

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 RINGKASAN HASIL PENELITIAN

Aplikasi penyewaan mobil berbasis web ini menyediakan layanan pendaftaran anggota yang efisien. Penyewa dapat mengisi data diri mereka secara mandiri, sementara admin dapat mengelola data anggota, termasuk verifikasi pembayaran. Sistem ini telah dikembangkan dengan melalui proses pengujian yang ketat.

4.2 IMPLEMENTASI DESAIN *INTERFACE*

Setelah tahap perancangan selesai, kami mulai membangun sistem secara nyata. Bahasa pemrograman Python dan database MySQL menjadi pilihan utama dalam pengembangan sistem penyewaan mobil ini. Beberapa potongan kode dan contoh tampilan halaman akan disajikan sebagai ilustrasi.

4.2.1 Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang pertama kali dilihat oleh pengguna saat mengakses sistem. Pada halaman ini, tersedia informasi lengkap mengenai jenis mobil dan tarif sewanya.

Desain tampilan halaman utama dapat Anda lihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Utama

Potongan kode untuk menampilkan halaman *home* mobil, function ini berfungsi untuk menampilkan yang sesuai dengan menu yang tersedia.

```
@app.route("/")
def index():
    title = 'Home'
    return render_template('index.html', title=title)
```

4.2.2 Halaman Harga

Halaman harga merupakan bagian dari menu utama yang memberikan informasi detail mengenai tarif sewa untuk setiap tipe kendaraan. Desain tampilan halaman harga dapat dilihat pada Gambar 4.2.

	12 jam	24 jam	Full Service
 Toyota Avanza Rating: ★★★★★	Rp250.000 Rental 12 jam, tidak termasuk asuransi	Rp300.000 Rental 24 jam, tidak termasuk asuransi	Rp600.000 per minggu Rental Full Service, termasuk asuransi dan driver
 Daihatsu Xenia Rating: ★★★★★	Rp250.000 Rental 12 jam, tidak termasuk asuransi	Rp300.000 Rental 24 jam, tidak termasuk asuransi	Rp600.000 per minggu Rental Full Service, termasuk asuransi dan driver
 Honda Brio Rating: ★★★★★	Rp250.000 Rental 12 jam, tidak termasuk asuransi	Rp300.000 Rental 24 jam, tidak termasuk asuransi	Rp600.000 per minggu Rental Full Service, termasuk asuransi dan driver

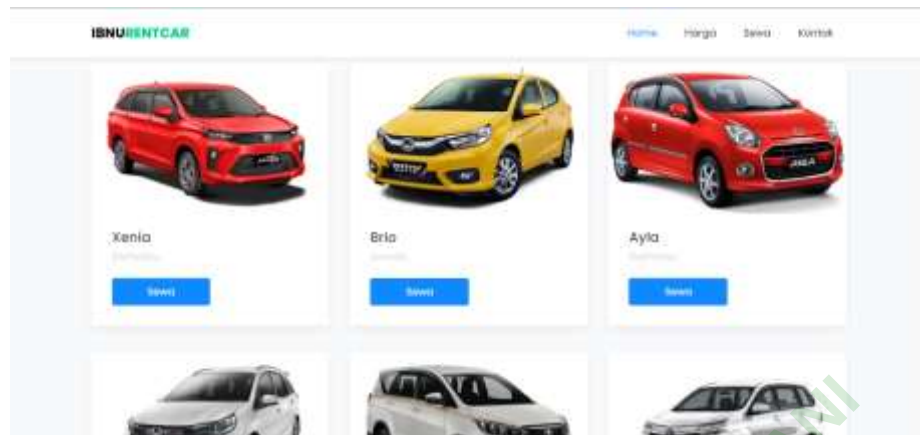
Gambar 4.2 Halaman Harga

Berikut adalah kode program yang digunakan untuk menghasilkan tampilan halaman sewa mobil. Fungsi utama dari kode ini adalah menampilkan daftar harga berbagai jenis kendaraan yang dapat disewa.

```
@app.route("/pricing")
def pricing():
    title = 'Harga'
    return render_template('pricing.html', title=title)
```

