

## Aplikasi Web Cerdas Penghindar Konflik Jadwal Order Dokumentasi Kegiatan Pelanggan

Muhammad Noor<sup>1</sup>, Budi Rahmani<sup>2\*</sup>

Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru, Banjarbaru, Indonesia

\*Email Corresponding Author: budirahmani@gmail.com

### Abstract

*This intelligent web application was developed to address the issue of scheduling conflicts in customer documentation orders. The main problem faced was the difficulty in managing booking schedules that frequently overlap, especially with many customers having overlapping activity times. The proposed solution was the development of a web-based system that can automatically manage schedules and prevent conflicts. The methodology used in this application development was the Research and Development (R&D) model, which includes needs analysis, system design, implementation, and system testing. The test results showed that the application successfully avoided scheduling conflicts, improved efficiency, and accelerated the booking process. This application can enhance service quality and customer satisfaction in documentation booking.*

**Keywords:** *Intelligent web application; Scheduling conflict prevention; Documentation order; Schedule management; Information system.*

### Abstrak

Aplikasi web cerdas ini dikembangkan untuk mengatasi masalah tumpang tindih jadwal order dokumentasi kegiatan pelanggan. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam mengelola jadwal pemesanan yang sering mengalami bentrok, terutama dengan banyaknya pelanggan yang memiliki waktu kegiatan yang bersamaan. Solusi yang diajukan adalah pengembangan sistem berbasis web yang dapat mengelola jadwal secara otomatis dan mencegah terjadinya konflik. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah model penelitian dan pengembangan (R&D), yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta uji coba sistem. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil menghindari konflik jadwal, meningkatkan efisiensi, serta mempercepat proses pemesanan. Aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan dalam pemesanan dokumentasi.

**Kata kunci:** *Aplikasi web cerdas; Penghindaran konflik jadwal; Order dokumentasi; Manajemen jadwal; Sistem informasi.*

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk industri fotografi. Seiring dengan kemajuan teknologi, permintaan akan solusi yang lebih praktis dan efisien untuk mengelola pemesanan dan jadwal semakin tinggi. Salah satu inovasi penting adalah penggunaan aplikasi mobile dan sistem berbasis web yang memungkinkan pelanggan untuk memesan layanan kapan saja dan di mana saja, tanpa harus terbatas oleh ruang dan waktu. Hal ini menjawab tuntutan masyarakat modern yang menginginkan kenyamanan dan efisiensi dalam berbagai aktivitas, termasuk dalam hal pemesanan jasa foto [1][2].

Flowmoto Studio, yang berlokasi di Barabai, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, telah beroperasi sejak tahun 2016 dan terbagi menjadi dua bidang utama: Flowmoto Studio (foto studio) dan Flowmoto Wedding. Meskipun demikian, studio ini masih mengandalkan metode manual untuk pemesanan studio, di mana komunikasi pemesanan dilakukan melalui aplikasi *WhatsApp*. Metode ini menyebabkan beberapa kendala, salah satunya adalah bentrok jadwal antara pelanggan yang sering kali terjadi karena pengelolaan jadwal yang belum terintegrasi dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat secara otomatis mengelola jadwal

pemesanan untuk menghindari konflik yang terjadi, serta mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi dan melakukan pemesanan secara *online* [3][4][5].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem berbasis *web* untuk sistem pemesanan yang efisien, seperti pada penelitian [1] yang mengembangkan sistem pemesanan berbasis website di studio foto, yang memfasilitasi pemesanan studio secara lebih efisien dan mengurangi kesalahan komunikasi antara pelanggan dan pihak studio. Atas dasar tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi web yang tidak hanya memfasilitasi pemesanan foto secara *online*, tetapi juga mengelola jadwal pemesanan secara otomatis. Dengan menggunakan teknologi terbaru seperti API berbasis REST untuk komunikasi antar aplikasi, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional studio foto dan mengurangi potensi bentrok dalam sistem penjadwalan.

## 2. Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai sistem pemesanan berbasis web untuk jasa fotografi telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian berfokus pada peningkatan efisiensi pemesanan dan pengurangan kesalahan komunikasi antara pelanggan dan pihak studio, meskipun sebagian besar masih mengandalkan pengelolaan jadwal secara manual atau semi-otomatis [1] [2]. Penelitian [1] merancang sistem pemesanan foto berbasis web menggunakan metode Agile yang bertujuan meningkatkan efisiensi pemesanan dan mengurangi miskomunikasi dengan pelanggan. Namun, sistem ini tetap mengandalkan pengelolaan jadwal manual, yang memungkinkan terjadinya bentrok antar pemesanan [2].

Sistem pemesanan dan pemasaran studio foto berbasis *website* di Potrait Room Kediri dikembangkan pada penelitian [2], dengan tujuan mengurangi kesalahan komunikasi antara pelanggan dan pengelola studio. Namun, penelitian ini belum sepenuhnya mengatasi masalah bentrok jadwal yang muncul [6]. Sistem informasi berbasis *web* untuk pemesanan jadwal foto pada Like Photography [3] menambahkan fitur verifikasi otomatis untuk menghindari tumpang tindih pemesanan, tetapi pengelolaan akhir jadwal masih bergantung pada intervensi manual dari pengelola [7].

