



Laporan PBL

IF 1-3

Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil Berbasis Web

Disusun Oleh:

3312401067 – Kharina Shinta Jakti Pamungkas
3312401071 – Titho Putra Pratama
3312401059 – Lathifah Khalifatunnisa
3312401081 – Ameylia Sandy Putri Azzahra

Program Studi Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam
2025

IDENTITAS PROYEK

Nomor ID	:	PBL IF 1-3
Pengusul Proyek	:	Yeni Rokhayati, S.Si., M.Sc.
Manajer proyek	:	Dwi Amalia Purnamasari, S.T., M.Cs.
Co Manpro	:	-
Judul Proyek	:	Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil Berbasis Web
Luaran	:	Aplikasi Web Online, dokumen laporan, poster aplikasi, logbook pengerjaan, team board pada aplikasi SIAP PBL, video demo aplikasi, video presentasi ATS dan AAS.
Klien/Pelanggan	:	Dwi Amalia Purnamasari, S.T., M.Cs.
Pengarah (Dosen & Laboran mata kuliah PBL)	:	<ul style="list-style-type: none">1 Dwi Amalia Purnamasari, S.T., M.Cs. (Manajer Proyek, Dosen Mata Kuliah Proyek Pembuatan Prototipe dan Basis Data)2 Ari Wibowo, S. T., M.T. (Dosen Mata Kuliah Dasar Rekayasa Perangkat Lunak)3 Ir. Dwi Ely Kurniawan, S.Pd., M.Kom. (Dosen Mata Kuliah Pemrograman Web)4 Agus Fatullah, S.T., M.T. (Dosen Mata Kuliah Jaringan Komputer))5 Satria Bayu Aji, S.S., M.Hum. (Dosen Mata Kuliah Bahasa Inggris untuk Komunikasi)6 Hilda Widystuti, S.T., M.T. (Dosen Mata Kuliah Pemrograman Berbasis Objek)7 Muhammad Sahrul Nizan, A.Md.Kom. (Laboran Mata Kuliah Pemrograman Web)8 Banu Filasuf, S.Tr. (Laboran Mata Kuliah Basis Data dan Pemrograman Berbasis Objek)
Anggota Tim Mahasiswa	:	<ul style="list-style-type: none">1 [3312401067] – [Kharina Shinta Jakti Pamungkas]2 [3312401071] – [Titho Putra Pratama]3 [3312401059] – [Lathifah Khalifatunnisa]4 [3312401081] – [Ameylia Sandy Putri Azzahra]

DAFTAR ISI

IDENTITAS PROYEK	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR TABEL	5
RIWAYAT DOKUMEN	6
SPESIFIKASI SISTEM	7
A. Deskripsi Umum.....	9
B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	10
C. Pemodelan Sistem.....	11
D. Desain Basis Data	12
E. Desain Antarmuka.....	14
HASIL IMPLEMENTASI.....	22
A. Implementasi Antarmuka	22
B. Implementasi Basis Data	32
C. Pengujian Aplikasi dan Deployment.....	43
PENUTUP	46
A. Kesimpulan	46
B. Lesson Learned	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1. Desain Umum Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil Berbasis Web.....	10
Gambar. 2. Diagram Use Case.....	11
Gambar. 3. EER Diagram.....	12
Gambar. 4. Skema Relasi.....	13
Gambar. 5. Halaman Utama.....	14
Gambar. 6. Halaman Registrasi.....	14
Gambar. 7. Halaman Login	15
Gambar. 8. Halaman Lupa Kata Sandi.....	15
Gambar. 10. Detail Produk	16
Gambar. 9. Produk.....	16
Gambar. 11. Halaman Ulasan.....	17
Gambar. 12. Formulir Pemesanan	17
Gambar. 13. Halaman Riwayat	18
Gambar. 14. Profil.....	18
Gambar. 15. Halaman Edit Profil.....	19
Gambar. 16. Halaman Utama Penjual	19
Gambar. 17. Halaman Pemesanan.....	20
Gambar. 18. Halaman Mobil	20
Gambar. 19. Halaman Ulasan.....	21
Gambar. 20. Halaman Registrasi.....	22
Gambar. 21. Halaman Login	22
Gambar. 22. Halaman Perbarui Kata Sandi	23
Gambar. 23. Halaman Utama.....	23
Gambar. 24. Pencarian	24
Gambar. 25. Daftar Mobil	24
Gambar. 26. Detail Mobil	25
Gambar. 27. Formulir Pemesanan	25
Gambar. 28. Formulir Pembayaran.....	26
Gambar. 29. Riwayat Pemesanan	26
Gambar. 30. Pop-up Profil.....	27
Gambar. 31. Halaman Edit Profil.....	27
Gambar. 32. Kontak Kami.....	28
Gambar. 33. Peta	28
Gambar. 34. Halaman Data Mobil	29
Gambar. 35. Halaman Data Pemesanan	29
Gambar. 36. Halaman Ulasan.....	30
Gambar. 37. Halaman Pesan	30
Gambar. 38. Halaman Data Penyewa	31
Gambar. 39. DBMS	32
Gambar. 40. Query Membuat Tabel Mobil.....	32
Gambar. 41. Tabel Mobil.....	33
Gambar. 42. Query Membuat Tabel Pemesanan	33
Gambar. 43. Tabel Pemesanan	33
Gambar. 44. Query Membuat Tabel Pembayaran	34
Gambar. 45. Tabel Pembayaran.....	34
Gambar. 46. Query Membuat Tabel Data Penyewa	35
Gambar. 47. Tabel Data Penyewa	35
Gambar. 48. Query Membuat Tabel Data Perental.....	35
Gambar. 49. Tabel Data Perental.....	35
Gambar. 50. Query Membuat Tabel Ulasan	36
Gambar. 51. Tabel Data Ulasan.....	36

Gambar. 52. Query Membuat Tabel Pesan	36
Gambar. 53. Tabel Data Pesan	37
Gambar. 54. Query Tambah Data Pemesanan	37
Gambar. 55. Struktur Tabel Pemesanan Setelah Tambah Data.....	37
Gambar. 56. Query Untuk Melihat Data Tabel Reservasi	37
Gambar. 57. Query Untuk Melihat Data Tabel Pemesanan berdasarkan id_penyewa	38
Gambar. 58. Tabel Pemesanan Sebelum Perubahan Data	38
Gambar. 59. Query untuk Mengubah Data Pemesanan	38
Gambar. 60.Tabel Pemesanan Setelah Melakukan Perubahan Data.....	39
Gambar. 61.Tabel Pemesanan Sebelum Melakukan Hapus Data.....	39
Gambar. 62. Query Untuk Menghapus Satu Data Tabel Pemesanan.....	39
Gambar. 63. Tabel Pemesanan Setelah Melakukan Hapus Data.....	39
Gambar. 64. Query Untuk Menambah Data Tabel Pembayaran	40
Gambar. 65. Isi Tabel Pembayaran	40
Gambar. 66. Query Untuk Melihat Isi Tabel Pembayaran	40
Gambar. 67. Query Untuk Melihat Isi Tabel Pembayaran Berdasarkan id_pembayaran.....	40
Gambar. 68. Tabel Pembayaran Sebelum Perubahan Data	41
Gambar. 69. Query Untuk Update Data Pembayaran.....	41
Gambar. 70. Tabel Pembayaran Setelah Perubahan Data.....	41
Gambar. 71. Tabel Pembayaran Sebelum Penghapusan Data.....	42
Gambar. 72. Query Untuk Menghapus Data Pembayaran	42
Gambar. 73. Tabel Pembayaran Setelah Penghapusan Data.....	42
Gambar. 74. Diskusi Kelompok	49
Gambar. 76. Diskusi Bersama Manpro	49
Gambar. 77. Diskusi Bersama Manpro	50
Gambar. 78. Diskusi Bersama Manpro	50
Gambar. 79. Diskusi Kelompok	50
Gambar. 80. Diskusi Kelompok	51
Gambar. 81. Diskusi Kelompok	51
Gambar. 82. Klien Menandatangani Lembar BAST dan Pengujian Aplikasi	51
Gambar. 83. Uji Aplikasi Bersama Klien.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)	7
Tabel 2. Kontribusi Anggota	8
Tabel 3. Functional Requirements (Kebutuhan Fungsional)	10
Tabel 4. Non-Functional Requirement (Kebutuhan Non-Fungsional)	11

RIWAYAT DOKUMEN

Tabel 1. Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)

Minggu Ke-	Tahapan	Luara yang dihasilkan	Anggota Tim yang Mengerjakan
1	Perencanaan	Penyusunan Anggota Tim dan Pembagian Kerja	Semua Anggota
2	Analisis	Analisa Fungsional dan Non-Fungsional, serta Laporan RPP	Semua Anggota
3	Desain	ER-Diagram dan Skema Relasi	Kharina Shinta Jakti Pamungkas
4		Diagram Use Case	Titho Putra Pratama Lathifah Khalifatunnisa Ameylia Sandy Putri Azzahra
5		Wireframe	Semua Anggota
6	Implementasi (Antarmuka)	Tampilan halaman perental bagian Data Pemesanan, Mobil, Ulasan, Hubungi Kami, Tampilan halaman penyewa bagian Detail Produk.	Kharina Shinta Jakti Pamungkas
7		Tampilan halaman penyewa bagian Beranda, Produk, Hubungi Kami, Navbar, dan Footer.	Lathifah Khalifatunnisa
8		Tampilan halaman penyewa bagian Ulasan, Riwayat, dan juga Beranda penjual.	Titho Putra Pratama
		Tampilan halaman Registrasi, Login, Lupa Kata Sandi, dan Edit Profil.	Ameylia Sandy Putri Azzahra
9	Implementasi (Basis Data)	Menghubungkan tabel Mobil, Pemesanan, dan Pembayaran ke database	Kharina Shinta Jakti Pamungkas
10		Menghubungkan tabel Pesan dan Ulasan ke database	Lathifah Khalifatunnisa
11		Menghubungkan tabel Perental ke database	Titho Putra Pratama
12		Menghubungkan tabel Penyewa ke database	Ameylia Sandy Putri Azzahra
13	Testing	Tabel hasil pengujian menggunakan blackbox	Lathifah Khalifatunnisa
14			

Tabel 2. Kontribusi Anggota

Nama Anggota	Kontribusi
Kharina Shinta Jakti Pamungkas	<ol style="list-style-type: none">1. Membantu dan mengkoordinasikan anggota dalam penggerjaan proyek.2. Membuat RPP3. Desain ERD, Skema Relasi, dan Wireframe4. <i>Front End</i> halaman perental bagian data Pemesanan, Mobil, Ulasan, Hubungi Kami, dan halaman penyewa bagian Detail Produk.5. <i>Back End</i> halaman mobil, pemesanan dan pembayaran.
Titho Putra Pratama	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat RPP2. Desain Usecase dan Wireframe3. <i>Front End</i> halaman penyewa bagian Ulasan, Riwayat, dan halaman perental bagian Landing Page.4. <i>Back End</i> halaman admin dan pengelolaan akun perental.
Lathifah Khalifatunnisa	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat RPP2. Desain Usecase dan Wireframe3. Membuat Dokumen Presentasi4. <i>Front End</i> halaman penyewa bagian Beranda, Produk, Navbar dan Footer.5. <i>Back End</i> halaman Kontak Kami dan Ulasan
Ameylia Sandy Putri Azzahra	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat RPP2. Membuat Laporan PBL3. Desain Usecase dan Wireframe4. <i>Front End</i> halaman Registrasi, Login, Lupa Kata Sandi, dan Edit Profil.5. <i>Back End</i> fitur autentifikasi penyewa.

SPESIFIKASI SISTEM

A. Deskripsi Umum

1.1 Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil Berbasis Web merupakan sebuah platform digital yang dirancang untuk memudahkan proses pencarian, pemesanan dan pengelolaan kendaraan secara daring. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi mobil tanpa harus datang langsung ke tempat penyedia layanan. Aplikasi ini memiliki dua jenis pengguna utama, yaitu penyewa dan perental. Penyewa dapat mencari mobil yang tersedia, melihat detail informasi, serta melakukan pemesanan sesuai kebutuhan. Sedangkan perental berperan dalam mengelola data mobil, merespon pemesanan, serta mengatur transaksi. Seperti yang terlihat pada Gambar.1. Desain Umum Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil Berbasis Web.

1.2 Pengguna (Aktor) Aplikasi

1. Penyewa

Penyewa adalah pengguna yang ingin melakukan reservasi atau pemesanan mobil. Fitur-fitur yang dapat diakses oleh pembeli antara lain:

- Melihat daftar mobil yang tersedia.
- Mencari mobil berdasarkan kriteria tertentu (misalnya jenis dan warna).
- Melihat detail informasi mobil.
- Melakukan reservasi mobil.
- Melihat status pemesanan dan riwayat transaksi.

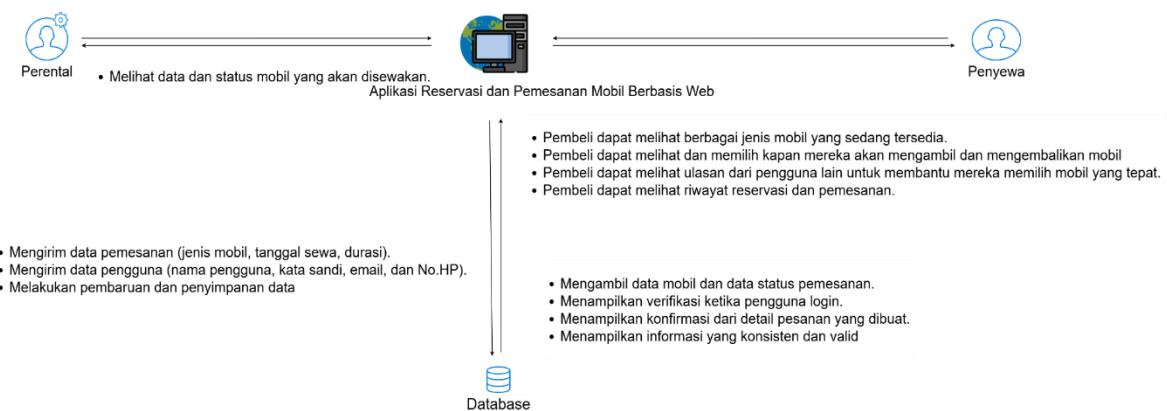
2. Perental

Perental merupakan pengguna yang menyediakan mobil untuk disewa. Perental juga bertindak sebagai admin yang mengelola sistem. Fitur-fitur yang dapat diakses oleh penjual antara lain:

- Menambahkan, mengedit, dan menghapus data mobil.
- Melihat daftar pemesanan yang masuk.
- Menyetujui atau mengolah pemesanan.
- Mengelola status transaksi.

- Penjual melakukan login dengan memasukkan email dan kata sandi
- Penjual dapat mengelola Halaman Utama dan semua aktivitas pemesanan, dan daftar mobil.
- Penjual melakukan perubahan, atau membatalkan pesanan jika diperlukan.
- Penjual dapat mengelola ulasan, melihat dan memantau ulasan dari pembeli
- Penjual dapat melakukan log out

- Pembeli melakukan registrasi dengan memasukkan nama pengguna, kata sandi, email, dan No. HP
- Pembeli melakukan login dengan memasukkan email dan kata sandi
- Pembeli mencari mobil dan memesannya sesuai kebutuhan, sesuai tanggal dan durasi yang akan dipilih
- Pembeli melakukan pemesanan, website harus segera mengirimkan konfirmasi
- Pembeli dapat memberi pesan melalui kotak pesan di halaman landing page.
- Pembeli dapat memberi ulasan setelah penyewaan.
- Pembeli dapat melakukan log out



Gambar. 1. Desain Umum Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil Berbasis Web

B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

1. Kebutuhan fungsional

Tabel 3. Functional Requirements (Kebutuhan Fungsional)

No	Aktor	Proses yang Dilakukan
FR-01	Penyewa	Melakukan registrasi dengan memasukkan Nama Pengguna, Kata Sandi, Email, dan Nomor Handphone.
FR-02		Melakukan <i>Login</i> dengan memasukkan Email dan Kata Sandi.
FR-03		Melihat berbagai jenis mobil yang tersedia.
FR-04		Memilih waktu pengambilan dan pengembalian mobil.
FR-05		Melakukan pemesanan, website segera mengirimkan konfirmasi.
FR-06		Menghubungi penjual (melalui kolom Hubungi Kami).
FR-07		Memberi ulasan setelah penyewaan.
FR-08		Melihat ulasan dari pengguna lain untuk membantu mereka memilih mobil yang tepat.
FR-09		Melihat riwayat reservasi dan pemesanan.
FR-10		Melakukan <i>Log Out</i> .
FR-11	Perental	Melakukan <i>Login</i> .
FR-12		Mengelola halaman utama dan semua aktivitas pemesanan, serta daftar mobil.
FR-13		Melakukan perubahan, atau membatalkan pesanan jika diperlukan.

