

Sistem Informasi Geografis Persebaran Rumah Kost Dengan Penerapan Foto 360 Berbasis Website (Studi Kasus Pada Kelurahan Kleak)

¹Eric Alfonsius, ²Susan Hasibuan, ³Jullia Titaley, ⁴Yohanes Andreas Robert Langi

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi

⁴Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi

Email: ^{1*}ericalfonsius@unsrat.ac.id, ²susanhadasa12@gmail.com, ³july_titaley@yahoo.com, ⁴yarlangi@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Keyword:

Boarding House, Geographic Information System, Kleak Village, UML, Waterfall Method.

Geographic Information System of Boarding House Distribution with the Application of Web-Based 360 Photos is a system that helps to present information and location of boarding houses in Kleak Village. Kleak Village is a strategic area for students who want to find boarding houses, because it is close to Sam Ratulangi University, so it requires a tool that can help users find locations and information related to boarding houses. In order to display the appropriate information, researchers used the Waterfall system development method in this study and for system modeling researchers used UML system design. Therefore, researchers conducted direct interviews with boarding house owners in Kleak village to obtain related data for system needs and design the design of the system, what features to display, and the database structure that will make it easier for users to find information and location of boarding houses. The result of this research is a web-based geographic information system that provides information on boarding houses, users can book the boarding house and users can go directly to the location of the boarding. this is proven by black box testing and produces 100% testing.

Corresponding Author:

Eric Alfonsius,
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Sam Ratulangi,
Kleak, Kecamatan Malalayang, Kota Manado, Sulawesi Utara.
Email: ericalfonsius@unsrat.ac.id

1. PENDAHULUAN

Rumah kost adalah suatu tempat yang menyediakan jasa tempat tinggal atau penginapan sementara yang harganya bervariasi sesuai dengan fasilitas yang ditawarkan oleh pemilik kost. Istilah rumah kost sendiri sangat berdampak erat dengan mahasiswa, karena pada umumnya rumah kost sering disewakan kepada mahasiswa yang berkuliah diluar kota. Kota Manado merupakan sebuah kota yang terletak di Provinsi Sulawesi Utara, dalam perkembangannya kota Manado tumbuh menjadi kota perdagangan jasa dan pendidikan [1]. Terdapat setidaknya 30 universitas yang tersebar di kota Manado beberapa diantaranya merupakan uni.versitas besar, salah satunya merupakan Universitas Sam Ratulangi. Adanya kampus tersebut, banyak menarik mahasiswa dari luar kota atau pendatang untuk datang ke kota Manado.

Salah satu kendala yang dihadapi oleh mahasiswa atau pendatang di kota Manado adalah ketersediaan informasi kost yang ada [2], dikarenakan mahasiswa tidak mengetahui tentang daerah tersebut dan tidak memiliki kenalan yang memiliki informasi yang akurat mengenai kost yang ada. Disamping itu, fasilitas kost menjadi satu tolak ukur dalam mencari rumah kost. Banyak mahasiswa yang ingin tahu tentang fasilitas yang

ada pada kost, harga sewa kost, dan sistem pembayaran yang entah itu dibayar perbulan, pertiga bulan, pertahun dan sebagainya.

Penelitian terkait Sistem Informasi Geografis (SIG) terkait kost di manado sudah pernah dilakukan sebelumnya yakni implementasi kebijakan pungutan pajak hotel kategori rumah kos [2] Adapun penelitian SIG lainnya terkait kos-kosan telah dibuat di beberapa tempat seperti di Samarinda [3], lokasi kos dan penginapan di Lampung Utara [4], kos dan *homestay* di Kota Madiun, [5] dan pencarian kos di Kota Palangkaraya menggunakan android [6].

Akan tetapi dari semua penelitian di atas, terdapat perbedaan mendasar dari penelitian yang dibuat yakni dengan penerapan foto 360 pada kos-kosan yang didata oleh tim peneliti. Kelebihan foto 360 yang diterapkan pada penelitian ini yakni: calon penyewa kos dapat merasakan kondisi kos secara lebih nyata karena seluruh bagian dari fasilitas kos ditunjukkan pada foto 360 yang telah dimasukkan ke dalam sistem [7].

Kondisi tersebut jelas membutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu memetakan tempat kost mulai dari berbagai informasi letak kost yang ada disekitaran kampus, fasilitas yang ada, harga yang ditawarkan, dan juga tipe kost yang tergolong masuk dalam kategori apa, sehingga mahasiswa bisa menentukan pilihannya [8]. Diera modern seperti saat ini, hampir semua orang atau masyarakat telah mengenal dan menggunakan layanan sistem informasi yang salah satunya berupa website dimana memiliki kegunaan untuk membantu atau mempermudah untuk mencari suatu informasi yang diperlukan atau dibutuhkan [9]. Dengan adanya Sistem Informasi Rumah Kost berbasis web ini, diharapkan dapat membantu dan mempermudah mahasiswa atau pendatang dalam mencari informasi tentang kost yang ada di sekitaran Universitas Sam Ratulangi Manado.

