

PENERAPAN UML DALAM PERANCANGAN PENYEWAAN APARTEMEN BERBASIS WEBSITE

Mufti Arkhan Harsono, Apriade Voutama

Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang
Karawang, Indonesia
Arkanpjr923@gmail.com

ABSTRAK

Munculnya teknologi sebagai bagian dari sistem informasi telah memanfaatkan kemajuan untuk memberikan layanan yang lebih efisien bagi pengguna. Teknologi dan internet kini digunakan untuk memudahkan akses pemesanan kamar secara online, sehingga meningkatkan efisiensi dalam proses reservasi. Namun, dalam sistem penyewaan kamar yang masih kurang optimal, banyak apartemen masih mengandalkan sistem front desk untuk menangani proses check-in. Oleh karena itu, dikembangkanlah sistem informasi penyewaan berbasis website yang terkomputerisasi dengan menggunakan Waterfall Model. Tujuannya adalah untuk mempercepat dan meningkatkan pengelolaan data sehingga proses reservasi bagi pelanggan apartemen menjadi lebih lancar. Selain itu, diharapkan website ini dapat membantu dalam mengelola informasi mengenai ketersediaan kamar dengan lebih mudah.

Kata kunci : *Apartment, Apartment Rental Reservation, System, UML, Website*

1. PENDAHULUAN

Industri hotel mengalami pertumbuhan yang pesat sejalan dengan kemajuan teknologi informasi[1].

Di sisi lain, bisnis penyewaan apartemen tengah berkembang dengan cepat. Hal ini terjadi karena pertumbuhan penduduk yang sangat cepat, yang menyebabkan masalah ketidakseimbangan antara pertumbuhan populasi dengan ketersediaan lahan[2].

Pemanfaatan Sistem Informasi Reservasi Kamar berbasis web dapat mengurangi kesulitan dan mengurangi kesalahan yang mungkin dilakukan oleh staf hotel, terutama resepsionis, dalam mengelola data reservasi. Sistem ini juga bermanfaat bagi pihak eksternal yang memerlukan informasi tentang hotel[3].

Pemesanan atau reservasi umumnya terintegrasi dengan sistem pembayaran, di mana pemesanan kamar dilakukan sebelum pelanggan melakukan pembayaran[4].

Secara umum, di wilayah pedesaan, rumah tapak dengan lahan yang besar lebih sering ditemui, sementara di daerah perkotaan yang padat penduduk, rumah dengan lahan yang lebih terbatas, serta apartemen atau gedung bertingkat, lebih umum[5].

Dengan pembangunan aplikasi pencarian sewa kamar apartemen berbasis web ini, memberikan keuntungan dalam menyediakan kemudahan bagi pengguna, termasuk masyarakat lokal dan internasional yang sedang bepergian untuk liburan atau keperluan bisnis di luar kota, untuk menemukan informasi mengenai penyewaan kamar apartemen yang terjangkau[6].

Di sisi lain, keinginan akan tempat tinggal yang nyaman dan berdekatan dengan tempat kerja, pusat kota, atau daerah potensial lainnya adalah salah satu aspek yang penting dalam hal fasilitas[7].

Perusahaan yang telah beroperasi dalam waktu yang lama harus memiliki keahlian dalam menarik pelanggan dengan memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka melalui berbagai strategi, sehingga mencapai tujuan yang ditetapkan[8].

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian sistem informasi penyewaan apartemen berbasis web ini adalah untuk memberikan informasi tentang unit-unit yang tersedia untuk disewa di apartemen, serta membantu manajemen dalam mengelola penyewaan unit apartemen dengan lebih efektif[9]. Keberadaan sebuah situs web penginapan memiliki keuntungan lain yaitu dapat memperluas cakupan pelanggan dan menciptakan kesan serta konsep khusus yang dapat dimanfaatkan oleh penginapan sebagai potensi pemasaran[10].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, UML telah menjadi alat penting dalam rekayasa perangkat lunak, karena memfasilitasi komunikasi antar anggota tim dan mempermudah pemahaman terhadap kompleksitas sistem.

