

SISTEM INFORMASI MONITORING RUMAH KOS DAN PEMBAYARANNYA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*

Erna Juniasti Malaikosa¹, Petrus Mokola²

^{1,2} Jurusan Teknik Informatika Fakultas MIPA Universitas Tribuana Kalabahi
Batunirwala – Alor – Nusa Tenggara Timur

¹ernajuniasti@gmail.com

²pethmocola@gmail.com

Abstrak

Pemerintah Kecamatan Teluk Mutiara Kabupaten Alor, Propinsi Nusa Tenggara Timur perlu memberi perhatian dan pengawasan terhadap masyarakat yang tinggal dan menyewa rumah kos, juga terhadap pemilik kos, aset usaha rumah kos serta transaksi pembayaran biaya sewa kos, karena sering terjadi ketidaknyamanan diantara para penyewa dan juga pemilik kos. Penelitian ini dilakukan agar pemerintah dapat memonitoring secara detail profil penghuni rumah kos, profil pemilik kos, aset rumah kos dan transaksi pembayaran yang dilakukan secara *online*, pemilik kos dan pencari kos juga dapat dengan mudah melakukan pembayaran dan mengkonfirmasi pembayaran dengan baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development (RAD)* sedangkan teknik analisis perancangan menggunakan teknik *Unified Modeling Language (UML)*, dengan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan basis data *MySQL*. System ini berhasil dibangun dengan menyediakan fitur yang dapat melakukan pengawasan dan mengontrol secara detail jumlah kos, biodata penghuni kost, fasilitas yang tersedia, harga serta wilayah yang ditunjukkan dengan peta lokasi. Ada juga fitur pembayaran kos yang dapat difungsikan untuk melakukan pembayaran kos, sistem ini juga menyediakan fitur yang mengupload setiap bukti pembayaran kos yang telah dibayar serta pemilik kos dapat melakukan konfirmasi pembayaran melalui sistem.

Kata kunci: Monitoring, Rumah kos, *RAD*, *UML*, Teluk Mutiara

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mendorong perubahan di berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah kemudahan dalam mencari informasi yang berkualitas yaitu informasi yang relevan, cepat, akurat dan tepat waktu [1]. Banyak sekali manfaat yang didapat dari penggunaan suatu sistem aplikasi berbasis web yang menawarkan keinginan seseorang untuk mencari informasi atau membangun suatu usaha tertentu misalnya usaha rumah kost dengan informasi yang lengkap dan memiliki akses tanpa batas [2]. Rumah kos merupakan salah satu tempat usaha perumahan yang menyediakan jasa penginapan atau tempat tinggal sementara yang terdiri dari beberapa kamar untuk disewakan kepada masyarakat yang membutuhkan [3]

Wilayah kecamatan teluk mutiara berada tepat di Ibu Kota Kabupaten Alor, tempat ini menjadi pilihan bagi seluruh masyarakat di Pulau Alor maupun masyarakat dari luar Pulau Alor yang datang berkunjung, bekerja, maupun melanjutkan pendidikan di wilayah ini [4]. Kecamatan ini memiliki potensi pengembangan wilayah yang cukup pesat, karena memiliki pusat pelayanan pemerintahan, perdagangan, jasa komersial, perindustrian, pendidikan tinggi, sekolah serta pusat wilayah

kesehatan [5], sehingga pilihan rumah kos menjadi pilihan yang tepat untuk ditinggali sementara di wilayah ini. Pada tahun 2022 penulis berhasil membangun sebuah *database* rumah kos yang dipakai untuk mendata dan mempromosikan usaha rumah kos, dilengkapi juga dengan fitur pencarian kos bagi pencari kos di wilayah kecamatan teluk mutiara [6].