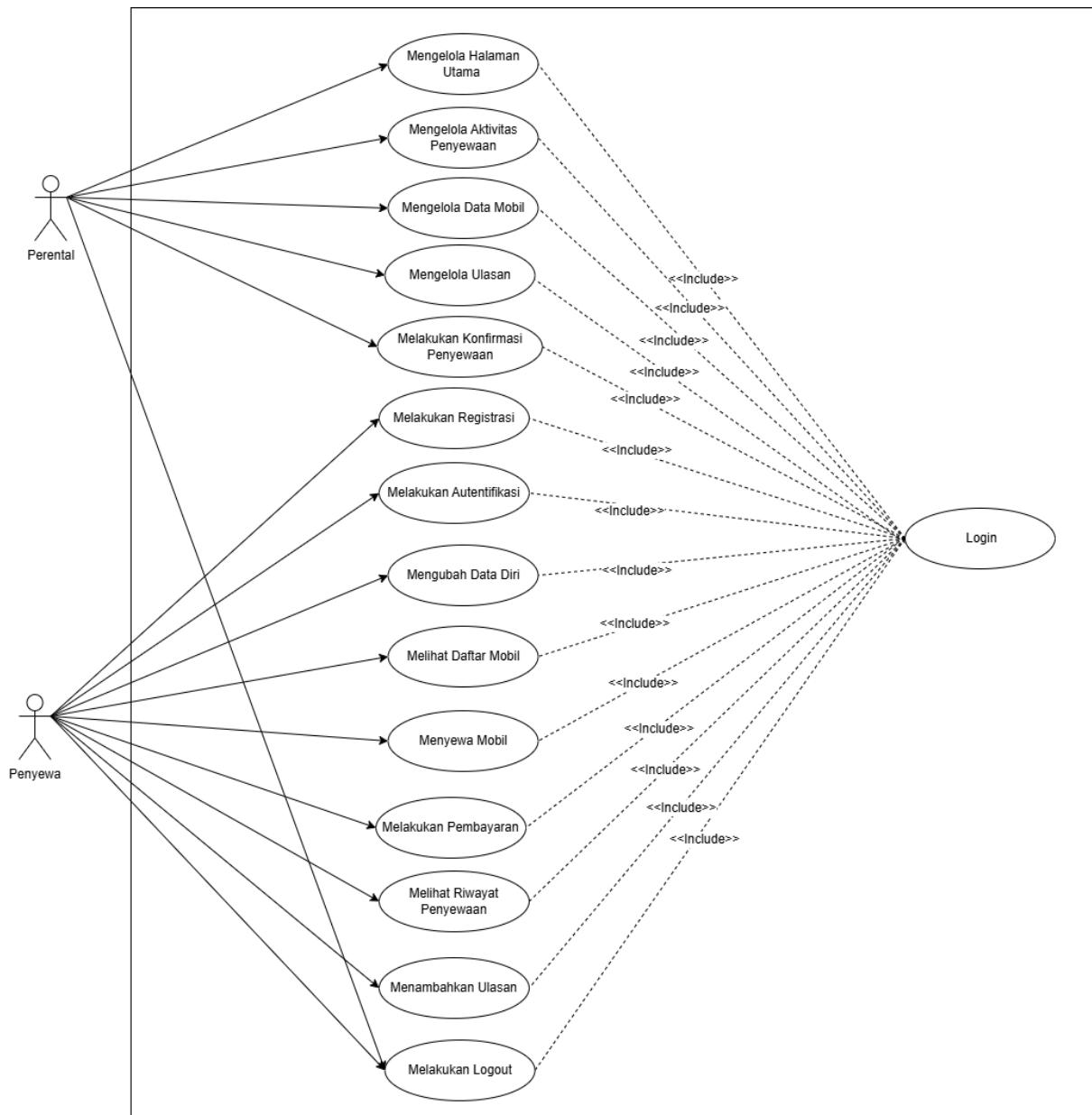
2. Kebutuhan non-fungsional

Tabel 4. Non-Functional Requirement (Kebutuhan Non-Fungsional)

No	Proses yang Dilakukan
NFR-01	Source code aplikasi harus terstruktur dengan baik dan mudah dipelihara oleh pengembang yang berbeda. Mengikuti Konvensi Penulisan Kode Program.
NFR-02	Antar muka Aplikasi menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar.
NFR-03	Antar muka pengguna harus ramah pengguna dan mudah dinavigasi.

C. Pemodelan Sistem

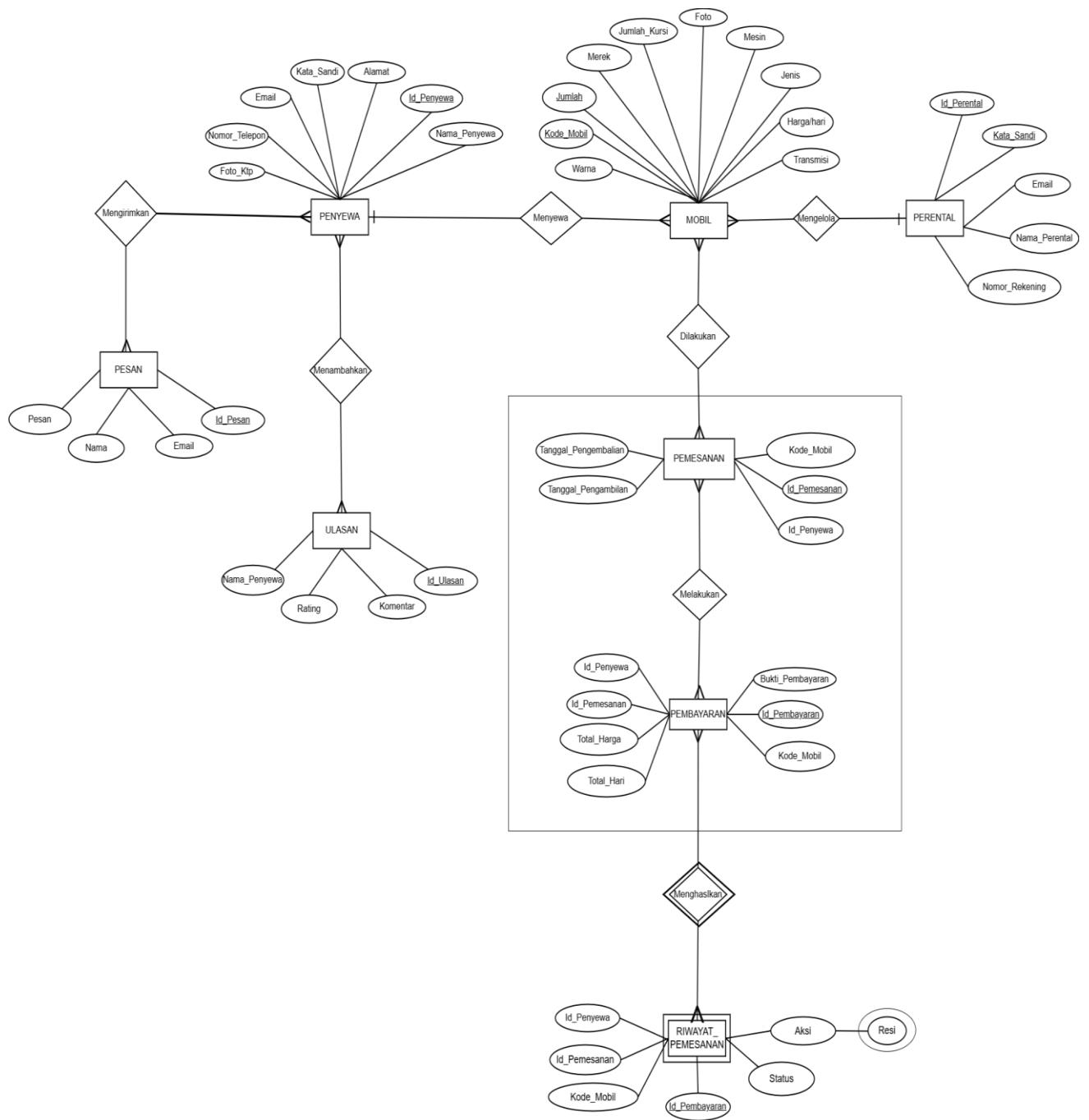
Diagram Use Case



Gambar. 2. Diagram Use Case

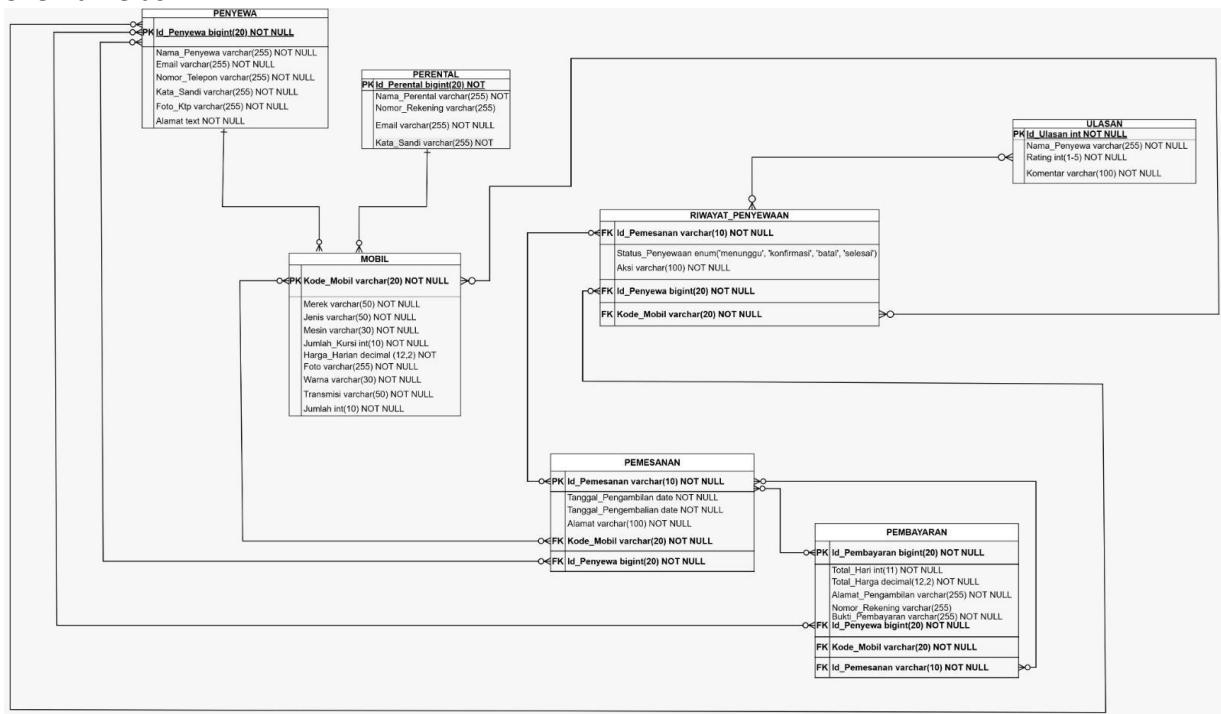
D. Desain Basis

Basis Data EERD



Gambar. 3. EER Diagram

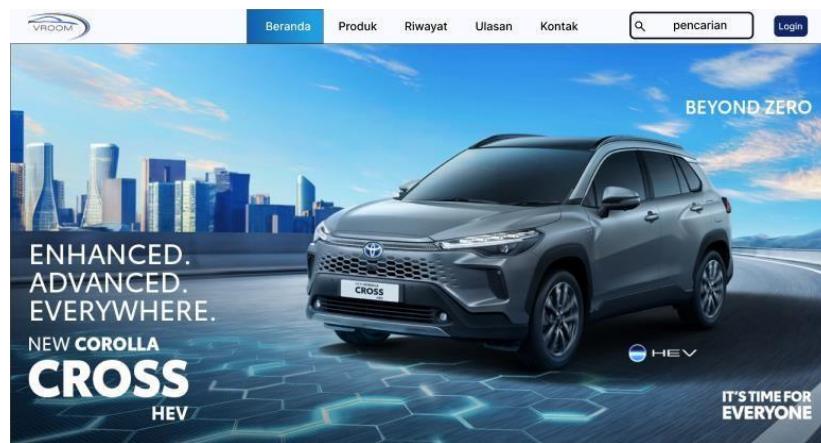
Skema Relasi



Gambar. 4. Skema Relasi

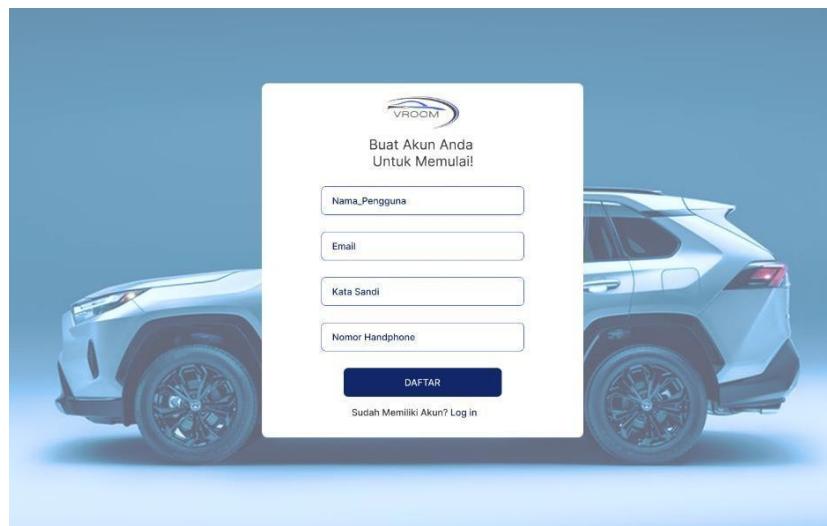
E. Desain Antarmuka

Tampilan Penyewa

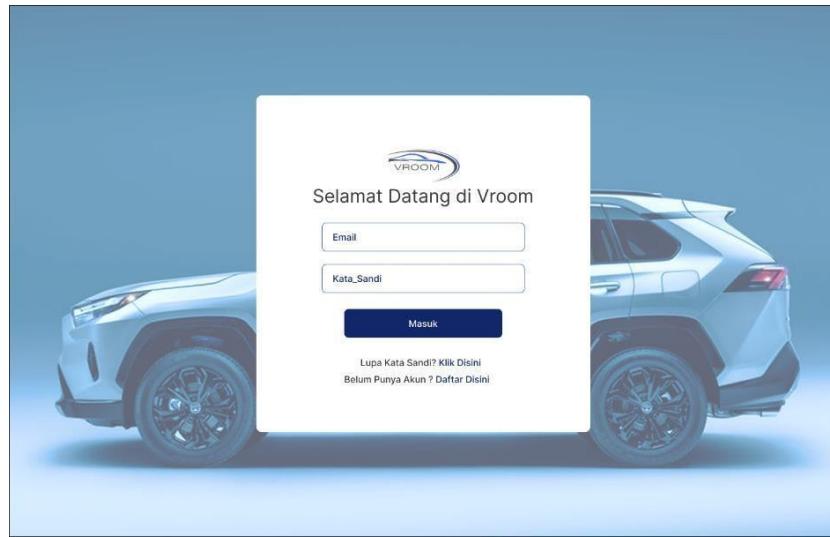


Gambar. 5. Halaman Utama

1. Gambar.5. Halaman Utama, Berikut tampilan Halaman Utama Aplikasi Reservasi dan Pemesanan Mobil kami. Penyewa dapat melihat produk yang tersedia, namun untuk melakukan proses pemesanan pembeli harus *login* (jika sudah punya akun) dan registrasi (jika belum punya akun).

