

## PERANCANGAN WEBSITE PEMESANAN *TEN ROOMS RESORT* BINTAN MENGUNAKAN METODE WATERFALL

### *BINTAN TEN ROOMS RESORT BOOKING WEBSITE DESIGN USING THE WATERFALL METHOD*

Robin<sup>1</sup>, Wasino<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara  
robinlim3174@gmail.com, wasino@fti.untar.ac.id

#### ABSTRACT

*Ten Rooms Resort Bintan is one of the tourist attractions and lodging located on Bintan Island, Riau Archipelago. The resort does not yet have a website that provides a booking feature as well as more detailed information regarding the resort, such as the types of rooms and facilities available to contact the resort to contact. This study aims to solve the problems that Ten Rooms Resort Bintan has by providing a website designed using the Software Development Lifecycle (SDLC) method, namely the waterfall method. The waterfall method consists of five phases, namely the requirements, design, implementation, integration & testing, operation & maintenance phases. The data needed for designing this website was obtained through interviews, the results of this study are a website that has various functions including providing information regarding various types of rooms and facilities available as well as contacts who can be contacted, booking rooms, ordering food, ordering entertainment facilities such as kites surfing, wind surfing, sup paddle, canoe, diving, snorkeling, fishing and spa. The design stage produces Unified Modeling Language (UML) diagrams consisting of Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Sequence Diagrams. Website database design from Conceptual Database Design, Logical Database Design, to Physical Database Design, as well as User Interface design which will later be implemented during website design implementation. The implementation stage applies the designs that have been made at the design stage into the programming language, the integration & testing stage combines the modules that have been made at the implementation stage then tests whether the website meets the desired requirements and does not have bugs and errors. The last stage is the operation & maintenance stage where the website will be run online and can be used by the resort.*

**Keywords:** SDLC, Ten Rooms Resort, UML, Website

#### ABSTRAK

Ten Rooms Resort Bintan merupakan salah satu tempat wisata dan penginapan yang terdapat pada Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Resort tersebut hingga kini masih belum memiliki sebuah *website* yang menyediakan fitur pemesanan serta informasi-informasi yang lebih detil terkait resort seperti jenis-jenis kamar dan fasilitas yang tersedia hingga kontak pihak resort yang dapat dihubungi. Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah yang dimiliki oleh Ten Rooms Resort Bintan dengan menyediakan sebuah *website* yang dirancang menggunakan metode *Software Development Lifecycle (SDLC)* yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* ini terdiri dari lima fase yaitu fase *requirements*, *design*, *implementation*, *integration & testing*, *operation & maintenance*. Data yang dibutuhkan untuk perancangan *website* ini diperoleh melalui wawancara, hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website* yang memiliki berbagai fungsi diantaranya penyediaan informasi terkait berbagai jenis kamar dan fasilitas yang tersedia serta kontak yang dapat dihubungi, pemesanan kamar, pemesanan makanan, pemesanan fasilitas hiburan seperti *kite surfing*, *wind surfing*, *sup paddle*, *canoe*, *diving*, *snorkling*, *fishing* dan *spa*. Tahap *design* menghasilkan diagram *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri atas *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Rancangan database *website* dari tahap *Conceptual Database Design*, *Logical Database Design*, hingga *Physical Database Design*, serta desain *User Interface* yang nantinya akan diterapkan pada saat implementasi rancangan *website*. Tahap *implementation* menerapkan rancangan yang telah dibuat pada tahap *design* kedalam bahasa pemrograman, tahap *integration & testing* menggabungkan modul-modul yang telah dibuat pada tahap *implementation* kemudian dilakukannya pengujian apakah *website* telah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dan tidak memiliki *bug* dan *error*. Tahap terakhir yaitu tahap *operation & maintenance* dimana *website* akan dijalankan secara online dan dapat digunakan oleh pihak resort.