2.2. Penggunaan UML dalam Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Website

Dalam pengembangan perangkat lunak berbasis website, UML sering digunakan untuk mendesain struktur dan interaksi sistem sebelum implementasi kode. Diagram seperti *Use Case Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi aktor dan interaksi mereka dengan sistem, sementara *Class Diagram* membantu dalam merancang struktur data dan hubungan antar objek dalam sistem.

2.3. Perancangan Sistem Penyewaan Apartemen Berbasis Website

Perancangan sistem penyewaan apartemen berbasis website memerlukan pendekatan yang terstruktur, mengingat kompleksitas proses bisnis yang harus diakomodasi, seperti manajemen penyewa, pengelolaan unit apartemen, pemesanan, dan pembayaran. UML digunakan untuk merancang modul-modul ini secara terstruktur, termasuk bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka pengguna

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode Penelitian

Dalam pengembangan sistem reservasi penyewaan apartemen, pemilihan SDLC (*Software Development Life Cycle*) sebagai metode pengembangan sistem atau model *Waterfall*[11].

Setiap tahap yang telah diselesaikan harus dievaluasi, kadang-kadang melibatkan ahli pengguna, terutama pada fase spesifikasi, sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi pihak bisnis yang memerlukan[12]

3.1. Planning

Pada tahap ini, proyek yang akan dilakukan perlu pertimbangan persyaratan yang terkandung dalam proyek tersebut dengan membuat beragam cerita atau gambaran yang disediakan oleh klien, dan kemudian menjadi dasar dari perangkat lunak[13]

3.2. Analysis

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik program yang akan diterapkan. Hal ini penting untuk memahami elemen-elemen yang perlu diselidiki serta informasi pendukung yang dibutuhkan dalam merancang Sistem Informasi Reservasi Sewa Apartemen berbasis web[14]

3.3. Design

Tahap desain sistem merujuk pada analisis kebutuhan yang menjadi sumber informasi. Informasi tersebut akan menjadi dasar dalam merancang desain aplikasi ini[15].

Kemudian merancang sistem sebagai tahapan lanjutannya. Pada tahap ini, semua hasil analisis dan

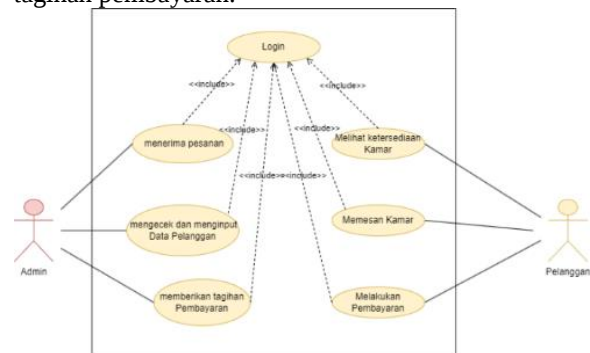
diskusi mengenai spesifikasi sistem diimplementasikan menjadi desain atau blueprint sistem

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan diskusi dari sistem Penyewaan Apartemen Berbasis Web dijelaskan melalui analisis dari aliran kerja sistem, yang kemudian direpresentasikan dalam bentuk diagram UML (Unified Modeling Language).

4.1. Use Case Diagram

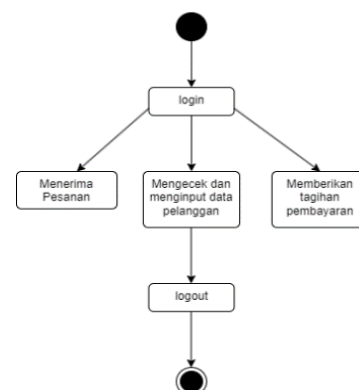
Menggambarkan proses dari aktivitas antara admin dengan pelanggan, berikut ini adalah penggambaran dari use case penyewaan apartemen dimana pelanggan dapat melihat ketersediaan kamar, memesan kamar dan melakukan pembayaran sedangkan admin dapat menerima pesanan, mengecek dan menginput data pelanggan serta memberikan tagihan pembayaran.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Sewa Apartemen

Menggambarkan alur aktivitas admin, dimana setelah admin masuk, admin diperlukan login terlebih dahulu dan setelah admin berhasil login maka admin akan dapat menerima jumlah pesanan dari pelanggan, mengecek dan menginput data yang sudah pelanggan berikan pada saat pelanggan mengisi data dan yang terakhir admin dapat memberikan tagihan pembayaran kepada pelanggan jika admin sudah mengecek data pelanggan tersebut, selanjutnya admin bisa logout dan meninggalkan website ini.