Aplikasi *e-booking* berbasis Android [4] memberikan fleksibilitas bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan kapan saja. Namun, sistem ini belum mampu menangani pengelolaan jadwal secara otomatis penuh dan tetap membutuhkan input manual untuk mencegah bentrok jadwal [8].

Penelitian [9] mengembangkan aplikasi pemesanan paket foto berbasis web untuk Make Believe Imagine Fotografi, namun masih ditemukan potensi pemesanan layanan yang sama di waktu yang bersamaan tanpa notifikasi bentrok. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan sistem yang dapat mengintegrasikan pengelolaan jadwal secara otomatis [10].

Masalah serupa juga dibahas dalam penelitian [6] yang mengembangkan sistem untuk studio foto Rahmadi Egoy di Banjarmasin, yang masih rentan terhadap kesalahan dalam pengelolaan pemesanan akibat metode manual. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah membangun sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi [5].

Sistem informasi *e-marketplace* berbasis web untuk jasa fotografi di Kotawaringin Timur [7] memungkinkan pelanggan memilih layanan secara *online*, namun verifikasi otomatis untuk bentrok jadwal belum diimplementasikan secara optimal [11].

Penelitian lain [8] mengembangkan aplikasi form pelayanan jasa berbasis web dengan metode *prototyping* untuk mempercepat proses pemesanan layanan fotografi. Akan tetapi, otomatisasi pengelolaan jadwal bentrok belum sepenuhnya diintegrasikan [12].

Pada penelitian [10] tentang pengembangan aplikasi berbasis Android untuk pemesanan jasa fotografi di Studio Selawe Bontang, fokus diberikan pada kemudahan pemesanan. Namun, aplikasi tersebut belum menyertakan sistem verifikasi otomatis untuk jadwal [13].

Beberapa penelitian lainnya mengusulkan penggunaan teknologi API berbasis REST dalam pengembangan aplikasi layanan fotografi online, namun fokus utama tetap pada efisiensi proses pemesanan, bukan pada pengelolaan bentrok jadwal secara otomatis [14] [9] [15].

Secara keseluruhan, berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa walaupun sistem berbasis web atau Android meningkatkan aksesibilitas layanan pemesanan [16] dan hampir semua masih bergantung pada intervensi manual dalam mengelola jadwal. Bentrok jadwal tetap menjadi masalah yang belum terpecahkan secara otomatis. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan aplikasi web berbasis *rule-based system* yang secara otomatis dapat melakukan verifikasi dan pengelolaan jadwal. Dengan sistem ini, bentrok pemesanan

dapat dicegah lebih awal tanpa memerlukan campur tangan manual, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan di Flowmoto Studio [16].

### 3. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D), yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web untuk Flowmoto Studio. Sistem yang dikembangkan berfokus pada pengelolaan pemesanan foto dan jadwal secara otomatis. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional studio dan memberikan solusi untuk permasalahan yang ada terkait pengelolaan jadwal yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini dilaksanakan di Flowmoto Studio, yang terletak di Kecamatan Pandawan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan, pada bulan Februari 2024.

R&D adalah pendekatan yang sangat sesuai untuk penelitian ini karena berfokus pada pengembangan produk yang dapat mengatasi permasalahan nyata yang dihadapi oleh pihak studio. Dengan aplikasi berbasis web yang dikembangkan, sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses pemesanan foto oleh pelanggan dan mengoptimalkan pengelolaan jadwal oleh admin, sehingga meningkatkan kualitas layanan dan meminimalkan kesalahan komunikasi yang sering terjadi sebelumnya.

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Proses penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan berikut:

##### 1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan melalui wawancara dengan pengelola Flowmoto Studio dan observasi terhadap proses pemesanan manual. Hasil analisis menunjukkan dua masalah utama: bentrok jadwal dan komunikasi yang kurang efisien. Oleh karena itu, sistem yang dibangun harus memenuhi kebutuhan berikut:

- Pemilihan Jadwal Secara *Real-Time*: Pelanggan dapat memilih waktu yang tersedia langsung melalui aplikasi web.
- Verifikasi Otomatis Jadwal: Sistem memverifikasi otomatis ketersediaan waktu, menghindari bentrok.
- Pemberitahuan dan Notifikasi: Sistem memberi notifikasi kepada pelanggan dan admin mengenai status pemesanan dan pembayaran.
- Pengelolaan Data Pelanggan dan Pemesanan: Sistem mencatat dan mengelola data pemesanan dan pelanggan dengan efisien.