**Kata Kunci:** SDLC, Ten Rooms Resort, UML, Website.

## PENDAHULUAN

Pada era modern sekarang ini, kemajuan teknologi dan informasi membuat segala pekerjaan manusia yang menggunakan cara manual dirasa kurang efektif. Pekerjaan yang dilakukan secara manual sebaiknya lebih ditingkatkan lagi dengan sistem komputerisasi yang maju. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, tentu dapat meringankan pekerjaan yang awalnya dikerjakan secara manual (Aliman, 2021; Kinaswara, 2019).

Kemajuan teknologi informasi ini berdampak pada berbagai faktor salah satunya adalah bisnis, salah satu dampak positif dari munculnya teknologi informasi yang modern ini pada industri bisnis adalah munculnya inovasi yang dapat memadukan kemajuan teknologi dengan bisnis (Waskito et al., 2023; Erlina & Fikri, 2023).

Ten Rooms Resort Bintan merupakan salah satu tempat wisata yang terletak di Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Resort ini merupakan salah satu tempat wisata pantai yang memiliki pelanggan yang cukup banyak, namun sistem pemesanan yang dimiliki resort ini masih bersifat manual. Kendala yang dimiliki pelanggan dari resort ini adalah ketika pelanggan yang sudah datang jauh jauh untuk menginap, kamar yang ingin disewa sudah tidak tersedia karena sudah penuh. Tentunya hal ini merusak suasana hati pelanggan dan memberi kesan buruk ketika mereka akan berkunjung di kemudian hari. Penyediaan informasi juga minim sehingga pelanggan sulit untuk mengetahui mengenai fasilitas-fasilitas apa saja yang tersedia ketika mereka akan berkunjung (Maharani et al., 2021; Putri, 2019).

Untuk membantu Ten Rooms Resort Bintan dalam menyediakan layanan dan kinerja lebih baik kepada pelanggan, dibutuhkan sebuah *website* yang dapat membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan kamar dan fasilitas, serta menjadi sarana penyediaan informasi yang lengkap. *Website* merupakan sebuah halaman tampilan web yang berfungsi untuk menampilkan informasi dalam

bentuk tulisan, gambar, video, dan audio yang saling berhubungan dan dapat diakses oleh siapa saja yang terhubung ke jaringan internet (Handayani et al., 2023).

*Website* dapat menjadi media yang efektif dalam proses penyampaian informasi dikarenakan *website* memiliki jangkauan waktu dan ruang yang tidak terbatas. Namun strategi tertentu dibutuhkan dalam promosi *website* supaya informasi dapat sampai kepada target pasar sehingga hasil yang maksimal dapat dicapai. Pemanfaatan *website* sebagai media promosi dan informasi terus berkembang pesat seiring waktu dan dapat menjangkau lebih banyak peminat sehingga adaptasi yang cepat diperlukan dalam bidang promosi di internet (Setiawan et al., 2020).

Pada era modern sekarang ini dimana perkembangan teknologi berkembang sangat pesat, *Website* merupakan salah satu teknologi informasi yang memiliki peran yang penting dan memiliki berbagai manfaat antara lain memungkinkan pekerjaan dilakukan secara *Real-time* atau respon yang cepat, peningkatan kredibilitas perusahaan oleh pelanggan karena metode penyampaian informasi yang lengkap, dan penghematan biaya promosi dengan memindahkan segala bentuk promosi ke *website* yang dibuat ini (Surentu et al., 2020).

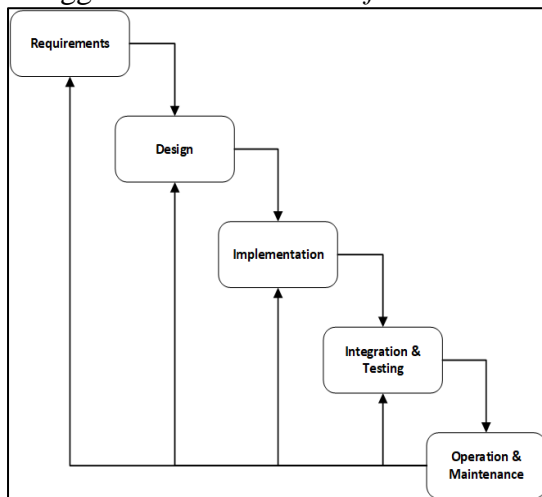
Berdasarkan latar belakang diatas, dengan tujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, maka penulis akan memberikan solusi dan bantuan berupa sebuah *website* yang dihasilkan melalui penelitian yang berjudul "Perancangan Website Pemesanan Ten Rooms Resort Bintan Menggunakan Metode Waterfall". Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu Ten Rooms Resort Bintan dalam meningkatkan kinerja serta kepuasan pelanggan (Syarif & Nugraha, 2020).