Berdasarkan hasil penelitian yang telah ada, maka penulis melakukan pengembangan penelitian terkait pengawasan dari pemerintah setempat wilayah kecamatan teluk mutiara terhadap penghuni kos dan pemilik kos serta aset rumah kos yang dimilikinya. Hal ini perlu menjadi perhatian Pemerintah karena berhubungan terhadap keamanan, kenyamanan dan kesejahteraan masyarakat yang tinggal sementara di rumah kos. Pemerintah perlu memberikan keamanan perlindungan data dan hak pertanggungjawaban yang tinggi kepada warga masyarakat sehingga ada kepercayaan terhadap layanan *public* pemerintah yang diterapkan melalui sebuah system teknologi yang disebut *e-government*[7]. Pengamanan terhadap data perlu dilakukan melalui pengembangan *system database* agar data dapat disimpan secara terstruktur dan terpadu, sehingga data dapat diakses dengan mudah dan efisien [8]

Pengembangan database kos ini dilakukan juga dengan menambah fitur pembayaran kos, karena pada praktiknya para pemilik kos dan penyewa kos sering tidak selamanya bertemu untuk melakukan pembayaran kos dikarenakan kesibukan masing-masing, sehingga terdapat kesulitan dalam mendata dan memonitoring pembayaran kos untuk setiap kamarnya. Fitur pembayaran kos pada system yang akan dikembangkan ini berfungsi menjelaskan alur pembayaran kos, mendata dan mengupload slip/kwitansi pembayaran kos yang telah dibayarkan. Keamanan data pribadi konsumen dalam transaksi belanja *online* sangat berpengaruh terhadap kepuasan bagi pengguna *e-commerce* [9]

System yang dikembangkan ini, diharapkan dapat memonitoring secara detail profil penghuni rumah kos, profil pemilik kos, dan aset rumah kos serta pengelolaan pembayaran kos oleh Pemerintah Kecamatan Teluk Mutiara berbasis *web* secara cepat, tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang dipakai untuk pengembangan sistem ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD merupakan sebuah siklus perkembangan yang sangat pendek dengan adaptasi kecepatan tinggi. [10]



Sumber dari : [11]

Gambar 1. Model RAD

Metode ini menekankan pada pendekatan konstruksi berbasis pada komponen sehingga perkembangannya dapat lebih cepat dicapai [11]

Model RAD memiliki 3 tahapan sebagai berikut :

- 1) Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*):
User dan peneliti melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk membuat system monitoring dan pembayaran kos melalui wawancara, observasi dan pengumpulan data pustaka. Pada fase *Requirement* ini, peneliti harus mengetahui kebutuhan analisis perangkat keras dan perangkat lunak.
- 2) Proses Desain Sistem (*Design System*):
Pada tahap ini, kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya akan didesain dalam bentuk tampilan sistem.

Kebutuhan fungsional sistem monitoring dan pembayaran kos digambarkan dengan menggunakan model teknik *Unified Modeling Language* (UML).

3) Implementasi (*Implementation*):

Tahapan ini programmer menterjemahkan seluruh *requirement* ke dalam bahasa pemrograman.

System ini memiliki fitur login/logout. Terdapat beberapa navigasi pada pengembangan system ini, yakni :

- i. Navigasi Monitoring yang didalamnya terdapat sub navigasi profil kos yang menampilkan status pekerjaan dari penghuni kos dan sub navigasi profil kos yang menampilkan nama pemilik kos, jumlah kamar kos, alamat, harga dan fasilitas.
- ii. Navigasi Pembayaran yang didalamnya terdapat sub navigasi alur pembayaran dan upload bukti pembayaran
- iii. Navigasi Admin, Pemilik kos dan Pengguna kos.

Sebelum system dipublikasikan terlebih dahulu dilakukan proses pengujian sistem, apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa memberikan tanggapan serta mendapat persetujuan mengenai sistem yang dibangun tersebut.

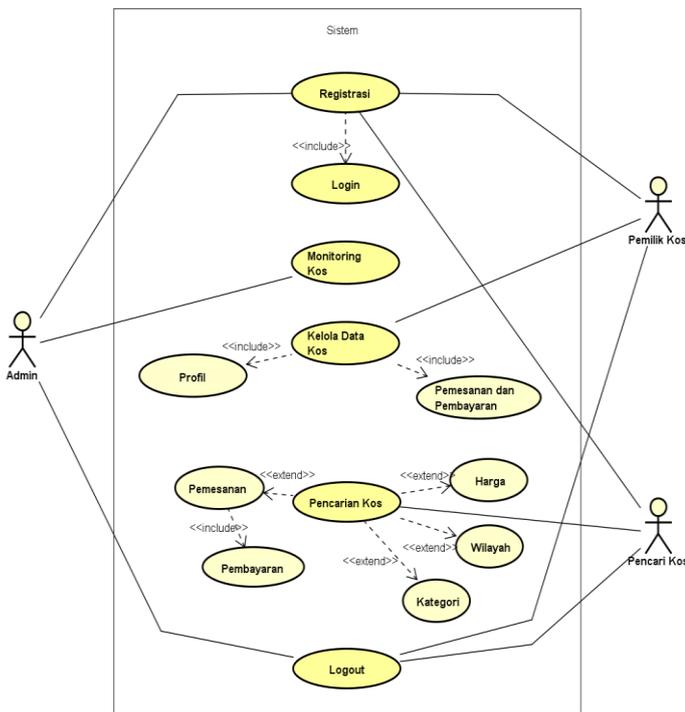
Metode RAD dipilih dalam pengembangan system ini karena siklus pengembangannya lebih fleksibel dengan melibatkan pengguna/user dalam perencanaan tentu akan menekankan kemungkinan kesalahan yang terjadi menjadi lebih kecil [12]