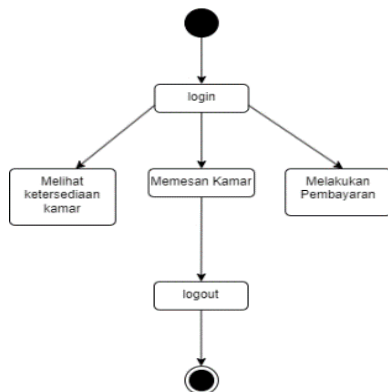
Activity Admin



Gambar 3. Activity Diagram Admin

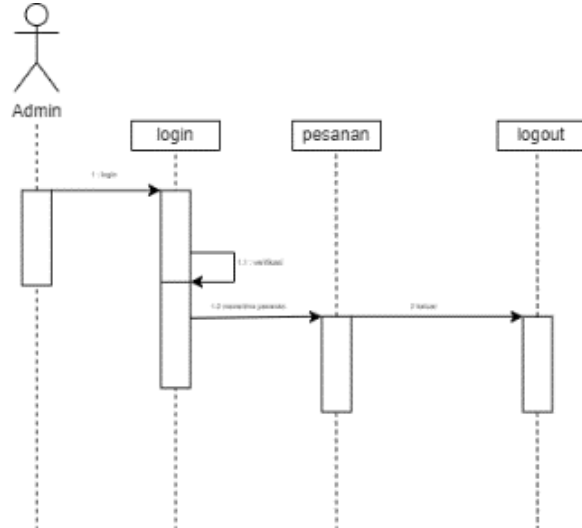
Menggambarkan alur aktifitas pelanggan, dimana setelah pelanggan masuk, pelanggan diperlukan login terlebih dahulu dan setelah pelanggan berhasil login maka pelanggan sudah dapat melihat ketersediaan kamar, memesan kamar lalu melakukan pembayaran dan ketika sudah selesai melakukan pembayaran maka pesanan akan di cek terlebih dahulu oleh admin dan pelanggan sudah bisa logout lalu meninggalkan website ini.

Activity Pelanggan



Gambar 4. Activity Diagram Pelanggan

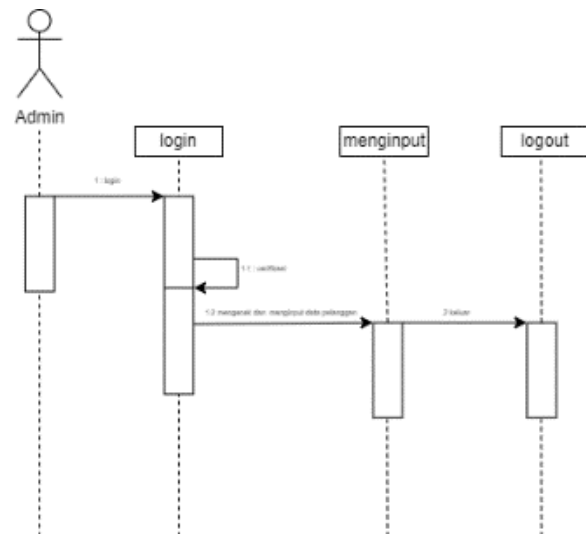
Untuk memperjelas interaksi antar objek dalam perintah yang urut, dimana admin diharuskan login terlebih dahulu dan sistem akan memverifikasinya, selanjutnya admin dapat melihat dan mengelola pesanan yang masuk untuk di tindak lanjuti, sesudah admin mengelola pesanan admin dapat logout dari website ini.



