



# Laporan PBL

PBLIF-001

## **Aplikasi Rental Kendaraan Berbasis Website**

Disusun Oleh:

3312401051 - Muhammad Arthur Putra G.  
3312401037 - Rafa Aliftha  
3312401038 - Marhaban Akbar Maulana  
3312401054 - Elsada Mika Hotrida N.  
3312401056 - Muhammad Rifqy Hidayat

Program Studi Teknik Informatika  
Politeknik Negeri Batam  
2025

## IDENTITAS PROYEK

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor ID</b>                                       | : PBLIF-001  |
| <b>Pengusul Proyek</b>                                | : Miratul Khusna Mufida, S.ST, M.Sc  |
| <b>Manajer proyek</b>                                 | : Cyntia Lasmi Andesti, S.Kom., M.Kom  |
| <b>Co Manpro</b>                                      | : -  |
| <b>Judul Proyek</b>                                   | : Aplikasi Rental Kendaraan Berbasis Website (Vehiclick)   |
| <b>Luaran</b>   | : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aplikasi</li><li>2. Laporan</li><li>3. Poster</li><li>4. Logbook</li><li>5. Video Demonstrasi</li><li>6. Video Presentasi</li></ol>   |
| <b>Klien/Pelanggan</b>                                | : -  |
| <b>Pengarah (Dosen &amp; Laboran mata kuliah PBL)</b> | : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cyntia Lasmi Andesti, S.Kom., M.Kom</li><li>2. Alena Uperiati S.T, M.Cs.</li><li>3. Agung Riyadi, S.Si., M.Kom.</li><li>4. Dwi Amalia Purnamasari, S.T, M.Cs.</li><li>5. Banu Failasuf, S.Tr.</li><li>6. Dr. Ir. Uuf Brajawidagda</li></ol> |
| <b>Anggota Tim Mahasiswa</b>                          | :<br>3312401051 – Muhammad Arthur Putra Guntur<br>3312401037 – Rafa Aliftha<br>3312401038 – Marhaban Akbar Maulana<br>3312401054 – Elsada Mika Hotrida Napitupulu<br>3312401056 – Muhammad Rifqy Hidayat   |

## DAFTAR ISI

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IDENTITAS PROYEK.....</b>                    | <b>2</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                          | <b>3</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>RIWAYAT DOKUMEN.....</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>SPESIFIKASI SISTEM.....</b>                  | <b>9</b>  |
| A. Deskripsi Umum.....                          | 9         |
| B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional..... | 10        |
| C. Pemodelan Sistem.....                        | 11        |
| D. Desain Basis Data.....                       | 20        |
| E. Desain Antarmuka.....                        | 21        |
| <b>HASIL IMPLEMENTASI.....</b>                  | <b>32</b> |
| A. Implementasi Antarmuka.....                  | 32        |
| B. Implementasi Basis Data.....                 | 40        |
| C. Pengujian Aplikasi dan Deployment.....       | 40        |
| <b>PENUTUP.....</b>                             | <b>40</b> |
| A. Kesimpulan.....                              | 40        |
| B. Lesson Learned.....                          | 40        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                      | <b>40</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                            | <b>40</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Diagram Hierarki Hak Akses Pengguna.....              | 13 |
| Gambar 2. Use Case Diagram.....                                 | 14 |
| Gambar 3. Use Case Pesan Kendaraan.....                         | 14 |
| Gambar 4. Use Case Pengembalian Kendaraan.....                  | 15 |
| Gambar 5. Use Case Manajemen Profil.....                        | 15 |
| Gambar 6. Use Case Manajemen Data.....                          | 16 |
| Gambar 7. Use Case Transaksi.....                               | 16 |
| Gambar 8. Entity Relationship Diagram.....                      | 20 |
| Gambar 9. Model-View-Controller Architecture.....               | 21 |
| Gambar 10. Layered Architecture.....                            | 21 |
| Gambar 11. Desain Halaman Masuk.....                            | 22 |
| Gambar 12. Desain Halaman Daftar.....                           | 22 |
| Gambar 13. Desain Halaman Beranda.....                          | 23 |
| Gambar 14. Desain Halaman Produk.....                           | 24 |
| Gambar 15. Desain Halaman Detail Produk.....                    | 25 |
| Gambar 16. Desain Tampilan Pop-Up Detail Penyewaan.....         | 25 |
| Gambar 17. Desain Halaman Pembayaran.....                       | 26 |
| Gambar 18. Desain Halaman Profil Saya.....                      | 26 |
| Gambar 19. Desain Halaman Riwayat Pemesanan.....                | 27 |
| Gambar 20. Desain Tampilan Pop-Up Detail Riwayat Pemesanan..... | 27 |
| Gambar 21. Desain Halaman Ubah Kata Sandi.....                  | 28 |
| Gambar 22. Desain Halaman Tentang.....                          | 29 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Gambar 23. Desain Halaman Dashboard.....</b>                              | <b>30</b> |
| <b>Gambar 24. Perancangan Data dan Algoritma.....</b>                        | <b>31</b> |
| <b>Gambar 25. Implementasi Halaman Masuk.....</b>                            | <b>32</b> |
| <b>Gambar 26. Implementasi Halaman Daftar.....</b>                           | <b>32</b> |
| <b>Gambar 27. Implementasi Halaman Beranda.....</b>                          | <b>33</b> |
| <b>Gambar 28. Implementasi Halaman Produk.....</b>                           | <b>34</b> |
| <b>Gambar 29. Implementasi Halaman Detail Produk.....</b>                    | <b>35</b> |
| <b>Gambar 30. Implementasi Tampilan Pop-Up Detail Penyewaan.....</b>         | <b>35</b> |
| <b>Gambar 31. Implementasi Halaman Pembayaran.....</b>                       | <b>36</b> |
| <b>Gambar 32. Implementasi Halaman Profil Saya.....</b>                      | <b>37</b> |
| <b>Gambar 33. Implementasi Halaman Riwayat Pemesanan.....</b>                | <b>37</b> |
| <b>Gambar 34. Implementasi Tampilan Pop-Up Detail Riwayat Pemesanan.....</b> | <b>38</b> |
| <b>Gambar 35. Implementasi Halaman Ubah Kata Sandi.....</b>                  | <b>38</b> |
| <b>Gambar 36. Implementasi Halaman Tentang.....</b>                          | <b>39</b> |
| <b>Gambar 37. Implementasi Halaman Dashboard.....</b>                        | <b>39</b> |

## **DAFTAR TABEL**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabel 1. Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)</b>                        | <b>7</b>  |
| <b>Tabel 2. Kontribusi Anggota</b>   | <b>8</b>  |
| <b>Tabel 3. Kebutuhan Fungsional</b>                                       | <b>10</b> |
| <b>Tabel 4. Kebutuhan Non-Fungsional</b>                                   | <b>11</b> |
| <b>Tabel 5. Matriks Pemetaan Pengguna dan Fungsional</b>                   | <b>11</b> |
| <b>Tabel 6. Persentase Fungsionalitas Sistem Aplikasi Rental Kendaraan</b> | <b>13</b> |
| <b>Tabel 7. Spesifikasi Kebutuhan Hardware dan Software</b>                | <b>30</b> |

## RIWAYAT DOKUMEN

**Tabel 1. Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)**

| Minggu ke- | Tahapan        | Luaran yang dihasilkan  | Anggota Tim yang Mengerjakan  |
|------------|----------------|---|---|
| 1.         | Conceive       | Melakukan diskusi konsep dan revisi pada laporan perencanaan proyek pada format RPP PBL yang telah dibuat sebelumnya sesuai dengan arahan Manajer Proyek.               | 1) M. Arthur<br>2) Rafa Aliftha<br>3) M. Rifqy<br>4) Elsada Mika<br>5) Marhaban Akbar |
| 2.         | Conceive       | Melakukan evaluasi dan perbaikan terkait laporan RPP PBL yang telah disarankan sesuai arahan Manajer Proyek.  | 1) M. Arthur<br>2) Rafa Aliftha<br>3) M. Rifqy<br>4) Elsada Mika<br>5) Marhaban Akbar |
| 3.         | Design         | Melakukan rancangan ide bisnis dan alur aplikasi, juga melakukan pemetaan fitur fungsional dan non fungsional pada aplikasi, membuat merk, logo dan wireframe aplikasi. | 1) M. Arthur<br>2) Rafa Aliftha<br>3) M. Rifqy<br>4) Elsada Mika<br>5) Marhaban Akbar |
| 4.         | Design         | Menyusun laporan mid semester membuat video presentasi, menyelesaikan semua wireframe dan mengevaluasi semua yang sudah dikerjakan pada mid semester ini.               | 1) M. Arthur<br>2) Rafa Aliftha<br>3) M. Rifqy<br>4) Elsada Mika<br>5) Marhaban Akbar |
| 5.         | Implementation | Memulai implementasi desain tampilan aplikasi untuk user menggunakan vscode dengan framework tailwind css.  | 1) M. Arthur<br>2) Rafa Aliftha<br>3) M. Rifqy<br>4) Elsada Mika<br>5) Marhaban Akbar |

**Tabel 2. Kontribusi Anggota**

| Nama Anggota                    | Kontribusi   |
|---------------------------------|--|
| <b>Muhammad Arthur Putra G.</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Merancang Alur Sistem Aplikasi</li><li>2. Membuat Desain Algoritma dan ER Diagram</li><li>3. Mengimplementasikan Interface Aplikasi</li></ol>   |
| <b>Rafa Aliftha</b>             | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Merancang Alur Sistem Aplikasi</li><li>2. Menyusun RPP dan Laporan PBL</li><li>3. Merancang Desain Tampilan Aplikasi untuk Customer</li><li>4. Mengimplementasikan Interface Aplikasi</li></ol> |
| <b>Muhammad Rifqy Hidayat</b>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Merancang Alur Sistem Aplikasi</li><li>2. Merancang Desain Tampilan Aplikasi untuk Customer</li><li>3. Mengimplementasikan Interface Aplikasi</li></ol>   |
| <b>Elsada Mika Hotrida N.</b>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Merancang Alur Sistem Aplikasi</li><li>2. Menyusun RPP dan Laporan PBL</li><li>3. Merancang Desain Tampilan Aplikasi untuk Customer</li><li>4. Mengimplementasikan Interface Aplikasi</li></ol> |
| <b>Marhaban Akbar Maulana</b>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Merancang Alur Sistem Aplikasi</li><li>2. Merancang Desain Tampilan Aplikasi untuk Customer</li><li>3. Mengimplementasikan Interface Aplikasi</li></ol>   |



## SPESIFIKASI SISTEM

### A. Deskripsi Umum

VehiClick adalah aplikasi rental kendaraan berbasis website yang dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam menyewa berbagai jenis kendaraan, seperti mobil dan motor, secara online dengan cepat, aman, dan efisien. Aplikasi ini juga memberikan kesempatan bagi pemilik kendaraan untuk menyewakan kendaraan mereka kepada pengguna lain, sehingga meningkatkan aksesibilitas dan penggunaan kendaraan secara lebih optimal.

Aplikasi ini berfungsi dengan tiga peran di dalamnya yaitu:

#### 1.) Non-User

Berikut adalah beberapa fitur yang dapat dilakukan oleh non-user:

- a. Non-user dapat mengakses dan melihat halaman landing page pada aplikasi. Halaman ini berisi informasi umum mengenai layanan yang ditawarkan, fitur utama aplikasi, serta berbagai keuntungan yang bisa didapatkan oleh pengguna terdaftar.
- b. Non-users diberikan akses untuk melihat halaman registrasi dan login.
- c. Non-user juga memiliki kesempatan untuk menjelajahi katalog yang tersedia dalam aplikasi, termasuk daftar kendaraan yang disewakan.

#### 2.) User atau Penyewa

Berikut adalah beberapa fitur yang dapat dilakukan oleh user penyewa:

- a. User dapat melakukan registrasi dan juga login akun user.
- b. User dapat melihat dan melakukan pencarian serta sortir jenis, kapasitas penumpang dan harga kendaraan yang ingin disewa.
- c. Dapat melakukan pembayaran secara online dengan pilihan pembayaran dengan berbagai metode (kartu kredit, dompet digital, transfer bank).
- d. Dapat menentukan lokasi penjemputan ataupun pengantaran kendaraan.
- e. User dapat melihat riwayat pesanan dan pembayaran.
- f. User dapat menghubungi layanan pelanggan, baik melalui chat, telepon, atau email.