Sedangkan kebutuhan non-fungsional yang harus dipenuhi antara lain:

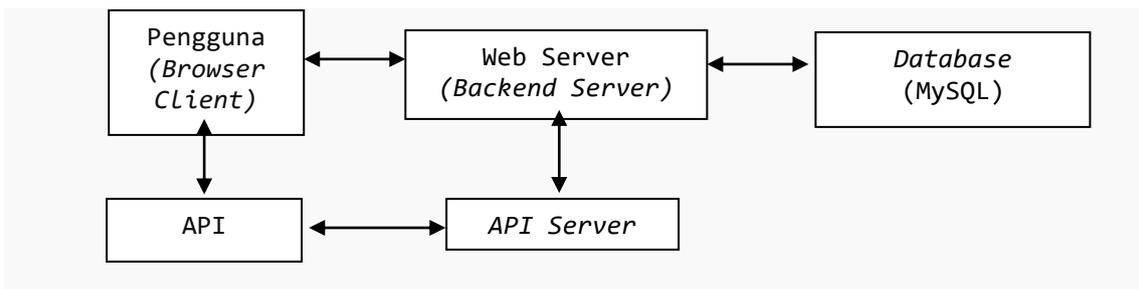
- Keamanan: Menjaga data pelanggan dan transaksi tetap aman.
- Kinerja: Aplikasi harus responsif, dapat menangani banyak pengguna secara bersamaan.
- Skalabilitas: Sistem harus mudah ditingkatkan kapasitasnya seiring pertumbuhan studio.
- Kemudahan Penggunaan: Antarmuka harus mudah digunakan oleh pelanggan dan admin.
- Keandalan: Sistem harus beroperasi dengan stabil tanpa gangguan berarti.

Intinya, sistem yang dibangun harus mengelola jadwal secara otomatis untuk menghindari bentrok, meningkatkan efisiensi operasional, dan mempermudah komunikasi antara pelanggan dan admin. Aplikasi ini harus mudah diakses, aman, cepat, dan dapat berkembang sesuai kebutuhan studio.

##### 2) Desain Sistem

Setelah analisis kebutuhan, tahap berikutnya adalah mendesain sistem yang mencakup:

- Arsitektur sistem diperlihatkan pada Gambar 1. Sistem ini dirancang dengan arsitektur *client-server*, di mana pengguna (*client*) mengakses aplikasi berbasis web melalui browser, sementara server bertanggung jawab untuk memproses data dan komunikasi antar aplikasi menggunakan API berbasis REST.



Gambar 1. Arsitektural sistem yang dikembangkan

- Proses Sistem: Proses sistem dirancang agar pelanggan dapat memesan jadwal secara online dan melihat ketersediaan jadwal yang tersedia. Admin dapat mengelola dan mengonfirmasi pemesanan, serta memastikan tidak ada bentrok jadwal antara pemesanan yang berbeda.
  - *Database*: Sistem menggunakan MySQL untuk menyimpan data pelanggan, jadwal, pemesanan, dan transaksi. Struktur *database* dirancang dengan tabel utama seperti Tabel Pelanggan, Tabel Pemesanan, Tabel Jadwal, dan Tabel Transaksi untuk menyimpan informasi terkait setiap transaksi yang dilakukan.
  - Interaksi Pengguna: Antarmuka pengguna (UI) dirancang agar sederhana dan mudah digunakan. Pelanggan dapat memesan layanan melalui formulir pemesanan yang interaktif, sementara admin memiliki kontrol penuh untuk mengelola jadwal dan pemesanan.
- 3) Pengembangan Sistem
- Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan teknologi PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL untuk manajemen database. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam memesan layanan secara online dan memastikan bahwa pengelola studio dapat mengelola jadwal dengan efisien. Fitur-fitur utama yang dikembangkan dalam aplikasi meliputi:
- Pemesanan jadwal foto
  - Pengelolaan jadwal secara otomatis untuk menghindari bentrok
  - Pembayaran yang terintegrasi
  - Pengelolaan data pelanggan dan transaksi secara aman
- 4) Pengujian Sistem
- Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian dilakukan dalam beberapa tahap:
- *Black-box Testing*: Pengujian ini dilakukan untuk memverifikasi bahwa aplikasi bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, terutama dalam hal fungsionalitas aplikasi. Pengujian ini tidak melihat kode internal aplikasi, tetapi berfokus pada hasil yang dapat dilihat oleh pengguna akhir.
  - *White-box Testing*: Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa logika sistem dan algoritma yang digunakan dalam aplikasi berjalan dengan benar. Pengujian ini dilakukan untuk memverifikasi bahwa proses backend (seperti pemrosesan data pemesanan dan verifikasi jadwal) berfungsi dengan baik.
  - *User Acceptance Testing (UAT)*: UAT dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir, yaitu admin dan pelanggan Flowmoto Studio, untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan mereka. Pengguna memberikan feedback tentang kemudahan penggunaan, efektivitas sistem dalam mengelola jadwal, serta pengalaman pemesanan secara keseluruhan.
- 5) Implementasi dan Evaluasi
- Setelah aplikasi diuji dan dianggap siap, dilakukan implementasi di Flowmoto Studio. Pengelola studio mulai menggunakan aplikasi untuk mempermudah pemesanan jadwal dan mengelola data pelanggan. Evaluasi dilakukan melalui *User Acceptance Testing (UAT)* dan pengumpulan feedback dari pengguna akhir untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