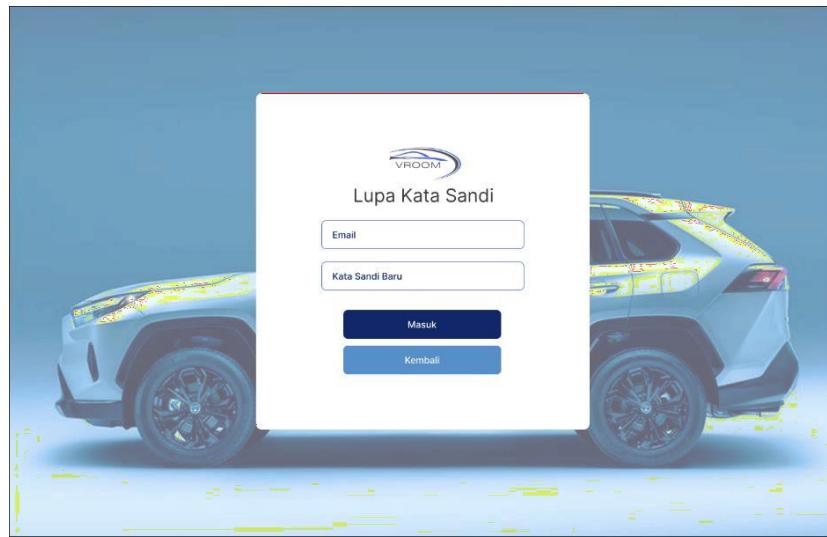


Gambar. 6. Halaman Registrasi



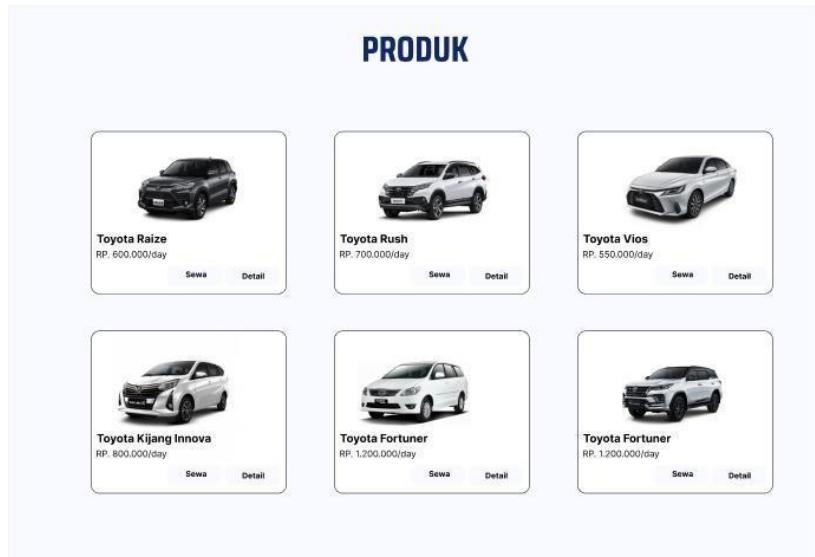
Gambar. 7. Halaman Login

2. Gambar.6. Halaman Registrasi dan Gambar.7. Halaman Login, penyewa diminta untuk melakukan registrasi jika sebelumnya belum memiliki akun. Untuk membuat akun penyewa perlu mengisi data diri terlebih dahulu seperti nama pengguna, email, kata sandi dan nomor handphone. Setelah membuat akun, pembeli bisa langsung login hanya dengan memasukkan email dan kata sandi.

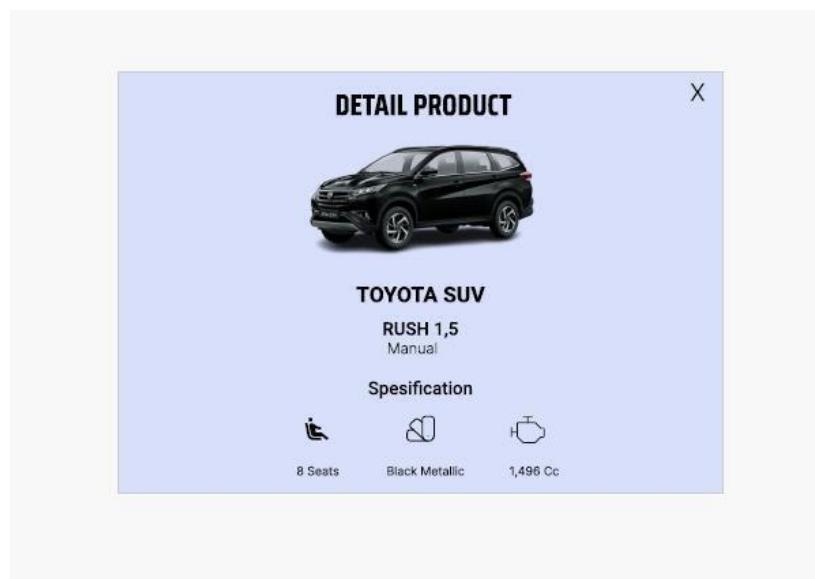


Gambar. 8. Halaman Lupa Kata Sandi

3. Gambar.8. Halaman Lupa Kata Sandi, jika saat melakukan *login* penyewa lupa dengan kata sandi yang dimiliki, maka penyewa dapat melakukan pembaruan kata sandi. Penyewa hanya perlu memasukkan email dan kata sandi baru, secara otomatis kata sandi baru akan disimpan pada sistem kami.



Gambar. 10. Produk



Gambar. 9. Detail Produk

Gambar.9. Produk, adalah tampilan halaman yang memuat berbagai jenis produk yang tersedia. Untuk melihat detail produk seperti pada Gambar.10. Detail Produk, penyewa dapat meng-klik tombol Detail yang ada pada tampilan Produk.



Gambar. 11. Halaman Ulasan

4. Gambar.11. Halaman Ulasan, Penyewa dapat melihat Ulasan dari penyewa lain yang telah melakukan pemesanan

Formulir Pemesanan

Mobil

Tanggal Pengambilan

Tanggal Pengembalian

Nama Lengkap

Email

Alamat

Nomor Handphone

Foto KTP
 Belum ada file yang dipilih

Titik penjemputan

Total Pembayaran

Nomor Rekening

Bukti Pembayaran
 Belum ada file yang dipilih

Gambar. 12. Formulir Pemesanan

5. Gambar.12. Formulir Pemesanan , saat penyewa akan melakukan pemesanan maka akan muncul Formulir Pemesanan. Penyewa dapat mengisi dengan data yang sesuai, dan juga melakukan pembayaran sekaligus. Setelah mengisi data dan melakukan pembayaran, klik tombol sewa. Maka, pada halaman Riwayat akan menampilkan status Pending. Penyewa hanya perlu menunggu hingga menampilkan status Konfirmasi, yang berarti pesanan di konfirmasi oleh penjual.

No	Kode Pemesanan	Nama Lengkap	Tanggal	Mobil	Detail Mobil	Status	Aksi
1	CR00123	KIM MINGYU	Pengambilan : 2025-04-20 Pengembalian : 2025-04-25		Merek : Toyota Tipe : SUV Rush Warna : Hitam Harga : 300.000 Jumlah Kursi: 8 Mesin : 1.500 Cc	Konfirmasi	Resi Ulasan
2	CR00123	KIM MINGYU	Pengambilan : 2025-04-20 Pengembalian : 2025-04-25		Merek : Toyota Tipe : SUV Rush Warna : Hitam Harga : 300.000 Jumlah Kursi: 8 Mesin : 1.500 Cc	Pending	Resi Ulasan
3	CR00123	KIM MINGYU	Pengambilan : 2025-04-20 Pengembalian : 2025-04-25		Merek : Toyota Tipe : SUV Rush Warna : Hitam Harga : 300.000 Jumlah Kursi: 8 Mesin : 1.500 Cc	Batal	Resi Ulasan
4	CR00123	KIM MINGYU	Pengambilan : 2025-04-20 Pengembalian : 2025-04-25		Merek : Toyota Tipe : SUV Rush Warna : Hitam Harga : 300.000 Jumlah Kursi: 8 Mesin : 1.500 Cc	Selesai	Resi Ulasan

Gambar. 13. Halaman Riwayat

6. Gambar.13. Halaman Riwayat, Penyewa dapat melihat Riwayat pemesanan. Disana terdapat menu status yang akan menampilkan 4 status pemesanan, yang pertama Pending (ketika pesanan masuk dan menunggu konfirmasi penjual), yang kedua Konfirmasi (pesanan dikonfirmasi penjual, selanjutnya pembeli hanya perlu menjemput mobil sewaan), yang ketiga Batal (ketika pesanan dibatalkan oleh penjual), yang keempat Selesai (ketika proses penyewaan sudah selesai).

Selamat Datang,

Nama : Kim Mingyu

Email : mingyukarin@gmail.com

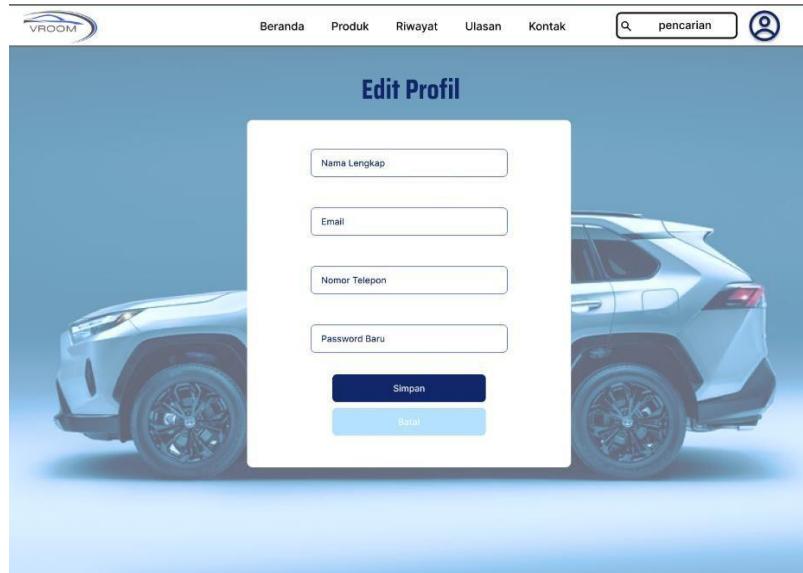
Nomor Handphone : 08xxxxxxxx

[Edit Profil](#)

[Keluar](#)

Gambar. 14. Profil

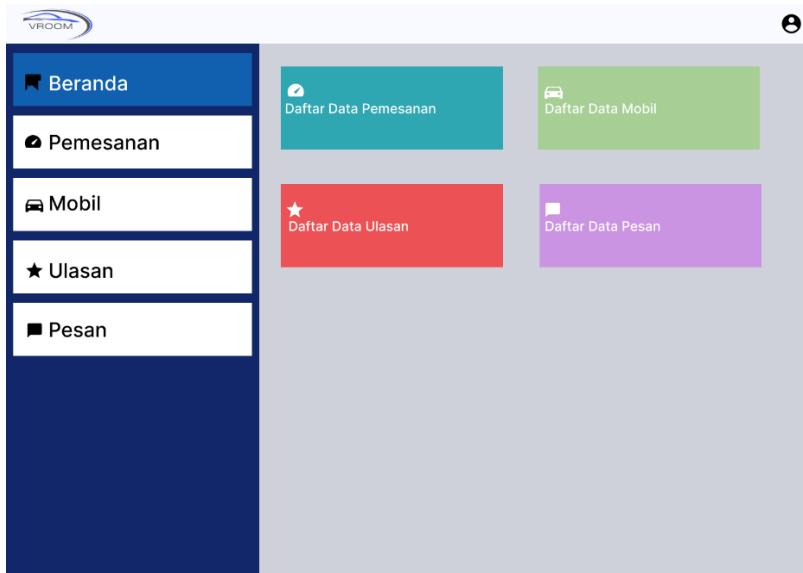
7. Gambar.14. Profil, ini adalah tampilan dari Profil penyewa, terdapat nama, email dan juga nomor handphone yang terdaftar. Di sana juga terdapat tombol Edit Profil jika penyewa ingin mengubah data diri yang terdaftar, dan juga tombol *logout* ketika sudah selesai menggunakan web ini.



Gambar. 15. Halaman Edit Profil

8. Gambar.15. Halaman Edit Profil, saat menekan tombol edit profil maka akan muncul halaman Edit Profil seperti pada gambar di atas. Penyewa dapat mengisi dengan data baru dan menyimpannya. Data akan otomatis tersimpan di sistem kami.

Tampilan Penjual



Gambar. 16. Halaman Utama Penjual

1. Gambar.16. Halaman Utama Penjual, pada halaman ini sistem menyediakan berbagai fitur yang membantu dalam mengelola kendaraan serta mengatur proses pemesanan dari penyewa. Fitur-fitur yang ditampilkan bersifat ringkas, informatif, dan mudah di akses, sehingga memudahkan penjual dalam melakukan pengawasan dan pengelolaan layanan.

List Pemesanan													
NO PENYEWAAN	ID	NAMA PENYEWA	EMAIL	ALAMAT	TANGGAL PENGAMBILAN	TANGGAL PENGEMBALIAN YANG DIPESAN	MOBIL	TEMPAT PENGAMBILAN	NORAK PENJUAL	TOTAL PEMBAYARAN	BUKTI PEMBAYARAN	STATUS	AKSI
1.	CR00123	Kim Mingyu	KarinaMingyu@gmail.com	Jl. Istan 1	2023-04-20	2023-04-25	(car icon)	Jl. Istan Indah permai	21000101010123 an-Mawa	Rp.300.000	(receipt icon)	Diterima	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar. 17. Halaman Pemesanan

2. Gambar.17. Halaman Pemesanan, Penjual dapat melihat data pemesanan masuk dan juga melakukan konfirmasi apakah pesanan diterima atau ditolak.

List Mobil								
+ Tambah Data Mobil								
NO	KODE PRODUK	MEREK	JENIS	WARNA	FOTO	Harga Harian	Jumlah Kursi	Mesin
1.	CR00123	Toyota	SUV Rush	Hitam	(car icon)	Rp. 300.000	8	1500 Cc

Gambar. 18. Halaman Mobil

3. Gambar.18. Halaman Mobil, Halaman ini memuat data mobil yang ada di tampilan Produk di halaman penyewa. Penjual dapat melakukan perubahan data pada halaman tersebut.

List Ulasan				
No	Nama Penyewa	Ulasan	Rating	Aksi
1.	Kim Mingyu	Bagus	4	Hapus

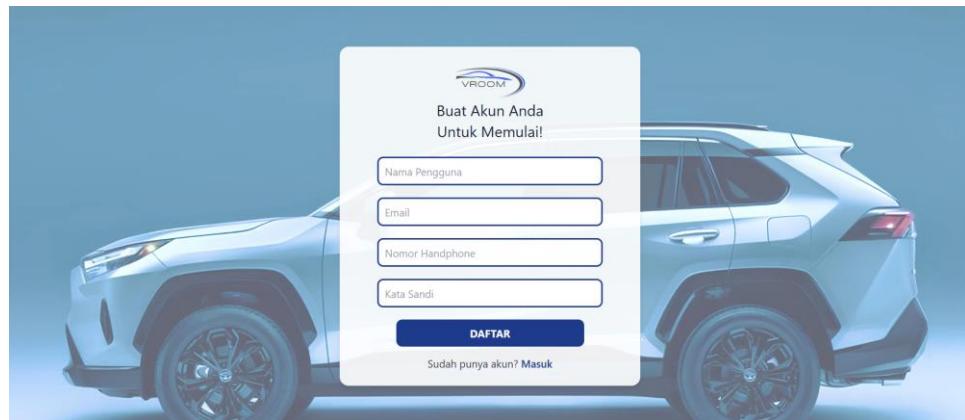
Gambar. 19. Halaman Ulasan

4. Gambar.19. Halaman Ulasan, halaman ini dapat digunakan sebagai tempat bagi penjual untuk melihat komentar, kritik, dan penilaian dari penyewa setelah mereka melakukan reservasi dan transaksi.