#### 3.) Owner atau admin

Berikut adalah beberapa fitur yang dapat dilakukan oleh owner dan admin:

- a. Melakukan manajemen data pengguna, kendaraan, pemesanan dan pembayaran.
- b. Dapat melihat laporan dan analitik aplikasi secara keseluruhan, seperti jumlah pengguna aktif, jumlah kendaraan terdaftar, pendapatan total, dan performa penyewaan.

- c. Mengelola aspek keamanan aplikasi, seperti verifikasi identitas pengguna dan pengawasan terhadap potensi aktivitas penipuan.
- d. Menyediakan fitur bantuan atau dukungan untuk menangani masalah teknis yang dihadapi oleh pengguna aplikasi.

#### B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Dibawah ini merupakan Tabel Kebutuhan Fungsional dan juga Kebutuhan Non-Fungsional:

**Tabel 3. Kebutuhan Fungsional**

| NO  | Kebutuhan Fungsional   |
|-----|--|
| F01 | Penyewa dapat mendaftar akun baru dengan email dan kata sandi  |
| F02 | Penyewa dapat login ke sistem dengan email dan kata sandi dengan menggunakan autentikasi             |
| F03 | Penyewa dapat mengedit biodata diri dan mengganti kata sandi   |
| F04 | Penyewa dapat melihat daftar kendaraan yang tersedia untuk disewa (mobil, motor, dan sepeda)         |
| F05 | Penyewa dapat melakukan pemesanan kendaraan dengan memilih waktu dan durasi penyewaan                |
| F06 | Penyewa dapat melihat detail kendaraan termasuk harga, tipe, dan fasilitas tambahan                  |
| F07 | Penyewa dapat melakukan pembayaran melalui berbagai metode pembayaran (COD, transfer bank, e-wallet) |
| F08 | Penyewa dapat membatalkan pesanan sebelum penyewaan dimulai  |
| F09 | Penyewa dapat melihat riwayat pemesanan dan status penyewaan   |
| F10 | Admin dapat mengelola data kendaraan (menambah, mengedit, menghapus kendaraan)                       |
| F11 | Admin dapat melihat daftar pengguna terdaftar  |
| F12 | Admin dapat mengelola pemesanan pengguna (melihat, menyetujui, menolak pemesanan)                    |
| F13 | Admin dapat melihat laporan keuangan terkait penyewaan kendaraan                                     |
| F14 | Non-User dapat mengakses dan melihat halaman landing page.   |

|     |   |
|-----|---|
| F15 | Non-User memiliki akses untuk melihat halaman registrasi dan login. |
| F16 | Non-User memiliki kesempatan untuk menjelajahi katalog.             |

**Tabel 4. Kebutuhan Non-Fungsional**

| NO  | Kebutuhan Non-Fungsional  |
|-----|---|
| F01 | Sistem harus responsif dan dapat diakses melalui berbagai perangkat (desktop, tablet, smartphone) |
| F02 | Fitur aplikasi harus mudah dipahami dan digunakan pengguna  |
| F03 | Aplikasi harus menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar                                   |
| F04 | Sistem harus bisa menjamin semua data aman  |

### C. Pemodelan Sistem

#### 1. Peta Pengguna terhadap kebutuhan Fungsional Sistem

##### 1. Tipe Pengguna

Berdasarkan kebutuhan fungsional yang diberikan, sistem memiliki 3 tipe pengguna:

1. User (Penyewa/Customer)
2. Admin (Administrator)
3. Non-User (Pengunjung/Guest)

#### 2. Matriks Pemetaan Pengguna dan Fungsionalitas

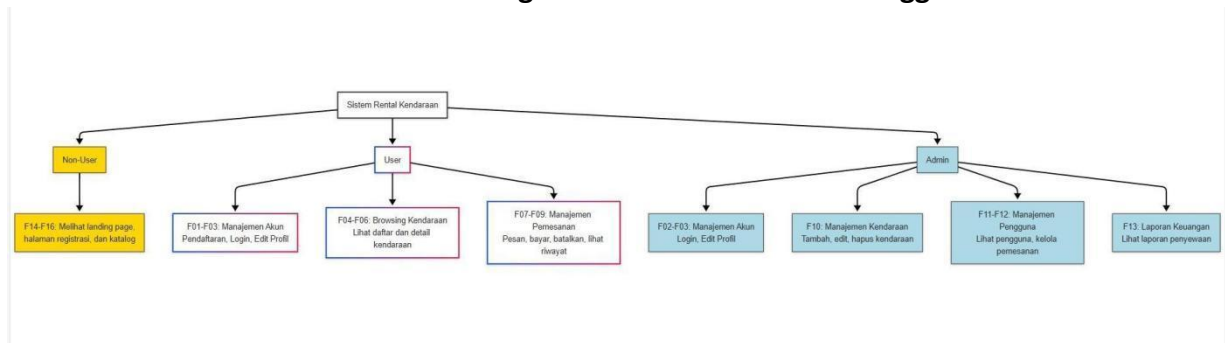
**Tabel 5. Matriks Pemetaan Pengguna dan Fungsionalitas**

| No | Kode | Kebutuhan Fungsional  | User | Admin | Non-User |
|----|------|---|------|-------|----------|
| 1. | F01  | Mendaftar akun baru dengan email dan kata sandi                         | ✓    | -     | -        |
| 2. | F02  | Login ke sistem dengan email dan kata sandi dengan autentikasi          | ✓    | ✓     | -        |
| 3. | F03  | mengedit biodata diri dan mengganti kata sandi                          | ✓    | ✓     | -        |
| 4. | F04  | Melihat daftar kendaraan yang tersedia untuk disewa (mobil, motor, dll) | ✓    | ✓     | -        |

|     |     |  |   |   |   |
|-----|-----|--|---|---|---|
| 5.  | F05 | Melakukan pemesanan kendaraan dengan memilih waktu dan durasi penyewaan                | ✓ | - | - |
| 6.  | F06 | Melihat detail kendaraan termasuk harga, tipe, dan fasilitas tambahan                  | ✓ | ✓ | - |
| 7.  | F07 | Melakukan pembayaran melalui berbagai metode pembayaran (COD, transfer bank, e-wallet) | ✓ | - | - |
| 8.  | F08 | Membatalkan pesanan sebelum penyewaan dimulai  | ✓ | - | - |
| 9.  | F09 | Melihat riwayat pemesanan dan status penyewaan   | ✓ | - | - |
| 10. | F10 | Mengelola data kendaraan (menambah, mengedit, menghapus kendaraan)                     | - | ✓ | - |
| 11. | F11 | Melihat daftar pengguna terdaftar  | - | ✓ | - |
| 12. | F12 | Mengelola pemesanan pengguna (melihat, menyetujui, menolak pemesanan)                  | - | ✓ | - |
| 13. | F13 | Melihat laporan keuangan terkait penyewaan kendaraan                                   | - | ✓ | - |
| 14. | F14 | Mengakses dan melihat halaman landing page   | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15. | F15 | Mengakses halaman registrasi dan login   | - | - | ✓ |
| 16. | F16 | Menjelajah katalog kendaraan   | - | - | ✓ |

### 3. Diagram Hierarki Hak Akses Pengguna

**Gambar 1. Diagram Hierarki Hak Akses Pengguna**



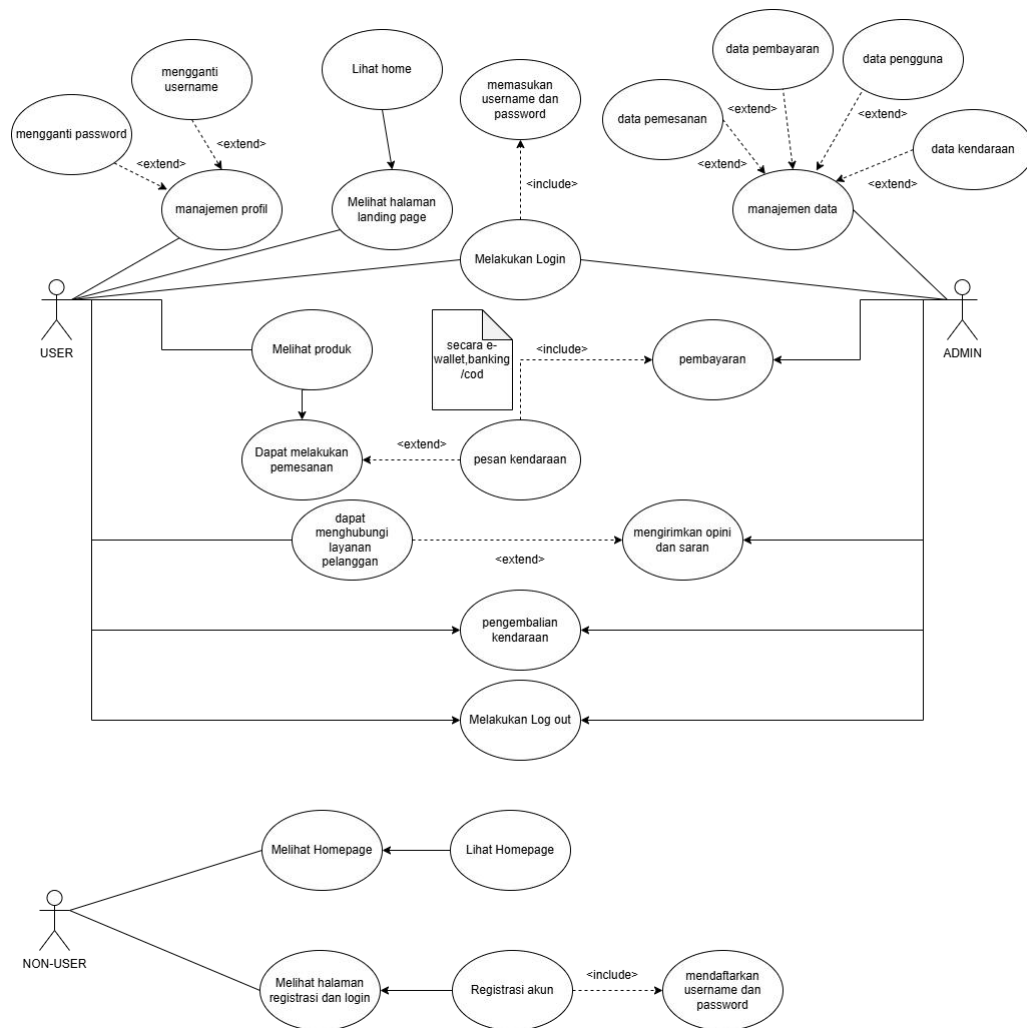
### 4. Persentase Fungsionalitas Sistem Aplikasi Rental Kendaraan

**Tabel 6. Persentase Fungsionalitas Sistem Aplikasi Rental Kendaraan**

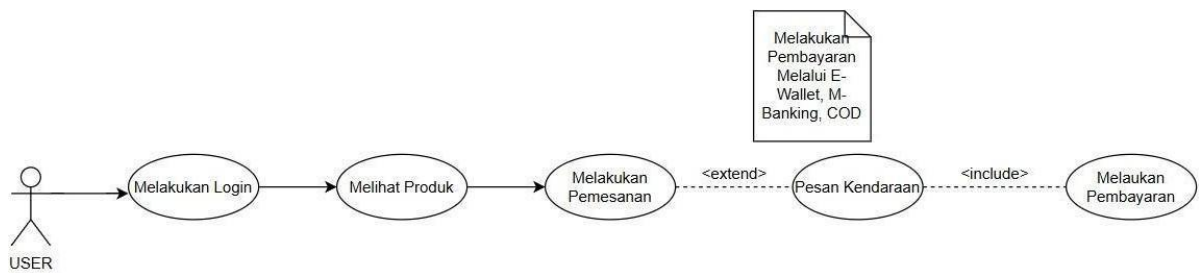
| Tipe Pengguna | Jumlah Fitur | Persentase Akses |
|---------------|--------------|------------------|
| User          | 10           | 62.5%            |
| Admin         | 9            | 56.25%           |
| Non-User      | 3            | 18.75%           |