Gambar 5. Sequence Diagram Admin Mengelola Pesanan

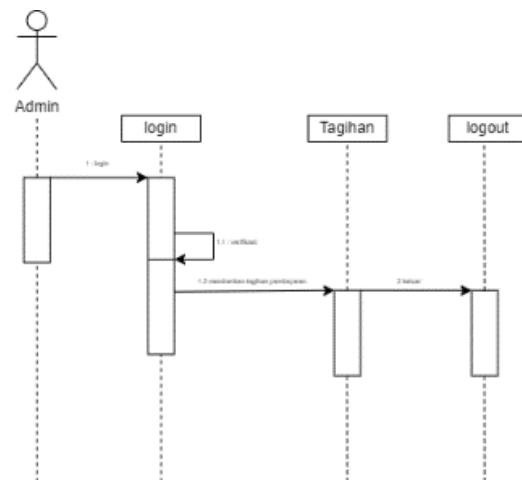
Untuk memperjelas interaksi antar objek dalam perintah yang urut, dimana admin diharuskan login terlebih dahulu dan sistem akan memverifikasinya, selanjutnya admin dapat mengecek dan menginput data pelanggan yang masuk untuk di tindak lanjuti,

sesudah admin mengecek dan menginput data pelanggan admin dapat logout dari website ini.



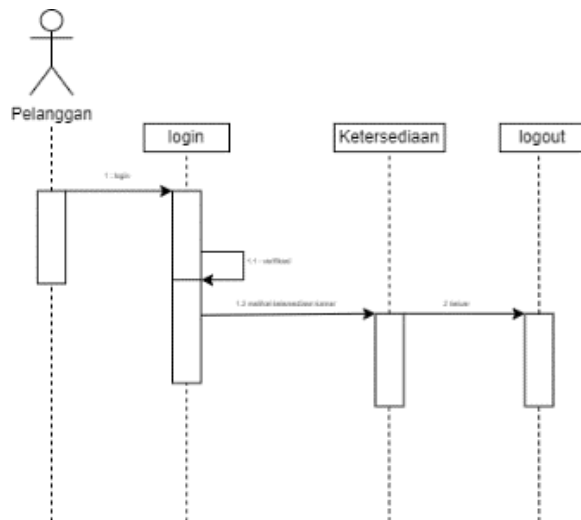
Gambar 6. Sequence Diagram Admin Menginput Data Pelanggan

Untuk memperjelas interaksi antar objek dalam perintah yang urut, dimana admin diharuskan login terlebih dahulu dan sistem akan memverifikasinya, selanjutnya admin dapat memberikan tagihan pembayaran kepada pelanggan, sesudah admin memberikan tagihan pembayaran, admin dapat logout dari website ini.

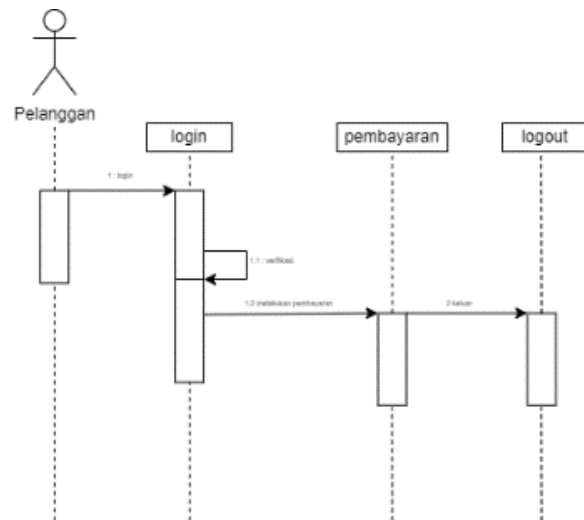


Gambar 7. Sequence Diagram Admin Mengelola Tagihan

Untuk memperjelas interaksi antar objek dalam perintah yang urut, dimana pelanggan diharuskan login terlebih dahulu dan sistem akan memverifikasinya, selanjutnya pelanggan dapat melihat ketersediaan kamar yang ingin di pesan, sesudah pelanggan puas melihat ketersediaan kamar, pelanggan dapat logout dari website ini.