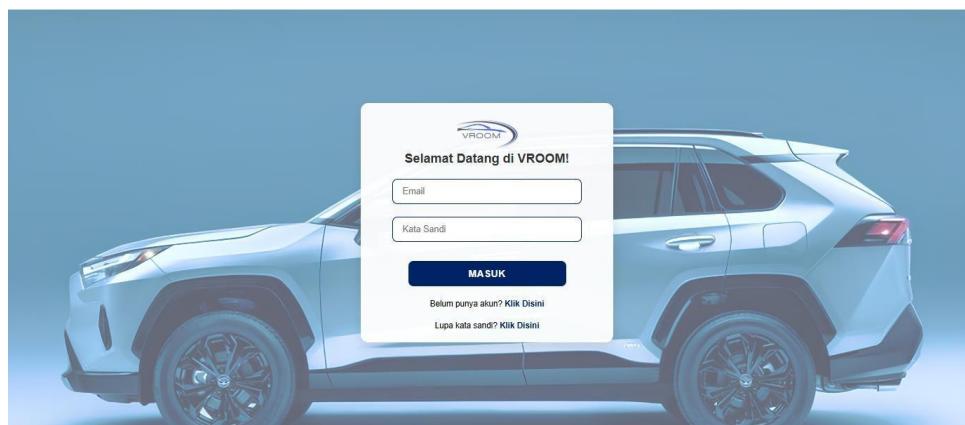
HASIL IMPLEMENTASI

A. Implementasi Antarmuka

1. Registrasi dan Login



Gambar. 20. Halaman Registrasi

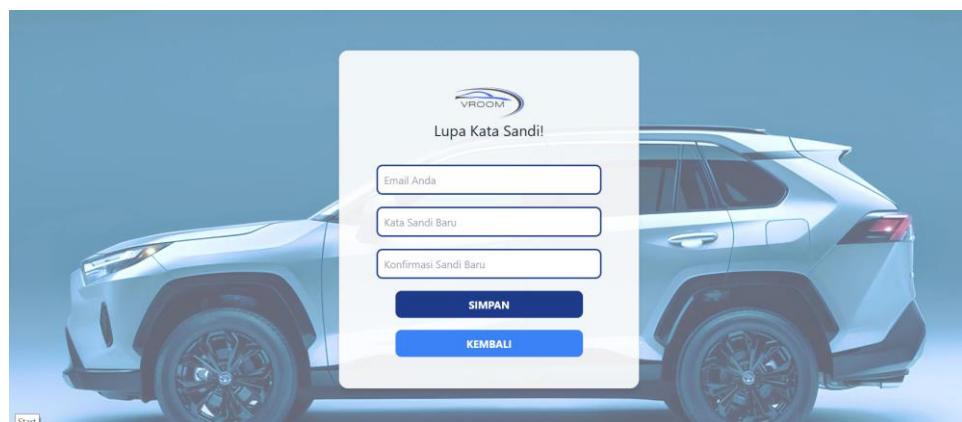


Gambar. 21. Halaman Login

Proses kerja:

Pada tahap awal, penyewa yang belum memiliki akun akan diarahkan untuk melakukan registrasi. Di halaman registrasi, mereka diminta mengisi informasi seperti nama, email, kata sandi, dan nomor handphone. Setelah menekan tombol "Daftar", sistem akan menyimpan data ke database dan memberikan notifikasi bahwa akun berhasil dibuat. Selanjutnya, pengguna dapat login menggunakan email serta kata sandi yang telah didaftarkan. Saat login berhasil, sistem akan mencocokkan data yang dimasukkan dengan data yang tersimpan di database, lalu mengarahkan pembeli ke halaman utama.

2. Perbarui Kata Sandi

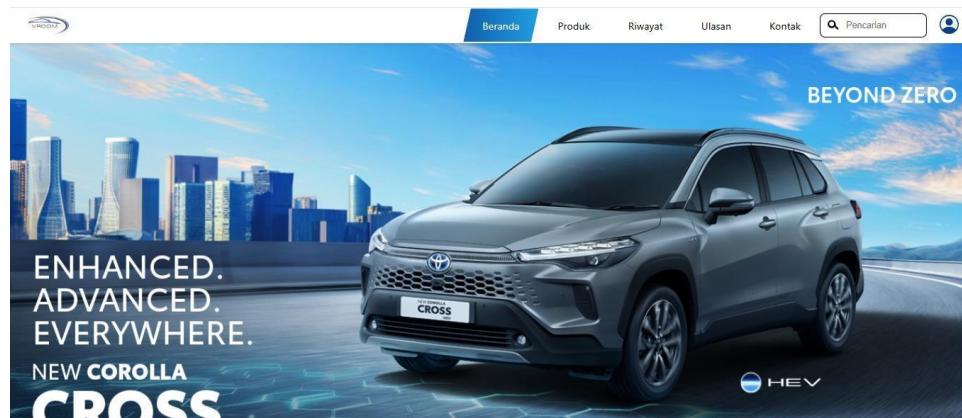


Gambar. 22. Halaman Perbarui Kata Sandi

Proses kerja:

Ketika pembeli lupa kata sandi, mereka menekan tombol "Lupa Kata Sandi" di halaman login. Selanjutnya, sistem langsung menampilkan formulir pengaturan ulang kata sandi, di mana penyewa cukup memasukkan email yang terdaftar serta kata sandi baru. Setelah dikirim, sistem akan langsung mencocokkan email tersebut dengan data di database. Jika cocok, maka sistem langsung menyimpan kata sandi baru ke database tanpa proses verifikasi tambahan. Penyewa pun bisa langsung login menggunakan kata sandi baru yang telah dibuat.

3. Halaman Utama



Gambar. 23. Halaman Utama

Proses kerja:

Setelah berhasil login, penyewa akan masuk ke beranda mereka. Di dalam beranda ini, penyewa dapat melihat informasi akun, pemesanan yang sedang berjalan, status pemesanan, dan riwayat pemesanan sebelumnya. Sistem menampilkan data ini secara dinamis berdasarkan identitas pengguna yang sedang login.

4. Pencarian

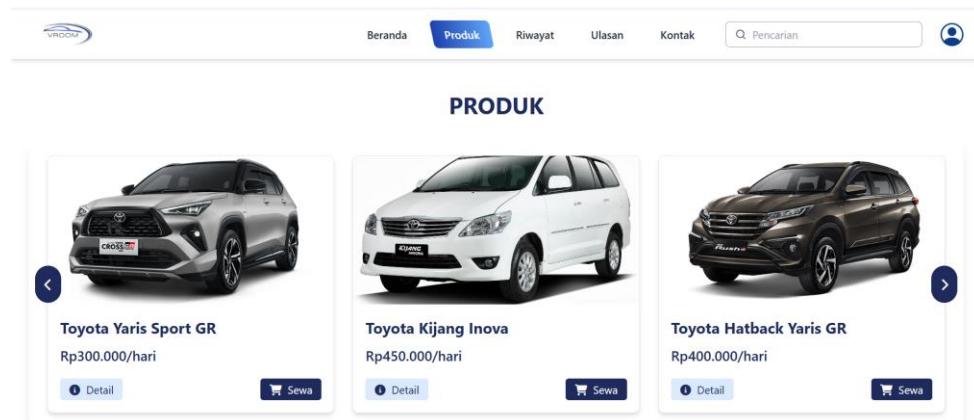


Gambar. 24. Pencarian

Proses kerja:

Agar penyewa lebih mudah menemukan mobil yang diinginkan, sistem menyediakan fitur pencarian. Penyewa bisa mengetik jenis atau warna tertentu ke dalam kolom pencarian. Sistem kemudian memproses permintaan ini dan menampilkan hasil yang sesuai dengan kriteria yang dipilih.

5. Daftar Mobil

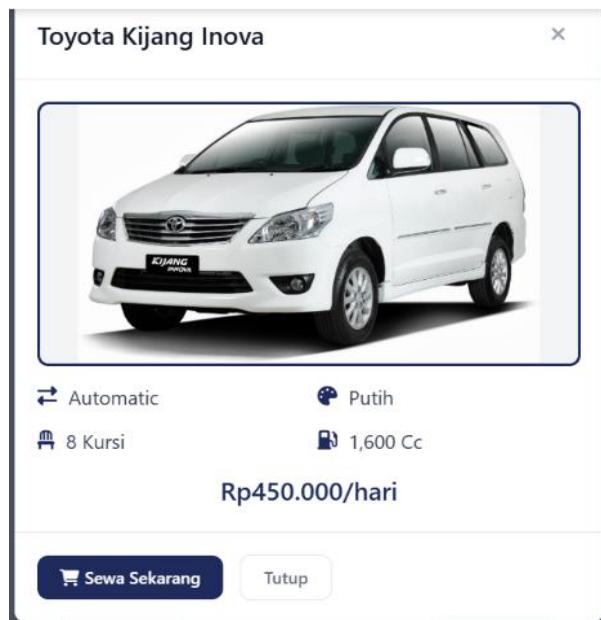


Gambar. 25. Daftar Mobil

Proses kerja:

Fitur ini menampilkan semua mobil yang tersedia untuk disewa. Sistem secara otomatis mengambil data mobil dari database dan menampilkannya dalam bentuk kartu atau daftar, masing-masing dengan foto, nama mobil, harga sewa. Penyewa dapat menjelajahi mobil yang tersedia dan memilih mana yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Setiap mobil memiliki tombol "Detail" yang akan mengarahkan ke halaman informasi lebih lengkap.

6. Detail Mobil



Gambar. 26. Detail Mobil

Proses kerja:

Ketika penyewa memilih salah satu mobil dari daftar, mereka akan diarahkan ke halaman detail mobil. Di sini, sistem menampilkan informasi lebih lengkap seperti spesifikasi kendaraan.

7. Formulir Pemesanan dan Pembayaran

Gambar. 27. Formulir Pemesanan

Pembayaran

Detail Pemesanan
 Toyota Yaris Sport GR - Rp300.000/hari
 Periode: 18 Juni 2025 - 19 Juni 2025 (2 hari)
Total: Rp600.000

Alamat Pengambilan
 Tiban Indah Permai Blok Z1

Pembayaran
 Total Pembayaran: **Rp600.000**

Nomor Rekening:
 3244657545346 (BNI) a/n VROOM

Upload Bukti Pembayaran

Choose File
No file chosen

(JPEG, PNG, atau PDF max 2MB)

[Kembali](#) [Sewa Sekarang](#)

Gambar. 28. Formulir Pembayaran

Proses kerja:

Setelah memilih mobil, penyewa dapat menekan tombol sewa pada bagian produk lalu akan muncul formulir pemesanan. Di formulir ini, penyewa menginput data seperti nama lengkap, tanggal pengambilan dan pengembalian, nomor handphone, serta melihat nomor rekening untuk pembayaran. Setelah formulir diisi lengkap dan dikirim, sistem menyimpan data pemesanan ke dalam database dan menghasilkan kode pemesanan. Penyewa kemudian diarahkan ke halaman riwayat untuk melihat status pemesanan.

8. Riwayat Pemesanan

No	Id Pemesanan	Nama Lengkap	Tanggal	Mobil	Detail Mobil	Status	Total Harga	Aksi
1	PSN-PM009	Iathifah	Pengambilan: 30 Jun 2025 Pengembalian: 01 Jul 2025		Merk: Toyota Tipe: SUV Land Cruiser Warna Putih Harga Rp300.000/hari Jumlah Kursi 2 Mesin 1.600 Cc	Menunggu	Rp600.000	Batal Ulasan
2	PSN-PM008	Iathifah	Pengambilan: 25 Jun 2025 Pengembalian: 27 Jun 2025		Merk: Toyota Tipe: Sedan GII 86 Warna Merah Harga Rp300.000/hari Jumlah Kursi 5 Mesin 2.600 Cc	Konfirmasi	Rp1.100.000	Batal Ulasan
3	PSN-PM007	Iathifah	Pengambilan: 25 Jun 2025 Pengembalian: 26 Jun 2025		Merk: Toyota Tipe: Hatchback Yaris GR Warna Putih Harga Rp400.000/hari Jumlah Kursi 5 Mesin 1.600 Cc	Selesai	Rp800.000	Batal Ulasan
4	PSN-PM006	Iathifah	Pengambilan: 17 Jun 2025 Pengembalian: 21 Jun 2025		Merk: Toyota Tipe: MPV VOXY Warna Hitam Harga Rp500.000/hari Jumlah Kursi 6 Mesin 1.800Cc	Batal	Rp2.000.000	Batal Ulasan

Gambar. 29. Riwayat Pemesanan

Proses kerja:

Setiap kali penyewai melakukan pemesanan, data tersebut disimpan dan ditampilkan di bagian riwayat pemesanan di dashboard penyewa. Sistem mencatat semua aktivitas pemesanan termasuk tanggal, nama mobil, status pemesanan (pending, dikonfirmasi, dibatalkan, selesai).

9. Profil



Gambar. 30. Pop-up Profil

Proses kerja:

Saat penyewa mengklik ikon profil, sistem akan menampilkan *pop-up* kecil yang berisi informasi singkat pengguna seperti nama, email dan nomor handphone. Di dalam *pop-up* ini terdapat dua tombol: "Edit Profil" dan "Logout". Jika penyewa menekan tombol "Edit Profil", mereka akan diarahkan ke halaman atau formulir untuk mengubah data diri. Setelah perubahan disimpan, sistem memperbarui data di database dan menampilkan data terbaru saat *pop-up* dibuka kembali. Jika penyewa menekan tombol "Logout", sistem akan menghapus sesi login penyewa, lalu mengarahkan penyewa kembali ke halaman login atau beranda.

10. Halaman Edit Profil

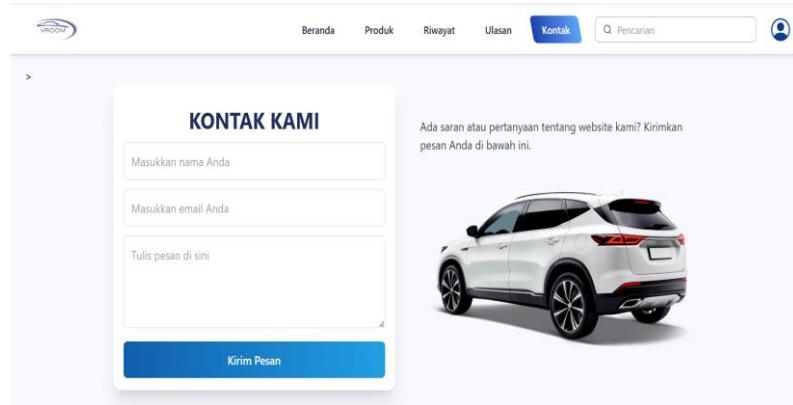
A screenshot of the "Edit Profil" page. At the top is the VROOM logo and the word "Profile". The page contains several input fields: "Nama Penyewa" (lathifah), "Email" (l@gmail.com), "Nomor Handphone" (081234567), "Alamat" (Alamat), and a file input for "Foto KTP (jpg/png)" which shows "No file chosen". Below these are two password fields: "kata sandi baru (kosongkan jika tidak ingin direset)" and "Konfirmasi kata sandi". At the bottom are two buttons: a blue "Simpan" button and a grey "Batal" button.

Gambar. 31. Halaman Edit Profil

Proses kerja:

Ketika penyewa mengklik tombol "Edit Profil", maka akan diarahkan ke halaman formulir yang menampilkan data diri yang sudah tersimpan, seperti nama, email, dan nomor handphone. Penyewa bisa mengubah data tersebut sesuai kebutuhan. Setelah mengisi perubahan dan menekan tombol "Simpan", sistem akan memvalidasi input, lalu memperbarui data di database jika valid. Setelah berhasil, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa profil berhasil diperbarui, dan data baru langsung terlihat saat penyewa membuka kembali profilnya.

11. Kontak Kami



Gambar. 32. Kontak Kami

Proses Kerja:

Halaman Kontak Kami disediakan bagi penyewa untuk menyampaikan pesan, pertanyaan, atau keluhan terkait proses penyewaan kendaraan. Penyewa dapat mengakses halaman tersebut, kemudian mengisi formulir yang tersedia, yaitu nama, email, dan pesan. Setelah formulir dilengkapi, penyewa cukup menekan tombol "Kirim Pesan", sehingga pesan tersebut akan disimpan ke basis data dan diberitahukan kepada Perental untuk ditindaklanjuti.

12. Peta



Gambar. 33. Peta

Proses Kerja:

Halaman Peta disediakan untuk memberikan kemudahan bagi penyewa saat mencari lokasi penyewaan kendaraan. Ketika penyewa mengakses halaman Peta, sistem akan menampilkan peta interaktif yang diberi marker sesuai dengan lokasi penyewaan kendaraan yang tersedia. Penyewa dapat melakukan pembesaran, pergeseran peta, dan melihat rincian lebih lengkap mengenai lokasi yang diinginkan. Dengan demikian, proses pencarian lokasi penyewaan kendaraan menjadi lebih praktis dan mudah.