## 2. Use Case Diagram

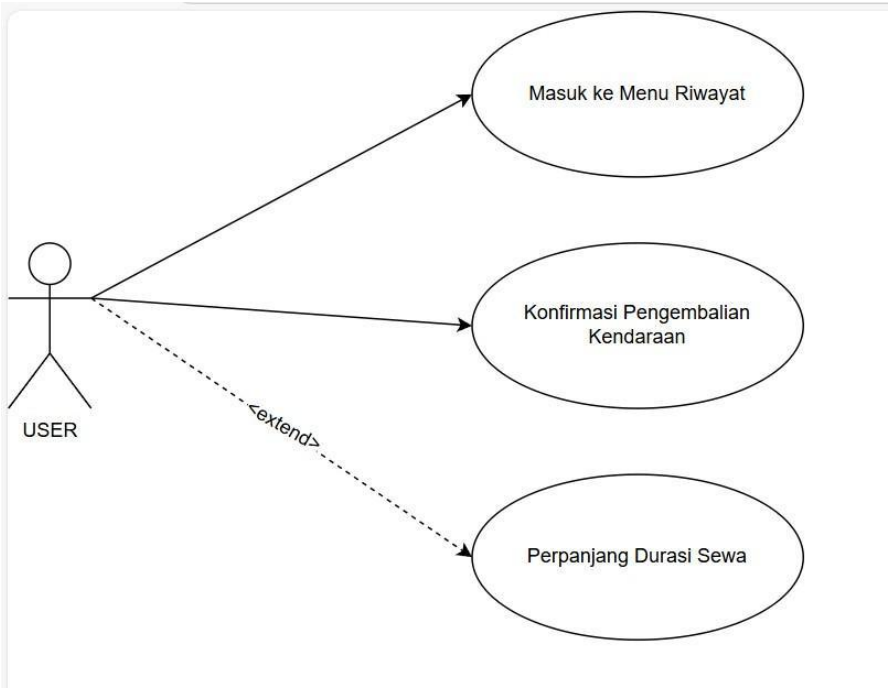
**Gambar 2. Use Case Diagram**



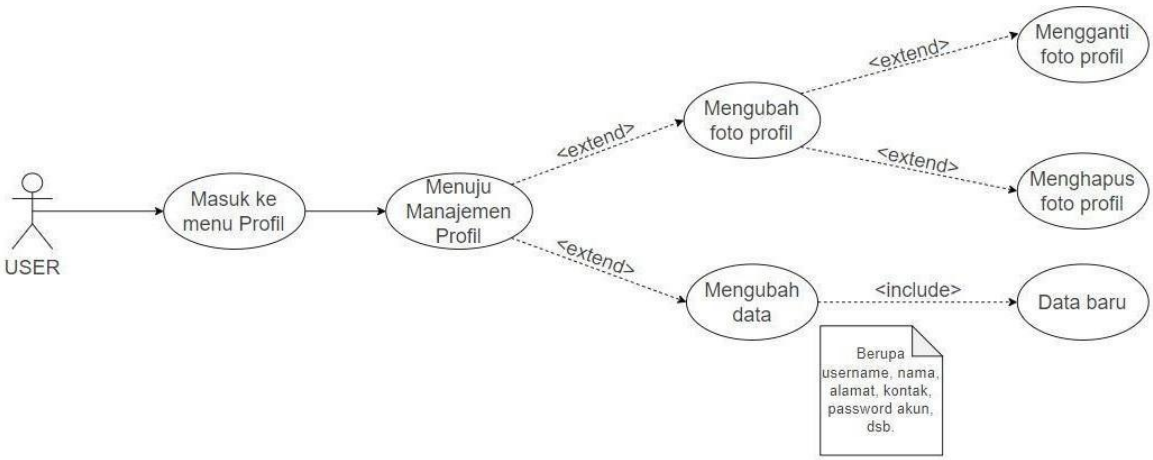
**Gambar 3. Use Case Pesan kendaraan**



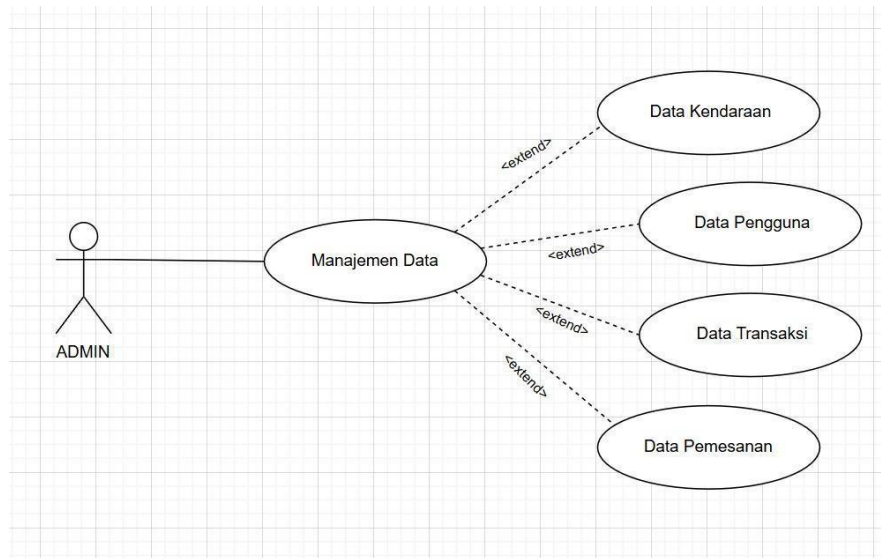
Gambar 4. Use Case Pengembalian Kendaraan



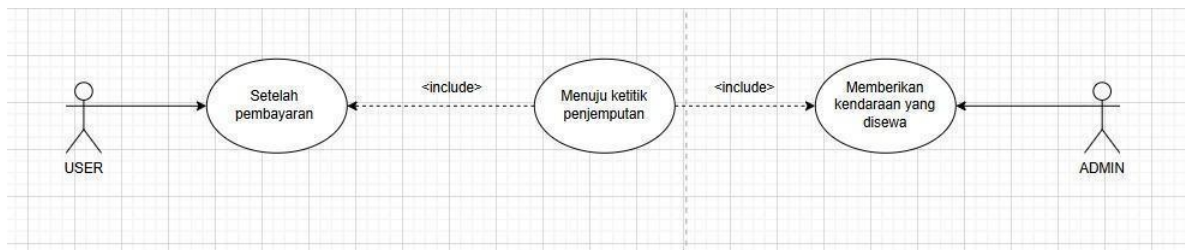
Gambar 5. Use Case Manajemen Profil



**Gambar 6. Use Case Manajemen Data**



**Gambar 7. Use Case Transaksi**



### 3. Skenario Use Case

#### A. Use Case Scenario - Melakukan Login

Primary Actors:

- 1) User
- 2) Admin

Preconditions:

- 1) Pengguna Belum melakukan login.
- 2) Pengguna sudah memiliki akun yang terdaftar dalam sistem.

Basic Flow:

- 1) Pengguna membuka halaman login.
- 2) Pengguna memasukkan email/username dan password.
- 3) Sistem memverifikasi kredensial Pengguna.
- 4) Sistem memvalidasi kredensial Pengguna.
- 5) Sistem mengarahkan Pengguna ke halaman beranda sesuai peran Pengguna.

Alternative Flow:

- 2a) Pengguna lupa password.
- 2a1) Sistem memberikan opsi Reset Password melalui Email.
- 4a) Kredensial Pengguna tidak tervalidasi.
- 4a1) Sistem menampilkan pesan error berupa "Username atau Password salah" dan meminta Pengguna untuk input ulang.



## B. Use Case Scenario - Pesan Kendaraan

Primary Actor:

- 1) User

Preconditions:

- 1) Pengguna sudah login ke sistem.
- 2) Pengguna ingin memesan kendaraan yang tersedia.

Basic Flow:

- 1) Pengguna masuk ke menu Katalog.
- 2) Sistem menampilkan daftar kendaraan yang tersedia.
- 3) Pengguna memilih kendaraan yang ingin dipesan.
- 4) Pengguna menentukan durasi penyewaan.
- 5) Sistem menampilkan total harga berdasarkan durasi yang telah ditentukan.
- 6) Pengguna memilih metode pembayaran.
- 7) Sistem memproses transaksi.
- 8) Sistem mencatat pemesanan.
- 9) Pengguna menerima detail pesanan dan dapat melihat status pemesanan.

Alternative Flow:

5a) Pengguna batal memesan kendaraan.

5a1) Sistem membatalkan proses dan mengarahkan pengguna kembali ke menu Katalog.

6a) Metode pembayaran yang dipilih pengguna sedang tidak bisa digunakan.

6a1) Sistem menampilkan pesan error dan meminta pengguna memilih metode pembayaran lain.

7a) Pembayaran gagal.

7a1) Sistem menampilkan pesan error dan meminta pengguna untuk mencoba ulang. 8a) Kendaraan tidak tersedia.

8a1) Sistem memberikan notifikasi bahwa kendaraan sudah dipesan oleh pengguna lain.

## C. Use Case Scenario - Pengembalian Kendaraan

Primary Actor:

- 1) User

Preconditions:

- 1) Pengguna telah melakukan pemesanan kendaraan.
- 2) Masa sewa telah berakhir atau Pengguna ingin mengembalikan lebih awal.

Basic Flow:

- 1) Pengguna masuk ke menu Riwayat.
- 2) Sistem menampilkan detail pemesanan kendaraan.
- 3) Pengguna mengkonfirmasi untuk mengembalikan kendaraan.
- 4) Sistem mencatat pengembalian dan memperbarui status kendaraan.
- 5) Pengguna mendapatkan notifikasi bahwa kendaraan berhasil dikembalikan.

Alternative Flow:

3a) Pengguna ingin memperpanjang durasi penyewaan.

3a1) Sistem memberikan opsi perpanjangan durasi dan meminta pengguna untuk melakukan penambahan bayaran.

#### D. Use Case Scenario - Manajemen Profil

Primary Actor:

- 1) User

Preconditions:

- 1) Pengguna sudah memiliki akun.
- 2) Pengguna sudah login ke dalam sistem.

Basic Flow:

- 1) Pengguna masuk ke menu Profil.
- 2) Pengguna masuk ke fitur Manajemen Profil.
- 3) Pengguna memilih untuk mengubah username, nama, alamat, atau informasi lainnya.
- 4) Pengguna memasukkan data baru.
- 5) Sistem memvalidasi data.
- 6) Sistem memperbarui informasi Pengguna.
- 7) Sistem menampilkan notifikasi "Berhasil Diperbarui".

Alternative Flow:

3a) Username tidak tersedia.

3a1) Sistem menampilkan pesan peringatan dan meminta Pengguna untuk memilih username lain.

#### E. Use Case Scenario - Manajemen Data

Primary Actor:

- 1) Admin

Preconditions:

- 1) Admin sudah login ke dalam sistem.
- 2) Data yang dikelola tersedia dalam database sistem.

Basic Flow:

- 1) Admin masuk ke menu Manajemen Data.
- 2) Sistem menampilkan opsi untuk mengelola data pengguna, kendaraan, pembayaran, atau pemesanan.
- 3) Admin memilih jenis data yang akan dikelola.
- 4) Admin melakukan perubahan data berupa menambah, mengedit, atau menghapus data.
- 5) Sistem memproses perubahan yang dilakukan oleh Admin.
- 6) Sistem mengkonfirmasi bahwa perubahan berhasil disimpan.

Alternative Flow:

4a) Admin ingin menghapus data yang masih dalam transaksi lain.

4a1) Sistem menampilkan peringatan bahwa data tidak bisa dihapus karena masih diperlukan.

5a) Gagal menyimpan perubahan.

5a1) Sistem menampilkan pesan error dan meminta Admin untuk mencoba ulang.

#### F. Use Case Scenario - Transaksi

Primary Actor:

- 1) User

Preconditions:

- 1) User telah memilih kendaraan yang ingin disewa.
- 2) User memiliki akun yang valid dalam sistem.

Basic Flow:

- 1) User memulai proses transaksi penyewaan.
- 2) Sistem menampilkan pilihan metode pembayaran.
- 3) User memilih metode pembayaran yang diinginkan.
- 4) Sistem memvalidasi pilihan pembayaran.
- 5) User melakukan pembayaran sesuai instruksi.
- 6) Sistem memverifikasi pembayaran yang dilakukan.
- 7) Sistem menghasilkan bukti transaksi.
- 8) Sistem memperbarui status pemesanan kendaraan.

