



Perancangan Sistem Reservasi Online dan *Photobooth* Berbasis Web Dengan *Qr Code* Menggunakan Metode *Prototype* di Kopi Kulah

Regina Maurita Rianto Putri^{1*}, Mutiara Maharani Hasyim², Almira Safana³, Saprudin⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}reginaaamrp25@gmail.com, ²maharanimutiara49@gmail.com, ³almirasfna@gmail.com,

⁴dosen00845@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak— Reservasi merupakan proses pemesanan tempat terlebih dahulu untuk memastikan ketersediaan saat kedatangan. Kafe Kopi Kulah, sebagai pelaku usaha di bidang *F&B*, masih menggunakan sistem reservasi manual yang dinilai kurang efektif, terutama saat kafe ramai. Untuk meningkatkan kenyamanan dan daya tarik pelanggan, dirancang sistem reservasi online berbasis *web* yang terintegrasi dengan fitur *photobooth* digital berbasis *QR Code*. Sistem ini memungkinkan pelanggan memesan tempat secara fleksibel dan mengabadikan momen selama berada di kafe, yang sejalan dengan tren saat ini. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, perancangan, pembuatan, pengujian, hingga evaluasi dan penyempurnaan sistem. Data dikumpulkan melalui *observasi*, wawancara, dan studi pustaka. Sistem dikembangkan menggunakan Visual Studio Code dan bahasa pemrograman Java. Hasilnya, sistem yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi pemesanan, mengurangi antrean, serta memperkuat identitas merek Kopi Kulah melalui *photobooth* sebagai fitur tambahan yang menarik. Penelitian ini bisa menjadi model pengembangan teknologi digital bagi usaha kafe lainnya dalam meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pelanggan di era modern.

Kata Kunci: Sistem Reservasi, *Photobooth*, *Website*, *QR Code*, Java

Abstract— Reservation is the process of securing a place in advance to ensure availability upon arrival. Kopi Kulah Café, as a business in the food and beverage sector, still relies on a manual reservation system which has proven to be inefficient, especially during peak hours. To enhance customer convenience and attraction, a web-based online reservation system integrated with a QR Code-based digital photobooth was designed. This system allows customers to book a table flexibly from anywhere and capture memorable moments at the café, aligning with current digital trends. The research applied the Prototype method, involving stages such as requirements gathering, system design, prototype development, testing, evaluation, and refinement. Data collection was conducted through observation, interviews, and literature review. The system was developed using Visual Studio Code with Java programming language. The results show that the system improves booking efficiency, reduces queues, and strengthens Kopi Kulah's brand identity through the photobooth feature as an added attraction. This research could serve as a reference for digital technology implementation in similar café businesses to improve service quality and customer experience in the modern era.

Keywords: Reservation System, *Photobooth*, *Website*, *QR Code*, Java

1. PENDAHULUAN

Sebagai badan usaha yang bergerak di bidang *F&B*, Kafe Kopi Kulah harus selalu memperhatikan daya tarik untuk menarik perhatian pelanggan. Kafe ini menyediakan berbagai menu minuman dan makanan yang bervariasi, mulai dari rasa hingga harga. Namun, Kafe ini kurang efektif karena tidak adanya sistem reservasi yang memungkinkan pelanggan untuk menghemat waktu dan tenaga, karena proses reservasi dapat dilakukan dari mana saja melalui perangkat online serta menjamin kesediaan tempat sehingga tidak perlu khawatir tidak adanya tempat ketika Kafe sedang ramai.

Selain dapat melakukan reservasi berbasis *website* yang dapat menarik perhatian pelanggan, mengikuti perkembangan tren, *photobooth* merupakan salah satu hal popular saat ini yang menjadikannya alasan konsumen dalam kunjungan ke Kafe.

Oleh karena itu, Kafe Kopi Kulah perlu mengembangkan sistem pemesanan tempat berbasis *website* yang dapat memudahkan pelanggan untuk memesan tempat dimanapun dan kapanpun. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk memesan tempat hanya dengan men-scan *QR Code* atau mengakses link yang tersedia pada media sosial Kafe. Selain bisa memesan tempat melalui *website*,

di website ini terdapat *photobooth* untuk mengambil gambar menarik serta mengabadikan moment di Kafe tersebut.