Dalam pencarian suatu lokasi tentu membutuhkan letak atau suatu posisi, begitu juga dengan penyampaian mengenai informasi posisi geografis dari lokasi kos. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berkembang pesat. SIG dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi objek dipermukaan bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi desktop maupun aplikasi berbasis web [10].

Diharapkan sistem yang akan dibuat dapat membantu para mahasiswa atau pendatang di kota Manado yang tidak mengetahui tentang daerah tersebut dan tidak memiliki kenalan yang memiliki informasi yang akurat mengenai kost yang ada dapat dengan mudah mendapatkan informasi melalui website, sehingga mahasiswa atau pendatang yang baru datang di Kota Manado tidak harus mencari kost secara manual yaitu datang langsung ke lokasi, namun bisa mencarinya lewat website.

2. METODE PENELITIAN

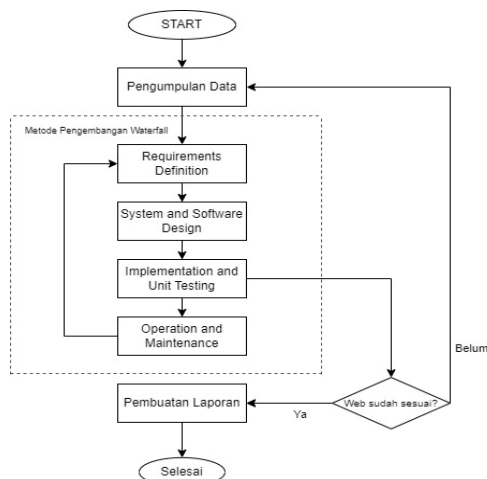
2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam riset ini menggunakan beberapa metode sebagai berikut

- a. Wawancara yang dilakukan di lokasi penelitian yaitu rumah kost yang berlokasi di Kelurahan Kleak. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mendapatkan informasi terkait dengan data-data rumah kost [11] [12].
- b. Dokumentasi merupakan Teknik pengumpulan data dari objek langsung dengan memotret objek [13], yaitu mengambil gambar rumah kost.
- c. Observasi/ Survei lapangan, melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung informasi seperti kondisi lingkungan sekitar kost dan untuk menentukan titik koordinat lokasi rumah kost menggunakan GPS [14].

2.2 Alir Penelitian (Flowchart)

Pada gambar 1 ditunjukkan proses alur penelitian yang telah dilakukan tim peneliti dimana proses pertama yang dilakukan peneliti adalah proses pengumpulan data, kemudian dilanjutkan pada proses pengembangan sistem menggunakan metode SDLC model waterfall dan selanjutnya tahapan pembuatan laporan/luaran.

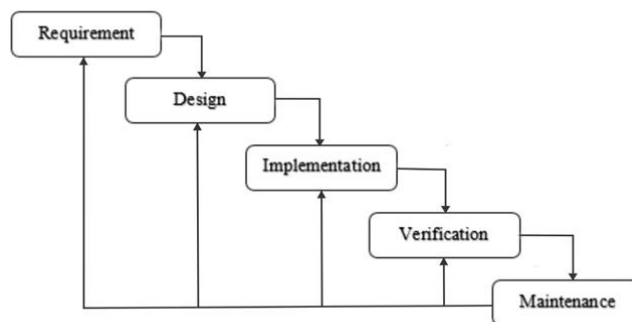


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah Software Development Life Cycle (SDLC) [15]. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem [16].

Kelebihan menggunakan metode waterfall adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. proses pengembangan model fase one by one, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangan bergerak dari konsep, yaitu melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, dan berakhir di operasi dan pemeliharaan [17].



Gambar 2. Metode Waterfall

Terdapat 5 tahapan pada metode pengembangan sistem Waterfall [18], yaitu :

- Requirement*/Analisis Kebutuhan,
- Design*/Desain,
- Implementasi,
- Pengujian *blackbox testing*,
- Pemeliharaan.

2.3 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan pengembangan yang sangat penting untuk memastikan sistem yang sudah dibuat bisa berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Pada penelitian ini, menggunakan pengujian blackbox untuk website, di mana penguji menguji fungsionalitas dan kinerja website tanpa memiliki akses ke kode sumber atau logika internal dari website tersebut. Dalam hal ini,

penguji melihat website sebagai "kotak hitam" dan berfokus pada input dan output serta interaksi dengan website tanpa mengetahui bagaimana website itu sebenarnya diimplementasikan [19], [20].