Alternative Flow:

4a) Pembayaran tidak valid

4a1) Sistem menolak metode pembayaran

4a2) Sistem mengarahkan user memilih metode pembayaran lain

5a) Gagal melakukan pembayaran

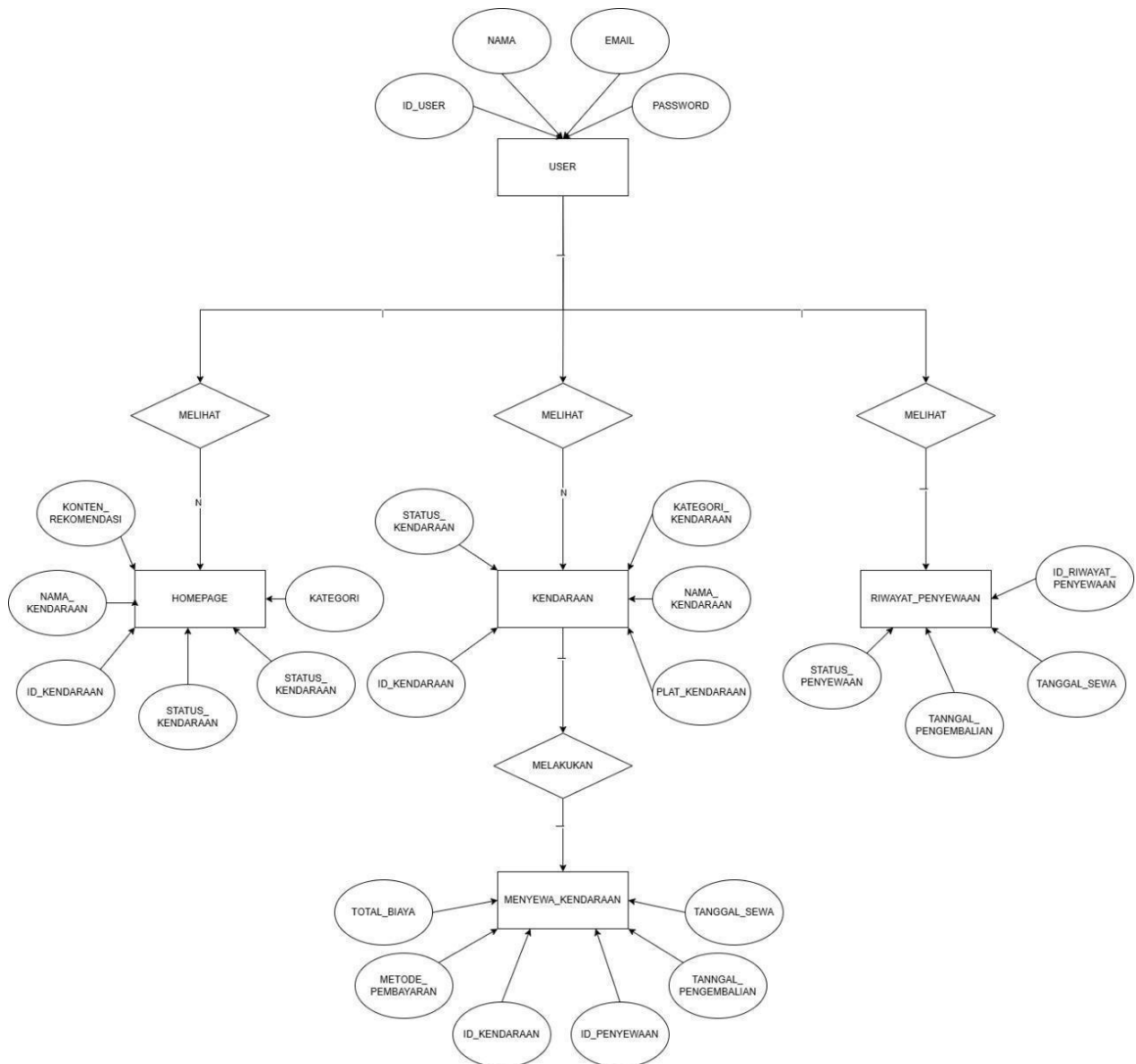
5a1) Sistem menampilkan pesan kegagalan pembayaran

5a2) User dapat mencoba ulang atau membatalkan transaksi.

## D. Desain Basis Data

### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

**Gambar 8. Entity Relationship Diagram**

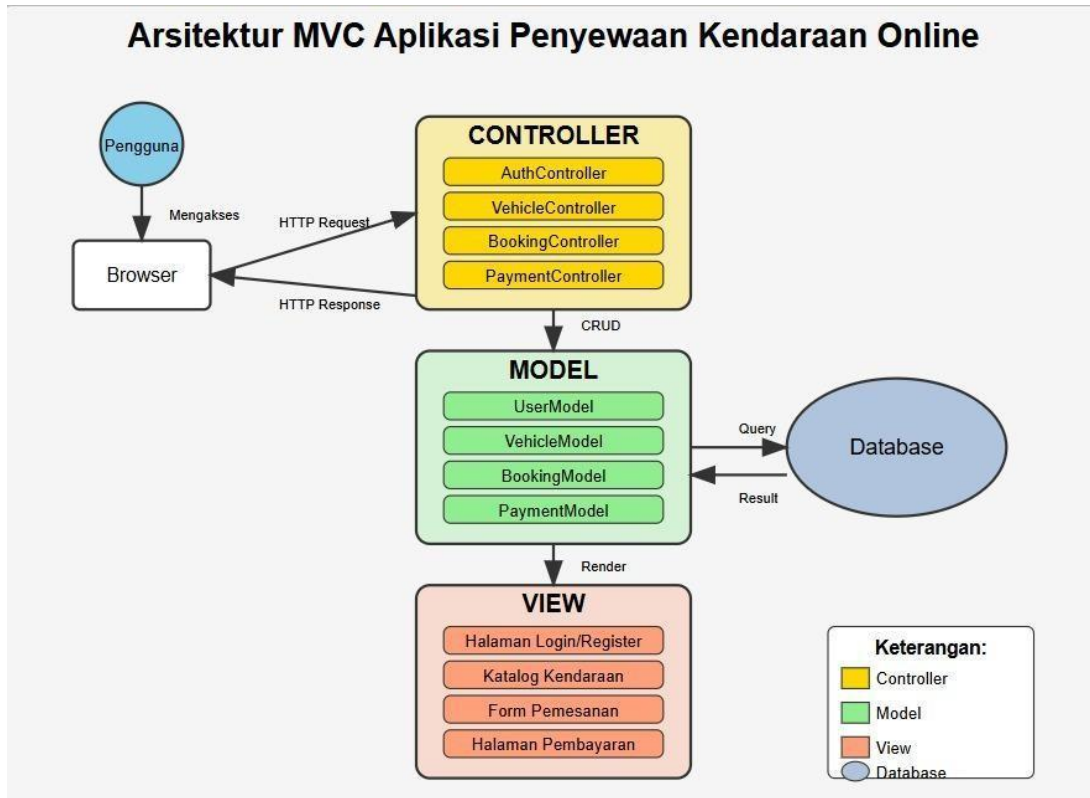


## E. Desain Antarmuka

### 1) Perancangan Arsitektur

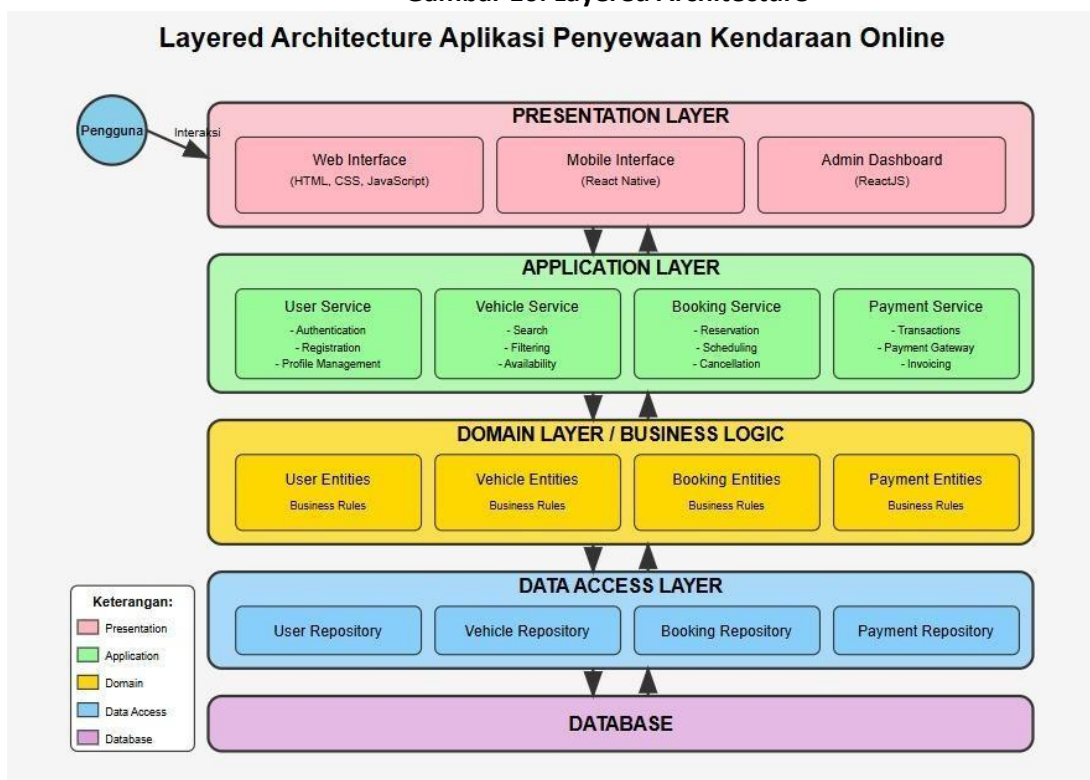
#### A. Model-View-Controller (MVC)

Gambar 9. Model-View-Controller Architecture



#### B. Layered Architecture

Gambar 10. Layered Architecture



- 2) Perancangan Antarmuka  
A. Halaman Masuk

Gambar 11. Desain Halaman Masuk

**[LOGO]** Beranda Produk Tentang **Masuk** **Daftar**

**Selamat Datang di VehiClick**

Ayo Masuk untuk melanjutkan

Masukkan Username/Email/No. Telepon

Masukkan Kata Sandi

[Lupa Kata Sandi?](#)

**MASUK**

Atau masuk menggunakan

Google

Belum punya akun? [Daftar di sini](#)

- B. Halaman Daftar

Gambar 12. Desain Halaman Daftar

Beranda Produk Tentang **Masuk** **Daftar**

**Selamat Datang di VehiClick**

Ayo Daftar Untuk Memulai

Masukkan Username

Masukkan Email

Masukkan Kata Sandi

Konfirmasi Kata Sandi

Masukkan No Telepon

**DAFTAR**

Sudah punya akun? [Ayo Masuk](#)



### C. Halaman Beranda

Gambar 13. Desain Halaman Beranda



## D. Halaman Produk

Gambar 14. Desain Halaman Produk

[Beranda](#)[Produk](#)[Tentang](#)[Masuk](#)[Daftar](#)

# Produk

Kendaraan

Kendaraan apa yang mau anda sewa?


