

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Ruang Berbasis Web pada Universitas Victory Sorong

Frits Gerit John Rupilele^{1*}, Fensca Fenolisa Lahallo²

^{1,2} Universitas Victory Sorong
Email: ¹fritsrupilele@gmail.com*

Abstrak

Sistem informasi pemesanan ruangan menjadi hal penting dalam mengoptimalkan proses pemesanan ruangan pada berbagai institusi dan organisasi. Proses pemesanan ruangan yang masih dikelola secara manual di tingkat perguruan tinggi membuat proses pemesanan ruangan menjadi tidak efisien karena semua pelayanan harus langsung ke petugas pelayanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan dalam proses pemesanan ruangan oleh tingkat fakultas di perguruan tinggi tanpa harus mendatangi petugas pelayanannya, sehingga proses pemesanan lebih efektif dan efisien. Studi kasus dalam penelitian ini dilakukan pada Universitas Victory Sorong. Pengembangan sistem informasi menggunakan metode prototype. Metode Prototype dipilih karena memungkinkan pembuatan prototipe awal sebagai representasi visual sistem yang akan dikembangkan, sehingga memungkinkan perbaikan dan penyesuaian berdasarkan umpan balik pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pemesanan ruangan berbasis web yang lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pemesanan ruangan, mempercepat proses konfirmasi pemesanan, serta memberikan informasi yang akurat mengenai ketersediaan ruangan.

Kata kunci: Sistem Informasi Pemesanan Ruang, Metode Prototype.

Design and Implementation of a Web-Based Room Booking Information System at Victory Sorong University

Abstract

The room booking information system is important in optimizing the room booking process in various institutions and organizations. The booking process that is still managed manually at the college level makes the room booking process inefficient because all services must go directly to the service officer. The purpose of this research is to develop a web-based information system that can be used in the process of booking rooms by the faculty level in higher education without having to go to the service officer, so that the booking process is more effective and efficient. The case study in this research was conducted at Victory Sorong University. Development of information systems using the prototype method. The Prototype method was chosen because it allows the creation of an initial prototype as a visual representation of the system to be developed, thus allowing improvements and adjustments based on user feedback. The result of this research is a web-based room booking information system that is more efficient and in accordance with user needs. This system provides convenience for users in making room reservations, speeds up the booking confirmation process, and provides accurate information regarding room availability.

Keywords: Room Reservation Information System, Prototype Method.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dalam berbagai aspek kehidupan akan sangat membantu dalam mempermudah semua bidang pekerjaan serta dapat meminimalisir tingkat

kesalahan yang diakibatkan adanya human error. Dengan memanfaatkan teknologi informasi maka akan dapat mempermudah dalam menyediakan berbagai bentuk dukungan bagi manajemen organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Sistem informasi khususnya sistem berbasis web telah banyak

digunakan oleh manajemen organisasi dalam mengelola data dan menyajikan informasi secara cepat. Disamping dapat digunakan sebagai sistem pengelola data dan penyajian informasi bagi lingkungan internal organisasi, sistem berbasis web juga dapat digunakan sebagai media komunikasi online, yang menyediakan koneksi antar pihak tanpa mengenal batasan ruang dan waktu [1].

Lembaga Pendidikan salah satunya adalah Universitas Victory Sorong merupakan salah satu pelopor berkembang dan perlu adanya pengimplementasian ilmu-ilmu terapan seperti pemanfaatan teknologi dalam manajemen organisasinya. Salah satu unit kerja yang memiliki peranan dalam mengatur administrasi dan kelengkapan fasilitas universitas adalah Unit/Biro Administrasi Umum. Salah satu hal yang ditangani oleh unit kerja ini adalah perizinan pemanfaatan Gedung aula dan ruangan seminar/sidang skripsi yang akan dimanfaatkan oleh civitas akademika universitas victory sorong dalam penyelenggaraan berbagai kegiatan akademik maupun non akademik. Selama ini prosedur pengajuan penggunaan ruangan ini masih dilakukan secara konvensional atau secara manual yaitu pihak-pihak yang berkepentingan menggunakan ruang seminar dan Gedung aula diharuskan mengajukan surat permohonan peminjaman kepada Ka.Biro Administrasi Umum. Bahkan pihak Fakultas atau pihak terkait yang akan melaksanakan kegiatannya dengan memanfaatkan kedua ruangan tersebut dalam penentuan tanggal pelaksanaan kegiatan perlu menanyakan terlebih dahulu jadwal penggunaan ruangan untuk memastikan waktu pelaksanaan kegiatan tidak bertabrakan pelaksanaannya dengan pihak lainnya.