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk melakukan pengembangan dan pembuatan *website*

adalah metode *waterfall* yang merupakan salah satu model *Software Development Lifecycle* (SDLC) yang umumnya digunakan ketika melakukan pengembangan/ pembuatan perangkat lunak. Metode ini mengharuskan proses pengerjaan harus dilakukan secara berurutan, yang artinya sebuah tahap harus selesai dilakukan baru tahap selanjutnya dapat dilakukan (Togatorop et al., 2021; Wahid, 2020).

Berikut merupakan tahap-tahap yang dilakukan untuk mengembangkan sistem menggunakan metode *waterfall*.



**Gambar 1. Metode Waterfall**

Sumber: Wahid, 2020

### 1. Requirements

Pada tahap pertama ini, penulis melakukan wawancara terhadap manager dari pihak Ten Rooms Resort Bintan guna mengumpulkan dan membuat analisa guna memahami kebutuhan dari pengguna. Hasil dari analisa ini nantinya akan digunakan sebagai informasi untuk melakukan proses pengembangan *website*.

### 2. Design

Pada tahap kedua, penulis melakukan pembuatan desain rancangan yang dibuat secara terstruktur berdasarkan informasi yang telah didapatkan dari tahap *requirements*. Proses desain rancangan ini terdiri atas pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan *User Interface Design*. Tujuan dari tahap

pembuatan *design* ini adalah supaya saat proses pembuatan *website*, terdapat struktur pengerjaan yang jelas dan terencana .

#### a. Implementation

Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), *JavaScript*, dan *JQuery*. *Website* dikembangkan menggunakan *framework* Laravel untuk *front-end development*, dan Lumen sebagai *back-end development*. Pengembangan *website* ini didasarkan hasil dari tahap *design* yang dilakukan pada tahan sebelumnya.

#### b. Integration & Testing

Pada tahap ini modul-modul *website* yang telah dikembangkan pada tahap *Implementation* digabungkan kemudian dilakukanlah proses pengujian pada fitur-fitur yang telah dibuat pada *website*. Pemeriksaan/ *Testing* ini dilakukan untuk mengetahui apakah fitur-fitur yang telah dibuat di *website* sudah sesuai dengan *design* yang telah dirancang dan untuk memeriksa apakah masih terdapat *bug/ error* pada *website* yang telah dikembangkan.

#### c. Operation & Maintenance

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari metode *waterfall* setelah semua tahap sebelumnya sukses dikerjakan. Pada tahap ini, *website* yang telah selesai dikembangkan dipastikan sudah tidak bermasalah dan sudah dapat digunakan oleh pengguna. *Website* kemudian akan di *deploy* secara *online* sehingga dapat diakses oleh publik melalui internet

## HASIL DAN PEMBAHASAN

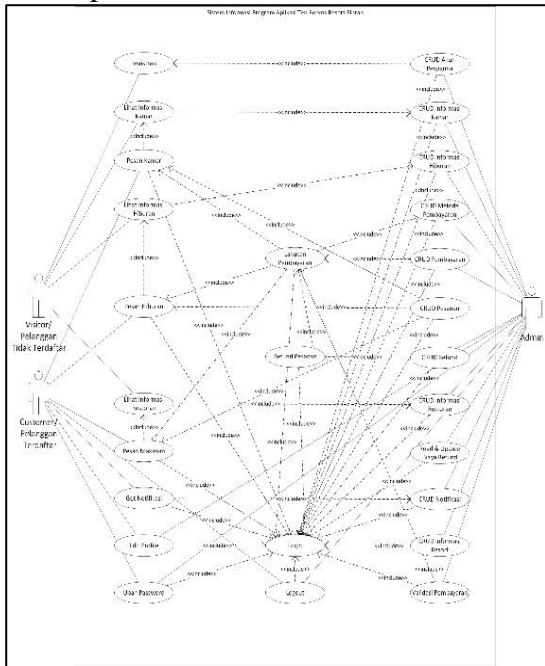
Hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

### Perancangan Diagram

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode *Unified Modelling Language* (UML) dimana metode ini terdiri dari beberapa

diagram yang umumnya digunakan dalam pembuatan sebuah aplikasi yang berorientasi objek.