Tanggal Mulai

21/03/2025

Tanggal Selesai

23/03/2025

Cari Kendaraan



Toyota Calya 2025


Deskripsi

Toyota Calya 2025

Harga 1 Hari

Rp. 420.000,00

Sewa Sekarang



Honda Beat 2018


Deskripsi

Honda Beat 2018

Harga 1 Hari

Rp. 120.000,00

Sewa Sekarang



All New Avanza G 2023

Deskripsi

All New Avanza G 2023

Harga 1 Hari

Rp. 450.000,00

Sewa Sekarang

**Tempat Kami**





Politeknik Negeri Batam, Jalan Ahmad Yani, Kelurahan Teluk Tering, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, Kode Pos 29461, Indonesia.  
(051) 890-762  
Vehiclick@gmail.com

**Fitur Kami**

Pendaftaran Akun Baru  
Login dan Autentikasi  
Pemesanan Dan Penyewaan  
Transaksi Dan Riwayat  
Manajemen dan Pengaturan Akun

**Lainnya**

Pendaftaran Akun Baru  
Login dan Autentikasi  
Pemesanan Dan Penyewaan  
Transaksi Dan Riwayat  
Manajemen dan Pengaturan Akun

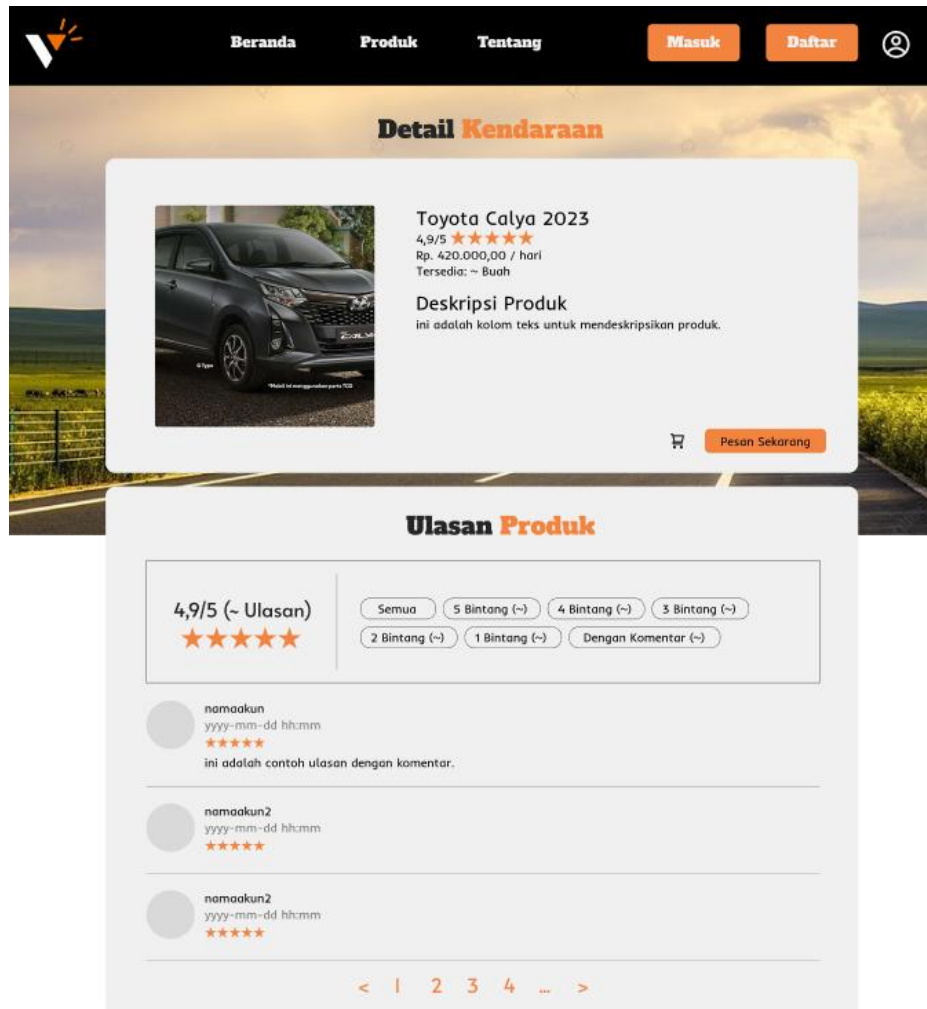
 Facebook  
 Twitter  
 Youtube  
 Instagram

© 2025 Vehiclick. All Rights Reserved.



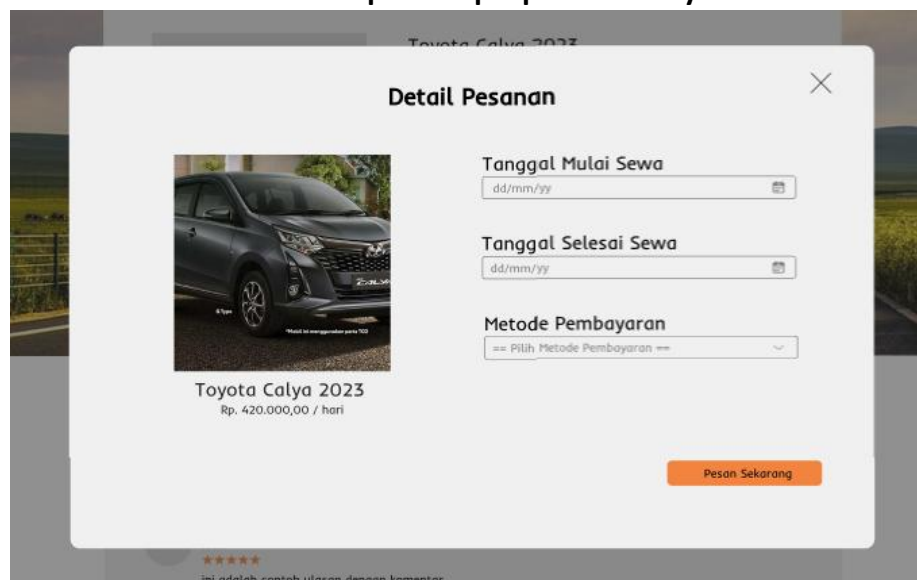
## E. Halaman Detail Produk

Gambar 15. Desain Halaman Detail Produk





## F. Tampilan Pop-Up Detail Penyewaan

Gambar 16. Desain Tampilan Pop-Up Detail Penyewaan




## G. Halaman Pembayaran

Gambar 17. Desain Halaman Pembayaran

[Beranda](#)[Produk](#)[Tentang](#)[Masuk](#)[Daftar](#)

### Ringkasan Pemesanan



**Toyota Calya 2023**  
Rp. 420.000,00 / hari  
Periode Rental:  
20 April 2025-23 April 2025 (3 hari)

### Pilih Metode Pembayaran

☒ **QRIS (QR Code Payment)**  
Bayar dengan scan kode QR

☐ **COD ( Bayar di Tempat)**  
Bayar langsung di tempat saat pengambilan kendaraan

| Nama Produk             | Hari | Total                   |
|-------------------------|------|-------------------------|
| Toyota Calya 2023       | 3    | Rp. 1.260.000,00        |
| Biaya Layanan           |      | Rp. 5.000,00            |
| <b>Total Pembayaran</b> |      | <b>Rp. 1.265.000,00</b> |



### Informasi Penyewa


Nama: (sesuai pada halaman profil)  
Email: (sesuai pada halaman profil)  
No. Telepon: (sesuai pada halaman profil)  
Alamat: (sesuai pada halaman profil)

Konfirmasi

## H. Halaman Profil (Profil Saya)

Gambar 18. Desain Halaman Profil Saya


[Beranda](#)[Produk](#)[Tentang](#)[Masuk](#)[Daftar](#)



Tambah Foto

**Profil Saya**  
Riwayat Pesanan  
Ubah Kata Sandi

Keluar

**Profile Saya**

**Username:**  
@iniadalahusername

**Nama:**

**Email:**

**No Telepon:**

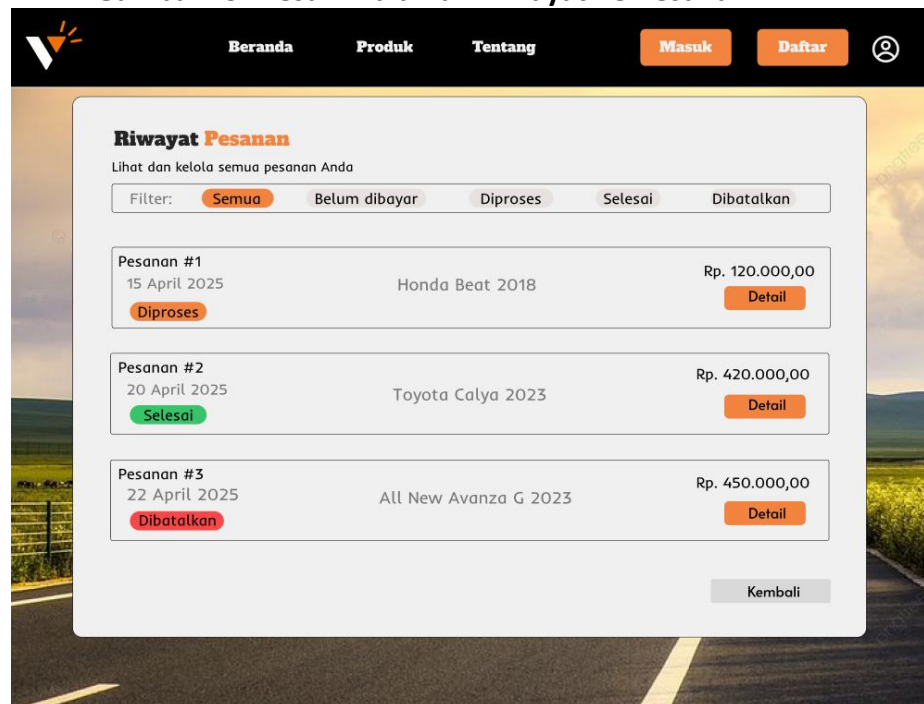
**Alamat:**

Simpan

Batal

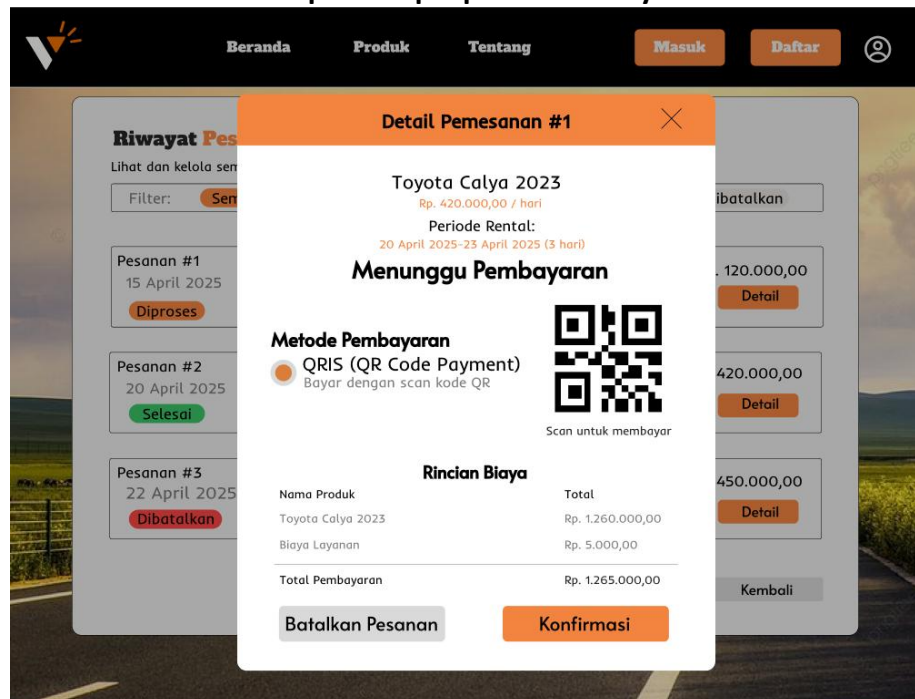
I. Halaman Profil (Riwayat Pemesanan)

Gambar 19. Desain Halaman Riwayat Pemesanan



J. Tampilan Pop-Up Detail Riwayat Pemesanan

Gambar 20. Desain Tampilan Pop-Up Detail Riwayat Pemesanan



K. Halaman Profil (Ubah Kata Sandi)

Gambar 21. Desain Halaman Ubah Kata Sandi

The image shows a user profile page with a dark navigation bar at the top. The navigation bar contains a logo on the left, followed by links for 'Beranda', 'Produk', and 'Tentang'. On the right side of the navigation bar are two orange buttons labeled 'Masuk' and 'Daftar', and a user profile icon. The main content area is divided into two columns. The left column features a large circular profile picture placeholder with a 'Tambah Foto' button below it. Underneath the profile picture are three links: 'Profil Saya', 'Riwayat Pesanan', and 'Ubah Kata Sandi'. At the bottom of this column is an orange 'Keluar' button. The right column is titled 'Ubah Kata Sandi' with a user icon. It contains three input fields: 'Kata Sandi Saat Ini' (with placeholder text 'Masukan Kata Sandi Anda Saat Ini'), 'Kata Sandi Baru' (with placeholder text 'Masukan Kata Sandi Baru Anda'), and 'Konfirmasi Kata Sandi Baru' (with placeholder text 'Konfirmasi Kata Sandi Baru Anda'). Below the 'Kata Sandi Baru' field are two small icons with text: 'Minimal 8 karakter' and 'Minimal 1 angka'. Below the 'Konfirmasi Kata Sandi Baru' field is another small icon with text: 'Minimal 1 huruf kapital'. At the bottom of the right column are two buttons: an orange 'Simpan' button and a grey 'Batal' button.