Prosedur peminjaman ruangan yang dilakukan secara manual ini masih memiliki banyak keterbatasan seperti terjadi *human error* dalam penjadwalan penggunaan ruangan maka akan terjadi perbenturan waktu penggunaan ruangan tersebut. Hal ini pun didukung dengan fakta bahwa terdapat beberapa kasus penggunaan Gedung aula Universitas oleh dua Fakultas yang berbeda dalam pelaksanaan kegiatannya mengalami kesamaan waktu sehingga masing-masing Fakultas harus mengatur Kembali penjadwalannya pada H-1 pelaksanaan kegiatan.

Dengan adanya berbagai kendala diatas mengharuskan pentingnya perancangan sistem informasi untuk melakukan peminjaman Gedung Aula dan ruangan seminar pada Universitas Victory Sorong. Banyak penelitian yang telah dilakukan dengan adanya perancangan sistem informasi untuk peminjaman ruangan diantaranya: penelitian

yang dilakukan oleh Sukmana Kade Dika, dkk dalam hal ini melakukan pengemabnagan model aplikasi berbasis web yang dapat digunakan dalam proses peminjaman ruangan pada pengelola tingkat fakultas di Perguruan Tinggi. Aplikasi sistem peminjaman ruangan yang dikembangkan dapat memberikan efisiensi waktu dan efektivitas proses dalam pengelolaan data informasi ruangan, peminjaman ruangan, dan informasi mahasiswa dan staf, serta dapat menyajikan laporan peminjaman dalam periode bulanan [2]. Penelitian lainnya dilakukan oleh Samsudin & Utami (2018:77) terkait dengan aplikasi Penjadwalan Convention Center STIKOM Bali berbasis web dengan menggunakan metode penelitian yang digunakan mengacu pada *information system research framework* yang terdiri dari tahapan pengkajian *literature* dan aspek lingkungan, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem. Sistem ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi petugas bagian sarana dan prasarana untuk memberikan informasi dan layanan penggunaan *Convention Center*, serta dapat memberikan laporan yang jauh lebih cepat dan akurat untuk civitas akademika [3].

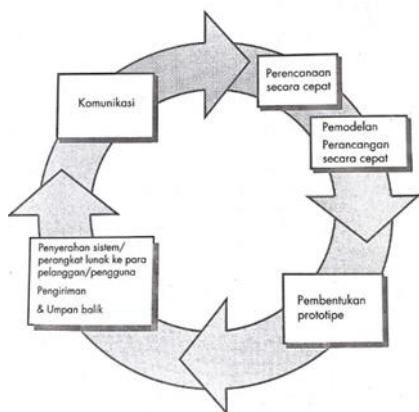
2. METODE

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *prototype* yang merupakan model pengembangan sistem atau perangkat lunak yang memiliki interaksi yang tinggi dengan pengguna sistem. *Prototype* memungkinkan pengguna sistem untuk melihat dan mengujicoba prototipe dari sistem yang menyediakan umpan balik dan spesifikasi dari sistem yang lebih lengkap [4].

Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana dari perangkat lunak yang memiliki gambaran dasar untuk pengguna tentang desain sistem serta melakukan pengujian awal. *Prototyping* memberikan desain bagi pengembang dan pengguna untuk saling berhubungan selama proses pengembangan perangkat lunak, sehingga pengembang dapat dengan mudah mendesain dan memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. *Prototyping* merupakan salah satu model atau metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan [5].

Pengembangan sistem dengan menggunakan model prototipe akan berhasil dengan baik apabila, pengembang dan pengguna sistem membuat kesepakatan untuk mengikuti tahapan-tahapan pada saat awal perancangan sistem dan menyetujui prototipe yang desain, harus menjawab kebutuhan.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Metode *Prototype* merupakan metode pengembangan sistem yang melibatkan pembuatan prototipe awal sebagai model atau representasi visual sistem yang akan dikembangkan. Tahapan perancangan sistem dengan metode *Prototype* dapat meliputi langkah-langkah berikut:

- a. Identifikasi Kebutuhan dan Spesifikasi Awal: Tahap pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan spesifikasi awal sistem. Ini melibatkan wawancara dengan pemangku kepentingan, analisis kebutuhan, dan penentuan fitur dan fungsionalitas yang diperlukan.
- b. Perancangan Prototipe Awal: Berdasarkan spesifikasi awal, perancangan prototipe awal dilakukan. Pada tahap ini, fokus utama adalah membuat representasi visual sistem yang mencakup antarmuka pengguna, tampilan halaman, dan alur proses pemesanan ruangan.
- c. Pengembangan Prototipe: Tahap ini melibatkan pembuatan prototipe sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat. Prototipe ini dapat berupa antarmuka pengguna yang berinteraksi dengan pengguna dan menunjukkan fitur-fitur utama yang direncanakan.
- d. Uji dan Evaluasi Prototipe: Setelah prototipe sistem selesai dikembangkan, tahap ini melibatkan pengujian dan evaluasi prototipe. Pengguna sistem, seperti pihak administrasi dan calon pengguna, terlibat dalam pengujian dan memberikan umpan balik mengenai kegunaan, fungsionalitas, dan antarmuka prototipe.
- e. Perbaikan dan Pengembangan Lanjutan: Berdasarkan umpan balik yang diterima dari pengujian, prototipe diperbaiki dan ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Proses ini melibatkan iterasi dan penyesuaian

prototipe hingga mencapai tingkat kepuasan yang diharapkan.

- f. Finalisasi dan Implementasi: Setelah prototipe telah mencapai tingkat yang memadai, tahap ini melibatkan finalisasi desain, pengembangan fitur lengkap, pengujian lanjutan, dan persiapan implementasi sistem pemesanan ruangan berbasis web.

2.2. Perancangan Sistem

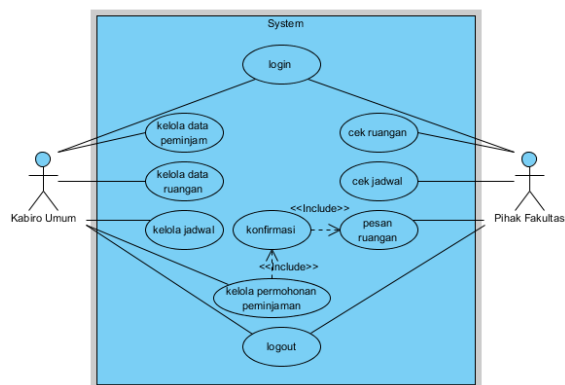
Perancangan sebuah sistem informasi, membutuhkan pemahaman dasar mengenai rancangan dan alur kerja sistem untuk mempermudah pembuatan sistem untuk setiap bagian yang akan dibuat. Setelah dilakukan identifikasi kebutuhan sistem yang akan dirancang, pada subbab desain sistem ini akan dijelaskan *Unified Modeling Language (UML) diagram* yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram* untuk mempermudah memahami alur kerja sistem [6].

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan *fungsionalitas* yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah sistem mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Pada tahap ini akan dijelaskan interaksi yang dilakukan oleh aktor-aktor yang terdapat pada sistem yang dirancang [6]-[8].

Pengguna pada sistem ini terdiri dari dua aktor yakni *administrator* dan *user*. Setiap aktor memiliki peran yang berbeda pada penggunaan aplikasi ini.

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan fungsionalitas sistem. Berikut adalah *Use Case diagram* untuk sistem informasi pemesanan ruangan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram *Use Case*

Pada Gambar 2, menampilkan aktor dalam sistem antara lain Kabiro Umum yang bertindak sebagai aktor yang mempunyai hak mengelola semua data dalam sistem yaitu dengan menambah, mengubah maupun

menghapus data peminjam, data ruangan, data jadwal dan melakukan konfirmasi peminjaman ruangan.

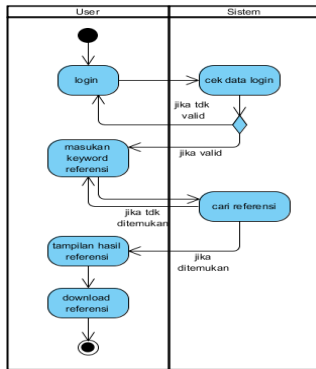
Pihak Fakultas merupakan aktor yang mempunyai peran untuk mencari ruangan yang mau dipinjam, mengecek jadwal, dan melakukan pemesanan ruangan yang diinginkan.