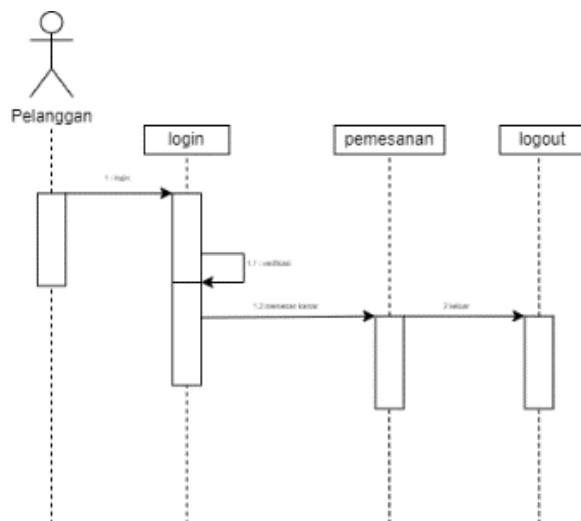


Gambar 8. Sequence Diagram Pelanggan Melihat Ketersediaan Kamar



Gambar 10. Sequence Diagram Pelanggan Melakukan Pembayaran

Untuk memperjelas interaksi antar objek dalam perintah yang urut, dimana pelanggan diharuskan login terlebih dahulu dan sistem akan memverifikasinya, selanjutnya pelanggan dapat melihat ketersediaan kamar yang ingin di pesan, sesudah pelanggan puas melihat ketersediaan kamar, pelanggan dapat logout dari website ini.

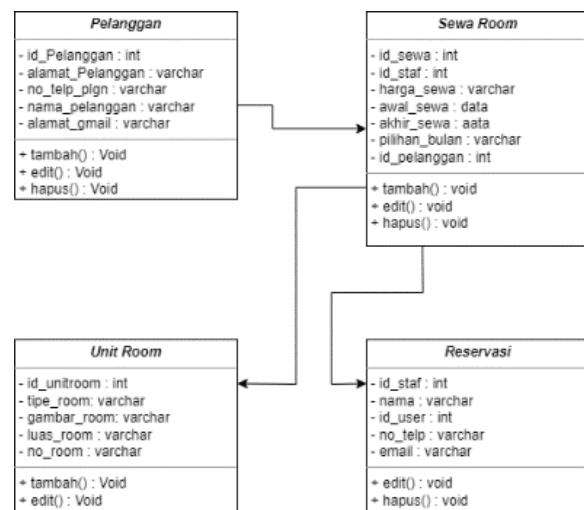


Gambar 9. Sequence Diagram Pelanggan Memesan Kamar

Untuk memperjelas interaksi antar objek dalam perintah yang urut, dimana pelanggan diharuskan login terlebih dahulu dan sistem akan memverifikasinya, selanjutnya pelanggan dapat melakukan pembayaran kamar yang ingin di pesan, sesudah pelanggan selesai membayar, pelanggan dapat logout dari website ini

4.1. Class Diagram

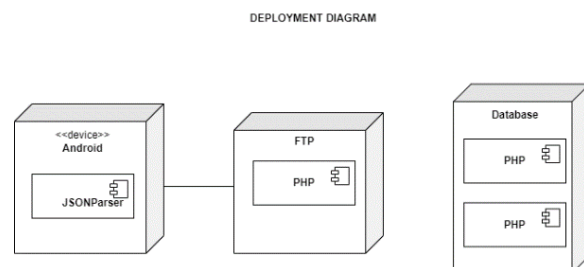
kelas-kelas yang menunjukkan batasan batasan terhadap kelas lain.



Gambar 11. Class Diagram

4.2. Deployment Diagram

adalah diagram yang digunakan untuk memetakan software ke processing node.