Berdasarkan latar belakang ini, maka diperlukannya sistem yang dimampukan dapat mengelola segala permasalahan yang telah ada. “PERANCANGAN SISTEM RESERVASI ONLINE DAN *PHOTOBOOTH* BERBASIS WEB DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DI KOPI KULAH.” dibuat untuk meningkatkan kenyamanan dan ketertarikan pelanggan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

1) Studi Lapangan (*observasi*)

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap berbagai kegiatan yang berhubungan dengan sistem reservasi dan *photobooth* berbasis website di Kafe Kopi Kulah.

2) Wawancara

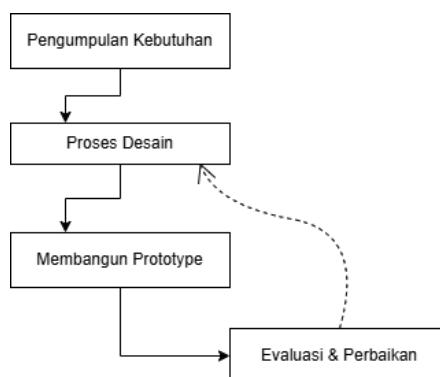
Wawancara dilakukan melalui bertanya secara langsung kepada pihak Kafe Kopi Kulah mengenai keefektifitasan bagi pelanggan untuk mengunjungi Kafe dan efisiensi pemesanan tempat.

3) Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan dan mengkaji teori-teori yang berasal dari buku maupun jurnal yang nantinya digunakan untuk data penelitian ini.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan sebagai perancangan sistem reservasi Kafe di Kopi Kulah menggunakan Metode *Prototype*. Proses membangun model awal dari sebuah sistem untuk mengujinya dan mengintegrasikan umpan balik dari pengguna sebelum membuat versi final dikenal sebagai pengembangan sistem *Prototype*. (Andini et al., 2023). Langkah-langkahnya sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

Berikut penjelasan tahapan-tahapan dalam Metode *Prototype*:

1) Pengumpulan Kebutuhan

Tentukan setiap persyaratan untuk sistem yang akan dibuat, mulai dari input dan output, alur kerja proses, dan struktur data yang diperlukan. Prosedur ini meliputi penentuan dan pemahaman akan kebutuhan, kecenderungan, dan masalah yang mungkin dihadapi konsumen.

2) Proses Desain

Activity diagram, *sequence diagram*, dan *use case diagram* penggunaan semuanya dapat diimplementasikan menggunakan pemodelan berorientasi objek dan notasi UML. Mendesain

aplikasi adalah proses penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Selama tahap ini, tim desain bertanggung jawab untuk sepenuhnya memahami kebutuhan pengguna.

3) Membangun *Prototype* (Pengkodean)

Salah satu proses yang juga penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah pengkodean aplikasi. Bahasa pemrograman digunakan oleh pengembang untuk menghasilkan program yang praktis dan efektif dan memastikan bahwa aplikasi yang telah selesai berfungsi tanpa hambatan dan memenuhi semua kebutuhan pengguna. Perhatian ekstra juga harus diberikan selama proses ini terkait desain, keamanan, dan kualitas kode.

4) *Testing*, Evaluasi, dan Perbaikan

Testing merupakan alur penting yang tidak bisa diabaikan ketika melakukan pengembangan sistem. Arah juga alur proses pengujian sistem ini adalah untuk melihat sekaligus memvalidasikan sistem yang telah dikembangkan memiliki kualitas yang tinggi. Ketik diuji, bermacam skenario serta pengujian dilakukan untuk mengobservasi kesalahan atau cacat yang mungkin akan terjadi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