4.2.3 Halaman Sewa

Sebelum melakukan penyewaan, calon penyewa wajib mengisi formulir yang terdapat pada halaman ini. Formulir ini berisi data-data penting seperti jenis mobil yang akan disewa, identitas penyewa, durasi sewa, dan informasi lainnya. Desain tampilan formulir dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Sewa

Code untuk menampilkan halaman sewa.

```
@app.route("/rental")
def rental():
    title = 'Sewa'
    openDb()
    container = []
    sql = "SELECT * FROM car"
    cursor.execute(sql)
    results = cursor.fetchall()
    for data in results:
        container.append(data)
        min_date_time = datetime.now().strftime('%Y-%m-%dT%H:%M')

    closeDb()
    return render_template('rental.html', container=container,
                           min_date_time=min_date_time, title=title)
```

4.2.4 Halaman Form Sewa

Halaman ini akan muncul secara otomatis setelah pengguna memilih opsi untuk menyewa mobil. Pada halaman ini, pengguna diharuskan mengisi formulir penyewaan yang berisi data-data yang dibutuhkan untuk proses penyewaan. Desain formulir penyewaan dapat dilihat pada Gambar 4.4.

The image shows a 'Form Sewa' modal window with the following fields:

- Nama Lengkap:** A text input field with the placeholder 'Name'.
- No. Whatsapp:** A text input field with the placeholder '0821xxxx'.
- Email:** A text input field with the placeholder 'name@mail.com'.
- Alamat:** A text input field with the placeholder 'Alamat'.
- Tipe Nomor Identitas:** A dropdown menu with the option 'Pilih' (Select).

Gambar 4.4 Halaman Form Sewa

Kode untuk menampilkan halaman diatas.

```
<div class="modal fade" id="sewaModal{{ row['id'] }}" tabindex="-1" role="dialog"
aria-hidden="true">
  <div class="modal-dialog" role="document">
    <div class="modal-dialog" role="document">
      <div class="modal-content">

        <div class="modal-header no-bd">
          <h5 class="modal-title">
            <span class="fw-mediumbold">
              Form Sewa</span>
          </h5>
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
label="Close">
            <span aria-hidden="true">&times;</span>
          </button>
        </div>

        <div class="modal-body">
          <form action="/rentCar" method="post" name="form"
target="_blank">
            <div class="row">
              <div class="col-md-12">
                <div class="form-group form-group-default">
                  <label>Nama Lengkap</label>
                  <input name="name" type="text" class="form-
control" placeholder="Name" required>
                </div>
              </div>
              <div class="col-md-12">
                <div class="form-group form-group-default">
                  <label>No. Whatsapp</label>
                  <input name="phone" type="number" class="form-
control" placeholder="0821xxxx" required pattern="\d{10,14}" title="Nomor telepon
harus antara 10 hingga 14 digit">
                </div>
              </div>
            </div>
          </form>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

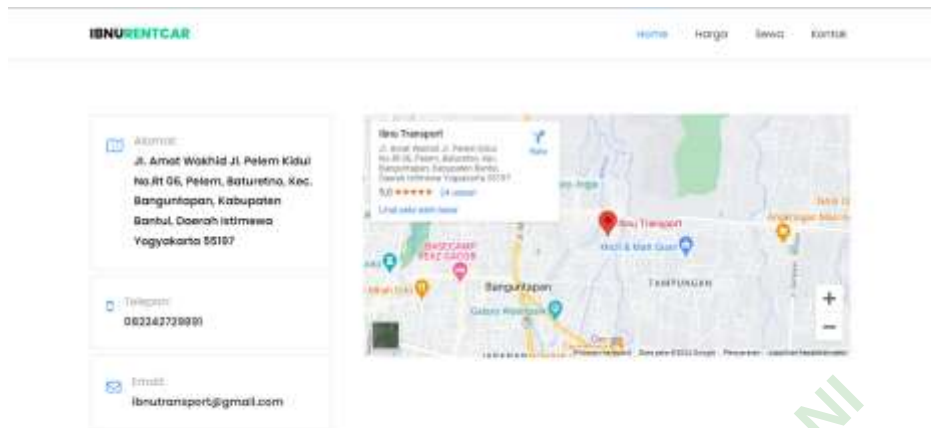
```