B. Teknik Analisis Perancangan Sistem.

Teknik yang dipakai untuk memodelkan pengembangan system ini adalah dengan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), karena UML merupakan bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan proses pembuatan system ini. [13].

1) Use Case Diagram

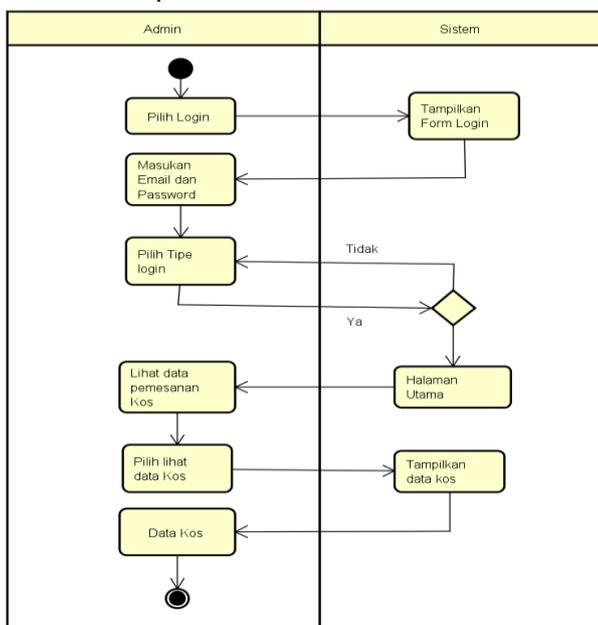
Salah satu tools yang dipakai untuk memodelkan interaksi antara user dan system adalah *Use case diagram* [14]. Ada tiga Aktor yang akan berinteraksi secara teratur dalam system ini, diantaranya Admin, Pemilik Kos dan Pencari kos.



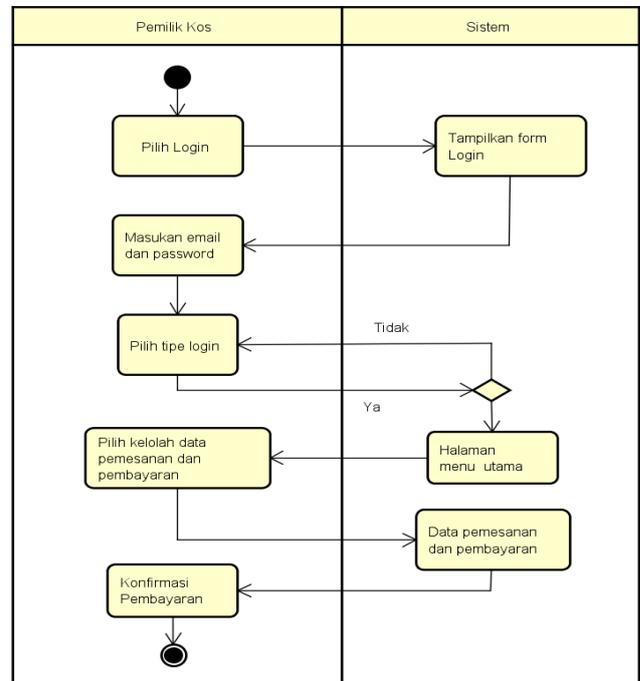
Gambar 2. Use case diagram monitoring kos-kosan

2) Activity Diagram

Activity diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja yang ditampilkan pada sebuah aplikasi dan bisa dikelompokkan lebih dari satu input [15]. Activity diagram dalam gambar 3 menggambarkan alur atau langkah-langkah admin memonitoring kos, seperti langkah admin melihat data pemesanan kos, melihat data kos, data pemilik kos dan data pencari kos.