### 3.2. Teknik Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna. Pengujian pertama yang dilakukan adalah Pengujian Fungsionalitas, yang bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur aplikasi, seperti pemesanan, pengelolaan jadwal, dan pembayaran, berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini memastikan bahwa fitur-fitur utama aplikasi dapat diakses dan digunakan dengan lancar tanpa ada kesalahan teknis yang menghambat proses pemesanan. Selain itu, Pengujian Non-Fungsionalitas juga dilakukan untuk mengukur kinerja aplikasi dalam hal kecepatan, responsivitas, dan ketahanan terhadap beban penggunaan yang tinggi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi dapat tetap berfungsi optimal meskipun digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan. Terakhir, *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir, seperti admin dan pelanggan Flowmoto Studio. UAT bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna mengenai kemudahan penggunaan aplikasi dan tingkat kepuasan mereka terhadap layanan yang disediakan. Umpan balik yang diperoleh dari UAT digunakan untuk menilai sejauh mana aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah aplikasi dapat memberikan pengalaman pengguna yang memadai.

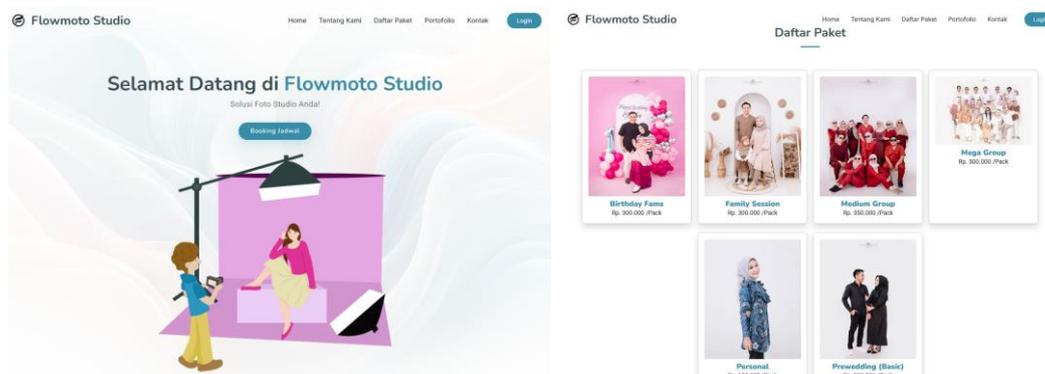
Setelah pengujian dilakukan, analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam analisis kebutuhan sistem. Fokus utama dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik aplikasi memenuhi ekspektasi pengguna, terutama dalam hal kemudahan penggunaan dan pengelolaan jadwal. Hasil dari UAT digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi kepuasan pengguna dan memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan efisien, mempermudah pemesanan, dan meningkatkan efisiensi operasional di Flowmoto Studio.

### 4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan jadwal foto di Flowmoto Studio dan mencegah bentrok jadwal pada pemesanan yang dilakukan secara bersamaan. Sistem yang dikembangkan berhasil mencapai tujuan ini dengan cara otomatis mengelola jadwal dan menghindari bentrok tanpa memerlukan intervensi manual.

Aplikasi yang dikembangkan memiliki tiga antarmuka utama, yaitu:

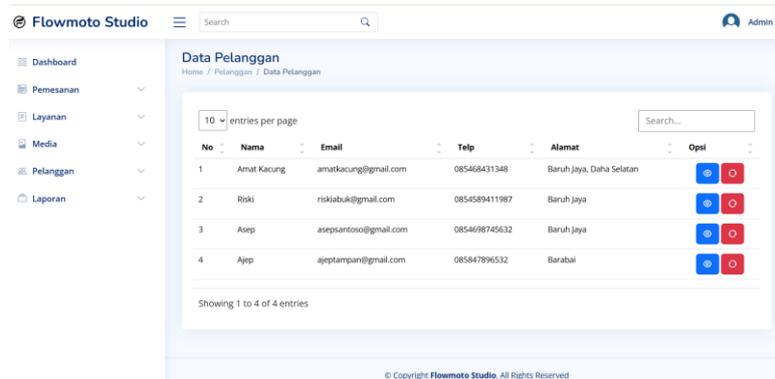
- 1) Antarmuka Admin: Memberikan kontrol penuh kepada pengelola studio untuk memantau dan mengonfirmasi pemesanan.
- 2) Antarmuka Pelanggan: Memungkinkan pengguna untuk memilih paket dan waktu yang tersedia, serta melakukan pemesanan dengan mudah.
- 3) Antarmuka Publik: Menyediakan informasi umum mengenai layanan yang ditawarkan oleh studio foto.