</div>
<div class="col-md-12">
  <div class="form-group form-group-default">
    <label>Email</label>
    <input name="email" type="email" class="form-
control" placeholder="name@mail.com" required>
  </div>
</div>
<div class="col-md-12">
  <div class="form-group form-group-default">
    <label>Alamat</label>
    <textarea name="address" id="" class="form-
control" placeholder="Alamat" required></textarea>
  </div>
</div>
<div class="col-md-12">
  <div class="form-group form-group-default">
    <label>Tipe Nomor Identitas</label>
    <select class="form-control" id="id type"
name="id_type">
      <option selected>Pilih</option>
      <option value="KTP">KTP</option>
      <option value="SIM">SIM</option>
      <option value="Paspor">Paspor</option>
    </select>
  </div>
</div>
<div class="col-md-12">
  <div class="form-group form-group-default">
    <label>Nomor Identitas</label>
    <input name="id number" type="number" class="form-
control" placeholder="Nomor KTP/SIM" pattern="[0-9]{16}" title="Nomor identitas
harus berjumlah 16 Digit" required>
  </div>
</div>
<div class="col-md-12">
  <div class="form-group form-group-default">
    <label>Tanggal Sewa</label>
    <input name="rental_date" type="datetime-local"
class="form-control" min="{ min_date time }" required>
  </div>
</div>
<div class="col-md-12">
  <div class="form-group form-group-default">
    <label>Nama Mobil</label>
    <input id="car_name_{ row['id'] }"
name="car_name" type="text" class="form-control" value="{ row['car_name'] }"
readonly required>
  </div>
</div>

```

4.2.5 Halaman Kontak

Halaman ini menyediakan informasi kontak yang dibutuhkan jika Anda ingin berkomunikasi dengan pemilik rental. Informasi kontak yang tersedia di halaman ini meliputi nomor telepon, alamat email, dan alamat kantor. Untuk tampilan visual halaman kontak, silakan lihat Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman Kontak

Potongan kode untuk menampilkan halaman kontak.

```
@app.route("/contact")
def contact():
    title = 'Kontak'
    return render_template('contact.html', title=title)
```

4.2.6 Halaman Login Admin

Halaman pertama yang akan muncul saat Anda mencoba masuk ke area admin adalah halaman login. Tampilan lengkap halaman login ini dapat Anda lihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman Login

Ini adalah kode yang membuat tampilan halaman login yang kamu lihat.

```
@app.route("/admin_login")
def admin_login():
    title = 'Admin | Login'
    return render_template('admin/login.html', title=title)
```

4.2.7 Halaman Dashboard Admin

Setelah login, halaman pertama yang akan muncul adalah halaman dashboard admin. Lihat tampilannya di Gambar 4.7.



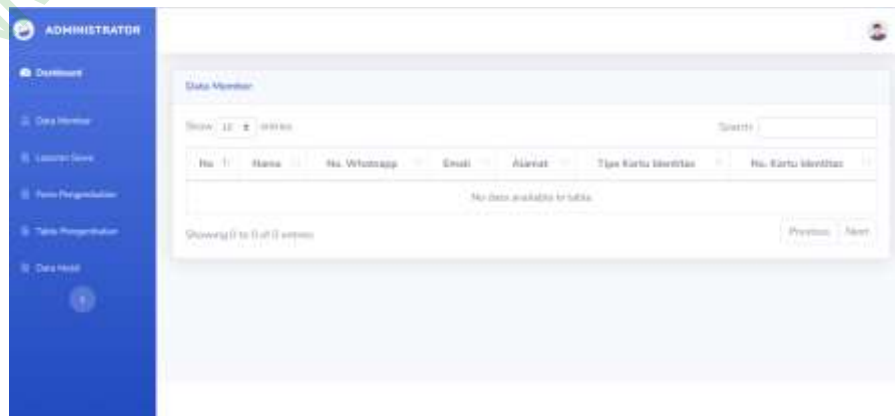
Gambar 4.7 Halaman Dashboard Admin

Di bawah ini adalah bagian kode yang bertanggung jawab untuk menampilkan halaman yang telah kita lihat sebelumnya.