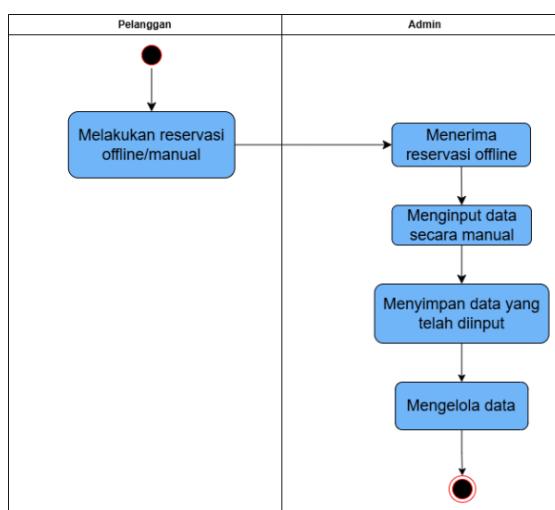
3.1 Analisa Sistem

Terminologi sistem digunakan dalam berbagai cara yang sangat sulit untuk didefinisikan dan diringkas menjadi sebuah pernyataan yang mencakup semua aplikasinya, namun cukup singkat untuk menjelaskan apa yang terjadi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa bagaimana sistem dipahami tergantung pada latar belakang sudut pandang individu yang mencoba menafsirkannya.

Pada intinya, sistem terdiri dari sejumlah komponen saling berhubungan dan bekerja sama agar mencapai tujuan tertentu. Sederhananya, sistem adalah sekelompok elemen, komponen, atau variabel terkait yang terintegrasi, saling bergantung, berinteraksi, dan terorganisir. (Pendidikan & Konseling, n.d.).

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

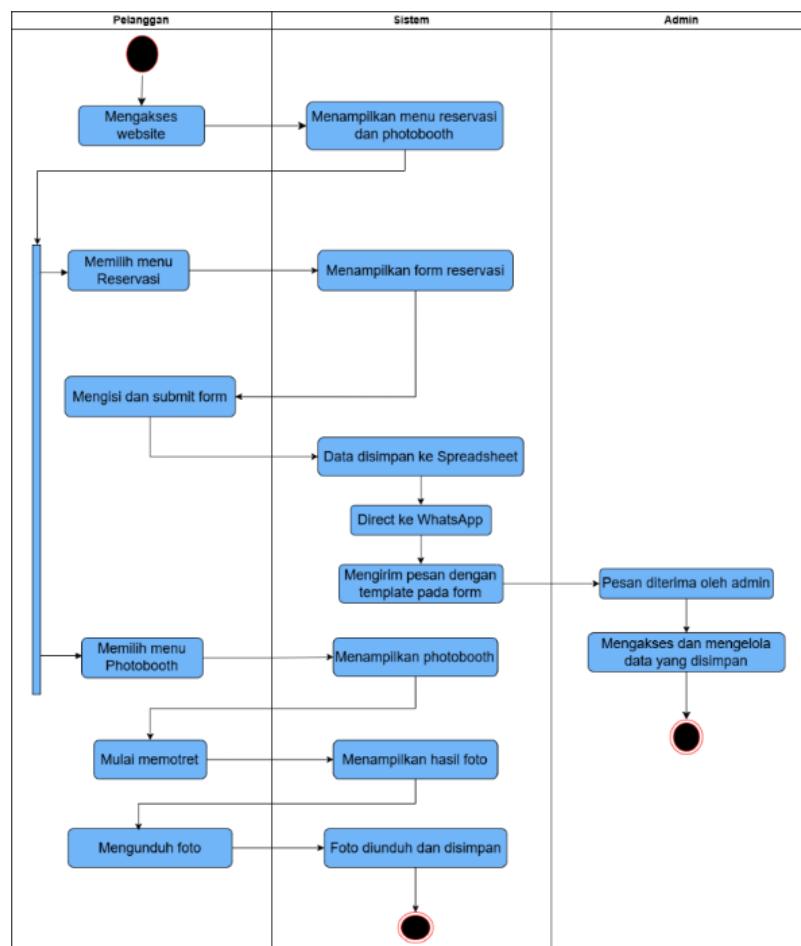
Activity diagram adalah *workflow* yang menunjukkan bagaimana sebuah sistem atau proses bisnis beroperasi. Penting untuk diingat bahwa *activity diagram* meninterpretasikan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor. Oleh karena itu sistem tidak terbatas pada pelaksanaan tugas-tugas tertentu. (Siregar & Rahayu, 2020). Dalam sistem yang sedang berjalan saat ini, pengelolaan sistem di Kafe Kopi Kulah masih manual dan tidak adanya daya tarik bagi pelanggan. Hal tersebut tentunya membutuhkan banyak usaha, sehingga diperlukannya sistem yang lebih efektif serta hal yang bisa menjadi daya tarik Kafe bagi pelanggan, seperti *Photobooth*. Berikut ini adalah *Activity Diagram* Berjalan pada Kafe Kopi Kulah yang masih secara manual:



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem yang diusulkan ini, usulan memanfaatkan sistem berbasis *website* dan dapat diakses melalui *web browser* oleh pelanggan dan admin. Dengan dihadirkannya sistem ini diharapkan dapat bekerja secara efisien dan memperlancar urusan admin dalam mengelola data serta para pelanggan yang melakukan reservasi. Konsep pemesanan pada bahasa Inggris berasal dari istilah “*to Reserve*” yang berarti tindakan mengamankan atau mengatur suatu tempat terlebih dahulu. Di sisi lain, reservasi mengacu secara khusus pada tindakan memesan fasilitas atau akomodasi (Rabbani et al., 2023). Admin dapat mengelola data pelanggan dan menghapusnya, sedangkan pelanggan dapat melakukan reservasi secara online melalui *web* yang ada. *Photobooth digital* juga dihadirkan untuk memberikan pengalaman menarik dan daya tarik Kafe bagi pelanggan yang datang. Pelanggan bisa memotret dan membagikan momen berharga di Kafe Kopi Kulah. Berikut ini adalah hasil pembuatan *Activity Diagram* usulan pada sistem kami:



Gambar 3. Analisa Sistem Usulan

3.2 Pengumpulan Kebutuhan

Kebutuhan sistem yang diidentifikasi mencakup:

- 1) Formulir reservasi online dengan data pelanggan, tanggal, dan jumlah pelanggan yang datang.
- 2) Pengelolaan data reservasi oleh admin.
- 3) Fitur *photobooth* yang dapat diakses langsung oleh pelanggan.
- 4) Integrasi dengan WhatsApp sebagai notifikasi otomatis

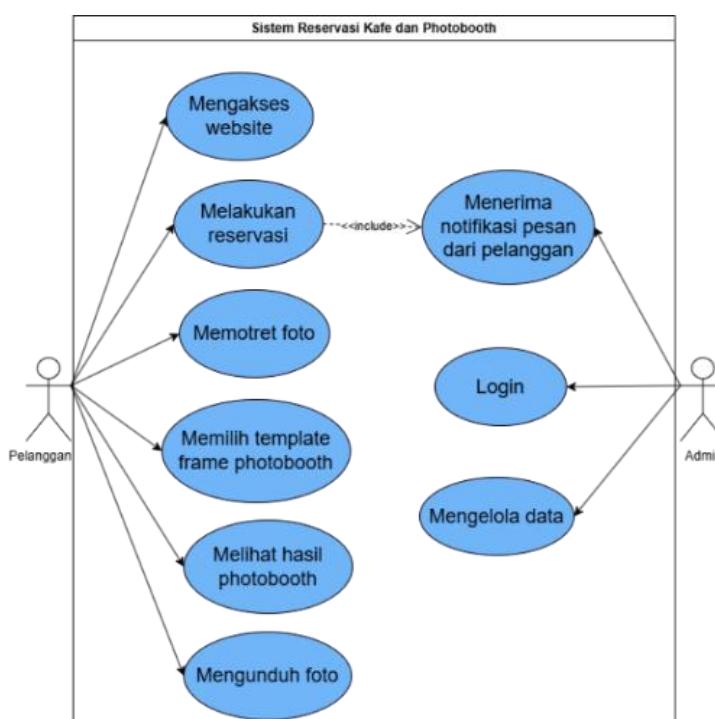
Aplikasi dibangun menggunakan Android Studio dan tools frontend seperti HTML, CSS, dan JavaScript (untuk versi web). *Backend* sederhana menggunakan PHP dan database Google Sheets.

3.3 Proses Desain

a. Use Case Diagram

UML mendukung perancangan sistem dalam interpretasi secara visual serta mengilustrasikan kerumitan sistem perangkat lunak dan mempermudah desain dan perencanaan sistem. (Ayu Binangkit et al., 2023).