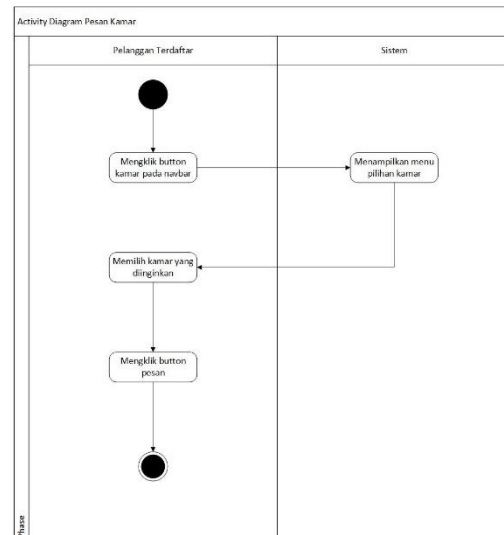
*Use Case Diagram* merupakan diagram pertama yang perlu dirancang dimana diagram ini akan digunakan untuk membuat model kebutuhan dari sebuah sistem. Diagram ini digunakan untuk memberikan deskripsi interaksi antara aktor dengan aktor lainnya atau dengan sistem. Diagram ini dibuat untuk menjelaskan fitur apa saja yang dapat digunakan oleh masing-masing aktor. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada **Gambar 2**.



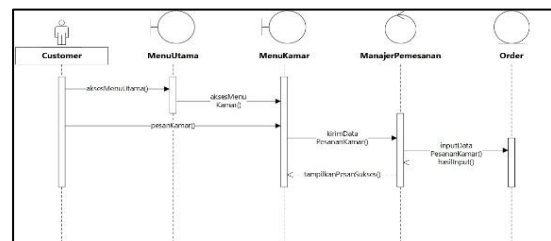
**Gambar 2. Use Case Diagram**

Activity Diagram dan Sequence Diagram merupakan diagram yang dibuat guna memberikan penjelasan yang lebih detail dari Use Case Diagram yang telah dirancang tadi. Activity Diagram menjelaskan mengenai proses-proses yang dapat dilakukan oleh aktor dan tanggapan dari sistem mengenai proses yang dilakukan (Alam et al., 2023).

Sequence Diagram memberikan gambaran mengenai cara sebuah operasi dijalankan secara detail dan menjelaskan pesan apa yang muncul ketika sebuah proses dilakukan [8]. Activity Diagram dapat dilihat pada **Gambar 3** dan Sequence Diagram dapat dilihat pada **Gambar 4**.

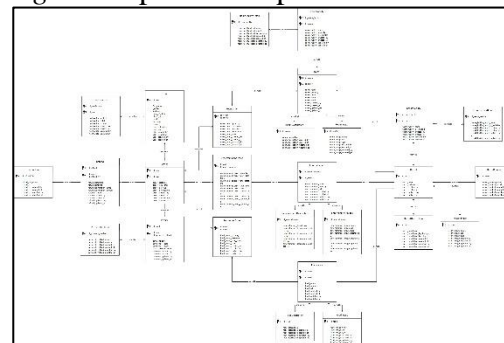


**Gambar 3. Activity Diagram Pesan Kamar**



**Gambar 4. Sequence Diagram Pesan Kamar**

*Entity Relationship Diagram* merupakan sebuah model konseptual basis data tingkat tinggi, yang dibuat untuk menjelaskan mengenai sebuah sistem dan batasannya. Diagram ini memaparkan hubungan antara sebuah entitas dengan entitas lainnya yang saling berhubungan beserta atributnya. *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada **Gambar 5**.