```
@app.route("/admin")
def admin():
    if session.get('username'):
        title = 'Admin | Home'
        return render_template("admin/index.html", title=title)
    else:
        session.pop('username', None)
        title = 'Admin | Login'
        return render_template("admin/login.html", title=title)
```

4.2.8 Halaman Data Member

Halaman ini Gambar 4.8 menyediakan fitur untuk melihat laporan data anggota secara lengkap.



Gambar 4.8 Halaman Data Member

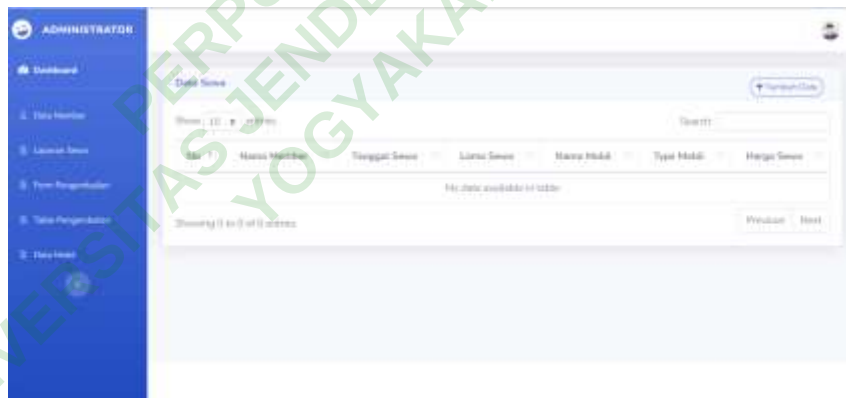
Dibawah ini adalah potongan kode dari halaman data member.

```
@app.route("/datausers")
def datausers():
    if session.get('username'):
        title = 'Admin | Data Member'
        openDb()

        container = []
        sql = "SELECT * FROM member"
        cursor.execute(sql)
        result = cursor.fetchall()
        for data in result:
            container.append(data)
        closeDb()
        return render_template('admin/penyewa.html', container=container,
                               title=title)
    else:
        session.pop('username', None)
        title = 'Admin | Login'
        return render_template("admin/login.html", title=title)
```

4.2.9 Halaman Laporan Sewa

Halaman pada Gambar 4.9 ini merupakan halaman laporan yang menyajikan data lengkap mengenai semua transaksi sewa mobil yang telah dilakukan. Di sini, Anda bisa melihat rincian sewa, mulai dari tanggal sewa, jenis mobil, hingga total biaya.



Gambar 4.9 Halaman Laporan Sewa

Ini adalah kode untuk menampilkan halaman laporan sewa diatas.

```
@app.route("/tablesewa")
def tablesewa():
    if session.get('username'):
        title = 'Admin | Laporan Sewa'
        openDb()

        container = []
        sql = "SELECT * FROM sewa WHERE rental_status=1"
        cursor.execute(sql)
        result = cursor.fetchall()
        for data in result:
```



```

        container.append(data)
        closeDb()
        return render_template('admin/tablesewa.html', container=container,
                               title=title)
    else:
        session.pop('username', None)
        title = 'Admin | Login'
        return render_template("admin/login.html", title=title)

```

4.2.10 Halaman Data Mobil

Halaman ini Gambar 4.10 memberikan akses penuh kepada admin untuk mengelola database stok mobil. Fitur yang tersedia meliputi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data mobil.



Gambar 4.10 Halaman Data Mobil

Kode untuk menampilkan halaman diatas dapat dilihat dibawah ini.