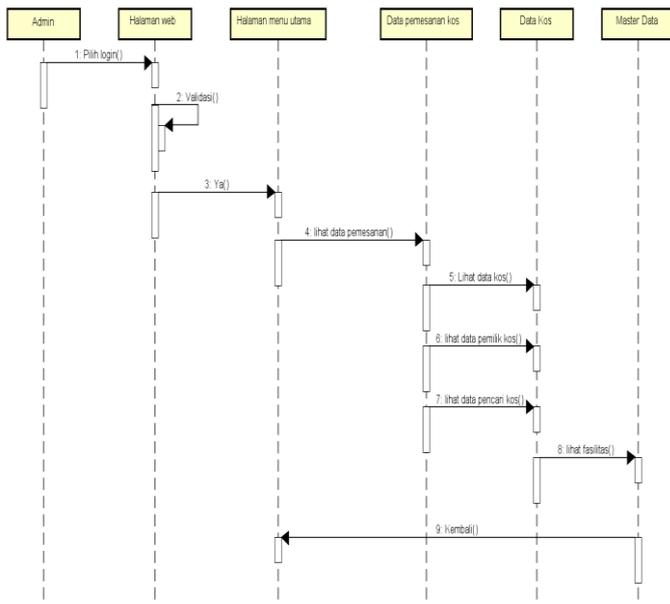
Gambar 3. Activity diagram monitoring kos
Activity diagram pada gambar 4 dibawah ini, menggambarkan langkah admin mengelola data pemesanan dan mengkonfirmasi data pembayaran kos.



Gambar 4. Activity diagram monitoring kos

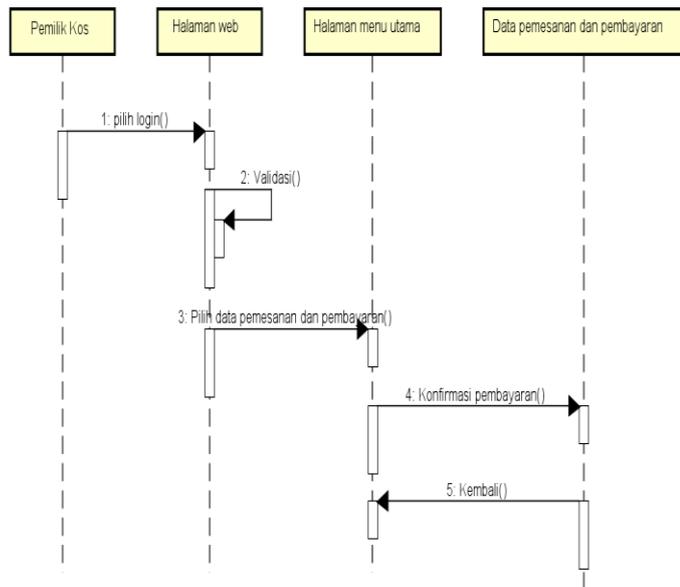
3) Sequence diagram

Sequence diagram dipakai untuk menggambarkan interaksi antar objek dengan sistem [16]. Sequence diagram dipakai untuk menjelaskan kolaborasi rangkaian pesan yang akan dikirim di dalam system [17]. Pada gambar 5 dapat dijelaskan proses admin mengakses aplikasi untuk melakukan monitoring kos di dalam system seperti monitoring data kos, data pemilik kos dan data penghuni kos.



Gambar 5. Sequence diagram monitoring kos

Sequence diagram pada gambar 6 dibawah ini menjelaskan pemilik kos mengakses sistem untuk mengelola data pemesanan dan pembayaran serta mengkonfirmasi pembayaran kos didalam sistem.