2.4 Analisis Kebutuhan

Dalam menentukan kebutuhan secara lengkap, maka analisis membagi kebutuhan sistem menjadi dua jenis yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

Pada kebutuhan fungsional terdapat tiga tampilan utama yang dirancang di dalam web untuk keperluan program, yakni halaman tampilan utama untuk user dan pemilik kost yang ingin mengakses web, halaman mendaftar dan halaman login/ masuk.

1. Halaman Tampilan Utama

Pada halaman tampilan utama tersedia fitur-fitur sebagai berikut:

a. Tampilan Home

Pada halaman ini user bisa melihat informasi tentang lokasi sebaran dan informasi detail tentang kost yang ada di area lokal, user tidak perlu melakukan login untuk dapat mengakses website.

b. Daftar

Pada halaman ini, pemilik kost harus mendaftar dahulu untuk bisa dikonfirmasi oleh admin agar bisa mengupload informasi tentang kost. User juga harus melakukan pendaftaran agar bisa memesan kost yang ada.

c. Masuk

Setelah mendaftar user dan pemilik kost bisa melakukan login dengan memasukkan email dan password yang sesuai agar bisa masuk pada halaman yang telah tersedia untuk user dan pemilik kost.

2. Halaman Tampilan User

Pada halaman tampilan user tersedia fitur-fitur sebagai berikut:

a. Tampilan Home

Pada halaman ini user bisa melihat informasi tentang rekomendasi kost yang ada, dan juga bisa mencari kost berdasarkan nama, harga, dan area lingkungan secara otomatis dengan menggunakan fitur search.

b. Peta

Pada halaman peta, user bisa melihat sebaran lokasi kost yang ada.

c. Pesanan

Pada halaman ini user bisa melihat tentang detail kost yang sudah dipesan.

d. Profil

Pada halaman ini user bisa melihat informasi pribadi, dan juga bisa melakukan perubahan password.

3. Halaman Tampilan Pemilik

Pada halaman tampilan user tersedia fitur-fitur sebagai berikut:

a. Tampilan Home

Pada halaman ini akan ditampilkan informasi selamat datang kepada para pemilik kost, tampilan ini mirip dengan tampilan utama user sebelum login.

b. Kost

Pada halaman ini, pemilik akan menginput data, gambar dan lokasi kost. Pemilik dapat menginput sampai empat gambar dalam 1 kost.

c. Pesanan

Pada halaman ini pemilik dapat melihat informasi tentang pemesanan kost.

d. Profil

Sama seperti halaman profil pada user, halaman ini pemilik dapat melihat informasi pribadi, dan juga bisa melakukan perubahan password.

b. Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan non fungsional yang dimaksud adalah untuk mendukung kelancaran dari sistem sehingga dapat menunjang penelitian, berikut syarat minimum software dan hardware sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi Windows 7
 - b. Xampp
 - c. Database MySQL Versi
 - d. Visual Studio Code sebagai text editor
 - e. Browser Google Chrome/Microsoft Edge
2. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - Processor intel, AMD atau sejenisnya
 - RAM 4 GB
 - HDD 250 GB

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Hasil Pengumpulan Data Foto 360

Foto 360 yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil jepretan foto menggunakan mode panorama pada *tools* aplikasi *google street view 360*. Foto 360 yang dimasukkan ke dalam sistem berjumlah 4 foto yang menggambarkan keseluruhan tampilan dari foto-foto sebagai berikut:

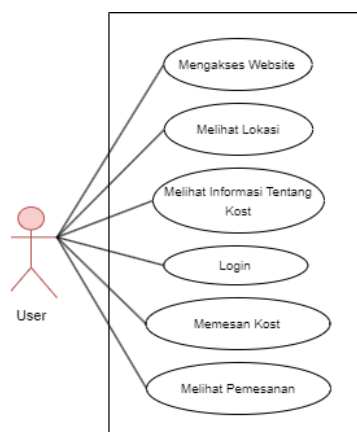
- a. Foto 1: foto tampilan lingkungan luar kos-kosan (Halaman Luar)
- b. Foto 2: foto teras kamar,
- c. Foto 3: foto kamar kos
- d. Foto 4: fasilitas pendukung lainnya

3.2. Hasil Analisis Perancangan Sistem

a. User Diagram

1. Use Case Diagram User

Di use case diagram user, user dapat langsung mengakses website dan tidak perlu melakukan login, user bisa memilih lokasi kost dan user bisa melihat informasi-informasi mengenai kost, untuk bisa memesan kost user harus login terlebih dahulu. Setelah login user bisa langsung memesan kost dan bisa melihat pemesanan. Pada Gambar 3, user biasa (calon penyewa kos) dapat melakukan aktifitas mengakses website, login, melihat lokasi kos, melihat informasi tentang kos, memesan kos dan melihat proses pemesanan.