**Ubah Kata Sandi**

Kata Sandi Saat Ini  
Masukan Kata Sandi Anda Saat Ini

Kata Sandi Baru  
Masukan Kata Sandi Baru Anda  
Minimal 8 karakter Minimal 1 angka  
Minimal 1 huruf kapital

Konfirmasi Kata Sandi Baru  
Konfirmasi Kata Sandi Baru Anda

Simpan Batal

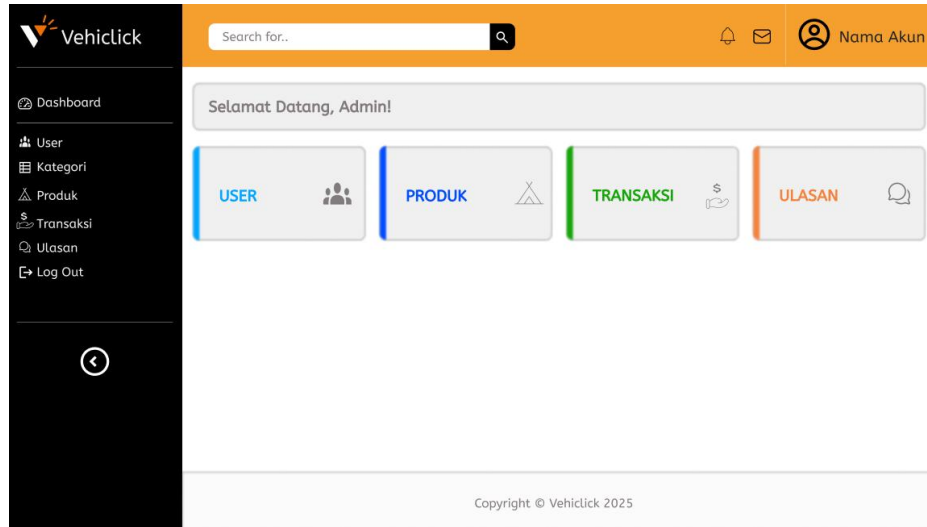
## L. Halaman Tentang

Gambar 22. Desain Halaman Tentang



## M. Halaman Dashboard (Admin)

**Gambar 23. Desain Halaman Dashboard**



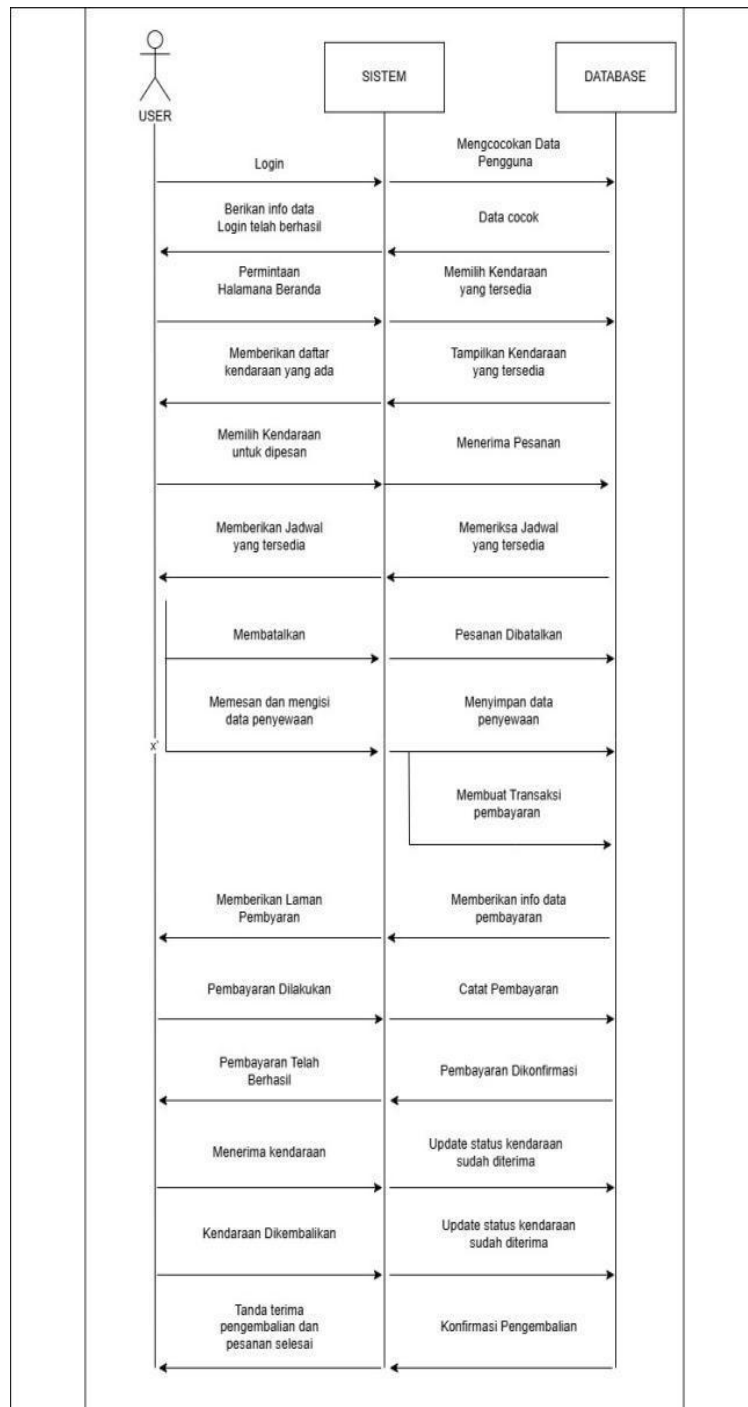
## 3) Spesifikasi Kebutuhan Hardware dan Software

**Tabel 7. Spesifikasi Kebutuhan Hardware dan Software**

|                         | Standard Client  | Standard Web Server  | Standard Application Server                  | Standard Database Server                                      |
|-------------------------|--|--|--|---|
| <b>Operating System</b> | WIndows 10/11  | Linux  | Linux  | Linux   |
| <b>Special Software</b> | - Web Browser (Chrome, Edge)<br>- PDF Viewer (Adobe Reader)          | Apache   | Java   | MySQL   |
| <b>Hardware</b>         | - 256GB SSD<br>- Intel i5/Ryzen 5<br>- 8GB RAM<br>- 21+ Inch Monitor | - 512GB SSD<br>- Quad-core Xeon/Ryzen Server CPU<br>- 16GB RAM | - 512GB SSD<br>- Six-core Xeon<br>- 16GB RAM | - 1TB SSD<br>- Eight-core Xeon<br>- 32GB RAM<br>- RAID Config |
| <b>Network</b>          | Broadband (min. 10 Mbps)   | Dual 100 Mbps Ethernet   | Dual 100 Mbps Ethernet                       | Dual 100 Mbps Ethernet  |

#### 4) Perancangan Data dan Algoritma

**Gambar 24. Perancangan Data dan Algoritma**



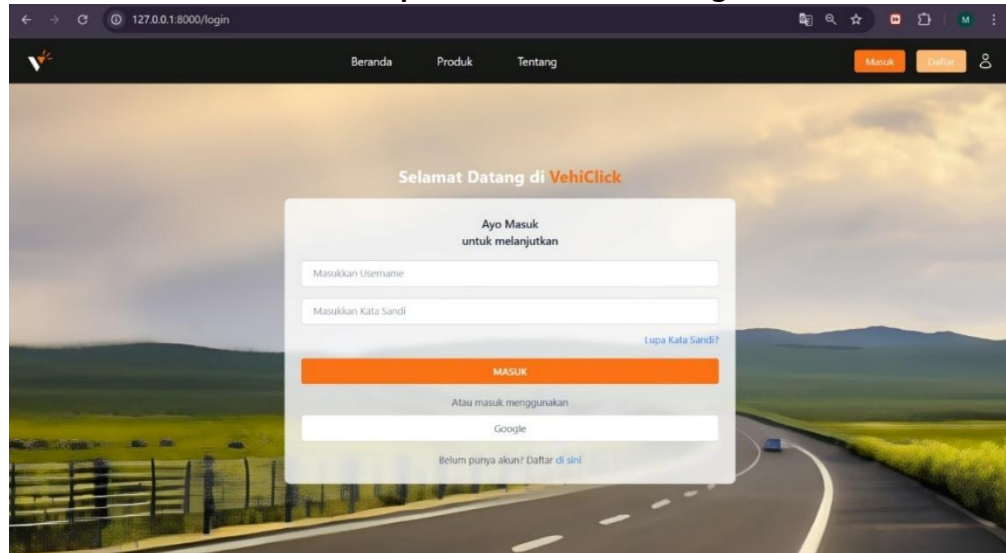
## HASIL IMPLEMENTASI

### A. Implementasi Antarmuka

#### 1. Halaman Masuk

Pengguna dapat masuk ke dalam Beranda jika sudah memiliki akun.

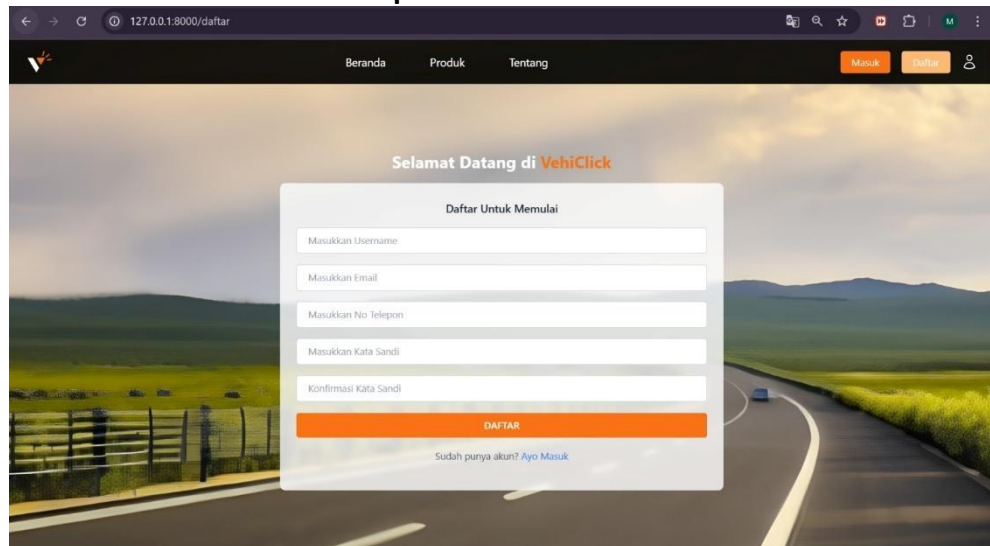
**Gambar 25. Implementasi Halaman Login**



#### 2. Halaman Daftar

Pengguna dapat membuat akun jika belum memilikinya.