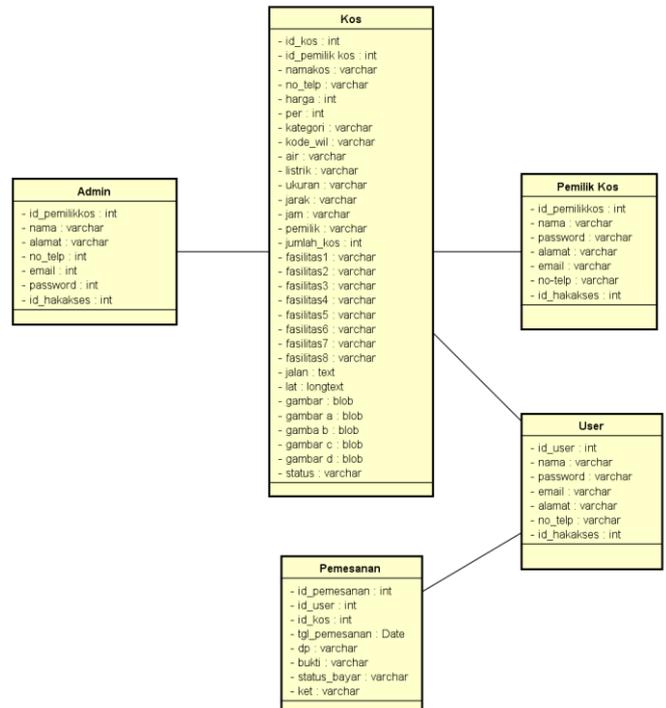
Gambar 6.

Sequence diagram kelola data pemesanan dan pembayaran

4) Class diagram

Class diagram merupakan bentuk gambar grafis dari struktur objek sebuah system yang mengilustrasikan attribute operation dan relationship dari kelas-kelas objek tersebut [18]. Gambar 7 dibawah ini menggambarkan proses penggambaran class diagram dari Sistem Informasi Monitoring Rumah Kos

Berbasis Web Menggunakan Metode RAD di Kecamatan Teluk Mutiara.

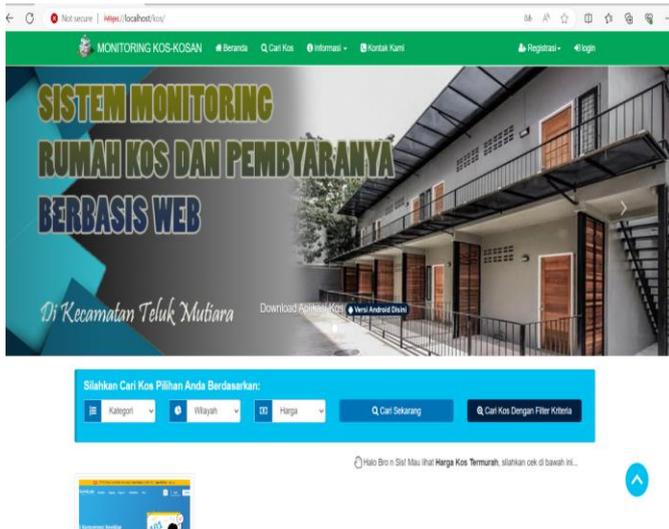


Gambar 7. Class diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Halaman Utama

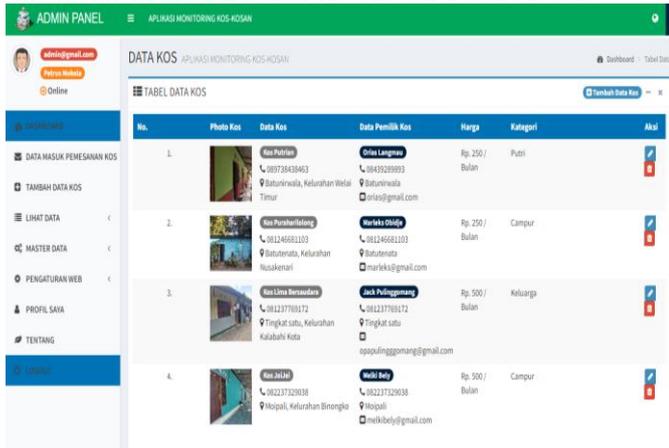
Tampilan halaman utama dari system ini berisi informasi tentang pencarian kos berdasarkan kategori, wilayah dan harga. Halaman ini menyediakan fungsi menu registrasi dan login untuk para pemilik kos, pengguna kos dan admin dapat masuk ke system. Pemilik kos dapat mempromosikan usaha kosnya dan para pencari kos yang hendak melakukan pemesanan kos dapat juga melakukan registrasi dan login kedalam system. Admin di kecamatan teluk mutiara akan melakukan monitoring terhadap usaha rumah kos, data pemilik kos, data penghuni kos serta monitoring terhadap konfirmasi pemesanan dan transaksi pembayaran kos. Berikut tampilannya.