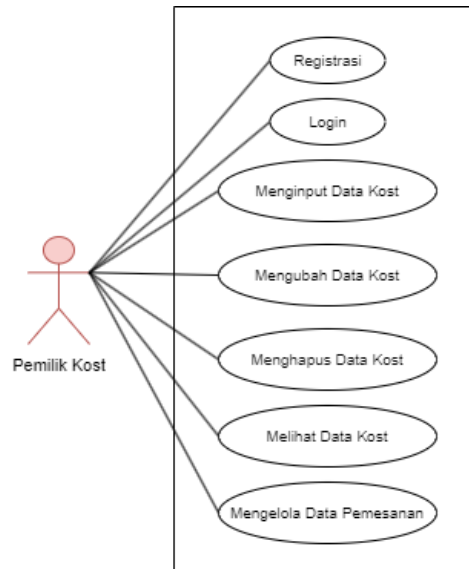


Gambar 3. Use Case Diagram User

2. Use Case Diagram Pemilik Kost

Di *use case* diagram pemilik kost harus mendaftar dahulu dan melakukan login, setelah itu pemilik dapat menginput data kost, jika ingin mengubah data pemilik dapat melakukan edit data

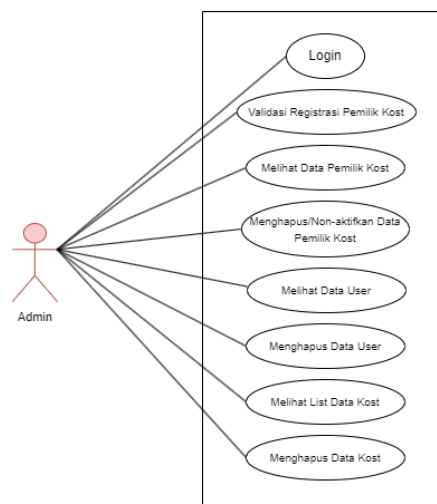
dan menghapus data. Jika ada yang memesan kost, pemilik dapat melihat dan mengelola data pesanan. Pada gambar 4, aktor pemilik kos dapat melakukan aktifitas registrasi, login, input data kost, mengubah data kost, menghapus data kos, melihat data kos dan mengelola proses pemesanan.



Gambar 4. Use Case Diagram Pemilik

3. Use Case Diagram Admin

Di *use case* diagram admin, admin harus melakukan login agar admin dapat melihat data-data tentang pemilik kost, user dan juga tentang detail kost. Admin juga bertugas untuk validasi para pemilik kost yang sedang mendaftar. Admin dapat mengaktifkan, menonaktifkan bahkan menghapus akun pemilik kost dan user. Pada gambar 5, aktor admin dapat melakukan proses login, verifikasi registrasi pemilik kos, melihat data pemilik kost, menghapus/menonaktifkan data pemilik kost, melihat data user, menghapus data user, melihat list data kost dan menghapus data kost.

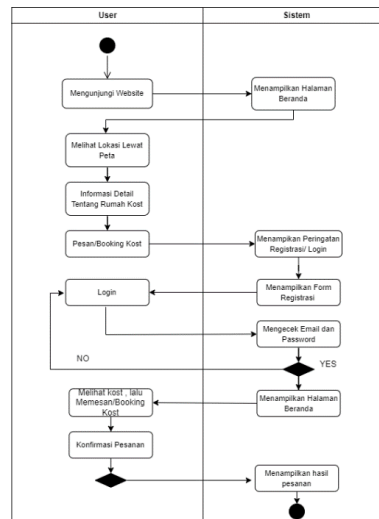


Gambar 5. Use Case Diagram Admin

b. Activity Diagram

1. Activity Diagram User

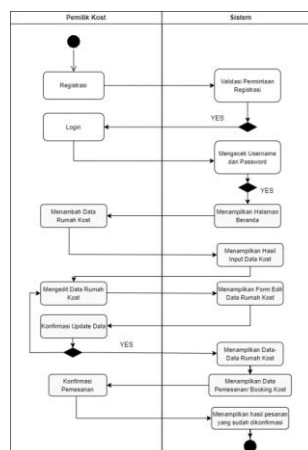
Pada gambar 6, *activity diagram user*, *user* dapat langsung mengunjungi *website* dan sistem akan menampilkan halaman beranda, *user* bisa melihat lokasi rumah kost melalui peta, jika sudah memilih lokasi *user* bisa melihat informasi mengenai rumah kost tersebut *user* juga dapat melihat lokasi rumah kost. Untuk dapat memesan kost *user* harus *registrasi* dan *login* terlebih dahulu. Setelah login *user* dapat melihat kembali dan memesan kost yang diinginkan, lalu sistem akan mengonfirmasi pemesanan dan menampilkan hasil pemesanan kost.