**Gambar 26. Implementasi Halaman Daftar**

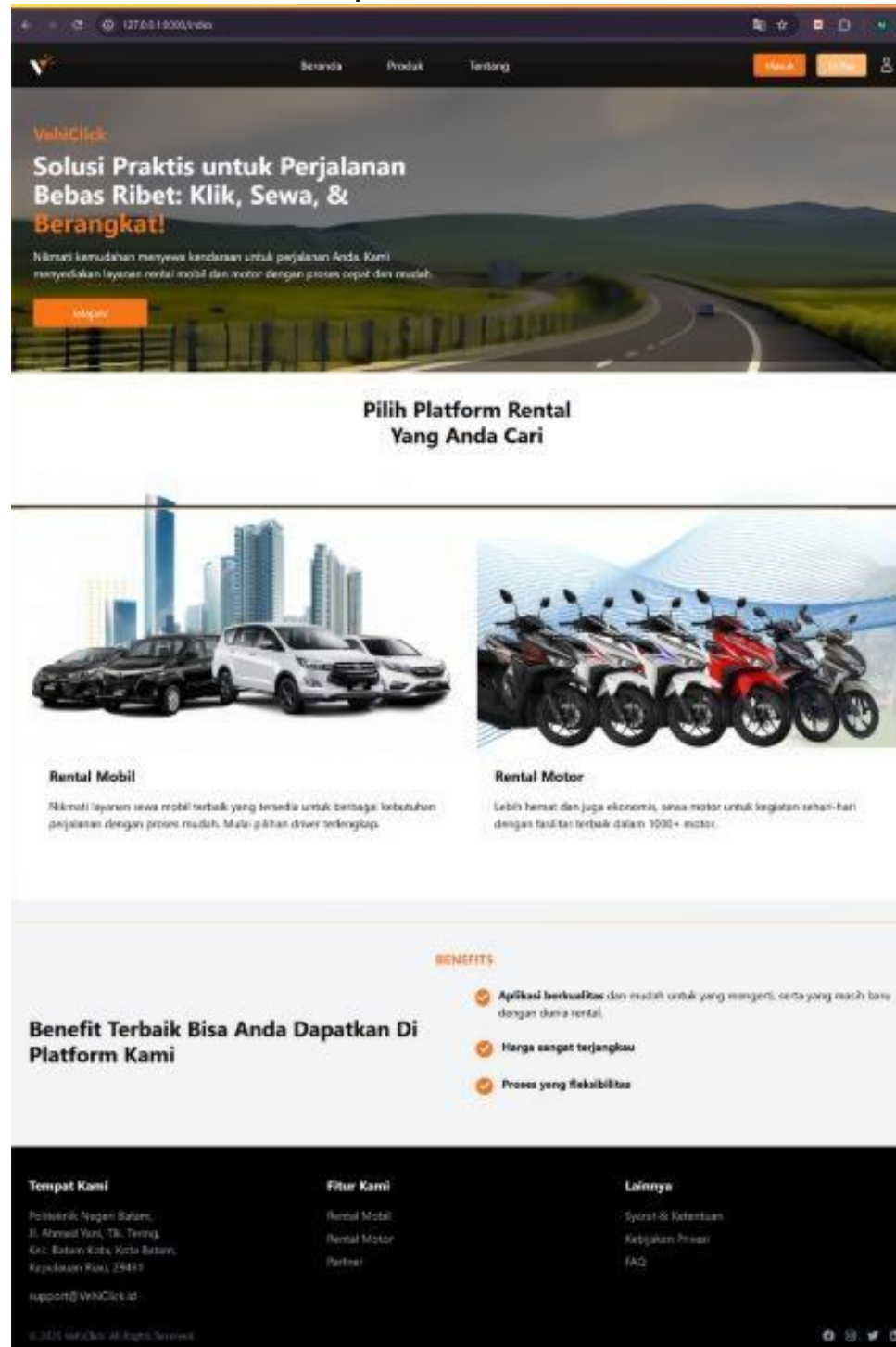




### 3. Halaman Beranda

Pengguna dapat melihat deskripsi aplikasi dan memilih kategori kendaraan yang diinginkan.

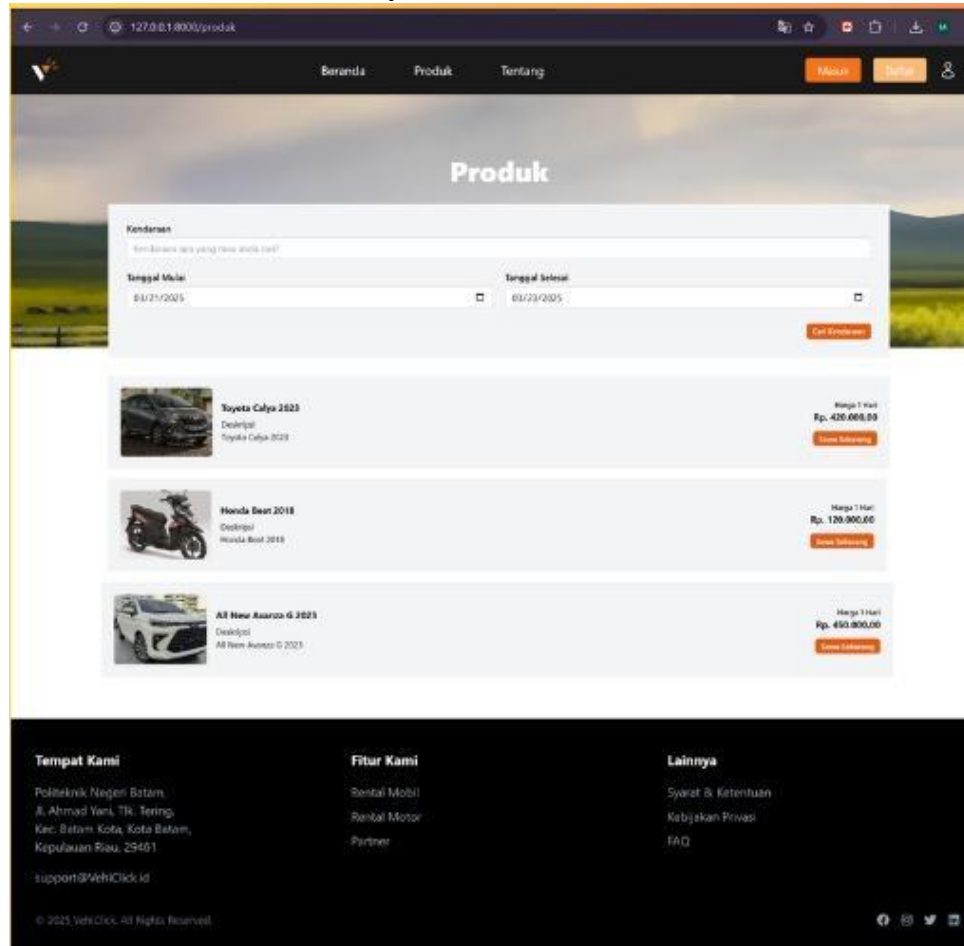
**Gambar 27. Implementasi Halaman Beranda**



#### 4. Halaman Produk

Pengguna dapat mencari dan melihat kendaraan yang diinginkan.

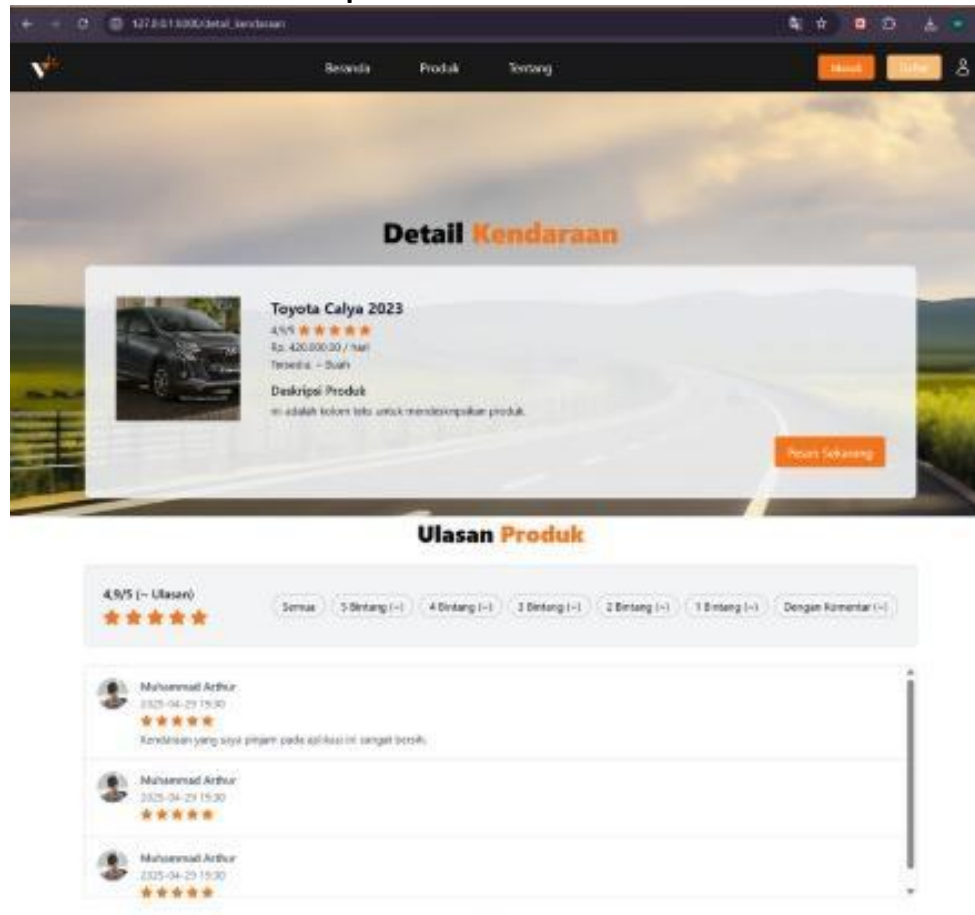
**Gambar 28. Implementasi Halaman Produk**



## 5. Halaman Detail Produk

Pengguna dapat melihat detail kendaraan yang dipilih. Detail kendaraan berupa nama, rating, harga, jumlah ketersediaan, deskripsi, dan ulasan.

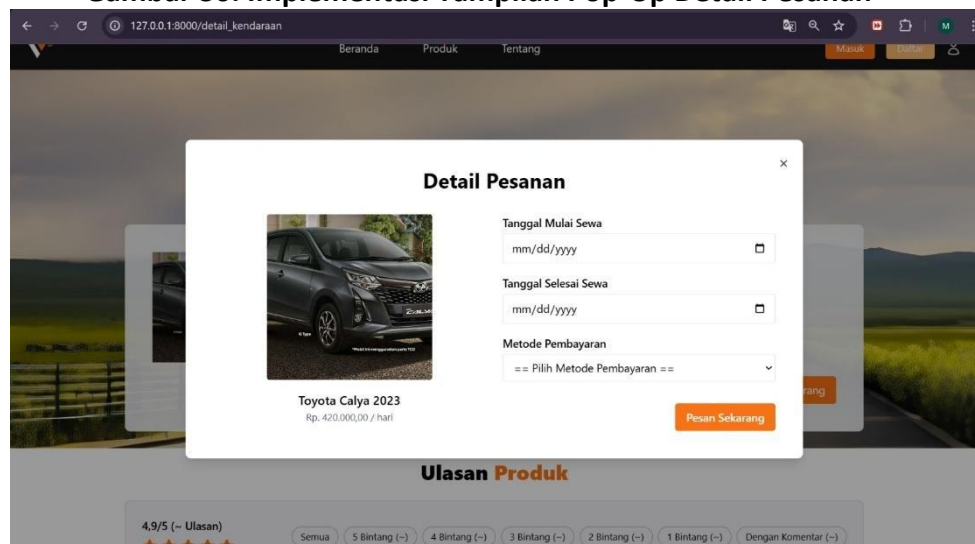
**Gambar 29. Implementasi Halaman Detail Produk**



## 6. Tampilan Pop-Up Detail Pesanan

Pengguna dapat menentukan tanggal mulai sewa, tanggal selesai sewa, dan metode pembayaran saat menekan tombol “Pesan Sekarang” pada halaman Detail Produk

**Gambar 30. Implementasi Tampilan Pop-Up Detail Pesanan**



## 7. Halaman Pembayaran

Pengguna dapat melihat kembali ringkasan pemesanan kendaraan yang akan disewa sebelum melakukan konfirmasi.

**Gambar 31. Implementasi Halaman Pembayaran**

The screenshot displays a web interface for a vehicle rental payment page. At the top, there is a navigation bar with links for 'Beranda', 'Produk', and 'Tentang', along with 'Masuk' and 'Daftar' buttons. The main content area is divided into several sections:

- Ringkasan Pemesanan**: This section shows a summary of the order. It includes an image of a Toyota Calya 2023, the text 'Toyota Calya 2023', the price 'Rp. 420.000,00 / hari', and the rental period 'Periode Rental: 20 April 2025 - 23 April 2025 (3 hari)'.
- Pilih Metode Pembayaran**: This section offers two payment options: 'QRIS (QR Code Payment)' with a sub-note 'Bayar dengan scan kode QR' and a QR code icon, and 'COD (Bayar di Tempat)' with a sub-note 'Bayar langsung di tempat saat pengambilan kendaraan'.
- Rincian Biaya**: This section contains a table summarizing the costs.
- Informasi Penyewa**: This section lists the rental information, including 'Nama', 'Email', 'No. Telepon', and 'Alamat', each followed by a note '(sesuai pada halaman profil)'.