Gambar 8. Halaman utama

B. Tampilan Halaman Monitoring Usaha Kos

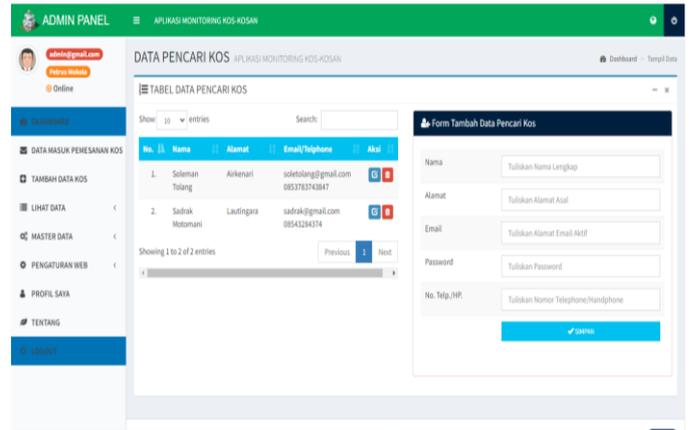
Halaman monitoring kos merupakan halaman yang berisi data kos berupa fasilitas, harga, jarak dan data pemilik kos untuk dimonitor oleh admin Kecamatan Teluk Mutiara.



Gambar 9. Halaman monitoring data kos

C. Tampilan Halaman Monitoring Pengguna Kos

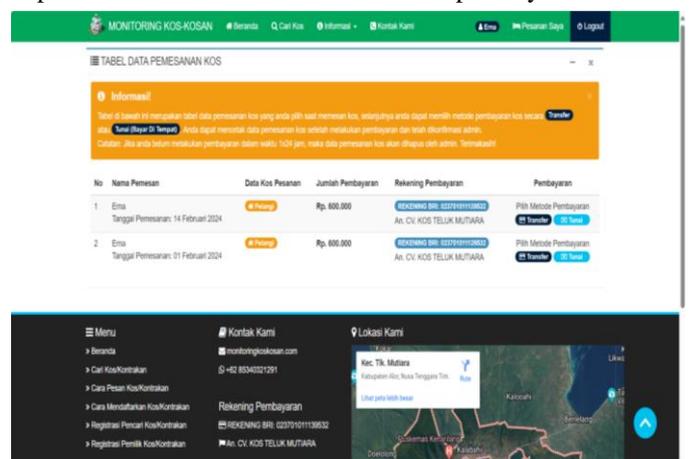
Halaman yang berisi data setiap pengguna/penghuni kos untuk dimonitoring oleh Admin.



Gambar 10. Halaman monitoring data penghuni kos

D. Tampilan Halaman Pembayaran

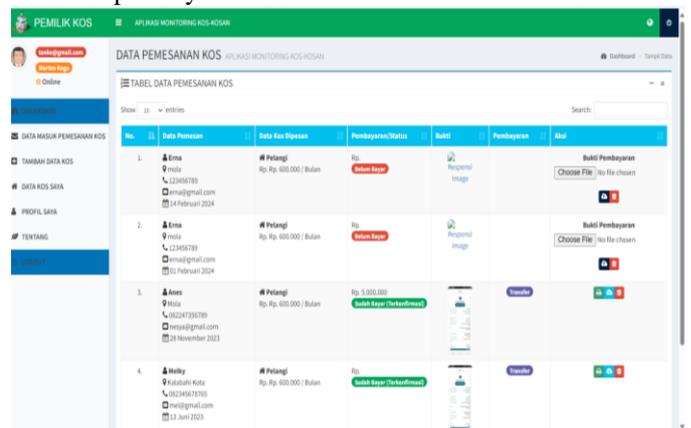
Tampilan halaman ini berfungsi untuk para pencari kos dapat memesan kos dan memilih metode pembayaran kos.



Gambar 11. Halaman pembayaran kos

E. Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran Kos

Pemilik kos dapat melakukan konfirmasi pemesanan dan pembayaran kos terhadap penghuni kos yang telah melakukan transaksi pembayaran kos melalui halaman menu ini.