Gambar 6. Activity Diagram User

2. Activity Diagram Pemilik Kost

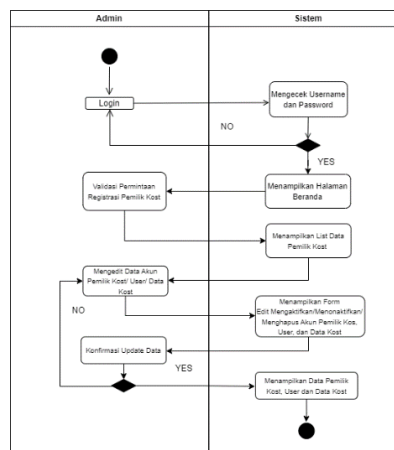
Pada gambar 7, *activity diagram pemilik kost* melakukan registrasi terlebih dahulu, lalu sistem akan validasi permintaan, jika pendaftaran diterima pemilik kost dapat melakukan login dengan mengisi username dan password jika benar maka sistem akan menampilkan halaman beranda dan jika tidak maka akan kembali untuk mengisi form login, setelah login pada halaman beranda pemilik kost akan bisa menambah rumah kost dan sistem akan menampilkan hasil yang diinput oleh pemilik kost, jika ada perubahan data pemilik kost bisa mengedit data rumah kost dan sistem akan menampilkan form untuk mengedit dan jika sudah selesai mengedit maka pemilik kost harus mengkonfirmasi jika iya maka sistem akan menampilkan data-data kost yang telah diperbaharui, jika tidak maka akan kembali untuk mengedit kembali data.



Gambar 7. Activity Diagram Pemilik Kost

3. Activity Diagram Admin

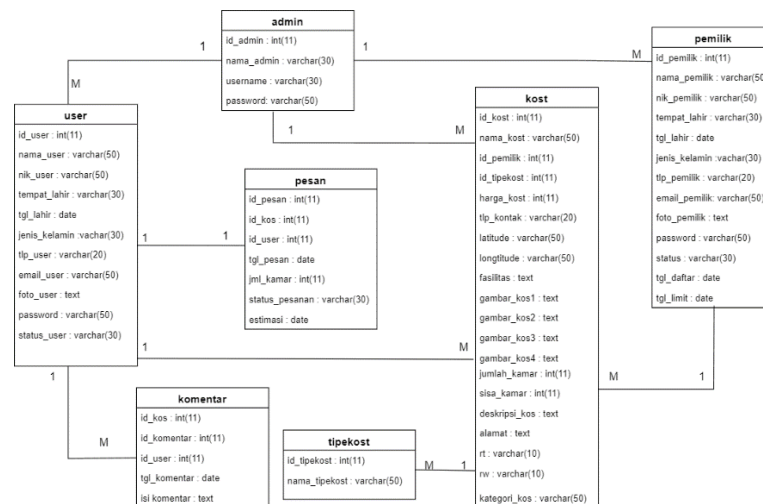
Pada gambar 8, activity diagram admin melakukan login terlebih dahulu dan mengisi username dan password jika sudah benar maka sistem akan menampilkan halaman beranda dan jika tidak maka akan kembali untuk mengisi username dan password lagi, setelah login pada halaman beranda admin bisa validasi permintaan registrasi pemilik kost dan sistem akan menampilkan list data para pemilik kost yang berhasil mendaftar dan diterima pada web tersebut. Jika data para pemilik kost, user, dan data rumah kost dianggap kurang relevan atau tidak benar, admin bisa mengedit untuk menonaktifkan bahkan bisa menghapus akun para pemilik kost, dan sistem akan menampilkan form untuk mengedit dan jika sudah selesai mengedit maka admin harus mengkonfirmasi jika iya maka sistem akan menampilkan data-data para pemilik kost, user dan data rumah kost, jika tidak maka akan kembali untuk mengedit kembali data.



Gambar 8. Activity Diagram Admin

c. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menunjukkan kelas-kelas yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. Class diagram menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Pada gambar 9 terdiri dari beberapa class yang saling berhubungan yakni: user, admin, pesan, komentar, tipekost, kost dan pemilik.