```

@app.route("/datamobil")
def datamobil():
    if session.get('username'):
        title = 'Admin | Data Mobil'
        openDb()

        container = []
        sql = "SELECT * FROM car"
        cursor.execute(sql)
        result = cursor.fetchall()
        for data in result:
            container.append(data)
        closeDb()
        return render_template('admin/datamobil.html', container=container,
                               title=title)
    else:
        session.pop('username', None)
        title = 'Admin | Login'

        return render_template("admin/login.html", title=title)

```

4.3 PENGUJIAN SISTEM

Kita akan menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk memeriksa apakah semua fitur dan fungsi dalam sistem ini berjalan sebagaimana mestinya. Metode ini tidak melihat ke dalam struktur internal sistem, melainkan hanya menguji hasil keluaran dari berbagai input yang diberikan.

4.3.1 Tabel Pengujian *Form Login dan Logout*

Hasil pengujian pada halaman *login* website, dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian *Form Login dan Logout*

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	<i>Login Sistem</i>	Melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Berhasil masuk kedalam sistem	OK berhasil <i>login</i>
2.	<i>Link Logout</i>	Mengklik <i>Logout</i>	Berhasil melakukan <i>logout</i>	OK berhasil <i>logout</i>

4.3.2 Tabel Pengujian *Form Pengembalian*

Hasil pengujian pada pengisian *form* pengembalian, dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Tabel Pengujian *Form Pengembalian*

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Menu Pengembalian	Mengisi <i>form</i>	Berhasil menyimpan ke <i>database</i>	OK berhasil menyimpan dan menampilkan data

4.3.3 Tabel Pengujian Tambah Stok Mobil Penyewaan

Pengujian pada tombol tambah stok mobil, dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Tabel Pengujian Tambah Stok Mobil Penyewaan

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Tombol Tambah	Mengisi <i>Form</i>	Berhasil menyimpan ke <i>database</i>	OK berhasil menyimpan dan menampilkan data

4.3.4 Tabel Pengujian Ubah dan Hapus Stok Mobil

Pengujian ubah dan hapus pada stok mobil, dapat di lihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Tabel Pengujian Ubah dan Hapus Stok Mobil

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Tombol <i>Edit</i>	Menekan logo pensil di dalam <i>field action</i> .	Mengedit Harga dan Status Mobil	OK berhasil mengedit data
2	Tombol Hapus	Menekan logo tempat sampah di dalam <i>field action</i> .	Menghapus data <i>stock</i> mobil	OK berhasil menghapus data

4.3.5 Tabel Pengujian *Form* Penyewaan

Hasil pengujian pada tabel pengujian laporan penyewaan, dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tabel Pengujian Laporan Penyewaan

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Menu Laporan Penyewaan	Melihat data laporan.	Berhasil menampilkan data	OK berhasil menampilkan di tabel data menu laporan

4.3.6 Tabel Pengujian Tambah Stok Mobil

Hasil pengujian pada tabel pengujian tambah stok mobil, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Tabel Pengujian Tambah Stok Mobil

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Menu <i>Stock</i> Mobil	Klik Tambah Data	Berhasil menyimpan data ke <i>database</i> .	OK berhasil menyimpan

4.3.7 Tabel Pengujian *Form* Penyewaan

Hasil pengujian *form* penyewaan mobil dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel Pengujian *Form* Penyewaan

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Tombol Sewa Sekarang!	Klik menu sewa pada halaman <i>home</i>	Berhasil menyimpan data ke <i>database</i>	OK berhasil menyimpan laporan penyewaan

4.4 PEMBAHASAN

Sistem ini memberikan kemudahan bagi penyedia layanan sewa mobil untuk mempromosikan bisnisnya secara online dan bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan dengan cepat dan mudah.

4.5 KETERBATASAN SISTEM

Sistem penyewaan mobil ini masih memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan, di antaranya adalah keterbatasan akses melalui perangkat mobile, ketidakmampuan untuk melakukan pemesanan multi-mobil, dan kurangnya informasi detail mengenai kendaraan yang disewakan.