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

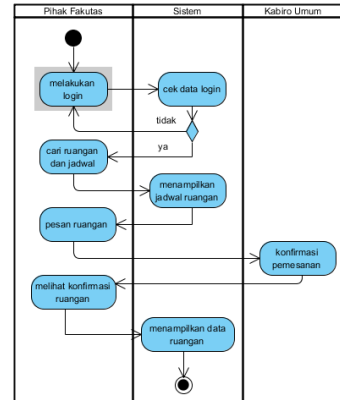
Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan pengembangan dari use case diagram. Activity diagram menunjukkan alur kerja dari aktivitas atau kegiatan yang dilakukan di dalam use case diagram.

Activity diagram ini terdapat swimline yang berfungsi sebagai garis pembatas antara aktivitas satu dengan aktivitas lainnya. Activity diagram login Kabiro Umum ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Login

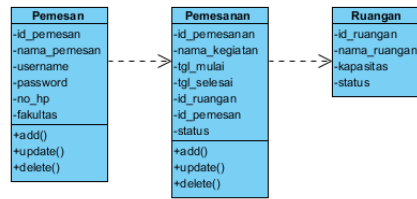
Pada Gambar 3 di atas menjelaskan mengenai aktivitas awal pada saat pengguna ingin masuk ke sistem. Dalam activity diagram ini menggambarkan bagaimana aktivitas Kabiro Umum sebagai admin pada web server melakukan login ke sistem sampai menampilkan dashboard utama sistem.



Gambar 4. Activity Diagram Peminjaman

3. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas yang ada dalam sistem yang berupa objek yang sedang dikembangkan dan dari kelas yang satu ke kelas yang lain yang mempunyai relasi. Class diagram terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi dari kelas tersebut [5][6].

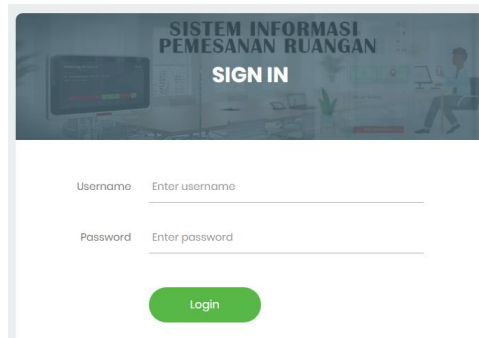


Gambar 4. Class Diagram Pemesanan

Seperti Gambar 4. yang merupakan class diagram pada sistem informasi pemesanan ruangan yang dirancang.

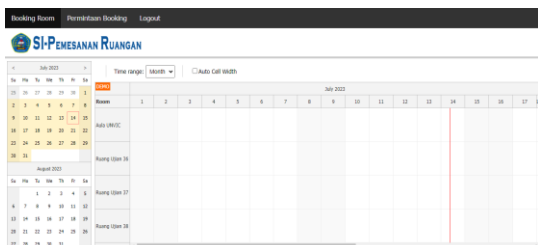
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem informasi dalam penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pemesanan ruangan pada universitas victory sorong, yang bertujuan menyediakan sistem peminjaman secara online dengan memberikan efisiensi waktu dan efektivitas proses dalam pengelolaan data, informasi ruangan, serta peminjaman ruangan.



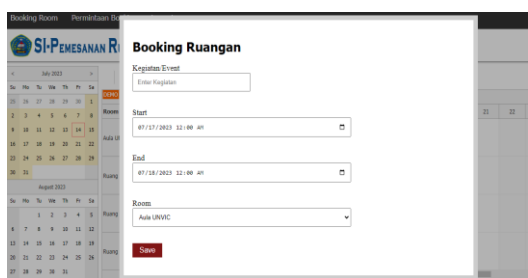
Gambar 5. Halaman Login

Gambar 5. ini merupakan tampilan yang akan muncul ketika sistem pertama kali dijalankan, yaitu *form login*. Pengguna dalam sistem ini yaitu *administrator* dan pihak fakultas harus menggunakan *username* dan *password* terlebih dahulu agar dapat melakukan akses pada sistem informasi ini.