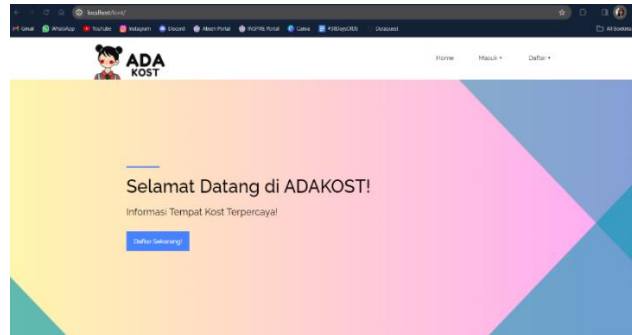


Gambar 9. Diagram Class

3.2. Implementasi Sistem

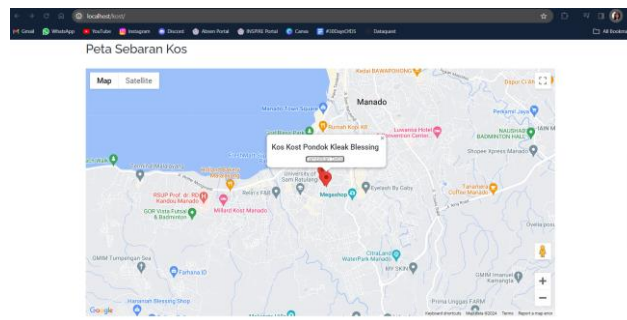
a. Tampilan Awal User

Tampilan awal sistem yang telah dibuat dimulai dengan dashboard user atau yang dikenal dengan *landing page/homepage* yang ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Dashboard user

Pada gambar 12 terdapat persebaran titik lokasi kos-kosan yang telah diverifikasi dan diregistrasi oleh akun pemilik kos yang ada di website yang telah dibuat.



Gambar 12. Peta Sebaran Kost

Gambar 11 dan 12 Menampilkan halaman utama saat *user* mengakses *website* tanpa harus melakukan login terlebih dahulu. *User* bisa melihat informasi tentang kost dengan klik lihat detail untuk melihat informasi tentang rumah kost yang dipilih.

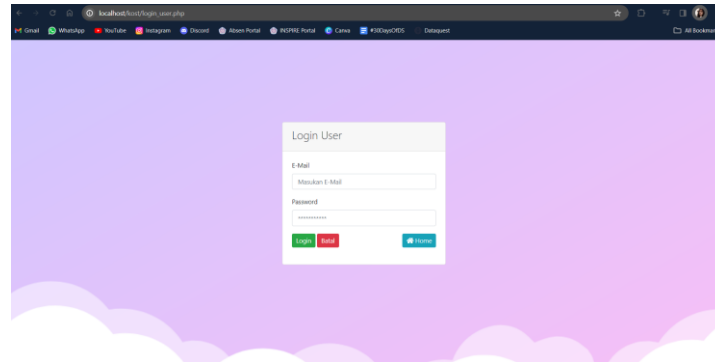
b. Menu Daftar/Register User

Pada bagian daftar/register user terdapat halaman/form yang dapat diisi oleh calon penyewa kos yang ditunjukkan pada gambar 12. Gambar 12. merupakan tampilan form pendaftaran ketika user melakukan klik mendaftar sebagai user dan mengisi form yang benar sesuai data diri.

Gambar 12. Register User

c. Login User

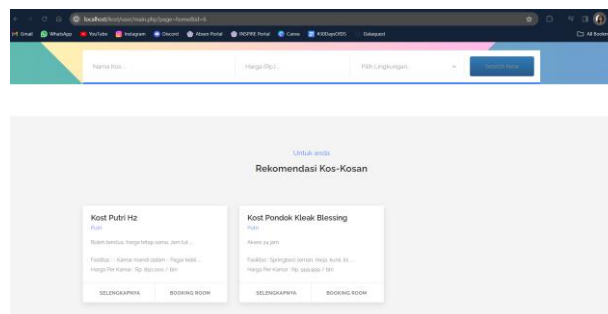
Pada bagian login user terdapat halaman/form yang dapat diisi oleh calon penyewa kos untuk mengisi username dan password. Pada Gambar 13, terdapat tampilan halaman login user, agar bisa mengakses dan memesan kost, user harus mengisi username dan password terlebih dahulu.



Gambar 13. Login User

d. Tampilan Awal User Setelah Login

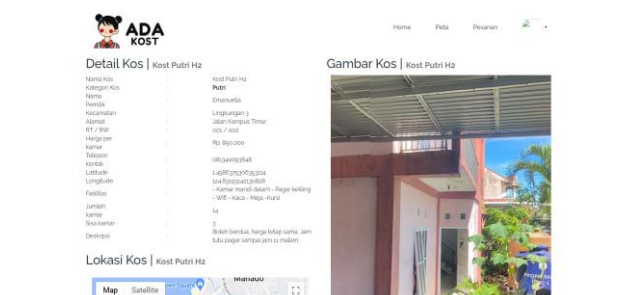
Pada bagian tampilan awal user setelah login terdapat halaman/form yang dapat diisi oleh calon penyewa kos untuk mengisi username dan password. Pada Gambar 14, terdapat tampilan halaman homepage awal user yang berisi rekomendasi kos-kosan.