Gambar 12. Halaman konfirmasi pembayaran kos

IV. KESIMPULAN

Setelah melakukan identifikasi kebutuhan system, desain tampilan system dengan model *Unified Modeling Language (UML)* yang kemudian diterjemahkan dalam Bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan database *Mysql* maka dihasilkan sebuah sistem yang dapat digunakan oleh Pemerintah Kecamatan Teluk Mutiara untuk mengawasi masyarakat yang tinggal dan menyewa rumah kos secara detail berupa profil penghuni rumah kos, profil pemilik kos, dan aset usaha rumah kos. System ini berhasil juga dikembangkan pada transaksi pembayaran yang dilakukan secara *online*, pemilik kos dan pengguna kos dapat dengan mudah melakukan pembayaran serta mengkonfirmasi pembayaran secara cepat dan tepat.

V. SARAN

Sistem Monitoring Rumah Kos dan Pembayarannya Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development (RAD)* di Kecamatan Teluk Mutiara perlu dilakukan pengembangan pada objek yang lebih luas pada system berbasis Android dengan menambahkan fitur-fitur tambahan sehingga dapat dinikmati baik oleh semua pencari kos, dan pengusaha yang memiliki usaha rumah kos.

REFERENSI

- [1] M. Mukhsin, "Peranan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menerapkan Sistem Informasi Desa Dalam Publikasi Informasi Desa Di Era Globalisasi," *Teknokom*, vol. 3, no. 1, pp. 7–15, 2020.
- [2] A. Rachmawati, "Membangun Informasi Layanan Umum Rumah Kos Melalui Aplikasi Berbasis Web," *J. Ilm. FIFO*, vol. 9, no. 2, p. 155, 2017.
- [3] D. Yusma, N. Merlina, and Nurajijah, "Sistem Informasi Pencarian Rumah Kost Berbasis WEB," *Inti Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 9–16, 2021.
- [4] BPS Kab. Alor, "Kecamatan Teluk Mutiara Dalam Angka," 2020.
- [5] A. RPJMD, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Alor Tahun 2019-2024*. 2019.
- [6] E. J. Malaikosa, "Manajemen Database Penataan dan Pengelolaan Rumah Kos Berbasis Online di Daerah Kepulauan (Studi Kasus:Kecamatan Teluk Mutiara), Laporan Penelitian Internal Universitas Tribuana Kalabahi," *LPPM UNTRIB*, Kalabahi, 2022.
- [7] B. A. Iswandari, "Jaminan Atas Pemenuhan Hak Keamanan Data Pribadi Dalam Penyelenggaraan E-Government Guna Mewujudkan Good Governance," *J. Huk. Ius Quia Iustum*, vol. 28, no. 1, pp. 115–138, 2021.
- [8] A. Zein et al., *Konsep Dasar Pengenalan Database Rumpun Ilmu Komputer*. Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri, 2023.
- [9] A. P. Aryani and L. E. Susanti, "Pentingnya Perlindungan Data Pribadi Konsumen dalam Transaksi Online pada Marketplace terhadap Kepuasan Konsumen," *Ahmad Dahlan Leg. Perspect.*, vol. 2, no. 1, pp. 20–29, 2022.
- [10] J. I. Molina, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN TENUNAN ALOR BERBASIS WEB (E-COMMERCE)," *e-Journal Univ. Tribuana Kalabahi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2019.
- [11] D. Hariyanto, R. Sastra, F. E. Putri, S. Informasi, K. Kota Bogor, and T. Komputer, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan," *J. JUPITER*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- [12] Nurman Hidayat and Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 8–17, 2021.
- [13] R. Destriana, S. M. Huasain, N. Handayani, and A. T. P. Siswanto, *Diagram UML dalam membuat Aplikasi Android Firebase. "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah."* Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- [14] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram," *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021.
- [15] C. Mandang, D. Wuisan, and J. Mandagi, "Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut," *Jointer - J. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 02, pp. 49–53, 2020.
- [16] H. Fernandy, I. Ali, and M. P. Juwono, "Rancang Bangun Sistem Tracer study UNUSIA Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 6, pp. 171–179, 2023.
- [17] A. Salim, J. Jefi, B. O. Lubis, J. Atmaja, and F. W. Fibriany, "Penerapan Metode RAD Pada Sistem Informasi Layanan Umroh Di PT. Galang Saudi Tourism Jakarta Berbasis Website," *Bina Insa. Ict J.*, vol. 8, no. 1, p. 1, 2021.
- [18] R. Hendri, M. B. Hartanto, and A. Agustin, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Validasi Data Pegawai Polda Dengan Metode AHP Berbasis WEB," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023.