Gambar 2. Tampilan antar muka awal sistem (publik) dan paket layanan

Proses pemesanan berlangsung dengan lancar tanpa kendala, sebagaimana terlihat pada gambar-gambar yang disajikan dalam penelitian ini. Pada Gambar 2, tampilan awal antarmuka pelanggan ditampilkan, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memulai pemesanan. Halaman ini menyajikan pilihan paket layanan foto yang dapat dipesan oleh

pelanggan, dengan antarmuka yang mudah dipahami dan tanpa kebingungan terkait ketersediaan jadwal.

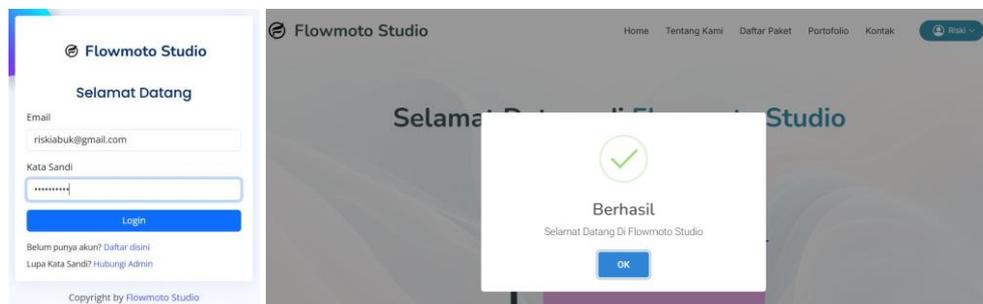


Gambar 3. Tampilan data pelanggan yang sudah mendaftar pada akun admin

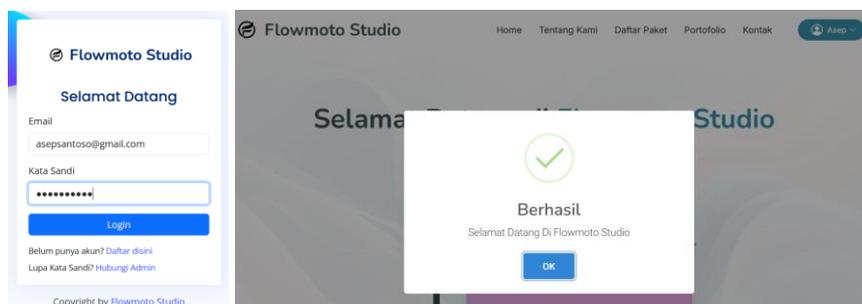
Gambar 3 menunjukkan tampilan data pelanggan yang sudah terdaftar di akun admin, memudahkan pengelolaan dan pemantauan data pelanggan untuk setiap pemesanan yang masuk.

#### 4.2 Pengujian bentrok jadwal

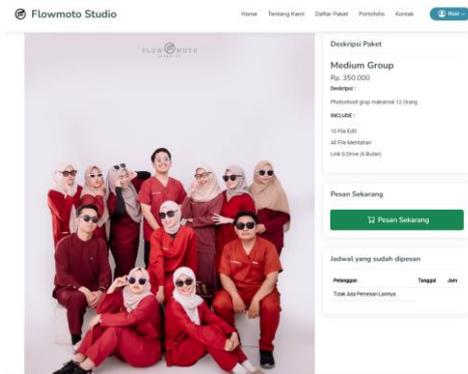
Pengujian sistem dilakukan dengan dua pengguna, Riski dan Asep, yang mencoba memesan paket yang sama pada waktu yang sama. Gambar 4 menunjukkan akun Riski yang berhasil login melalui *browser Edge*, sementara Gambar 5 menampilkan akun Asep yang login menggunakan *browser Mozilla Firefox*. Penggunaan *browser* yang berbeda pada kedua akun ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem dalam menangani pemesanan yang dilakukan dari perangkat yang berbeda, memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik tanpa gangguan.