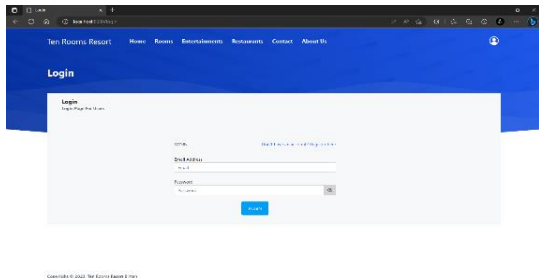


**Gambar 5. Entity Relationship Diagram**

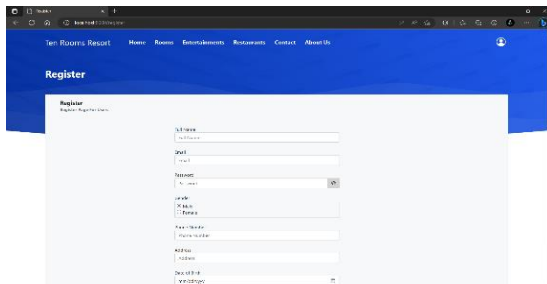
**Pelaksanaan/ Implementasi**

Dengan selesainya tahapan perancangan diagram, perancangan program aplikasi berbasis *website* pun dapat dilaksanakan. *Website* pemesanan "Ten Rooms Resort Bintang" ini memiliki

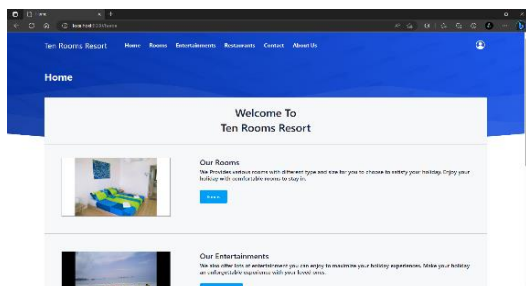
berbagai fitur dimulai dari halaman *register* dan *login*, halaman utama, halaman informasi, hingga halaman pemesanan fasilitas.