Halaman Perental

1. Halaman Mobil Perental

NO	KODE MOBIL	MEREK	JENIS	WARNA	TRANSMISI	FOTO	HARGA HARIAN	JUMLAH KURSI	MESIN	JUMLAH	TANGGAL DITAMBAHKAN	AKSI
1	VR014	Toyota	Yaris Sport GR	abu metalic	Automatic		Rp. 300.000	8	1,600 Cc	1	17/06/2025	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	VR013	Toyota	Kijang Inova	Putih	Automatic		Rp. 450.000	8	1,600 Cc	1	17/06/2025	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	VR012	Toyota	Hatchback Yaris GR	Putih	Manual		Rp. 400.000	6	1,600 Cc	2	14/06/2025	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	VR011	Toyota	MPV VOXY	Hitam	Automatic		Rp. 400.000	6	1,900Cc	5	14/06/2025	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
5	VR010	Toyota	MPV Veloz	Putih	Manual		Rp. 200.000	6	1,590 Cc	2	14/06/2025	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar. 34. Halaman Data Mobil

Proses kerja:

Penjual mengakses halaman mobil yang menampilkan daftar semua mobil dari database. Untuk menambah mobil, admin mengisi formulir data mobil lalu menekan tombol "Simpan", dan data langsung disimpan ke database serta muncul di daftar. Untuk mengedit, admin klik tombol "Edit" pada mobil yang diinginkan, ubah datanya, lalu klik "Update" untuk menyimpan perubahan ke database. Sedangkan untuk menghapus, admin klik tombol "Hapus", lalu sistem menghapus data dari database setelah konfirmasi.

2. Halaman Pemesanan

NO	ID PENYEWAAN	NAMA PENYEWA	EMAIL	TANGGAL PENGAMBILAN	TANGGAL PENGEMBALIAN	MOBIL	TOTAL	BUKTI	STATUS	AKSI
1	PSN-PM009	Iathifah	I@gmail.com	30 Jun 2025	01 Jul 2025	Toyota SUV Land Cruiser	Rp 900.000		Pending	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	PSN-PM008	Iathifah	I@gmail.com	26 Jun 2025	27 Jun 2025	Toyota Sedan GR 86	Rp 1.100.000		Confirmed	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	PSN-PM007	Iathifah	I@gmail.com	25 Jun 2025	26 Jun 2025	Hatchback Yaris GR	Rp 800.000		Selama	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	PSN-PM006	Iathifah	I@gmail.com	17 Jun 2025	21 Jun 2025	Toyota MPV VOXY	Rp 2.000.000		Batal	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar. 35. Halaman Data Pemesanan

Proses kerja:

Di halaman pemesanan, penjual melihat semua data pemesanan yang masuk dari penyewa. Setiap data berisi informasi seperti nama penyewa, mobil yang dipesan, tanggal sewa, status pemesanan, dan bukti pembayaran. Saat pemesanan baru masuk, status awalnya adalah "Pending". Penjual akan memeriksa detail pemesanan, lalu mengecek bukti pembayaran. Jika pembayaran valid, penjual mengubah status menjadi "Dikonfirmasi". Jika ada masalah, penjual bisa mengubah status menjadi "Ditolak" atau "Dibatalkan". Semua perubahan ini akan langsung disimpan ke database dan tampil di halaman penyewa.

3. Halaman Ulasan

NO	NAMA PENYEWA	ULASAN	RATING	AKSI
1	wonwoo	Pengalaman yg menyenangkan mengendarai mobil dengan app ini, simpel dan praktis	4	<button>Hapus</button>
2	Joshua Hong	baguss semakin di depan	5	<button>Hapus</button>
3	Lathifah	lumayan baik, performa dan ketahanan bagus, bagus bawa di perkotaan seperti batam ini	4	<button>Hapus</button>
4	Lathifah Khalifatunnisa	baik sekali, mobil bersih rapi dan mesin baik, hemat bensin dan smooth saat di bawa. kerenn	5	<button>Hapus</button>
5	kim migyu	good	3	<button>Hapus</button>

Gambar. 36. Halaman Ulasan

Proses kerja:

Pada halaman ulasan, penjual dapat melihat semua ulasan yang dikirim oleh penyewa setelah penyewaan mobil. Sistem akan menampilkan data ulasan yang tersimpan di database, seperti nama penyewa, mobil yang disewa, komentar, dan tanggal. Penjual menggunakan informasi ini untuk memantau kepuasan pelanggan dan mengevaluasi layanan.

4. Halaman Pesan

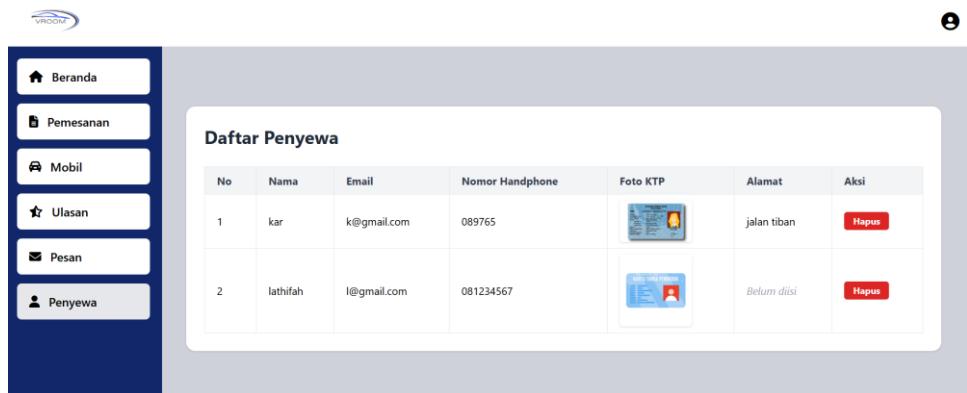
NO	NAMA PENYEWA	EMAIL	PESAN	WAKTU	AKSI
1	joshh	l@gmail.com	siipp	16-06-2025 07:01	<button>Hapus</button>

Gambar. 37. Halaman Pesan

Proses Kerja:

Halaman Pesan disediakan bagi Perental (admin) untuk melihat dan mengelola pesan yang diterima dari penyewa. Setelah Perental mengakses halaman Pesan, sistem akan menampilkan daftar pesan yang terdiri dari nama pengirim, email, nomor telepon, dan isi pesan yang disampaikan. Perental (admin) dapat membaca pesan tersebut satu per satu, dan mengambil tindakan lebih lanjut sesuai isi pesan yang diterima. Dengan demikian, proses koordinasi dan pelayanan penyewa dapat berjalan lebih maksimal dan terstruktur.

5. Halaman Data Penyewa



Gambar. 38. Halaman Data Penyewa

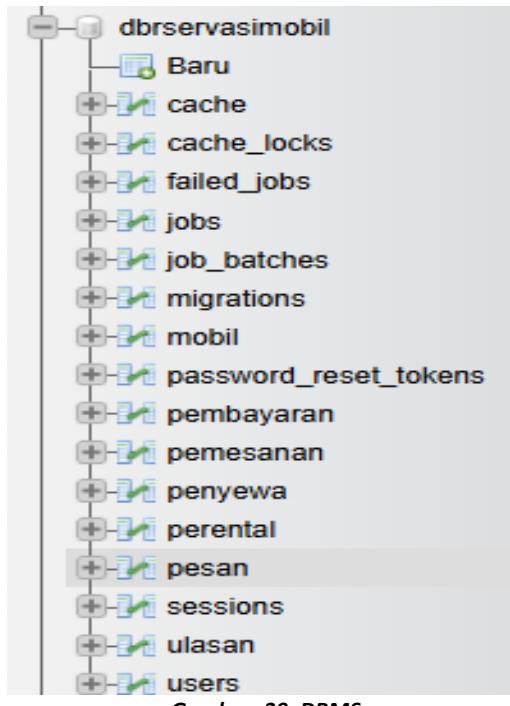
Proses Kerja:

Halaman Penyewa disediakan bagi Perental untuk melihat dan mengelola data para pengguna aplikasi yang menyewa kendaraan. Setelah Perental mengakses halaman Penyewa, sistem akan menampilkan daftar penyewa yang meliputi nama, email, nomor telepon, foto ktp, dan alamat. Perental juga dapat melakukan proses pengolahan data, seperti menghapus data penyewa sesuai kebutuhan.

B. Implementasi Basis Data

1. Database Management System (DBMS)

DBMS yang digunakan pada aplikasi yang dibangun adalah MySQL. MySQL merupakan sebuah RDBMS (Relational Database Management System) yang bersifat open source, mudah digunakan, stabil, dan mampu menangani proses penyimpanan data yang besar. MySQL juga menggunakan bahasa SQL, sehingga lebih mudah diterapkan dan dikelola sesuai kebutuhan aplikasi.[1]



Gambar. 39. DBMS

2. Struktur Basis Data dan Tabel yang Dibuat

Basis data aplikasi ini terdiri dari beberapa tabel utama yang saling terhubung melalui hubungan relational. Berikut adalah tabel-tabel yang digunakan:

a) Tabel Mobil

```
CREATE TABLE `mobil` (
  `kode_mobil` varchar(20) NOT NULL,
  `merek` varchar(50) NOT NULL,
  `jenis` varchar(50) NOT NULL,
  `warna` varchar(30) NOT NULL,
  `transmisi` varchar(20) NOT NULL,
  `foto` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `harga_harian` decimal(12,2) NOT NULL,
  `jumlah_kursi` int(10) UNSIGNED NOT NULL,
  `mesin` varchar(30) NOT NULL,
  `jumlah` int(10) UNSIGNED NOT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 40. Query Membuat Tabel Mobil

Struktur Tabel:

kode_mobil	merek	jenis	warna	transmisi	foto	harga_harian	jumlah_kursi	mesin	jumlah	created_at	updated_at
VR002	Toyota	Suv Rush	Putih	Automatic	1749917217_684d9e219cd40.png	350000.00	6	1,590 Cc	3	2025-06-14 16:06:58	2025-06-14 16:06:58
VR007	Toyota	Sedan GR 86	Merah	Manual	1749918304_684da2605ffe2.png	550000.00	5	2.600 Cc	1	2025-06-14 16:25:04	2025-06-14 16:25:04
VR008	Toyota	Sedan Corolla Almatis	Hitam	Automatic	1749918403_684da2c34c0e1.png	500000.00	8	2.300Cc	4	2025-06-14 16:26:43	2025-06-14 16:27:09
VR009	Toyota	MPV Calya	Silver	Manual	1749918533_684da3453911c.png	300000.00	5	1,750 Cc	2	2025-06-14 16:28:53	2025-06-14 16:28:53
VR010	Toyota	MPV Veloz	Putih	Manual	1749918676_684da3d4d0a5a.png	200000.00	6	1,590 Cc	2	2025-06-14 16:31:16	2025-06-14 16:31:16
VR011	Toyota	MPV VOXY	Hitam	Automatic	1749918794_684da44a7f4cf.png	400000.00	6	1.900Cc	5	2025-06-14 16:33:14	2025-06-14 16:33:14
VR012	Toyota	Hatchback Yaris GR	Putih	Manual	1749918897_684da4b1d2b31.png	400000.00	6	1,600 Cc	2	2025-06-14 16:34:57	2025-06-15 09:04:20

Gambar. 41. Tabel Mobil

Pada Gambar 41, ditampilkan struktur tabel *mobil* yang digunakan untuk menyimpan informasi seluruh kendaraan yang tersedia dalam sistem penyewaan. Tabel ini mencatat berbagai atribut penting seperti kode mobil, merek, jenis kendaraan (SUV, Sedan, MPV, Hatchback), warna, dan jenis transmisi (manual atau otomatis). Selain itu, informasi tambahan seperti jumlah kursi, kapasitas mesin, harga sewa per hari, serta jumlah unit mobil yang tersedia juga dicatat dengan lengkap. Tabel ini juga memuat kolom *foto* untuk menyimpan referensi gambar setiap mobil, guna membantu penyewa dalam mengenali tampilan kendaraan. Sistem secara otomatis mencatat waktu pembuatan dan pembaruan data melalui kolom *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel ini dirancang agar memudahkan pengelolaan armada kendaraan oleh admin, serta mendukung tampilan katalog mobil secara dinamis kepada pengguna dalam aplikasi.

b) Tabel Pemesanan

```
CREATE TABLE `pemesanan` (
  `id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_mobil` varchar(20) NOT NULL,
  `id_penyewa` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `tanggal_pengambilan` date NOT NULL,
  `tanggal_pengembalian` date NOT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 42. Query Membuat Tabel Pemesanan

Struktur Tabel:

id_pemesanan	kode_mobil	id_penyewa	tanggal_pengambilan	tanggal_pengembalian	created_at	updated_at
PM001	VR012	1	2025-06-14	2025-06-16	2025-06-14 16:45:48	2025-06-14 16:45:48
PM003	VR010	1	2025-06-14	2025-06-14	2025-06-14 16:47:13	2025-06-14 16:47:13
PM004	VR007	1	2025-06-14	2025-06-18	2025-06-14 16:48:35	2025-06-14 16:48:35
PM005	VR011	4	2025-06-26	2025-06-28	2025-06-17 02:44:56	2025-06-17 02:44:56

Gambar. 43. Tabel Pemesanan

Pada Gambar 43, ditampilkan struktur tabel *pemesanan* yang digunakan untuk menyimpan data seluruh transaksi penyewaan mobil yang dilakukan oleh pengguna. Tabel ini mencatat informasi penting seperti *id_pemesanan* sebagai identitas unik setiap transaksi, *kode_mobil* yang menunjukkan mobil yang dipesan, serta *id_penyewa* yang merepresentasikan

pengguna yang melakukan pemesanan. Selain itu, terdapat kolom *tanggal_pengambilan* dan *tanggal_pengembalian* yang mencatat periode waktu penyewaan mobil. Kolom *created_at* dan *updated_at* secara otomatis diisi oleh sistem untuk mencatat waktu saat data pemesanan dibuat dan terakhir diperbarui. Tabel ini berperan penting dalam mencatat riwayat pemesanan serta mendukung proses manajemen sewa kendaraan secara efisien dalam sistem.

c) Tabel Pembayaran

```
CREATE TABLE `pembayaran` (
  `id_pembayaran` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
  `id_penyewa` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `kode_mobil` varchar(20) NOT NULL,
  `total_hari` int(11) NOT NULL,
  `total_harga` decimal(12,2) NOT NULL,
  `alamat_pengambilan` varchar(255) NOT NULL,
  `nomor_rekening` varchar(255) NOT NULL,
  `bukti_pembayaran_path` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `status` enum('Menunggu','Konfirmasi','Selesai','Batal') NOT NULL DEFAULT 'Menunggu',
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 44. Query Membuat Tabel Pembayaran

Struktur Tabel:

<code>id_pembayaran</code>	<code>id_pemesanan</code>	<code>id_penyewa</code>	<code>kode_mobil</code>	<code>total_hari</code>	<code>total_harga</code>	<code>alamat_pengambilan</code>	<code>nomor_rekening</code>	<code>bukti_pembayaran_path</code>	<code>status</code>	<code>created_at</code>	<code>updated_at</code>
23 PM001	1	VR014		1	300000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/dbX576e2XL6OQngyGLSLmqq72BZEz0A25MO5WnPr...	Konfirmasi	2025-06-19 03:20:41	2025-06-19 03:36:06
24 PM002	1	VR014		1	300000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/Xs42xSgkHSiuJw9rAmf3JAjBLpMSxINA6hQf7D...	Selesai	2025-06-19 03:23:58	2025-06-19 03:26:03
25 PM003	1	VR014		2	600000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/IPS8U4TSdW1qInMmJ6phfa0WuxZ189Ss4K2vOIE...	Batal	2025-06-19 03:30:06	2025-06-19 03:37:25
26 PM004	1	VR010		2	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/90Ba90bRKhc5Phyb6ckKw3Jy3tNl7udWXtf790...	Menunggu	2025-06-19 03:36:52	2025-06-19 03:36:52

Gambar. 45. Tabel Pembayaran

Pada Gambar 45, ditampilkan struktur tabel pembayaran yang digunakan untuk menyimpan informasi terkait proses pembayaran dari setiap transaksi penyewaan mobil. Tabel ini mencatat beberapa atribut penting seperti `id_pembayaran` sebagai identitas unik setiap pembayaran, `id_pemesanan` dan `id_penyewa` untuk mengaitkan data pembayaran dengan data pemesanan dan pengguna yang melakukan pembayaran. Tabel ini juga menyimpan detail kendaraan melalui `kode_mobil`, jumlah hari sewa (`total_hari`), dan total biaya sewa (`total_harga`). Kolom `alamat_pengembalian` mencatat lokasi di mana kendaraan akan dikembalikan oleh penyewa. Informasi penting lainnya yang tercatat meliputi nomor rekening penyewa, `bukti_pembayaran_path` sebagai lokasi file gambar bukti transfer, serta status pembayaran seperti "Konfirmasi" atau "Menunggu". Seperti tabel-tabel lainnya, sistem juga mencatat waktu pembuatan dan pembaruan data melalui kolom `created_at` dan `updated_at`. Tabel ini berfungsi sebagai pengelola utama seluruh transaksi keuangan yang terjadi dalam sistem penyewaan kendaraan.

d) Tabel Penyewa