Gambar 4. Tampilan user 'riski' saat berhasil login/masuk ke sistem

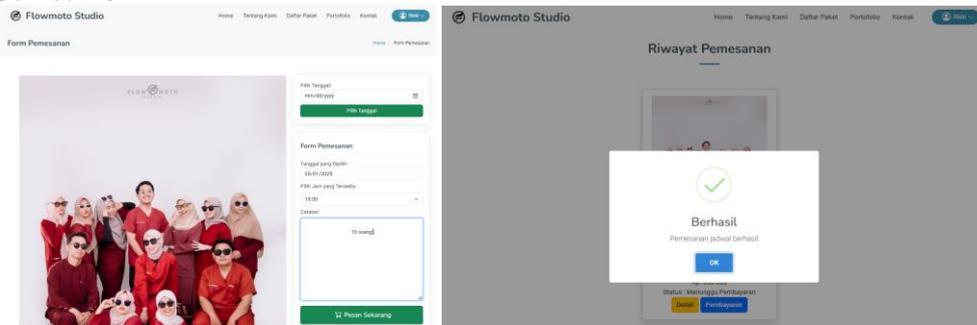


Gambar 5. Tampilan user 'asep' saat berhasil login/masuk ke sistem

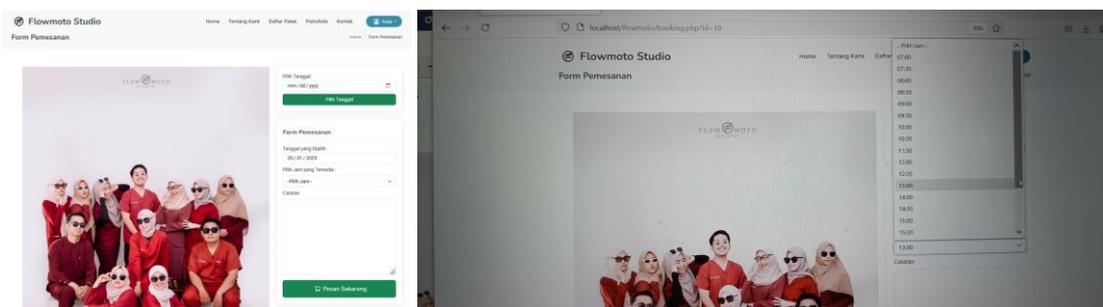


Gambar 6. Tampilan paket yang diujicoba pesan oleh kedua pelanggan

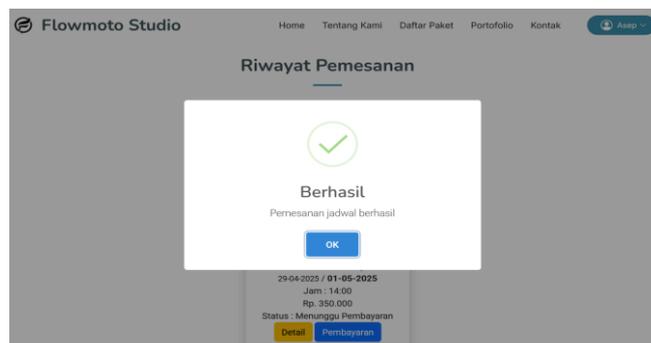
Setelah login berhasil, kedua pengguna mencoba memesan paket yang sama pada waktu yang bersamaan, yakni 1 Mei 2025 pukul 13:30. Gambar 6 memperlihatkan tampilan paket yang dipilih oleh kedua pengguna tersebut. Ketika Riski melakukan pemesanan pada waktu tersebut, Gambar 7 menunjukkan bahwa pemesanan untuk 1 Mei 2025 pukul 13:30 berhasil dilakukan. Namun, ketika Asep mencoba melakukan pemesanan pada waktu yang sama, sistem secara otomatis menunjukkan bahwa waktu tersebut telah terisi, yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 7. Tampilan pemesanan paket oleh Riski pada 1 Mei 2025 jam 13.30



Gambar 8. Tampilan pemesanan oleh Asep namun tidak ada waktu jam 13.30



Gambar 9. Tampilan pemesanan paket oleh Asep pada 1 Mei 2025 jam 14.00

Pentingnya fitur ini adalah bahwa sistem berhasil mendeteksi bentrok jadwal secara otomatis dan memberikan solusi tanpa perlu intervensi manual dari admin. Gambar 9 menunjukkan tampilan pemesanan yang berhasil dilakukan oleh Asep pada waktu alternatif, yakni pukul 14:00, yang tidak berbenturan dengan pemesanan Riski yang telah memesan di jam 13.30. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi dapat mengelola jadwal secara otomatis, menghindari terjadinya bentrok jadwal dengan memberikan opsi waktu lain kepada pelanggan.

Proses pengujian ini membuktikan bahwa aplikasi Flowmoto Studio tidak hanya mempermudah pelanggan dalam memesan layanan foto, tetapi juga berhasil mengatasi masalah bentrok jadwal pemesanan yang sering terjadi dalam sistem pengelolaan manual sebelumnya. Sistem ini secara otomatis mencegah pemesanan yang tidak dapat dilakukan pada waktu yang sudah terisi dan memberikan solusi berupa pemilihan waktu alternatif yang tersedia.

#### 4.2 Evaluasi sistem

Beberapa pengujian dilakukan untuk menilai sejauh mana aplikasi ini memenuhi tujuan penelitian yang telah ditetapkan, terutama terkait dengan penghindaran bentrok jadwal dan kemudahan penggunaan aplikasi. Berikut adalah hasil evaluasi pengujian fungsionalitas, non fungsionalitas dan juga UAT yang dilakukan.