At the bottom right of the page, there is a prominent orange button labeled 'Konfirmasi'.

| Nama Produk             | Jumlah | Total                   |
|-------------------------|--------|-------------------------|
| Toyota Calya 2023       | 3      | Rp. 1.260.000,00        |
| Biaya Layanan           | 1      | Rp. 5.000,00            |
| <b>Total Pembayaran</b> |        | <b>Rp. 1.265.000,00</b> |

## 8. Halaman Profil Saya

Pengguna dapat melihat biodata pengguna, berupa username, nama, email, no. Telepon, dan alamat.

**Gambar 32. Implementasi Halaman Profil Saya**

The screenshot shows a web application interface for a user's profile. The top navigation bar includes 'Beranda', 'Produk', and 'Tentang', along with 'Masuk' and 'Daftar' buttons. The left sidebar contains a profile icon, 'Tambah Foto', and links for 'Profil Saya', 'Riwayat Pesanan', and 'Ubah Kata Sandi'. The main content area is titled 'Profile Saya' and contains form fields for 'Username' (pre-filled with @iniadalahusername), 'Nama' (placeholder: Masukan Nama Anda), 'Email' (pre-filled with iniuser@gmail.com), 'No Telepon' (placeholder: 0000-0000-0000), and 'Alamat' (placeholder: Masukan Alamat Anda). 'Simpan' and 'Batal' buttons are located at the bottom right of the form.

## 9. Halaman Riwayat Pemesanan

Pengguna dapat melihat riwayat pemesanan yang telah dilakukan.

**Gambar 33. Implementasi Halaman Riwayat Pemesanan**

The screenshot displays the 'Riwayat Pesanan' (Order History) page. It features a table with the following data:

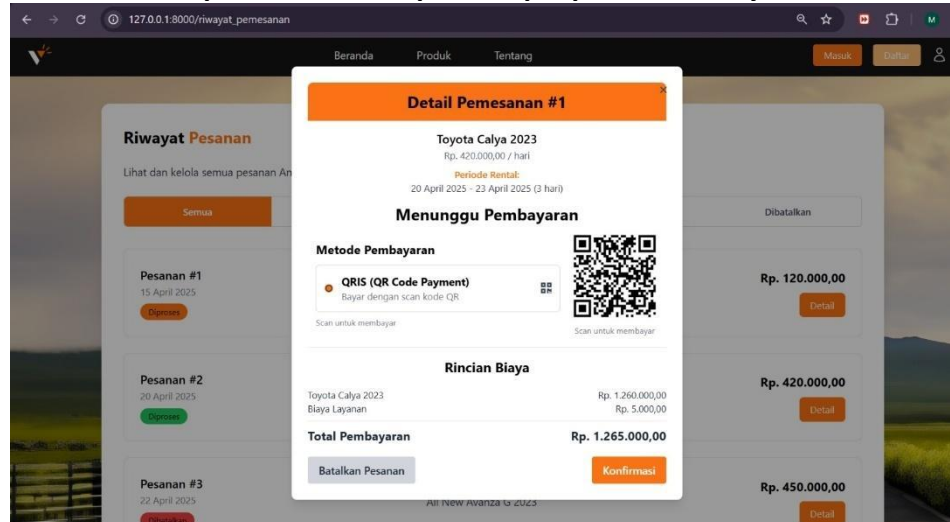
| Pesanan #  | Tanggal       | Nama Produk           | Harga          | Status     |
|------------|---------------|-----------------------|----------------|------------|
| Pesanan #1 | 15 April 2025 | Honda Beat 2018       | Rp. 120.000,00 | Diproses   |
| Pesanan #2 | 20 April 2025 | Toyota Calya 2023     | Rp. 420.000,00 | Diproses   |
| Pesanan #3 | 22 April 2025 | All New Avanza G 2023 | Rp. 450.000,00 | Dibatalkan |

Buttons for 'Diproses', 'Detail', and 'Dibatalkan' are present for each order. A 'Kembali' button is located at the bottom right of the table.

## 10. Tampilan Pop-Up Detail Riwayat Pemesanan

Pengguna dapat melihat detail dari pesanan yang telah dilakukan saat menekan tombol “Detail” pada halaman Riwayat Pemesanan.

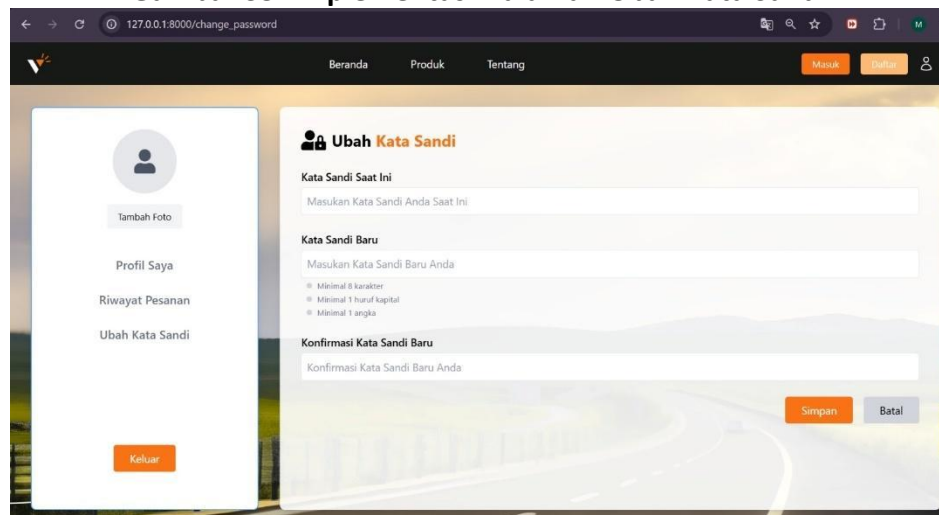
**Gambar 34. Implementasi Tampilan Pop-Up Detail Riwayat Pemesanan**



## 11. Halaman Ubah Kata Sandi

Pengguna dapat mengubah kata sandi akun.

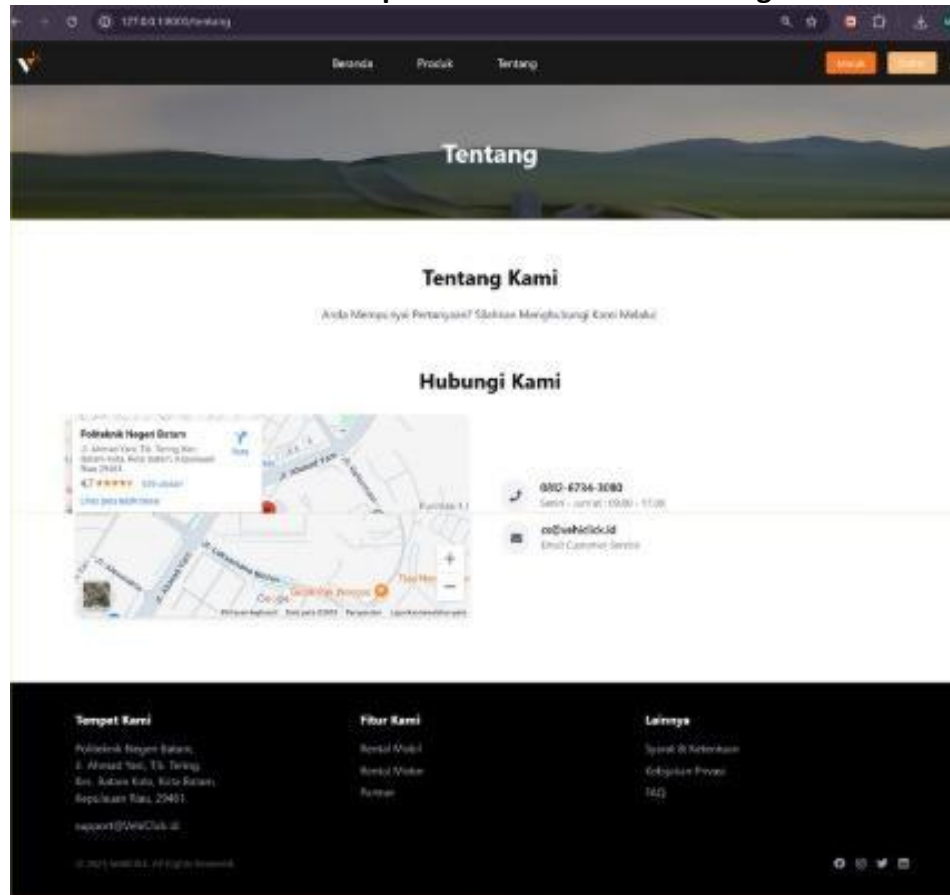
**Gambar 35. Implementasi Halaman Ubah Kata Sandi**



## 12. Halaman Tentang

Pengguna dapat melihat informasi aplikasi, berupa lokasi rental dan kontak.

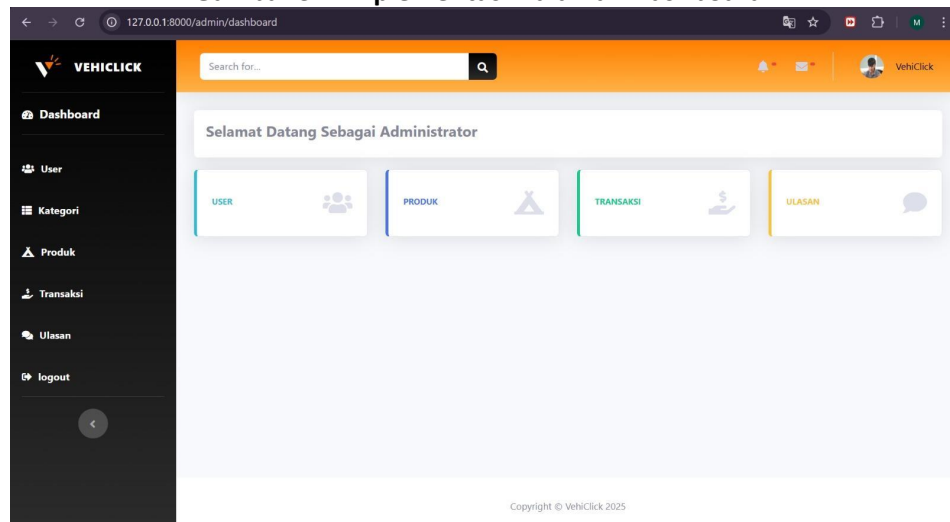
**Gambar 36. Implementasi Halaman Tentang**



## 13. Halaman Dashboard (Admin)

Admin dapat melihat berbagai data yang terdiri dari Data User, Data Produk, Data Transaksi, dan Data Ulasan, serta dapat mencari data dengan cepat menggunakan kolom pencarian.

**Gambar 37. Implementasi Halaman Dashboard**



**B.Implementasi Basis Data**

Jelaskan implementasi basis data, DBMS yang digunakan, tabel yang dibuat, data yang diisikan, contoh query, sertakan screenshot dengan penjelasan.

**C.Pengujian Aplikasi dan Deployment**

Jabarkan secara detail proses pengujian aplikasi yang dibuat. Jenis pengujian yang wajib dilakukan ditetapkan pada mata kuliah Dasar Rekayasa Perangkat Lunak.



## **PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan dari proses pengerjaan PBL, meliputi:

- Apakah proyek berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan?
- Fitur yang berhasil dikembangkan.
- Evaluasi terhadap hasil proyek (misalnya, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau masih perlu penyempurnaan).

### **B. Lesson Learned**

Pembelajaran yang didapat dari keseluruhan proses pelaksanaan PBL selama satu semester untuk semua anggota kelompok, apa yang kurang dan apa yang perlu diperbaiki kedepannya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Tuliskan daftar referensi yang digunakan dalam mengerjakan PBL, dari jurnal, buku maupun sumber lainnya dengan format sitasi IEEE.

## **LAMPIRAN**

Sertakan dokumentasi pengerjaan PBL, diskusi kelompok, atau diskusi dengan manpro/klien.