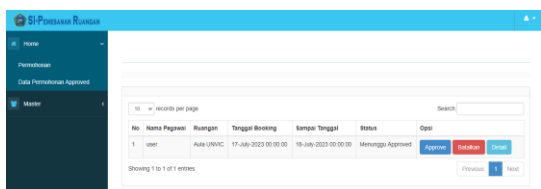
Gambar 6. Halaman utama Pemesan

Gambar 6, adalah halaman utama sistem untuk pengguna dari pihak fakultas yang melakukan pemesanan ruangan dengan memilih tanggal yang diinginkan. Pihak fakultas akan memesan ruangan dengan cara mengisi form pemesanan yaitu mengisi tanggal mulai, tanggal selesai dan ruangan yang akan dipesan. Form pemesanan ruangan dapat dilihat pada gambar 7.



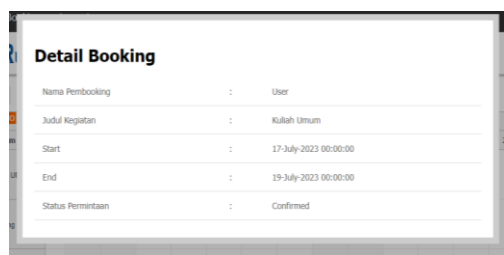
Gambar 7. Form Input pemesanan ruangan

Setelah pihak fakultas melakukan pemesanan, admin sistem yaitu Biro Administrasi Umum akan melihat dan menyetujui permintaan dari pihak fakultas dengan cara login ke sistem. Tampilan halaman utama admin dapat dilihat pada gambar 8. Admin



Gambar 8. Halaman utama admin

Apabila admin sudah menyetujui pemesanan, maka pihak fakultas langsung dapat melihat status pemesanan yang sudah dikonfirmasi dan pihak fakultas sudah bisa menggunakan ruangan tersebut. Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman detail pemesanan ruangan

4. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Ruang Berbasis Web telah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna dalam melakukan pemesanan ruangan. Dengan menggunakan metode Prototype, penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas layanan pada Universitas Victory Sorong.

Sistem informasi pemesanan ruangan yang dirancang telah berhasil meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan ruangan, mempercepat konfirmasi pemesanan, dan memberikan informasi yang akurat mengenai ketersediaan ruangan. Antarmuka pengguna yang dirancang dengan baik juga telah memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna terhadap layanan yang diberikan.

Selain itu, penggunaan teknologi web dalam sistem informasi pemesanan ruangan juga memungkinkan aksesibilitas yang lebih luas, sehingga pengguna dapat melakukan pemesanan ruangan secara praktis dan fleksibel dari berbagai perangkat, termasuk ponsel pintar atau tablet.

Namun, penelitian ini juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kompleksitas dalam mengintegrasikan sistem dengan sistem manajemen inventaris ruangan atau sistem manajemen keuangan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada pengembangan fitur-fitur tambahan untuk meningkatkan fungsionalitas sistem dan memperluas cakupan pengguna.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oktaviana, A. (2023). Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen. Circle Archive, 1(1).
- [2] Sukmana, K. D., Fredlina, K. Q., & Permana, P. T. H. (2022). Model Aplikasi Peminjaman Ruang Berbasis Web Pada Tingkat Fakultas di Perguruan Tinggi.

- Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 11(2), 393-402.
- [3] Januhari, U. (2018). Sistem Informasi Penjadwalan Convention Center STIKOM Bali berbasis Web. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 12(2), 77-88.
- [4] Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa penggunaan metodologi pengembangan perangkat lunak. *Jurnal ELTIKOM: Jurnal Teknik Elektro, Teknologi Informasi dan Komputer*, 1(1), 1-10.
- [5] Ahmad, N., Krisnanik, E., Rupilele, F. G. J., Muliawati, A., Syamsiyah, N., Kraugusteeliana, K., ... & Guntoro, G. (2022). *Analisa & Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek*. Penerbit Widina.
- [6] Rupilele, F. G. J., & Lahallo, F. F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Referensi (SIREF) Pada Program Studi Manajemen Universitas Victory Sorong. *Jurnal Jendela Ilmu*, 3(1), 35-40.
- [7] Rupilele, F. G. J. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Tour dan Travel Berbasis Web Pada Raja Ampat Tom's Adventure. *Jurnal Jendela Ilmu*, 2(2), 58-63.
- [8] Rupilele, F. G. J., & Sibarani, C. P. (2021). Sistem Informasi Penggajian Karyawan Radaksi Papua Barat Pos Berbasis Desktop. *Jurnal Jendela Ilmu*, 2(1), 7-12.