Jenis Pengujian	Deskripsi Pengujian	Persentase Keberhasilan (%)
Pengujian Fungsionalitas	Memastikan aplikasi dapat mencegah bentrok jadwal secara otomatis.	100%
Pengujian Kinerja (Non-Fungsionalitas)	Menguji kecepatan dan respons aplikasi dalam mengelola banyak pemesanan.	90%
<i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	Mengukur kepuasan pengguna terhadap kemudahan pemesanan dan pengelolaan jadwal.	85%

Pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa aplikasi sepenuhnya berhasil mencegah bentrok jadwal dengan tingkat keberhasilan 100%. Semua percakapan antara dua pengguna yang mencoba memesan pada waktu yang bersamaan berhasil diuji dengan baik, dan aplikasi menawarkan waktu alternatif secara otomatis tanpa kesalahan. Pengujian Kinerja (Non-Fungsionalitas) menunjukkan bahwa aplikasi dapat menangani beban penggunaan yang tinggi tanpa mengurangi kinerjanya. Meskipun aplikasi menghadapi banyak permintaan bersamaan, waktu respons tetap stabil dan cepat, dengan tingkat keberhasilan 90%. Kemudian *User Acceptance Testing* (UAT) menyatakan bahwa sebagian besar pengguna merasa puas dengan kemudahan aplikasi dalam memesan layanan dan mengelola jadwal. Meskipun ada beberapa umpan balik tentang kecepatan aplikasi yang masih perlu penyempurnaan, hasil UAT menunjukkan penerimaan yang sangat positif terhadap fitur penghindaran bentrok jadwal otomatis, dengan tingkat keberhasilan 85%.

#### 4.3. Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengembangkan sistem pemesanan berbasis web yang memperkenalkan fitur inovatif dalam pengelolaan jadwal, khususnya fitur otomatisasi yang memungkinkan mencegah bentrok jadwal secara otomatis. Berbeda dengan penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh [2] dan [9], yang hanya berfokus pada pengurangan kesalahan pemesanan, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat mengelola jadwal tanpa memerlukan konfirmasi manual. Dengan kata lain, sistem ini tidak hanya meminimalkan kesalahan, tetapi juga mengoptimalkan pengelolaan jadwal secara otomatis.

Kebaruan utama dalam penelitian ini terletak pada penambahan fitur otomatisasi pengelolaan jadwal, yang sebelumnya belum ditemukan dalam sistem pemesanan berbasis web yang ada. Sistem-sistem terdahulu lebih fokus pada pengurangan kesalahan pemesanan, tetapi tidak secara otomatis mencegah bentrok jadwal. Inovasi ini memberikan solusi yang lebih lengkap dan efisien bagi studio foto yang menghadapi masalah serupa, terutama dalam hal pengelolaan jadwal yang lebih praktis dan tanpa perlu intervensi manual.

Penelitian ini juga sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang telah mengembangkan sistem pemesanan berbasis web, seperti yang dilakukan oleh [1], yang

menggunakan metode *Agile Scrum* untuk meningkatkan efisiensi pemesanan, serta [2], yang mengembangkan sistem untuk studio foto guna mengatasi masalah pemesanan melalui *WhatsApp*. Namun, penelitian ini lebih jauh mengembangkan sistem yang tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mencegah bentrok jadwal secara otomatis dan mengoptimalkan pengelolaan jadwal.

Selain itu, penelitian ini melengkapi berbagai penelitian sebelumnya yang menggunakan beragam metode, seperti metode RAD dalam studi oleh [2], metode *Prototype* dalam studi oleh [8], serta metode Android dalam penelitian oleh [4]. Semua penelitian tersebut bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pemesanan dan pengelolaan jadwal di studio foto, namun tidak mencakup otomatisasi dalam pengelolaan jadwal yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Secara keseluruhan, penelitian ini menawarkan pengembangan yang lebih jauh dalam hal otomatisasi dan efisiensi pengelolaan jadwal, memberikan kontribusi yang signifikan dalam konteks studi sistem pemesanan berbasis web untuk studio foto.

## 5. Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi berbasis web untuk Flowmoto Studio yang mampu mengelola pemesanan foto dan jadwal secara otomatis. Aplikasi ini berhasil mengatasi masalah yang sebelumnya dihadapi oleh studio terkait bentrok jadwal akibat pengelolaan manual melalui komunikasi *WhatsApp*. Dengan adanya sistem otomatisasi, aplikasi ini meningkatkan efisiensi operasional studio, mengurangi kesalahan pemesanan, dan memperbaiki pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Hasil pengujian, termasuk pengujian fungsionalitas, pengujian non-fungsionalitas, dan *User Acceptance Testing* (UAT), menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat memuaskan. Aplikasi ini berhasil memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional Flowmoto Studio, serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan memeriksa statusnya. Pengujian membuktikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai harapan, memberikan solusi efektif tanpa memerlukan intervensi manual dari pihak admin.

Secara keseluruhan, aplikasi ini tidak hanya berhasil meningkatkan efisiensi operasional Flowmoto Studio, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. Fitur utama, seperti penghindaran bentrok jadwal otomatis dan pengelolaan jadwal yang lebih mudah, memastikan bahwa masalah yang sering terjadi pada sistem pengelolaan manual sebelumnya dapat diatasi dengan lebih efektif.