```
CREATE TABLE `penyewa` (
  `id_penyewa` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `nama_penyewa` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `nomor_telepon` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `email_verified_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `kata_sandi` varchar(255) NOT NULL,
  `remember_token` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `foto_ktp` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `alamat` text DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 46. Query Membuat Tabel Data Penyewa

Struktur Tabel:

<code>id_penyewa</code>	<code>nama_penyewa</code>	<code>email</code>	<code>nomor_telepon</code>	<code>kata_sandi</code>	<code>foto_ktp</code>	<code>alamat</code>	<code>email_verified_at</code>
1 kar	k@gmail.com	089765	\$2y\$12\$ZN1.iDJ1MSwkByqwOsLvwuY3uEVlq2MNQToV17JKCNK...	uploads/foto_ktp/1749867546.jpg	jalan tiban	NULL	
4 ameylia	amey@gmail.com	082264256781	\$2y\$12\$RThfk07O8fx0Lcy.xHCCYOL.Mxs.HmkMLrfVRIE758J...	NULL	NULL	NULL	
5 User Terbaru	example@gmail.com	082264256781	\$2y\$12\$Ccsb/BLS3blkfc8r7KvvtuKZHog0u.Ea/JObDNFLnJk...	NULL	NULL	NULL	

Gambar. 47. Tabel Data Penyewa

Pada Gambar 47, ditampilkan struktur tabel *penyewa* yang digunakan untuk menyimpan informasi pengguna yang melakukan penyewaan kendaraan melalui sistem. Tabel ini mencakup data-data penting seperti nama lengkap penyewa, alamat email, nomor telepon, dan kata sandi yang telah dienkripsi guna menjaga keamanan akun. Selain itu, terdapat kolom foto KTP yang berfungsi untuk menyimpan dokumen identitas sebagai bagian dari proses verifikasi pengguna. Informasi alamat tempat tinggal juga disimpan untuk keperluan administrasi dan pengiriman dokumen jika diperlukan. Sistem turut mencatat waktu verifikasi email melalui kolom `email_verified_at` sebagai indikator bahwa alamat email yang digunakan telah tervalidasi. Secara keseluruhan, tabel ini berperan penting dalam proses autentifikasi pengguna serta menjadi acuan utama dalam aktivitas pemesanan dan pembayaran dalam sistem penyewaan.

e) Tabel Perental

```
CREATE TABLE `perental` (
  `id_perental` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `nama_perental` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `nomor_rekening` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `email_verified_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `kata_sandi` varchar(255) NOT NULL,
  `remember_token` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 48. Query Membuat Tabel Data Perental

Struktur Tabel:

<code>id_perental</code>	<code>nama_perental</code>	<code>email</code>	<code>nomor_rekening</code>	<code>email_verified_at</code>	<code>kata_sandi</code>
1 Admin keempat	admin4@rental.com	NULL	NULL	NULL	\$2y\$12\$NFojxBKPlw2t12Ud0ZLj9.TX1xNlhGGF1M4wBekvKT9...
2 Admin Kelima	admin5@rental.com	NULL	NULL	NULL	\$2y\$12\$IJuM4uLtf5rBTYwmqYxTi.yZcINQiqjOfMDXsCMBw8R...

Gambar. 49. Tabel Data Perental

Pada Gambar 49, ditampilkan struktur tabel *perental* yang digunakan untuk menyimpan informasi pengguna yang bertindak sebagai admin dalam sistem. Tabel ini mencakup data penting seperti nama admin, alamat email, dan kata sandi yang telah dienkripsi untuk menjaga keamanan akses ke dalam sistem. Selain itu, terdapat kolom nomor rekening yang disediakan

untuk mencatat informasi rekening bank admin, meskipun dalam data yang ditampilkan kolom ini masih bernilai *NULL*. Kolom *email_verified_at* digunakan untuk mencatat waktu verifikasi email sebagai bukti bahwa alamat email admin telah tervalidasi oleh sistem. Jika masih bernilai *NULL*, berarti proses verifikasi belum dilakukan. Secara keseluruhan, tabel ini berperan penting dalam proses autentikasi dan otorisasi admin, serta menjadi referensi utama untuk mengelola aktivitas administratif dalam sistem, termasuk pengelolaan data, pemantauan transaksi, dan pelaksanaan fungsi-fungsi pengawasan lainnya.

f) Tabel Ulasan

```
CREATE TABLE `ulasan` (
  `id_ulasan` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `nama_penyewa` varchar(255) NOT NULL,
  `komentar` text NOT NULL,
  `rating` tinyint(4) NOT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 50. Query Membuat Tabel Ulasan

Struktur Tabel:

id_ulasan	nama_penyewa	komentar	rating	created_at	updated_at
3	kim migyu	good	3	2025-06-10 05:26:08	2025-06-10 05:26:08
13	Lathifah	lumayan baik, performa dan ketahanan bagus, bagus ...	4	2025-06-14 03:35:10	2025-06-14 03:35:10
15	Joshua Hong	baguss semakin di depan	5	2025-06-16 06:36:08	2025-06-16 06:36:08
20	wonwoo	Pengalaman yg menyenangkan mengendarai mobil denga...	4	2025-06-16 06:46:21	2025-06-16 06:46:21

Gambar. 51. Tabel Data Ulasan

Pada Gambar 51 ditampilkan tabel ulasan yang menyimpan masukan dari pengguna (penyewa) terkait layanan penyewaan kendaraan. Tabel ini mencakup kolom nama penyewa, komentar, dan rating sebagai bentuk penilaian atas pengalaman mereka. Kolom *created_at* dan *updated_at* mencatat waktu saat ulasan dibuat dan diperbarui. Tabel ini berguna sebagai bahan evaluasi layanan dan referensi bagi pengguna lainnya.

g) Tabel Pesan

```
CREATE TABLE `pesan` (
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `nama` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `pesan` text NOT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar. 52. Query Membuat Tabel Pesan

Struktur Tabel:

id	nama	email	pesan	created_at	updated_at
1	joshh	l@gmail.com	siipp	2025-06-16 07:01:19	2025-06-16 07:01:19
2	budi	l@gmail.com	wah	2025-06-19 03:07:13	2025-06-19 03:07:13

Gambar. 53. Tabel Data Pesan

h) CREATE - Insert Data Pemesanan

```
MariaDB [dbrservasimobil]> INSERT INTO pemesanan (
->     id_penyewa, kode_mobil, tanggal_pengambilan, tanggal_pengembalian, created_at, updated_at
-> ) VALUES (
->     1, 'VR011',      '2025-07-07', '2025-07-10',      NOW(), NOW()
-> );
Query OK, 1 row affected (0.072 sec)
```

Gambar. 54. Query Tambah Data Pemesanan

Pada Gambar 54 ditampilkan contoh perintah INSERT yang digunakan untuk menambahkan data baru ke dalam tabel pemesanan. Query ini menyisipkan data pemesanan oleh penyewa dengan id_penyewa 1 dan kode_mobil VR011, dengan tanggal pengambilan 2025-07-07 dan pengembalian 2025-07-10. Kolom created_at dan updated_at diisi otomatis menggunakan fungsi NOW() untuk mencatat waktu saat data ditambahkan. Query berhasil dijalankan dan menambah satu baris data ke dalam tabel.

Struktur Tabel:

		id_pemesanan	kode_mobil	id_penyewa	tanggal_pengambilan	tanggal_pengembalian	created_at	updated_at					
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	PM011	VR011	4	2025-06-26	2025-07-11	2025-06-26 02:47:22	2025-06-26 02:47:22
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	PM012	VR011	15	2025-07-04	2025-07-07	2025-06-27 06:54:30	2025-06-27 06:54:30
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	PM013	VR013	16	2025-06-28	2025-06-28	2025-06-27 08:26:08	2025-06-27 08:26:08
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	PM014	VR011	1	2025-07-07	2025-07-10	2025-07-06 23:42:59	2025-07-06 23:42:59

Gambar. 55. Struktur Tabel Pemesanan Setelah Tambah Data

i) READ - Menampilkan Data Reservasi

		id_pemesanan	kode_mobil	id_penyewa	tanggal_pengambilan	tanggal_pengembalian	created_at	updated_at
		PN001	VR012	1	2025-06-14	2025-06-16	2025-06-14 16:45:48	2025-06-14 16:45:48
		PN003	VR010	1	2025-06-14	2025-06-14	2025-06-14 16:47:13	2025-06-14 16:47:13
		PN004	VR007	1	2025-06-14	2025-06-18	2025-06-14 16:48:35	2025-06-14 16:48:35
		PN005	VR004	1	2025-06-14	2025-06-17	2025-06-14 16:49:27	2025-06-14 16:49:27
		PN006	VR011	1	2025-06-18	2025-06-18	2025-06-18 12:34:56	2025-06-18 12:34:56
		PN009	VR007	4	2025-06-25	2025-06-25	2025-06-25 16:08:00	2025-06-25 16:08:00
		PN010	VR007	4	2025-06-27	2025-06-27	2025-06-25 17:03:47	2025-06-25 17:03:47
		PN011	VR011	4	2025-06-26	2025-07-11	2025-06-26 02:47:22	2025-06-26 02:47:22
		PN012	VR011	15	2025-07-04	2025-07-07	2025-06-27 06:54:30	2025-06-27 06:54:30
		PN013	VR013	16	2025-06-28	2025-06-28	2025-06-27 08:26:08	2025-06-27 08:26:08
		PN014	VR011	1	2025-07-07	2025-07-10	2025-07-06 23:42:59	2025-07-06 23:42:59

Gambar. 56. Query Untuk Melihat Data Tabel Reservasi

Pada Gambar 56 ditampilkan query SELECT * FROM pemesanan; yang digunakan untuk menampilkan seluruh data dari tabel pemesanan. Tabel ini berisi informasi detail mengenai reservasi kendaraan, termasuk ID pemesanan, kode mobil, ID penyewa, tanggal pengambilan, tanggal pengembalian, serta waktu created_at dan updated_at. Hasil query menunjukkan berbagai data pemesanan yang telah dilakukan oleh penyewa dengan berbagai kode mobil dan tanggal reservasi yang berbeda. Query ini berguna untuk memantau seluruh aktivitas pemesanan dalam sistem secara menyeluruh.

MariaDB [dbrservasimobil]> SELECT * FROM pemesanan WHERE id_penyewa= 1;							
id_pemesanan	kode_mobil	id_penyewa	tanggal_pengambilan	tanggal_pengembalian	created_at	updated_at	
PM001	VR012	1	2025-06-14	2025-06-16	2025-06-14 16:45:48	2025-06-14 16:45:48	
PM003	VR010	1	2025-06-14	2025-06-14	2025-06-14 16:47:13	2025-06-14 16:47:13	
PM004	VR007	1	2025-06-14	2025-06-18	2025-06-14 16:48:35	2025-06-14 16:48:35	
PM005	VR004	1	2025-06-14	2025-06-17	2025-06-14 16:49:27	2025-06-14 16:49:27	
PM006	VR011	1	2025-06-18	2025-06-18	2025-06-18 12:34:56	2025-06-18 12:34:56	
PM014	VR011	1	2025-07-07	2025-07-10	2025-07-06 23:42:59	2025-07-06 23:42:59	

Gambar. 57. Query Untuk Melihat Data Tabel Pemesanan berdasarkan id_penyewa

Pada Gambar 57 ditampilkan query `SELECT * FROM pemesanan WHERE id_penyewa = 1;` yang digunakan untuk menampilkan data pemesanan berdasarkan ID penyewa tertentu, yaitu penyewa dengan ID 1. Tabel hasil query ini berisi informasi detail mengenai pemesanan kendaraan yang dilakukan oleh penyewa tersebut, termasuk ID pemesanan, kode mobil, tanggal pengambilan, tanggal pengembalian, serta waktu `created_at` dan `updated_at`. Hasil query menunjukkan riwayat beberapa pemesanan oleh penyewa yang sama dengan kendaraan dan tanggal yang berbeda. Query ini berguna untuk memantau aktivitas pemesanan yang dilakukan oleh penyewa secara spesifik dalam sistem.

j) UPDATE - Mengubah Data Pemesanan

			id_pemesanan	kode_mobil	id_penyewa	tanggal_pengambilan	tanggal_pengembalian	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>			PM011	VR011	4	2025-06-26	2025-07-11	2025-06-26 02:47:22	2025-06-26 02:47:22
<input type="checkbox"/>			PM012	VR011	15	2025-07-04	2025-07-07	2025-06-27 06:54:30	2025-06-27 06:54:30
<input type="checkbox"/>			PM013	VR013	16	2025-06-28	2025-06-28	2025-06-27 08:26:08	2025-06-27 08:26:08
<input type="checkbox"/>			PM014	VR011	1	2025-07-07	2025-07-10	2025-07-06 23:42:59	2025-07-06 23:42:59

Gambar. 58. Tabel Pemesanan Sebelum Perubahan Data

Pada Gambar 58, tabel data pemesanan sebelum melakukan perubahan data pada `id_pemesanan` ‘PM014’, dibagian tanggal pengembalian.

```
MariaDB [dbrservasimobil]> UPDATE pemesanan
-> SET
->     tanggal_pengambilan = '2025-07-08',
->     tanggal_pengembalian = '2025-07-11',
->     updated_at = NOW()
-> WHERE id_pemesanan = 'PM014';
Query OK, 1 row affected (0.425 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

Gambar. 59. Query untuk Mengubah Data Pemesanan

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 59, query `UPDATE` digunakan untuk mengubah data pemesanan dengan `id_pemesanan` PM014. Dalam query ini, nilai `tanggal_pengambilan` diperbarui menjadi 2025-07-08 dan `tanggal_pengembalian` menjadi 2025-07-11. Selain itu, kolom `updated_at` juga diubah secara otomatis menggunakan fungsi `NOW()` untuk mencatat waktu pembaruan data. Query ini berhasil dijalankan dengan status 1 row affected, yang berarti satu baris data berhasil diubah tanpa adanya peringatan. Proses ini penting untuk mencatat perubahan jadwal pemesanan secara akurat dalam sistem.

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ubah	<input type="checkbox"/>	Salin	<input type="checkbox"/>	Hapus	PM013	VR013	16	2025-06-28	2025-06-28	2025-06-27	2025-06-27
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ubah	<input type="checkbox"/>	Salin	<input type="checkbox"/>	Hapus	PM014	VR011	1	2025-07-08	2025-07-11	2025-07-06	2025-07-07

Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Eksport

Gambar. 60.Tabel Pemesanan Setelah Melakukan Perubahan Data

Pada Gambar 60, tabel data pemesanan setelah melakukan perubahan data pada id_pemesanan 'PM014', dibagian tanggal pengembalian.

k) Delete Pemesanan

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ubah	<input type="checkbox"/>	Salin	<input type="checkbox"/>	Hapus	PM013	VR013	16	2025-06-28	2025-06-28	2025-06-27	2025-06-27
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ubah	<input type="checkbox"/>	Salin	<input type="checkbox"/>	Hapus	PM014	VR011	1	2025-07-08	2025-07-11	2025-07-06	2025-07-07

Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Eksport

Gambar. 61.Tabel Pemesanan Sebelum Melakukan Hapus Data

Pada Gambar 61, tabel data pemesanan sebelum melakukan hapus data pada id_pemesanan 'PM014'

```
MariaDB [dbrservasimobil]> DELETE FROM pemesanan
    -> WHERE id_pemesanan = 'PM014';
Query OK, 1 row affected (0.184 sec)
```

Gambar. 62. Query Untuk Menghapus Satu Data Tabel Pemesanan

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 62, query DELETE FROM pemesanan WHERE id_pemesanan = 'PM014'; digunakan untuk menghapus satu data dari tabel pemesanan berdasarkan nilai id_pemesanan. Dalam hal ini, data dengan ID PM014 berhasil dihapus dari database, yang ditandai dengan pesan "Query OK, 1 row affected".