Gambar 12. Deployment Diagram

4.3. Implementasi

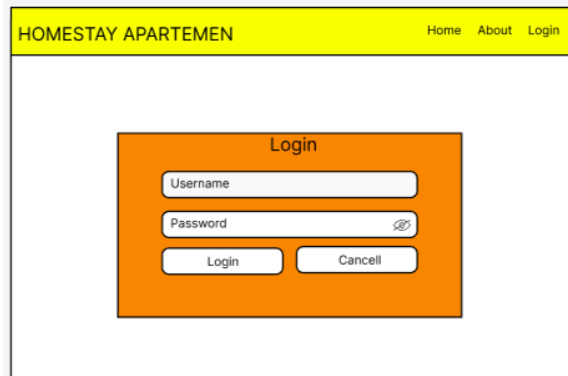
Selanjutnya ialah tahapan implementasi, pada *User Interface* dibawah ini merupakan tampilan

halaman utama dari website penyewaan apartemen. Pada navbar terdapat pilihan home, abaout dan login.



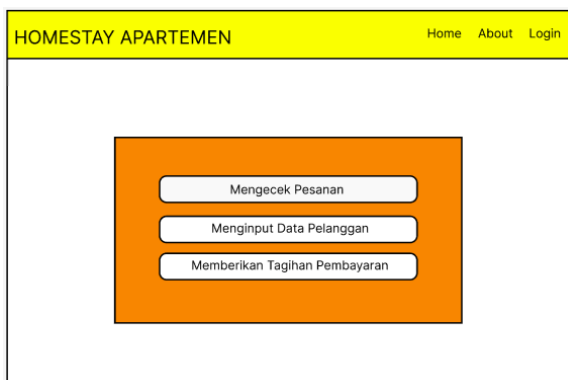
Gambar 13. Tampilan Halaman Utama

Pada *User Interface* Login Pada Admin, Admin harus login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password agar dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya.



Gambar 14. Tampilan Halaman Login

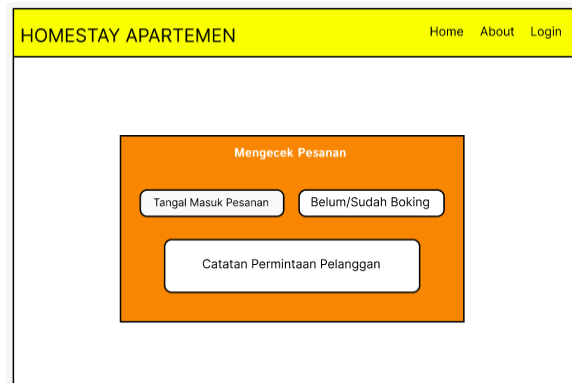
Pada *User Interface* About pada admin, pada halaman ini setelah admin berhasil login maka admin akan diperlihatkan tampilan untuk mengecek pesanan, menginput data pelanggan dan memberikan tagihan pembayaran.



Gambar 15. Tampilan Halaman About

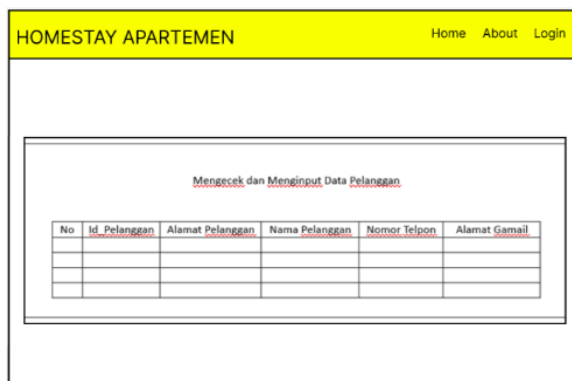
Pada *User Interface* Mengecek Pesanan Pada Admin, sesudah admin memilih kolom mengecek

pesanan di halaman utama, maka tampilan user interface dari mengecek pesanan akan seperti ini dimana akan tampil informasi tanggal masuk nya pesanan dan informasi sudah/belum nya pelanggan mem-boking unit kamar yang tersedia. Lalu di paling bawah ada kolom permintaan pelanggan yang fungsinya akan berisi sebuah keterangan tentang permintaan khusus dari pelanggan tersebut.