Ke depan, aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah fitur integrasi pembayaran yang lebih luas, serta pengelolaan layanan studio lainnya, seperti penyewaan ruang. Pengembangan lebih lanjut ini akan semakin meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pelanggan di Flowmoto Studio. Selain itu, implementasi sistem ini dapat diperluas ke studio foto lain yang menghadapi masalah serupa, memberikan solusi praktis dan efisien bagi industri fotografi dalam mengelola operasionalnya secara otomatis.

## Daftar Referensi

- [1] A. Kurnia, S. Imanuel Salangka, U. Prasetyo Utomo, and Saprudin, "Rancang Bangun Sistem Booking Foto Studio Berbasis Web Menggunakan Metode Agile," *BIIKMA Bul. Ilm. Ilmu Komput. dan Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–45, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>.
- [2] S. S. Choiriatin, "Rancang Bangun Sistem Pemesanan dan Pemasaran Studio Foto Berbasis Website di Potrait Room Kediri," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2023, vol. 6, no. 1, pp. 549–556.
- [3] R. Ilahi, B. Baharsyah, M. I. Siham, and E. Darwin, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Jadwal Foto pada Like Photography Berbasis Web," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, pp. 433–439, 2023.
- [4] W. M. D. Putro, A. D. Putra, and D. Pasha, "Aplikasi E-Booking Hello Studio Foto Berbasis Android," *Swarnadwipa*, vol. 1, no. 2, pp. 67–73, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.58602/mediaswarnadwipa.v1i2.57>.
- [5] Y. Aldrin and N. L. Marpaung, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Studio Foto Menggunakan Metode Prototype," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 407–416, 2023, doi: 10.35314/isi.v8i2.3673.
- [6] M. R. Rahman, "Sistem Informasi Pelayanan Fotografi, Videografi Dan Keuangan Pada Studio Foto Rahmadi Egoy Di Banjarmasin Berbasis Web," *Tugas Akhir*, Universitas Islam

- Kalimantan, 2022.
- [7] Satri and D. T. Seabtian, "Sistem Informasi E-Marketplace Pada Pemesanan Jasa Fotografi Berbasis Web Di Kotawaringin Timur," *J. Penelit. Dosen FIKOM*, vol. 10, no. 2, pp. 1–8, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.unda.ac.id/index.php/Jpdf/article/view/142>.
  - [8] D. Fitriani and R. Subariah, "Perancangan Aplikasi Form Pelayanan Jasa Pada Studio Foto Produk Unik Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype," *J. Publ. Tek. Inform.*, vol. 1, pp. 24–34, Sep. 2022, doi: 10.55606/jupti.v1i3.592.
  - [9] Fauziannur, "Aplikasi Pemesanan Paket Foto Berbasis Web pada Make Believe Imagine Fotografi," *Tugas Akhir*, STMIK Banjarraru, 2024.
  - [10] Junaini, "Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Berbasis Android Di Studio Selawe Bontang," *Al Ulum Sains dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 88–95, 2020.
  - [11] E. T. Faturahman, W. Hayuhardhika, N. Putra, and W. Purnomo, "Pembangunan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Foto berbasis Web menggunakan REST API pada Heroe Photography," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 12, pp. 5693–5702, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
  - [12] T. Elisa and M. S. Mauludin, "Sistem Informasi Pemesanan Jasa Fotografi Berbasis Web Pada Studio Photo RIA Gubug," *Pros. Sains Nas. dan Teknol.*, vol. 13, no. 1, pp. 189–197, 2023, doi: 10.36499/psnst.v13i1.9516.
  - [13] K. Amanullah and D. B. Santoso, "Sistem Informasi Pemesanan Jasa Fotografi Dan Videografi Berbasis Framework Laravel Pada Farpicture," *J. Sist. Inf. dan Bisnis Cerdas*, vol. 16, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.33005/sibc.v16i1.5.
  - [14] A. Rifa'i, A. Irma Purnamasari, and I. Ali, "Desain Dan Implementasi Sistem Informasi Photography Arfi Potret Berbasis Website Menggunakan Metode Rational Unified Process (Rup)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 331–338, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i1.8456.
  - [15] L. Julianti, F. Clarissa, And S. Berliana, "Rancang Bangun Sistem E-Booking Pada Pastelove Photography Berbasis Website," *repository*, LSB Atma Luhur, Pangkalpinang, 2021.
  - [16] S. Kuncoro and Ariansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Studio Foto Berbasis Web(Studi Kasus Arra Photo Cinema)," *ITeCS (Indonesian J. Inf. Technol. Comput. Science)*, vol. 1, no. 3, pp. 114–118, 2023.
  - [17] M. Y. Ardabili and M. Fachrie, "Pengembangan Sistem Pemesanan Jasa Fotografi dengan Integrasi Payment Gateway Berbasis Android," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 54–64, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1095.