> RizkiMotoRent	Memilih motor dan mengisi <i>field</i> yang ada dengan format yang sesuai.	Otomatis dialihkan ke halaman pembayaran.	VALID
4.	Pembayaran sewa motor pada <i>website</i> RizkiMotoRent	Melakukan transfer dengan jumlah yang tepat setelah itu mengisi <i>field</i> yang ada dengan benar.	Otomatis dialihkan ke halaman detail transaksi.	VALID

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain: 1) Dengan adanya website RizkiMotoRent yang dirancang oleh Penulis, maka informasi yang didapat oleh customer tidak hanya melalui *Instagram*. 2) Dengan adanya website RizkiMotoRent yang telah dirancang, maka proses penyewaan lebih cepat dan mudah. 3) Perancangan website RizkiMotoRent ini membantu perusahaan untuk mempermudah proses pendataan data customer lebih terstruktur dan cepat. 4) Dengan adanya website RizkiMotoRent ini sistem data jadi tersimpan dalam basis data.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu penulis memiliki beberapa saran bagi perusahaan dan bagi peneliti selanjutnya, antara lain adalah sebagai berikut: 1) Dapat mengembangkan website ini dengan tampilan antarmuka yang lebih baik serta lebih modern. 2) Dapat mengembangkan website ini dengan menerapkan fitur yang lebih baik seperti mengimplementasikan website ini kepada berbagai platform.

Daftar Pustaka

- Disha Experts. (2016). Professional Knowledge for IBPS/ SBI Specialist IT Officer Exam 2nd Edition. Mumbai: Disha Publications
- Fikry, Muhammad (1986), *Segi-Segi Hukum Perjanjian*, Edisi ke-2, Bekasi : Unimal Press
- Harahap, Yahya (2019), *Basis Data*, Edisi ke-1, Bandung : Alumni
- Huda, Nurul (2022), *Visual Studio Code : Pengertian, Fitur, Keunggulan dan Jenisnya*, sumber : https://www.dewaweb.com/blog/mengenal-visual-studio-code/#Apa_itu_Visual_Studio_Code (diakses pada : 8 Maret 2023)
- Muthohir, Moh (2021), *Mudah Membuat Web Bagi Pemula*, Edisi ke-1, Semarang : Yayasan Prima Agus Teknik

- Putra (2022), *Pengertian Website : Fungsi sejarah, kegunaan, jenis-jenis & contoh web*, sumber : <https://salamadian.com/pengertian-website/> (diakses 8 Maret 2023)
- Rainer, R., Brad Prince, dan Casey Cegielski (2014), *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business*, Edisi ke-5, New Jersey: John Wiley and sons.
- Ridwan, M., Tantri Hidayati Sinaga dan Marina Elsera (2022), "Penerapan Framework CodeIgniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri", *Djtechno: Journal of Information Technology Research*, Vol. 3, No. 1,
- Risawandi (2019), *Mudah Menguasai PHP & MySQL*, Edisi ke-1, Bekasi : Unimal Press
- Rosa, A.S. dan M. Shalahuddin (2016), *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Edisi ke-4, Bandung : Informatika.
- Setiawan, G. W. (2011). *Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Metode Black Box. Studi Kasus Exelsa Universitas Sanata Dharma*. Yogyakarta: Universitas Sanata
- Sitinjak, Daniel., Maman dan Jaka Suwita (2020), "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris pada Intensive English Course di Ciledug Tangerang", *Jurnal IPSIKOM*, Vol. 8, No. 1
- Syahdatina, R., Herman Tolle dan Hanifah Muslimah Az-Zahra (2020), "Perancangan Desain Interaksi Aplikasi Malang Sehat Modul Pendataan dan Monitoring Kesehatan Masyarakat Kota Malang dengan menggunakan Metode Human-Centered Design", *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 4, No. 8, 2349 - 2357