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ubah	<input type="checkbox"/>	Salin	<input type="checkbox"/>	Hapus	PM013	VR013	16	2025-06-28	2025-06-28	2025-06-27	2025-06-27
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ubah	<input type="checkbox"/>	Salin	<input type="checkbox"/>	Hapus	PM014	VR011	1	2025-07-08	2025-07-11	2025-07-06	2025-07-07

Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Eksport

Gambar. 63. Tabel Pemesanan Setelah Melakukan Hapus Data

Pada Gambar 61, tabel data pemesanan setelah melakukan hapus data pada id_pemesanan 'PM014'

I) CREATE – Data Pembayaran

```
MariaDB [dbservervasimobil]> INSERT INTO pembayaran (
->     id_pemesanan, id_penyewa, kode_mobil, total_hari, total_harga,
->     alamat_pengambilan, nomor_rekening, bukti_pembayaran_path,
->     status, created_at, updated_at
-> ) VALUES (
->     'PM014', 1, 'VR011', 3, 1200000,      'Tiban Indah Permai Blok Z1', '3244876543546', 'payments/bukti_tf.jpg',      'Menunggu', NOW(), NOW()
-> );
Query OK, 1 row affected (0.073 sec)
```

Gambar. 64. Query Untuk Menambah Data Tabel Pembayaran

Seperti yang ditampilkan pada Gambar 64, query INSERT INTO digunakan untuk menambahkan data baru ke dalam tabel pembayaran. Data yang dimasukkan mencakup informasi lengkap mengenai transaksi pembayaran, seperti ID pemesanan, ID penyewa, kode mobil, total hari, total harga, alamat pengambilan, nomor rekening, bukti pembayaran, status pembayaran, serta waktu pembuatan dan pembaruan data. Dalam contoh ini, data dimasukkan dengan status “Menunggu” dan menyertakan bukti pembayaran dalam bentuk file gambar. Query ini berhasil dijalankan dengan hasil “1 row affected”, yang menunjukkan bahwa satu data pembayaran berhasil ditambahkan ke sistem.

<u>id_pembayaran</u>	<u>id_pemesanan</u>	<u>id_penyewa</u>	<u>kode_mobil</u>	<u>total_hari</u>	<u>total_harga</u>	<u>alamat_pengambilan</u>	<u>nomor_rekening</u>	<u>bukti_pembayaran_path</u>	<u>status</u>	<u>created_at</u>	<u>updated_at</u>
18 PM008	1 VR011	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/NqN99aIHtRmzqryBoZTYRjO82rqOe84frYzGw...			Menunggu	2025-06-18 20:25:22	2025-06-22 12:35:01
21 PM009	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/8loHdaPvdRs24w2LwW0BqJWzmrfueVUUP5R...			Selesai	2025-06-25 16:08:06	2025-06-25 17:08:25
23 PM010	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XoU9tcjwL1bPFXT3IczYQDfAMkLeCoOnv84wFTQ...			Selesai	2025-06-25 17:03:51	2025-06-25 17:08:20
24 PM011	4 VR011	16	8400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/qubOQSsG11NDsNk26Ml6zH1kW3vSAhWd6KV...			Menunggu	2025-06-28 02:47:25	2025-06-28 02:47:25
25 PM012	15 VR011	4	1600000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/FmM0ee1vryafUCSydFHPb2DzKg7IXiPBMXabs...			Menunggu	2025-06-27 08:54:35	2025-06-27 08:54:35
26 PM013	16 VR013	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XWuDR8R57CkzYEcrzTzgQYYzAsy77Yn8ULh4cLP...			Menunggu	2025-06-27 08:26:11	2025-06-27 08:26:11
31 PM014	1 VR011	3	1200000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244876543546	payments/bukti_tf.jpg			Menunggu	2025-07-07 10:37:36	2025-07-07 10:37:36

Gambar. 65. Isi Tabel Pembayaran

Pada gambar .65. merupakan isi tabel pembayaran setelah dilakukan penambahan data

m) READ – Data Pembayaran

```
MariaDB [dbservervasimobil]> SELECT * FROM pembayaran;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pembayaran | id_pemesanan | id_penyewa | kode_mobil | total_hari | total_harga | alamat_pengambilan | nomor_rekening | bukti_pembayaran_path | status | created_at | updated_at |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 18 | PM008 | 1 | VR012 | 1 | 1200000.00 | Tiban Indah Permai Blok Z1 | 3244657545346 | payments/frBBYgwhxRYxId04curxhpEWZ0ZDJJsHv0GICm.jpg | Selesai |
| 21 | PM009 | 4 | VR007 | 1 | 200000.00 | Tiban Indah Permai Blok Z1 | 3244657545346 | payments/NG011nE4SuA3PueUlRdxuJ4pneuuu99ZneInU.jpg | Selesai |
| 23 | PM010 | 4 | VR007 | 1 | 2750000.00 | Tiban Indah Permai Blok Z1 | 3244657545346 | payments/JvxFsHd00IyFN5j4y8bnvFhcDVi9spYUsZ4ecrk.jpg | Konfirmasi |
| 24 | PM011 | 16 | VR011 | 1 | 1800000.00 | Tiban Indah Permai Blok Z1 | 3244657545346 | payments/YRhxmqmkINe0oCjKuuTLvkPbZPa4Wn8cgMh9aZ.jpg | Menunggu |
| 25 | PM012 | 15 | VR011 | 1 | 400000.00 | Tiban Indah Permai Blok Z1 | 3244657545346 | payments/NqN99aIHtRmzqryBoZTYRjO82rqOe84frYzGw...
```

Gambar. 66. Query Untuk Melihat Isi Tabel Pembayaran

Pada Gambar 66, menunjukkan seluruh isi tabel pembayaran.

```
MariaDB [dbservervasimobil]> SELECT * FROM pembayaran WHERE id_pembayaran = 31;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pembayaran | id_pemesanan | id_penyewa | kode_mobil | total_hari | total_harga | alamat_pengambilan | nomor_rekening | bukti_pembayaran_path | status | created_at | updated_at |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 31 | PM014 | 1 | VR011 | 3 | 1200000.00 | Tiban Indah Permai Blok Z1 | 3244876543546 | payments/bukti_tf.jpg | Menunggu | 2025-07-07 10:37:36 | 2025-07-07 10:37:36 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.389 sec)
```

Gambar. 67. Query Untuk Melihat Isi Tabel Pembayaran Berdasarkan id_pembayaran

Gambar 67, menunjukkan hasil pencarian data pembayaran dengan user_id 31. Query ini

berguna untuk menampilkan pembayaran yang dilakukan oleh user tertentu.

n) UPDATE – Ubah Data Pada Tabel Pembayaran

<u>id_pembayaran</u>	<u>id_pemesanan</u>	<u>id_penyewa</u>	<u>kode_mobil</u>	<u>total_hari</u>	<u>total_harga</u>	<u>alamat_pengambilan</u>	<u>nomor_rekening</u>	<u>bukti_pembayaran_path</u>	<u>status</u>	<u>created_at</u>	<u>updated_at</u>
18 PM006	1 VR011	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/NqN89alHtVRmzqyBoX2TYRJ082rqOe84flYZGw...	Menunggu	2025-08-18 12:35:01	2025-08-22 23:22:50		
21 PM009	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/88loHdaPvdR5s84w2LwWH0BqjWzmr8rfueVUUP5R...	Selesai	2025-08-25 16:08:08	2025-08-25 17:08:25		
23 PM010	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XoU8t0jwL1bPFx3/czYQDfAMkLeCoOnv84wfXTQ...	Selesai	2025-08-25 17:03:51	2025-08-25 17:08:20		
24 PM011	4 VR011	16	640000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/qubOQSceG11NDsNk28Ml6zH1kW0vSAdHWd6kV...	Menunggu	2025-08-26 02:47:25	2025-08-26 02:47:25		
25 PM012	15 VR011	4	1600000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/FmM0ee1vryafUCSydFHFpb2DzKc7IIIPBMXabs...	Menunggu	2025-08-27 08:54:35	2025-08-27 08:54:35		
26 PM013	16 VR013	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XWUrD8R57CkzYEorZTgQYYzAsy77Yn8ULhi4cLP...	Menunggu	2025-08-27 08:28:11	2025-08-27 08:28:11		
31 PM014	1 VR011	3	1200000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244878543546	payments/bukti_tf.jpg	Menunggu	2025-07-07 10:37:38	2025-07-07 10:37:38		

Gambar. 68. Tabel Pembayaran Sebelum Perubahan Data

Pada Gambar 68, terdapat pembayaran yang dilakukan oleh id_pembayaran 31 masih berstatus Menunggu.

```
MariaDB [dbServasimobil]> UPDATE pembayaran
-> SET
->     status = 'Dikonfirmasi',
->     total_harga = 1500000,
->     updated_at = NOW()
-> WHERE id_pembayaran = 31;
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.168 sec)
Rows matched: 1    Changed: 1   Warnings: 1
```

Gambar. 69. Query Untuk Update Data Pembayaran

Seperti yang ditampilkan pada Gambar 69, query UPDATE digunakan untuk memperbarui data pada tabel pembayaran. Dalam contoh ini, data yang diperbarui mencakup perubahan status pembayaran menjadi “Dikonfirmasi”, total harga transaksi sebesar 1.500.000, serta pembaruan waktu (updated_at) secara otomatis menggunakan fungsi NOW(). Perubahan ini hanya diterapkan pada baris data dengan id_pembayaran bernilai 31. Setelah perintah dijalankan, sistem menampilkan pesan “Query OK, 1 row affected” yang menunjukkan bahwa satu baris data berhasil diperbarui, meskipun disertai dengan satu peringatan (warning) yang dapat disebabkan oleh kondisi tertentu seperti tipe data atau validasi, namun tidak menggagalkan proses update data tersebut.

<u>id_pembayaran</u>	<u>id_pemesanan</u>	<u>id_penyewa</u>	<u>kode_mobil</u>	<u>total_hari</u>	<u>total_harga</u>	<u>alamat_pengambilan</u>	<u>nomor_rekening</u>	<u>bukti_pembayaran_path</u>	<u>status</u>	<u>created_at</u>	<u>updated_at</u>
18 PM006	1 VR011	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/NqN89alHtVRmzqyBoX2TYRJ082rqOe84flYZGw...	Menunggu	2025-08-18 12:35:01	2025-08-22 23:22:50		
21 PM009	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/88loHdaPvdR5s84w2LwWH0BqjWzmr8rfueVUUP5R...	Selesai	2025-08-25 16:08:08	2025-08-25 17:08:25		
23 PM010	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XoU8t0jwL1bPFx3/czYQDfAMkLeCoOnv84wfXTQ...	Selesai	2025-08-25 17:03:51	2025-08-25 17:08:20		
24 PM011	4 VR011	16	640000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/qubOQSceG11NDsNk28Ml6zH1kW0vSAdHWd6kV...	Menunggu	2025-08-26 02:47:25	2025-08-26 02:47:25		
25 PM012	15 VR011	4	1600000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/FmM0ee1vryafUCSydFHFpb2DzKc7IIIPBMXabs...	Menunggu	2025-08-27 08:54:35	2025-08-27 08:54:35		
26 PM013	16 VR013	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XWUrD8R57CkzYEorZTgQYYzAsy77Yn8ULhi4cLP...	Menunggu	2025-08-27 08:28:11	2025-08-27 08:28:11		
31 PM014	1 VR011	3	1500000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244878543546	payments/bukti_tf.jpg	Menunggu	2025-07-07 10:37:38	2025-07-07 10:37:38		

Gambar. 70. Tabel Pembayaran Setelah Perubahan Data

Pada Gambar 70, terdapat pembayaran yang dilakukan oleh id_pembayaran 31 masih berstatus Dikonfirmasi.

o) DELETE – Hapus Data Pembayaran

id_pembayaran	id_pemesanan	id_penyewa	kode_mobil	total_hari	total_harga	alamat_pengambilan	nomor_rekening	bukti_pembayaran_path	status	created_at	updated_at	
18 PM008	1 VR011	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/NqN89alHVrmzqryBoX2TYRJO82rqOe84frYZGw...	Menunggu	2025-06-18 12:35:01	2025-06-22 23:22:50			
21 PM009	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/88loHdaPvdRS84w2LvWH0BqJWzmr8rfueVUUP5R...	Selesai	2025-06-25 16:08:06	2025-06-25 17:08:25			
23 PM010	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XoU9tjwL1bPFxt3lczYQDfAMkLeCoOnv84wfXTQ...	Selesai	2025-06-25 17:03:51	2025-06-25 17:06:20			
24 PM011	4 VR011	16	6400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/qubOQSScG11NDiSnk26vMl6zH1kW3vSAdHWd8kV...	Menunggu	2025-06-26 02:47:25	2025-06-26 02:47:25			
25 PM012	15 VR011	4	1800000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/FmM0ee1vryafUCSydFHFpb2DzKo7IxiIPBMXbs...	Menunggu	2025-06-27 06:54:35	2025-06-27 06:54:35			
26 PM013	16 VR013	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XWUrD8R57CkzYEorZTgQYYzAsy77Yn8ULhi4cLP...	Menunggu	2025-06-27 08:26:11	2025-06-27 08:26:11			
31 PM014	1 VR011	3	1500000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/bukti_tf.jpg			2025-07-07 10:37:36	2025-07-07 19:12:02		

Gambar. 71. Tabel Pembayaran Sebelum Penghapusan Data

Pada Gambar 71, terlihat data pembayaran yang tersimpan pada tabel pembayaran berjumlah 7 data.

```
MariaDB [dbrservasimobil]> DELETE FROM pembayaran
    -> WHERE id_pembayaran = 31;
Query OK, 1 row affected (0.243 sec)
```

Gambar. 72. Query Untuk Menghapus Data Pembayaran

Pada Gambar 90 ini menampilkan proses penghapusan data pembayaran dengan id_pembayaran 31 dari tabel pembayaran. Setelah query dijalankan, data tersebut berhasil dihapus dari tabel.

id_pembayaran	id_pemesanan	id_penyewa	kode_mobil	total_hari	total_harga	alamat_pengambilan	nomor_rekening	bukti_pembayaran_path	status	created_at	updated_at
14 PM005	1 VR004	4	1800000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/3YrhxmqmkiWE0ocJKuuTLvkPbZPa4WBn8cgWW9aZ...	Menunggu	2025-06-14 16:49:27	2025-06-14 16:49:27		
18 PM008	1 VR011	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/NqN89alHVrmzqryBoX2TYRJO82rqOe84frYZGw...	Menunggu	2025-06-18 12:35:01	2025-06-22 23:22:50		
21 PM009	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/88loHdaPvdRS84w2LvWH0BqJWzmr8rfueVUUP5R...	Selesai	2025-06-25 16:08:06	2025-06-25 17:08:25		
23 PM010	4 VR007	1	550000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XoU9tjwL1bPFxt3lczYQDfAMkLeCoOnv84wfXTQ...	Selesai	2025-06-25 17:03:51	2025-06-25 17:06:20		
24 PM011	4 VR011	16	8400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/qubOQSScG11NDiSnk26vMl6zH1kW3vSAdHWd8kV...	Menunggu	2025-06-26 02:47:25	2025-06-26 02:47:25		
25 PM012	15 VR011	4	1800000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/FmM0ee1vryafUCSydFHFpb2DzKo7IxiIPBMXbs...	Menunggu	2025-06-27 06:54:35	2025-06-27 06:54:35		
28 PM013	16 VR013	1	400000.00	Tiban Indah Permai Blok Z1	3244657545346	payments/XWUrD8R57CkzYEorZTgQYYzAsy77Yn8ULhi4cLP...	Menunggu	2025-06-27 08:26:11	2025-06-27 08:26:11		

Pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

Gambar. 73. Tabel Pembayaran Setelah Penghapusan Data

Pada Gambar 91, menampilkan bahwa proses menghapus data dengan id_pembayaran 31 sudah berhasil dihapus.