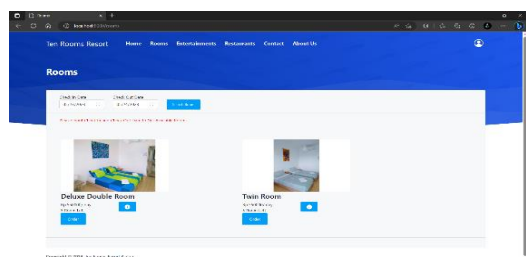
Gambar 6. Halaman Login



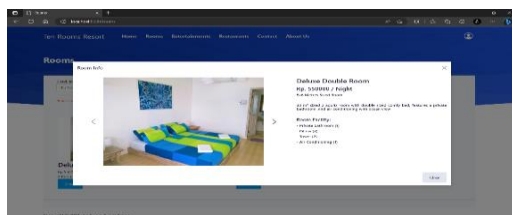
Gambar 7. Halaman Register



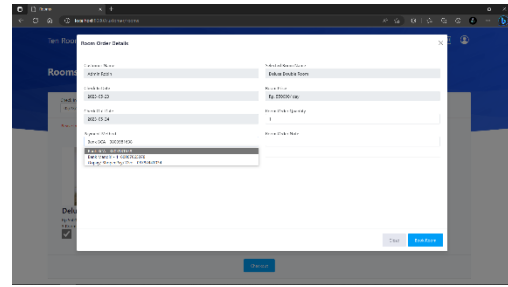
Gambar 8. Halaman Utama



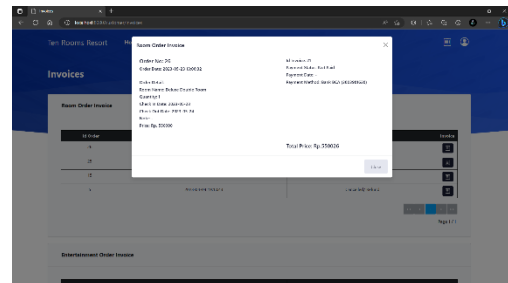
Gambar 9. Halaman Pesan Kamar



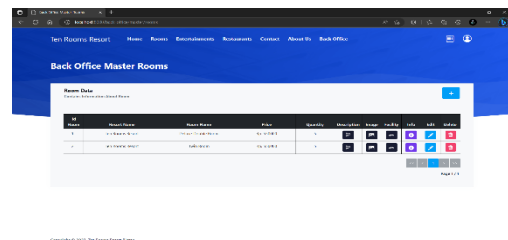
Gambar 10. Halaman Detil Kamar



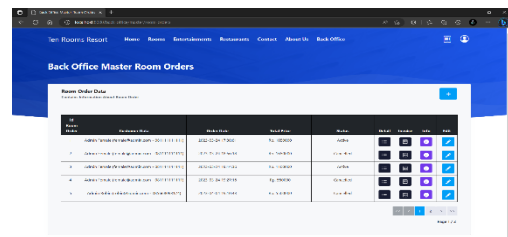
Gambar 11. Halaman Checkout Kamar



Gambar 12. Halaman Invoice Pemesanan



Gambar 13. Halaman Master Kamar Admin



Gambar 14. Halaman Master Pemesanan Kamar Admin

### Testing

Metode pengujian/ *testing* yang digunakan adalah metode "*black box testing*". Tujuan dari pengujian ini sendiri tidak lain untuk memeriksa dan memvalidasi fungsi program apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memeriksa apakah masih terdapat *error* atau *bug* (Susilo et al., 2023).

Tabel 1. Hasil Pengujian Program

Skenario Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Pengujian	Validitas
Login	Input email & password yang benar	Diarahkan ke halaman utama	Valid

Login (gagal)	Input email & password yang salah	Muncul pesan gagal login	Valid
logout	Tekan tombol logout	Muncul pesan logout berhasil dan diarahkan ke halaman login	Valid
Register	Input data register yang lengkap	Muncul pesan berhasil dan diarahkan ke halaman login	Valid
Register (gagal)	Input data register yang tidak lengkap	Muncul pesan register gagal	Valid
Akses Halaman Utama	Tekan button home pada navbar	Diarahkan ke halaman utama	Valid
Akses Halaman Pesan Kamar	Tekan button romos pada navbar	Diarahkan ke halaman pesan kamar	Valid
Mencari jenis kamar yang tersedia	Input tanggal check-in dan check-out kemudian lakukan search	Output jenis-jenis kamar yang tersedia pada tanggal yang diinput	Valid
Akses Halaman Detil Kamar	Tekan button info pada jenis-jenis kamar yang tersedia	Output detil kamar sesuai pilihan kamar yang dipilih	Valid
Akses Halaman Checkout Kamar	Tekan button checkout pada halaman pesan kamar	Diarahkan ke halaman form pemesanan kamar	Valid
Akses Halaman Invoice Pemesanan	Tekan button invoice pada navbar	Diarahkan ke halaman invoice pemesanan	Valid
Akses Halaman Master Kamar Admin (Admin)	Tekan button master rooms pada navbar	Diarahkan ke halaman master rooms admin	Valid
Akses Halaman Master Kamar Admin (Not Admin)	Input url master rooms pada browser	Tidak dapat masuk ke halaman master rooms admin	Valid
CRUD pada Halaman Master Kamar Admin	Input, Update & delete data pada semua data dan form yang ada dengan benar	Muncul pesan sukses	Valid
CRUD pada Halaman Master Kamar Admin (gagal)	Input, Update dan delete data pada semua data dan form yang ada dengan salah	Muncul pesan gagal	Valid
Akses Halaman Master Pemesanan Kamar Admin (Admin)	Tekan button master room orders pada navbar	Diarahkan ke halaman master room orders admin	Valid
Akses Halaman Master Pemesanan Kamar Admin (Not Admin)	Input url master room orders pada browser	Tidak dapat masuk ke halaman master room orders admin	Valid
CRUD pada Halaman Master Pemesanan Kamar Admin	Input, Update dan delete data pada semua data dan form yang ada dengan benar	Muncul pesan sukses	Valid
CRUD pada Halaman Master Pemesanan Kamar Admin (gagal)	Input, Update & delete data pada semua data dan form yang ada dengan salah	Muncul pesan gagal	Valid