Gambar 16. Tampilan Halaman Mengecek Pesanan

Pada *User Interface* Mengecek dan Menginput Data Pelanggan, admin memilih kolom mengecek dan menginput pesanan di halaman utama, maka tampilan user interface dari mengecek dan menginput pesanan akan seperti ini dimana admin akan diperlihatkan tabel yang berisikan data data pelanggan.



Gambar 17. Tampilan Menfecek dan Menginput Data Pelanggan

Pada *User Interface* Memberikan Tagihan Pembayaran Pada Admin, admin memilih kolom memberikan tagihan pembayaran di halaman utama, maka tampilan user interface dari memberikan tagihan pembayaran akan seperti ini dimana admin akan memberikan nya kepada pelanggan dengan nama pelanggan, tipe kamar dan id pembayaran jika sudah sesuai.

Gambar 18. Tampilan Memberikan Tagihan Pembayaran

Pada *User Interface Login* Pada Pelanggan, selanjutnya ada tampilan login untuk pelanggan dimana pelanggan harus login terlebih dahulu dengan mengisi username dan password yang sudah dibuat, lalu klik login dan akan otomatis beralih ke tampilan selanjutnya.

Gambar 19. Tampilan Login Pada Pelanggan

Pada *User Interface Halaman Utama Pelanggan*, setelah pelanggan login maka akan di tampilkan ke halaman utama yang berisikan informasi apartemen, informasi kamar kosong, booking kamar dan transaksi pembayaran.

Gambar 20. Tampilan Halaman Utama Pada Pelanggan

Pada *User Interface Informasi Apartemen* Pelanggan, setelah pelanggan memilih informasi apartemen di halaman utama, maka tampilan user interface informasi apartemen akan seperti ini, dimana di sebelah kiri ada informasi lokasi sekitar dan di sebelah kanan ada informasi transportasi. Keduanya berperan penting dalam menyajikan informasi kepada pelanggan yang sedang transit agar mereka mengetahui titik titik lokasi destinasi wisata dan lokasi transportasi public.

Gambar 21. Tampilan Informasi Apartemen

Pada *User Interface Informasi Kamar Kosong*, setelah pelanggan memilih informasi kamar kosong di halaman utama, maka tampilan user interface informasi kamar kosong akan seperti ini, dimana pelanggan dapat menentukan tipe kamar sesuai dengan pilihan nya sendiri dan juga pelanggan dapat melihat fasilitas yang tersedia di pilihan kamar yang pelanggan pilih.

Gambar 22. Tampilan Halaman Informasi Kamar Kosong

Pada *User Interface Booking Kamar* Pada Pelanggan setelah pelanggan memilih booking kamar di halaman utama, maka tampilan user interface booking kamar akan seperti ini, dimana sesudah pelanggan cocok dengan tipe kamar dan fasilitas nya maka pelanggan akan mem-booking kamar pilihan nya tersebut dan ketika pelanggan ingin mem-booking kamar nya tersebut pelanggan diharuskan mengisi tanggal check-in dan check-out serta mengisi tipe kamar yang sudah dipilih tadi.

Gambar 23. Tampilan Halaman Boking Kamar

Pada *User Interface* Transaksi Pembayaran Pada Pelanggan, setelah pelanggan memilih transaksi pembayaran di halaman utama, maka tampilan user interface transaksi pembayaran akan seperti ini, dimana pelanggan akan membayar tagihan karna sudah mem-boking kamar sebelum nya dan pelanggan membayar tagihan tersebut jika nama pelanggan, tipe kamar, id pembayaran nya sudah sesuai. Maka selanjutnya akan muncul bukti transaksi yang ada di kolom bagian bawah Ketika pelanggan sudah selesai melakukan pembayaran.