C. Pengujian Aplikasi dan Deployment

Berdasarkan hasil uji implementasi pada tanggal 09 Juli 2025 bertempat di Politeknik Negeri Batam. Kami Menggunakan Pengujian dengan Metode Blackbox. Metode Blackbox adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsionalitas perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internal atau kode programnya. Pengujian ini dilakukan untuk memvalidasi apakah perangkat lunak dapat menerima input yang benar dan menghasilkan output yang diharapkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.[2]

Hasil Uji Fungsional aplikasi (metode blackbox)

Skenario Uji	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Registrasi dengan data lengkap dan valid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman registrasi 2. Mengisi data Nama lengkap, Email, Kata sandi dan No. Hp. 3. Klik tombol "Daftar". 	Berhasil membuat akun dan diarahkan ke halaman Login.	Berhasil
Uji registrasi dengan data tidak valid (email tidak valid).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman registrasi. 2. Isi field dengan email tidak valid. 3. Klik tombol "Daftar". 	Pesan error: "Invalid email" muncul.	Berhasil
Uji fitur lupa kata sandi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman lupa kata sandi. 2. Memasukkan email lalu kata sandi baru dan konfirmasi. 3. Klik tombol "Simpan". 	Berhasil mengubah kata sandi dan diarahkan ke halaman Login.	Berhasil
Uji login dengan kredensial valid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman login. 2. Masukkan email dan kata sandi yang valid. 3. Klik tombol "Masuk". 	Berhasil login dan diarahkan untuk mengisi profil penyewa.	Berhasil
Uji login dengan kredensial tidak valid.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman login. 2. Masukkan email dan kata sandi yang tidak valid. 3. Klik tombol "Masuk". 	Pesan error: "Email atau password salah" muncul.	Berhasil
Mengisi profil penyewa dengan data lengkap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah melakukan login maka akan diarahkan ke halaman profil. 2. Masukkan alamat dan foto KTP yang valid. 3. Klik tombol "Simpan". 	Berhasil isi profil dan diarahkan ke landing page.	Berhasil
Mengisi profil penyewa tanpa mengisi foto KTP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah melakukan login maka akan diarahkan ke halaman profil. 2. Masukkan alamat dan tanpa foto KTP. 3. Klik tombol "Simpan". 	Muncul pesan peringatan "Harap lengkapi alamat dan unggah foto KTP terlebih dahulu".	Berhasil
Tambah pemesanan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik button "Produk" di halaman 	Muncul form untuk	Berhasil

Skenario Uji	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
dengan mengisi formulir secara lengkap.	<p>landing page.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Klik tombol “Sewa” pada gambar produk yang diinginkan. 3. Mengisi data tanggal pengambilan dan pengembalian . 4. Klik tombol “Lanjut ke pembayaran”. 	mengisi data pembayaran.	
Tambah pemesanan dengan mengisi formulir tanpa mengisi tanggal pengembalian.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik button “Produk” di halaman landing page. 2. Klik tombol “Sewa” pada gambar produk yang diinginkan. 3. Mengisi data kecuali tanggal pengembalian . 4. Klik tombol “Lanjut ke pembayaran”. 	Muncul pesan peringatan “Harap isi tanggal pengambilan dan pengembalian!”	Berhasil
Mengisi form pembayaran dengan lengkap.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembayaran berdasarkan total ke nomor rekening yang dicantumkan. 2. Upload bukti pembayaran 3. Klik tombol “Sewa sekarang” 	Pemesanan berhasil, muncul di daftar riwayat.	Berhasil
Mengisi form pembayaran tanpa mengupload bukti pembayaran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembayaran berdasarkan total ke nomor rekening yang dicantumkan. 2. Klik tombol “Sewa sekarang” tanpa mengupload bukti pembayaran. 	Muncul pesan peringatan “Please select a file”.	Berhasil
Tambah ulasan untuk mobil yang disewa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman Riwayat. 2. Pada pemesanan berstatus selesai, klik tombol “Ulasan”. 3. Mengisi formulir ulasan dengan lengkap. 4. Klik “Simpan”. 	Muncul notifikasi “Ulasan berhasil dikirim.” dan ulasan akan muncul dihalaman ulasan.	Berhasil
Tambah ulasan untuk mobil yang disewa tanpa mengisi komentar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman Riwayat. 2. Pada pemesanan berstatus selesai, klik tombol “Ulasan”. 3. Mengisi formulir ulasan tanpa menuliskan komentar. 4. Klik “Simpan”. 	Muncul pesan peringatan “Please fill out this field”.	Berhasil
Melakukan pencarian jenis produk mobil.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik kotak pencarian pada navbar. 2. Ketik pencarian terkait mobil seperti “Rush”. 3. Klik enter. 	Menampilkan produk mobil terkait rush.	Berhasil

Skenario Uji	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Mengirim pesan kepada perental.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman kontak. 2. Isi form pesan untuk kontak perental. 3. Klik “Kirim Pesan”. 	Muncul notifikasi “Pesan berhasil dikirim!”.	Berhasil
Mengedit profil penyewa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih ikon profil pada ujung kanan halaman. 2. Pilih menu “Edit Profil”. 3. Isi data yang ingin diubah. 4. Lalu klik tombol “Simpan” 	Jika mengubah password atau email maka akan diarahkan ke halaman login. Selain itu akan diarahkan ke landing page dengan data profil yangg telah diperbarui.	Berhasil
Keluar dari akun pengguna.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik ikon profil pada ujung kanan halaman. 2. Klik button “Keluar”. 3. Muncul pesan konfirmasi untuk keluar akun. Lalu klik tombol “Iya, Keluar”. 	Berhasil keluar akun dan menampilkan landing page sebelum login	Berhasil
Menambah data mobil oleh perental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman perental bagian mobil. 2. Klik tombol “Tambah data mobil”. 3. Isi data mobil. 4. Klik tombol “Simpan”. 	Muncul notifikasi “Data mobil berhasil ditambahkan!” Dan data mobil bertambah di halaman penyewa dan perental.	Berhasil
Mengedit status pemesanan oleh perental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman perental bagian pemesanan. 2. Klik tombol “Edit”. 3. Lalu ganti status “menunggu” menjadi “konfirmasi”. 4. klik tombol “simpan” 	Muncul notifikasi “Status berhasil diperbarui” dan status di halaman riwayat berubah dari status “menunggu” menjadi “konfirmasi”.	Berhasil

PENUTUP

A. Kesimpulan

- a) Apakah proyek berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan?
- Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proyek ini **berhasil mencapai seluruh tujuan yang telah ditetapkan sejak awal pengembangan**. Sistem yang dibangun mampu menyediakan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memenuhi ekspektasi fungsional yang dirancang dalam tahap perencanaan. Dengan demikian, secara keseluruhan, proyek ini telah terlaksana dengan baik sesuai dengan ruang lingkup dan target yang telah ditentukan.
- b) Fitur yang berhasil dikembangkan.
1. Registrasi dan login pengunjung untuk mengakses sistem secara personal dan aman.
 2. Fitur ganti kata sandi guna menjaga keamanan akun pengguna.
 3. Pencarian mobil yang lebih fleksibel dan efisien berdasarkan kriteria Merek, Jenis, dan Warna, sehingga memudahkan pengguna dalam menemukan kendaraan yang sesuai kebutuhan mereka.
 4. Pemesanan mobil yang memungkinkan pengguna memilih tanggal pengambilan dan pengembalian sesuai dengan jadwal perjalanan mereka.
 5. Upload bukti pembayaran sebagai bagian dari proses validasi transaksi.
 6. Konfirmasi pembayaran oleh perental untuk memastikan status pemesanan sudah diverifikasi dengan benar.
 7. Riwayat pemesanan penyewa, sehingga pengguna dapat melacak transaksi yang telah mereka lakukan.
 8. Fitur download resi pemesanan untuk keperluan dokumentasi atau bukti pemesanan.
 9. Kemampuan memberikan ulasan dan rating terhadap layanan, yang dapat meningkatkan kualitas layanan ke depannya.
 10. Edit profil penyewa agar pengguna dapat memperbarui informasi pribadinya secara mandiri.
 11. Pengelolaan data oleh perental, memungkinkan admin perental mengatur data mobil, pemesanan, dan penyewa secara efisien.
 12. Pengiriman pesan melalui form Hubungi Kami, sehingga mempermudah komunikasi antara penyewa dan perental.
- c) Evaluasi terhadap hasil proyek (misalnya, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau masih perlu penyempurnaan).
- Untuk saat ini, sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan permintaan penyewa. Seluruh fitur Utama yang diminta telah berhasil diimplementasikan dan diuji dengan baik. Namun, kami tetap terbuka terhadap masukan maupun permintaan tambahan dari penyewa di masa mendatang. Jika terdapat kebutuhan baru atau perubahan tertentu, tim pengembang siap melakukan penyesuaian guna menyempurnakan sistem agar semakin optimal dan sesuai dengan harapan penyewa.

B. Lesson Learned

Selama satu semester mengikuti proses PBL (Project-Based Learning), seluruh anggota kelompok memperoleh banyak pembelajaran yang sangat berharga, baik dari sisi teknis maupun non-teknis. Dari sisi teknis, kami belajar bagaimana membangun sistem secara bertahap, mulai dari perencanaan, perancangan, pengembangan, hingga pengujian. Kami juga menjadi lebih memahami penerapan tools seperti Laravel, MySQL, serta proses pengujian menggunakan Blackbox testing. Kemampuan problem-solving serta adaptasi terhadap perubahan kebutuhan juga meningkat selama penggerjaan proyek. Dari sisi non-teknis, kami belajar tentang pentingnya komunikasi dan koordinasi antar anggota. Menentukan pembagian tugas, menyusun jadwal penggerjaan, serta menyelesaikan masalah secara bersama-sama menjadi pengalaman yang melatih kerjasama tim dan tanggung jawab individu.

Namun, kami juga menyadari masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki ke depannya. Beberapa di antaranya adalah:

1. Manajemen waktu yang belum sepenuhnya optimal, terutama dalam tahap akhir yang cenderung lebih lambat.
2. Kurangnya dokumentasi saat proses berjalan, sehingga saat laporan akhir dibuat, perlu usaha lebih untuk merekap ulang.
3. Perlu lebih aktif berdiskusi secara rutin agar tidak ada anggota yang tertinggal atau kesulitan sendiri.

Selanjutnya, kami berharap dapat lebih disiplin dalam manajemen waktu, memperkuat komunikasi antar anggota, dan melakukan dokumentasi teknis secara konsisten sejak awal. Dengan demikian, kami yakin proyek yang dikerjakan akan semakin terstruktur dan hasilnya lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. D. A. Nugroho, "Pemrograman Database dengan MySQL," STEKOM University, 2022. [Online]. Available: https://digilib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_AMOKP9jqXAUomI-dy0bM-KqX7d4-e7JWgDWg9jqIkA_SoNkG_37UQA_1661763554.pdf. [Accessed: 14-Jul-2025].
- [2] P. Prasatya, "Apa Itu Black Box Testing? Pengertian, Contoh, dan Manfaatnya untuk Teknik Pengujian Software," *CodePolitan*, 21-Dec-2024. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/blog/apa-itu-black-box-testing-pengertian-contoh-dan-manfaatnya-untuk-teknik-pengujian-software/>. [Accessed: 14-Jul-2025].

LAMPIRAN

Link Video Presentasi: <https://youtu.be/BHIAcS4xSG8?si=KQCtKChqeYkHSOQK>

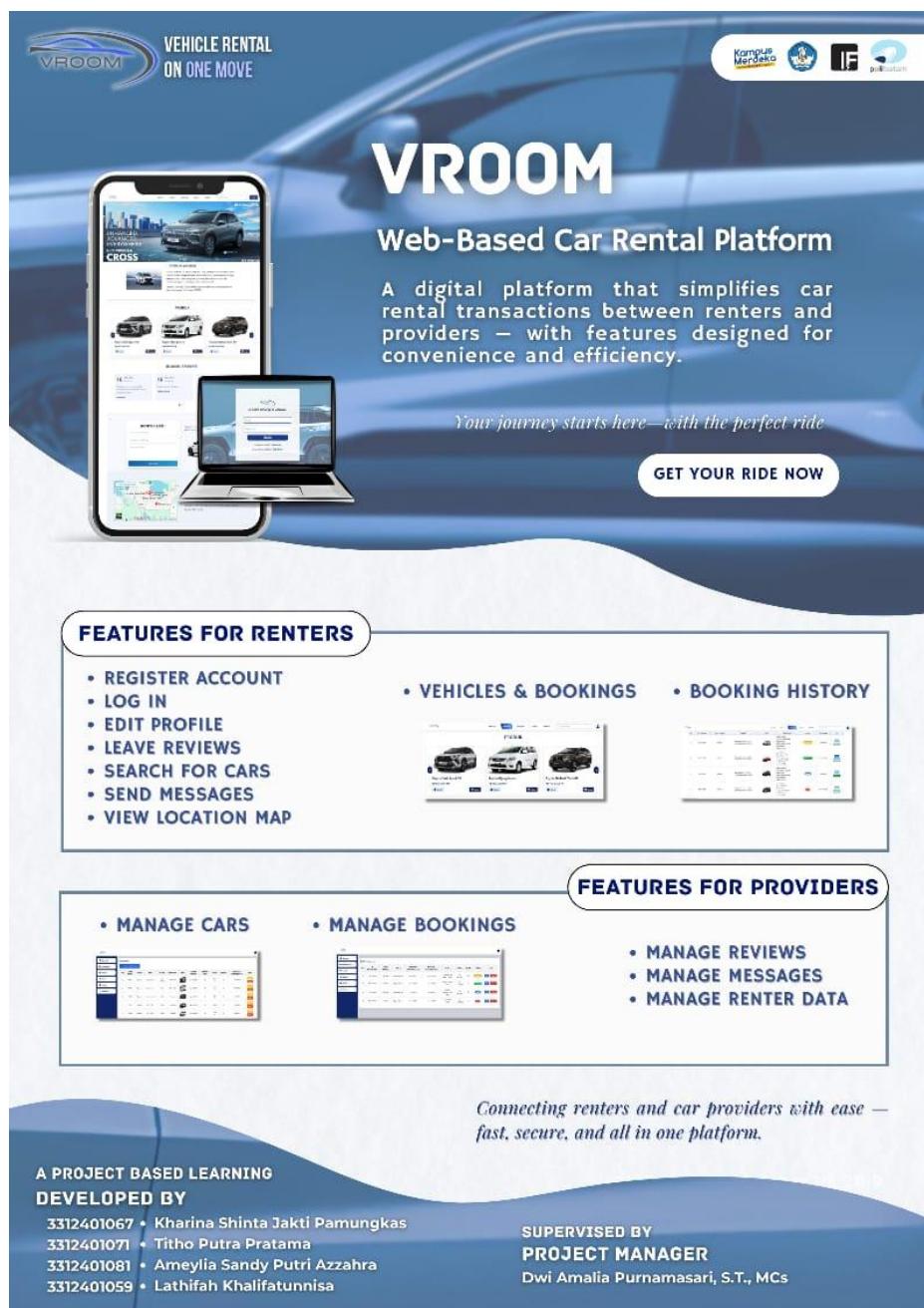
NO	Keterangan	Foto Dokumentasi
1.	Kelompok Kami melakukan diskusi kelompok.	 <i>Gambar. 74. Diskusi Kelompok</i>
2.	Kelompok Kami melakukan diskusi kelompok.	 <i>Gambar. 75. Diskusi Kelompok</i>
3.	Kelompok Kami melakukan diskusi bersama Manpro.	 <i>Gambar. 75. Diskusi Bersama Manpro</i>

4.	Kelompok Kami melakukan diskusi bersama Manpro	 <p>Gambar. 76. Diskusi Bersama Manpro</p>
5.	Kelompok Kami melakukan diskusi bersama manpro	 <p>Gambar. 77. Diskusi Bersama Manpro</p>
6.	Kelompok Kami melakukan diskusi kelompok.	 <p>Gambar. 78. Diskusi Kelompok</p>

7.	Kelompok Kami melakukan diskusi kelompok.	 <p>Gambar. 79. Diskusi Kelompok</p>
8.	Kelompok Kami melakukan diskusi kelompok.	 <p>Gambar. 80. Diskusi Kelompok</p>
9.	Kelompok Kami melakukan pertemuan dengan klien dan klien menandatangani lembar BAST dan Pengujian aplikasi	 <p>Gambar. 81. Klien Menandatangani Lembar BAST dan Pengujian Aplikasi</p>

11.	<p>Kelompok Kami melakukan pertemuan dengan klien dan klien melakukan uji coba aplikasi ,memastikan apakah aplikasi kami sudah berjalan dengan lancar atau tidak.</p>	 <p>Gambar. 82. Uji Aplikasi Bersama Klien</p>
-----	---	---

Poster:



VROOM
Web-Based Car Rental Platform

A digital platform that simplifies car rental transactions between renters and providers — with features designed for convenience and efficiency.

Your journey starts here—with the perfect ride

FEATURES FOR RENTERS

- REGISTER ACCOUNT
- LOG IN
- EDIT PROFILE
- LEAVE REVIEWS
- SEARCH FOR CARS
- SEND MESSAGES
- VIEW LOCATION MAP

FEATURES FOR PROVIDERS

- MANAGE CARS
- MANAGE BOOKINGS
- MANAGE REVIEWS
- MANAGE MESSAGES
- MANAGE RENTER DATA

Connecting renters and car providers with ease — fast, secure, and all in one platform.

A PROJECT BASED LEARNING DEVELOPED BY

3312401067 • Kharina Shinta Jakti Pamungkas
 3312401071 • Titho Putra Pratama
 3312401081 • Ameylia Sandy Putri Azzahra
 3312401059 • Lathifah Khalifatunnisa

**SUPERVISED BY
PROJECT MANAGER**

Dwi Amalia Purnamasari, S.T., MCs