Hasil dari pengujian program aplikasi diatas menunjukkan sistem yang sudah dirancang telah sesuai dengan ekspektasi

dan kebutuhan dari pengguna dan tidak terdapat *error* atau *bug*

## SIMPULAN

*Website* pemesanan dan informasi "Ten Rooms Resort Bintang" ini diharapkan dapat membantu pihak resort dalam meningkatkan kinerja serta penyediaan layanan yang lebih maksimal. Dengan adanya *website* tersebut, masalah penyediaan informasi yang sebelumnya masih belum lengkap di internet dan sistem pemesanan yang sebelumnya bersifat *offline* dapat diselesaikan.

*Website* yang telah dibuat akan meningkatkan efisiensi pekerjaan karena proses penghitungan transaksi dilakukan secara otomatis oleh sistem melalui formula yang akurat sehingga kesalahan karena perhitungan manual oleh manusia dapat dihindari. Selain itu, pendataan pelanggan dan transaksi penyewaan tersimpan secara otomatis oleh sistem sehingga pihak resort tidak perlu melakukan pendataan secara manual lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A. R. S., Putri, W., R, N. I., Pratama, M. R., Syaifullah, A., Ratullah, E. I., & Hamzah, M. L. (2023). Rancang Bangun Sistem Pendataan Jual Beli Tanah Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 41-52. Retrieved from <https://journal.almatani.com/index.php/jtisi/article/view/328>
- Aliman, W. (2021). Perancangan perangkat lunak untuk menggambar diagram berbasis android. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6) : 3091-3098.
- Erlina, T., & Fikri, M. (2023). A YOLO Algorithm-based Visitor Detection System for Small Retail Stores using Single Board Computer. *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 4(2),

- 908–920.  
<https://doi.org/10.37385/jaets.v4i2.1872>
- Handayani, H., Ayulya, A. M., Faizah, K. U., Wulan, D. ., Rozan, M. F., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29-40. Retrieved from <https://journal.almatani.com/index.php/jtisi/article/view/324>
- Kinaswara, T. A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* 2(1) : 71-75).
- Maharani, D., Helmiyah, F., & Rahmadani, N. (2021). Penyuluhan Manfaat Menggunakan Internet dan Website Pada Masa Pandemi Covid-19. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 1(1) : 1-7.
- Putri, A. (2019). Aplikasi E-Commerce Penjualan Keramik. <https://doi.org/10.31219/osf.io/wn8s7>
- Setiawan, H., Rahayu, W., & Kurniawan, I. (2020). Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Rumah Makan Cepat Saji D'besto. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(03) : 347-354.
- Surentu, Y. Z., Warouw, D. M., & Rembang, M. (2020). Pentingnya Website Sebagai Media Informasi Destinasi Wisata Di Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kabupaten Minahasa. *Acta Diurna Komunikasi*, 2(4).
- Susilo, B., Kusuma, G. H., Fikri, M. H., Saputri, R., Putri, R. A., Rohimah, S., & Hamzah, M. L. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru Reteh Dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 17-28. Retrieved from <https://journal.almatani.com/index.php/jtisi/article/view/323>
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan diagram uml sistem pembayaran tunai pada transaksi e-commerce. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 4(1) : 64-70.
- Togatorop, P. R., Simanjuntak, R. P., Manurung, S. B., & Silalahi, M. C. (2021). Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia. *J-ICON: Jurnal Komputer dan Informatika*, 9(2) : 196-206.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.
- Waskito, W., Wulansari, R. E., Syahri, B., Erizon, N., Purwantono, P., Yufrizal, Y., & Tee, T. K. (2023). Countenance Evaluation of Virtual Reality (VR) Implementation in Machining Technology Courses. *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 4(2), 825–836.  
<https://doi.org/10.37385/jaets.v4i2.1917>