Use case diagram merupakan diagram dalam bagian UML yang menjelaskan manfaat sistem dari sudut pandang orang yang berada di luar sistem atau actor (Rohmanto & Setiawan, 2022). *Use Case Diagram* berfungsi untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna pada sistem (*actor*) dengan kasus (*use case*) dan diselaraskan pada langkah-langkah (*scenario*) yang telah ditentukan. Berikut adalah hasil rancangan *Use Case Diagram* untuk aplikasi *website* sistem kami:



Gambar 4. *Use Case Diagram*

3.4 Membangun *Prototype* (Pengkodean)

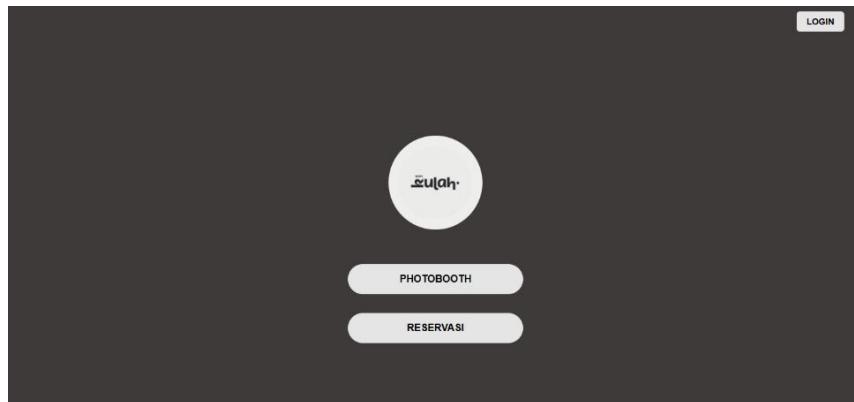
3.1.3 Implementasi Antarmuka (*Interface*)

Implementasi ini merupakan antarmuka yang menerapkan sistem yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya. Melalui *interface* ini, pengguna diharapkan dapat dengan mudah mengakses sistem tersebut.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3, Agustus 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 725-734