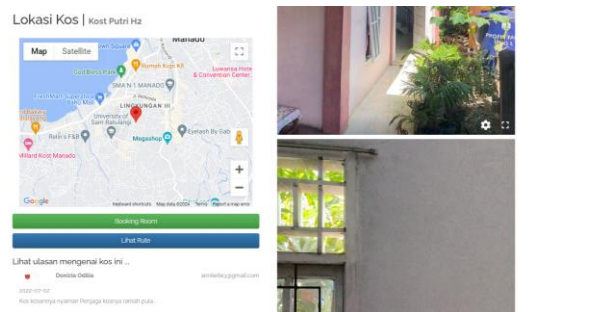
Gambar 14. User setelah login

e. Tampilan Detail Kost

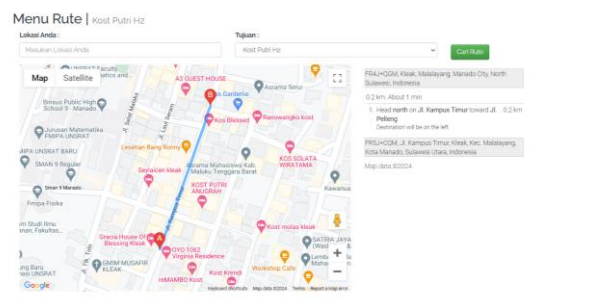
Pada bagian tampilan detail kos terdapat informasi yang dapat dilihat oleh calon penyewa kos yang didalamnya terdapat identitas dari kamar kos tersebut, titik lokasi kos tersebut serta foto 360 yang dapat menunjukkan situasi sebenarnya pada kos tersebut yang ditunjukkan pada gambar 15, gambar 16 dan gambar 17.



Gambar 15. Detail Kost



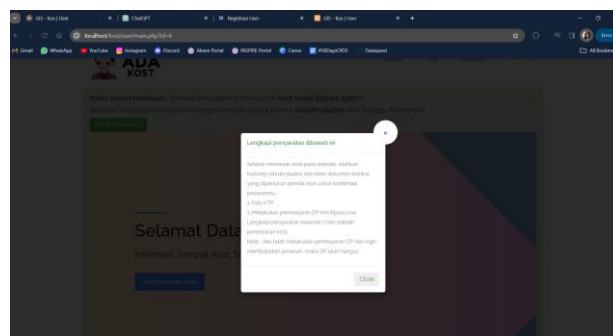
Gambar 16. Detail Kost



Gambar 17. Detail Rute Kost

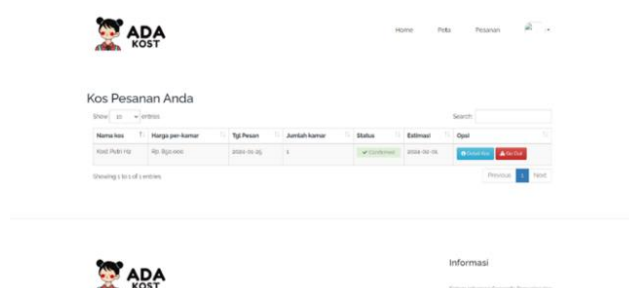
f. Halaman Menu Pesanan

Pada Gambar 18 merupakan tampilan persyaratan setelah memesan kost. Syarat ini dibuat untuk meminimalisir kegagalan pemesanan melalui sistem ini dan ketika user telah memesan kost dan harus menyelesaikan pesanan dengan melengkapi persyaratan.



Gambar 18. Persyaratan Setelah Memesan Kost

Pada gambar 19 merupakan tampilan ketika user telah dikonfirmasi oleh pemilik kost, jika sudah tidak ingin melanjutkan perpanjangan sewa user dapat klik tombol Go Out.



Gambar 19. Menu Pesanan User

g. Halaman Profil User

Pada gambar 20 merupakan tampilan menu profil, user dapat melihat data diri, user juga bisa mengganti kata sandi. Hal ini dapat membantu user dalam perubahan identitas yang ada di sistem ini.

Gambar 20. Profil User

h. Menu Daftar/Register Pemilik Kost

Pada Gambar 21 merupakan tampilan form pendaftaran ketika user melakukan klik mendaftar sebagai pemilik kost dan mengisi form yang benar sesuai data diri.

Gambar 21. Register Pemilik Kost

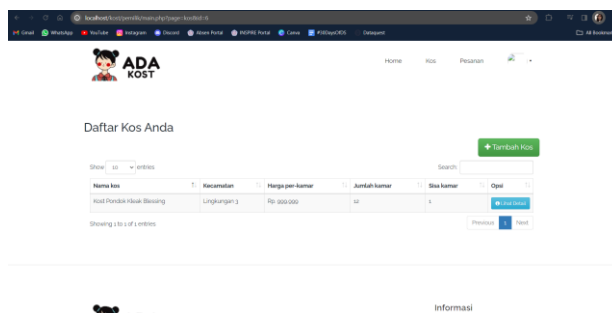
i. Login Pemilik Kost

Pada Gambar 22 untuk bisa mengakses dashboard pemilik kost, pemilik harus mengisi username dan password terlebih dahulu sehingga bisa menginput data-data rumah kost.