Gambar 24. Tampilan Halaman Transaksi Pembayaran

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan sistem penyewaan apartemen berbasis website yang menggunakan pendekatan UML (Unified Modeling Language) telah berhasil memberikan solusi yang lebih efisien dan terstruktur dalam mengelola data serta memantau reservasi. Melalui sistem ini, pemesanan kamar dapat dilakukan secara online, yang memberikan kemudahan akses bagi pelanggan dan efisiensi bagi manajemen apartemen. Penggunaan model Waterfall dalam pengembangan sistem memungkinkan setiap tahap dikerjakan secara berurutan, dari perencanaan hingga implementasi. Diagram UML yang digunakan seperti Use Case, Activity, Sequence, dan Class Diagram memberikan gambaran yang jelas mengenai alur interaksi dan proses di dalam sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. BSI Purwokerto *et al.*, "Maret 2015-Hotel, Kemudian Dilanjutkan Dengan Design Sistem Dan Software, Coding Dan Testing, Dan Implementasi. Penelitian Ini Menghasilkan Sistem Informasi Reservasi Hotel Menggunakan Pemrograman Delphi. User Yang Merupakan Petugas Front Office Atau Receptionist Di Hotel Dapat Melakukan Transaksi Antara Lain Booking," *Jurnal Bianglala Informatika*, vol. 3, no. 1.
- [2] D. A. Pitaloka and S. Fauziah, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN APARTEMEN U-RESIDENCE PADA PT. GRAHA KELOLA MANDIRI TANGERANG", [Online]. Available: www.bsi.ac.id
- [3] F. Febriansyah and S. Muntari, "Aplikasi Pencarian dan Pemesanan Hotel di Kota Pagar Alam Berbasis Web," *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 334–344, Jul. 2021, doi: 10.29408/jit.v4i2.3685.
- [4] N. Hidayatun *et al.*, "APLIKASI E-RESERVATION UNTUK PEMESANAN KAMAR PADA HOTEL HIN'S," 2017.
- [5] K. Herma Dwidayati, A. Ramdani Sari, and L. Yosita, "Faktor-Faktor Preferensi Hunian Vertikal untuk Kaum Dewasa Muda," vol. 5, 2022, doi: 10.17509/jaz.v5i1.40245.
- [6] B. L. Basyah, E. Djamahar, F. Gianadevi, E. Prasetyobudi, and L. Prananingrum, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCARIAN RUMAH KOS KABUPATEN REMBANG BERBASIS WEB," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, p. 40, Mar. 2022, doi: 10.32502/digital.v5i1.4400.
- [7] E. Ambasz *et al.*, "PERANCANGAN APARTEMEN SEWA DI SURAKARTA." [Online]. Available: <http://pusatbahasa>.
- [8] J. Manajemen *et al.*, "ANALISIS STRATEGI PEMASARAN DALAM MEMPERTAHANKAN PENJUALAN PADA MASA PANDEMI COVID-19." [Online]. Available: <https://www.journal.uinsgd.ac.id/index.php/branding>
- [9] K. Kusumawati and R. Amelia Syafira, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN APARTEMEN PAKUBUWONO TERRACE PADA SUN 7 PROPERTY BERBASIS WEB," 2021.
- [10] J. Terang Kita Perangin Angin, A. Suwandhi, and J. Putra, "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Kamar pada Hotel Palace Inn Berbasis Web."
- [11] M. A. Rifai and Y. Jumaryadi, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN KAMAR BERBASIS WEB PADA APARTEMEN THE NEST," 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>

- [12] K. Christianto, J. F. Andry, Y. M. Geasela, and I. Tanardi, "PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI MANAJEMEN PROPERTI BAGIAN PENYEWAAN UNIT (STUDI KASUS: PT. SATRAND GROUP INDONESIA)," *Infotech: Journal of Technology Information*, vol. 9, no. 1, pp. 37–42, Jun. 2023, doi: 10.37365/jti.v9i1.156.
- [13] "PEMBANGUNAN APLIKASI PENYEWAAN APARTEMEN BERBASIS N-TIER DENGAN MOBILE DEVICE."
- [14] N. Mu, "Jurnal Restikom: Riset Teknik Informatika dan Komputer Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Reservasi Hotel Batavia Berbasis Website," vol. 5, no. 2, pp. 85–95, 2023, [Online]. Available: <https://restikom.nusaputra.ac.id>
- [15] H. Abdau Nasser, "RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI KAMAR HOTEL BERBASIS WEB," vol. 7, no. 1, 2020