a) Halaman Menu



Gambar 5. Halaman Menu

b) Halaman Reservasi

Gambar 6. Halaman Reservasi

c) Halaman Memotret Foto

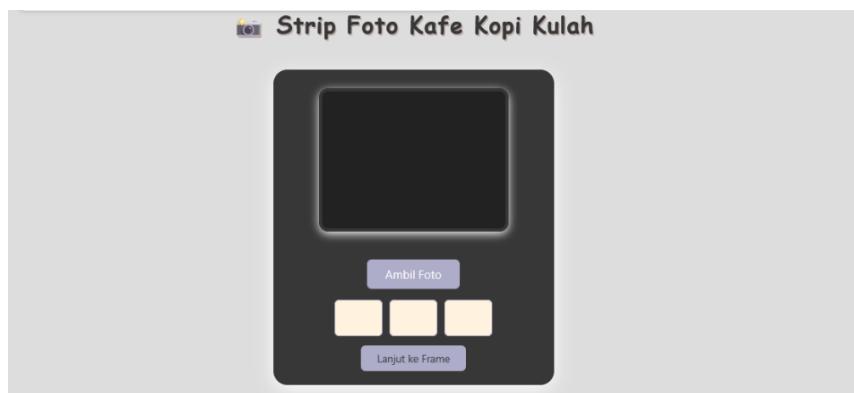


Gambar 7. Halaman Memotret Foto



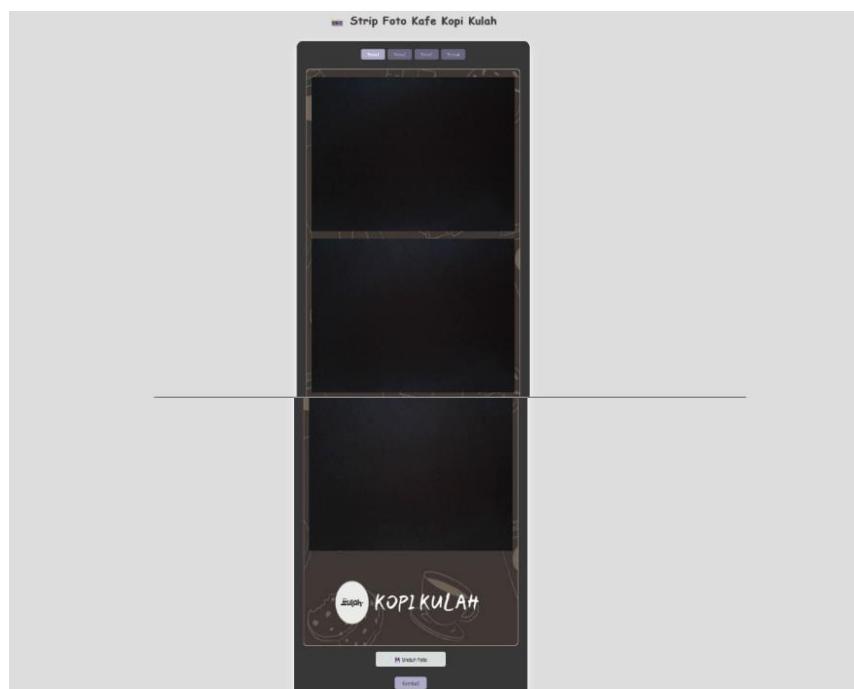
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3, Agustus 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 725-734

- d) Halaman Template Frame photobooth



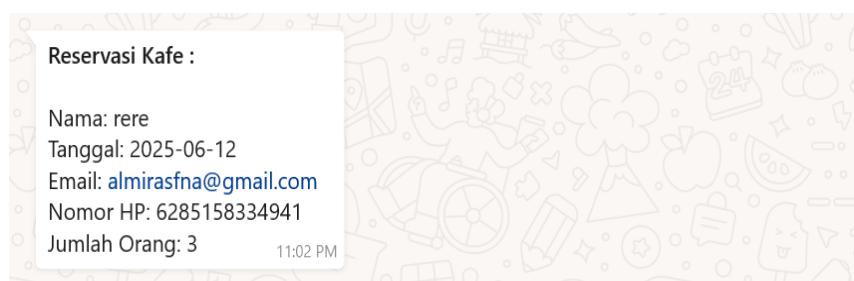
Gambar 8. Halaman Template Frame photobooth

- e) Halaman Hasil Photobooth



Gambar 9. Halaman Hasil Photobooth

- f) Halaman Menerima Notifikasi



Gambar 10. Halaman Menerima Notifikasi



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3, Agustus 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 725-734

g) Halaman *Login Admin*

Gambar 11. Halaman *Login Admin*

h) Halaman Mengelola Data

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1 Nama	Tanggal	Email	Telepon	Jumlah Orang						
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

Gambar 12. Halaman Mengelola Data

i) QR Code Website Reservasi dan Photobooth



Gambar 13. QR Code Website Reservasi dan Photobooth

3.5 Pengujian Sistem (*Testing*)

Dalam pengujian, unit terkecil dan hasil yang telah digabungkan akan digunakan untuk menguji fungsi perangkat, *Black box testing* berusaha untuk menentukan jika perangkat lunak aplikasi beroperasi secara benar dan sesuai dengan hasil yang diantisipasi.(Rangga Gelar Guntara & Azkarin, 2023). Uji perangkat lunak dari aspek spesifikasi fungsional tanpa mengecek desain



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3, Agustus 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 725-734

ataupun kode program untuk memastikan jika fungsi, *input*, serta *output* perangkat lunak selaras dengan yang diperlukan (Syarif & Pratama, 2021).

Pengujian dalam pembuatan perangkat lunak dilaksanakan di akhir pembuatan yang dimaksudkan untuk memberi informasi jika perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Pada Aplikasi Sistem Reservasi ini menggunakan *Black Box Testing*, dimana ini merupakan pengujian dari sisi *developer* untuk melihat dan melakukan pengecekan apakah aplikasi yang telah dibuat dapat berfungsi dengan seharusnya.

Table 1. Testing Halaman User

No	Kegiatan Pengujian	Test Case	Output yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1.	Mengakses website	Membuka web dengan klik link atau men-scan QR Code pada sosmed Kafe	Menampilkan halaman Menu, yang terdapat Menu Reservasi dan Photobooth	Sesuai	Valid
2.	Melakukan Reservasi	Mengisi form reservasi pada halaman reservasi lalu submit	Form reservasi berhasil terkirim dan data tersimpan	Sesuai	Valid
3.	Memotret foto	Menekan tombol "Ambil gambar" dan memencet tombol "Kirim Reservasi"	Mulai memotret dengan diawali timer	Sesuai	Valid
4.	Memilih template frame photobooth	Menekan atau memilih beberapa tema frame yang ada	Frame berganti menjadi tema yang telah dipencet atau dipilih	Sesuai	Valid
5.	Melihat hasil photobooth	Memotret gambar dan memilih template baru bisa melihat hasil	Hasil yang telah dipotret dan template yang dipilih ditampilkan pada halaman photobooth	Sesuai	Valid
6.	Mengunduh foto	Menekan tombol "Download hasil"	Foto berhasil didownload dan tersimpan di perangkat internal	Sesuai	Valid

Table 2. Testing Halaman Admin

No	Kegiatan Pengujian	Test Case	Output yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1.	Menerima notifikasi pesan	Pelanggan melakukan reservasi dan mengirim pesan template ke WhatsApp	Admin menerima notifikasi dari pelanggan yang telah reservasi	Sesuai	Valid



2.	Login admin	Admin mengklik menu login, memasukkan username dan password dimasukkan	Menampilkan menu login, login berhasil ketika username dan password dimasukkan	Sesuai	Valid
3.	Mengelola data	Admin mengakses data melalui login	Data dapat diakses dan dikelola admin	Sesuai	Valid

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, telah dijelaskan mengenai Sistem Reservasi Online berbasis *web* dan *Photobooth* berbasis *QR Code* menggunakan Metode *Prototype* di Kopi Kulah. Adanya sistem Reservasi dan *Photobooth* ini membantu Kopi Kulah dalam :

- 1) Meningkatkan efektivitas pemesanan tempat melalui implementasi sistem yang terstruktur dan terencana.
- 2) Meningkatkan efisiensi proses pemesanan, terutama pada jam-jam sibuk atau saat Kafe ramai pengunjung, agar tidak terjadi antrean atau kesalahan tempat duduk.
- 3) Serta, menghadirkan *photobooth* untuk menciptakan ciri khas pada Kopi Kulah yang bisa dijadikan kenangan oleh pelanggan yang telah datang.

Oleh karena itu, sistem yang telah dikembangkan tidak hanya berfokus pada fungsional, tetapi juga memberikan nilai tambah dari sisi pengalaman pelanggan dan identitas merek Kopi Kulah. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi model untuk penerapan teknologi digital yang terkait dengan perusahaan kafe serupa untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik layanan di era digital saat ini.

REFERENCES

- Andini, N., Taufiq, R., Priyanggodo, D. Y., & Sugiyani, Y. (2023). PENGGUNAAN METODE PROTOTYPE PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI IMUNISASI POSYANDU. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(4), 431. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i4.9329>
- Ayu Binangkit, C., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS WEBSITE. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 2).
- Pendidikan, J., & Konseling, D. (n.d.). *Pengambilan Keputusan Sistem Informasi Manajemen Dakwah* (Vol. 5).
- Rabbani, M. A., Komarudin, M., Budiyanto, D., Teknik, J., Lampung, E. U., Lampung, B., Sumantri, J., & No, B. (2023). *Sistem Informasi Reservasi dan Pembayaran Resto Berbasis QR Code* (Vol. 17, Issue 1).
- Rangga Gelar Guntara, & Azkarin, V. (2023). Implementasi dan Pengujian REST API Sistem Reservasi Ruang Rapat dengan Metode Black Box Testing. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1229–1238. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12691>
- Rohmanto, R., & Setiawan, T. (2022). Perbandingan Efektivitas Sistem Pembelajaran Luring dan Daring Menggunakan Metode Use case dan Sequence Diagram. *INTERNAL (Information System Journal*, 5(1), 53–62. <https://doi.org/10.32627>
- Siregar, W., & Rahayu, E. (2020). DESIGN THINKING. *JITEKH*, 8(2), 50–58.
- Syarif, M., & Pratama, E. B. (2021). ANALISIS METODE PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BLACKBOX TESTING DAN PEMODELAN DIAGRAM UML PADA APLIKASI VETERINARY SERVICES YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MODEL WATERFALL. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2).