Gambar 22. Login Sebagai Pemilik Kost

j. Halaman Menu Kost

Pada halaman menu Pemilik kost bisa menginput informasi-informasi terkait kost pada fitur tambah kost, edit kost dan hapus kost yang ditunjukkan pada gambar 23.



Gambar 23. Menu Kost

k. Halaman Profil Pemilik Kost

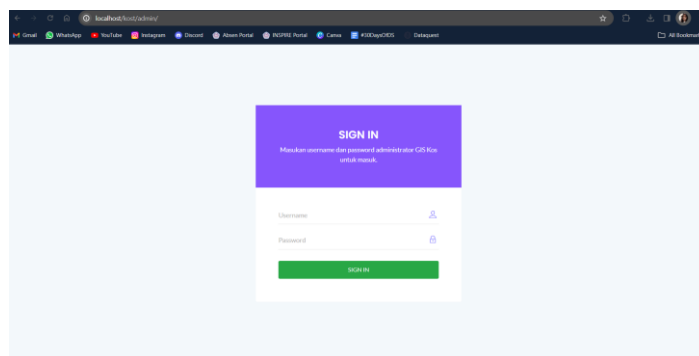
Halaman profil kost merupakan halaman dari user pemilik kost. Pada gambar 27 merupakan tampilan menu profil, pemilik dapat melihat data diri, pemilik kost juga bisa mengganti kata sandi.



Gambar 24. Tampilan Profil Pemilik

l. Halaman Login Admin

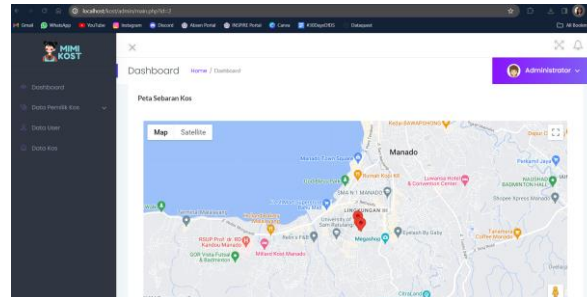
Halaman login admin merupakan halaman untuk membatasi hak akses admin. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 25 dimana halaman login admin untuk bisa mengakses dashboard, admin harus mengisi username dan password terlebih dahulu.



Gambar 25. Login Admin

m. Dashboard Admin

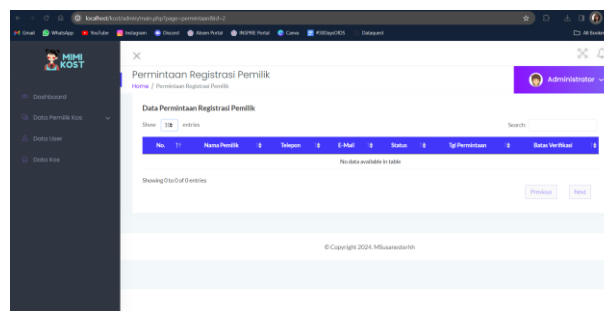
Halaman dashboard admin merupakan halaman tampilan homepage dari administrator dari suatu sistem. Pada Gambar 26. terdapat halaman Dashboard admin, dimana admin dapat melihat peta sebaran lokasi kost.



Gambar 26. Dashboard Admin

n. Halaman Permintaan Registrasi

Halaman Permintaan registrasi merupakan halaman tampilan terkait validasi persetujuan dari permintaan registrasi pemilik kost dari suatu sistem. Pada Gambar 27. terdapat halaman Dashboard admin, dimana admin dapat melihat peta sebaran lokasi kost.



Gambar 27. Halaman Permintaan Registrasi

3.3. Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

Sesuai dengan hasil pengujian blackbox yang dilakukan pada 5 form dari sistem ini menghasilkan perhitungan sebagai berikut:

- Hasil pengujian form interface dari user (calon penyewa kos) sebanyak 13 kali pengujian dan menghasilkan pengujian 100 %.
- Hasil pengujian form interface dari pemilik kost sebanyak 18 kali pengujian dan menghasilkan pengujian 100 %.
- Hasil pengujian form interface dari user (calon penyewa kos) sebanyak 15 kali pengujian dan menghasilkan pengujian 100 %.

Berdasarkan pengujian di atas pengujian blackbox dengan memperhatikan bug error dari setiap pengujian menghasilkan hasil pengujian perangkat lunak mencapai 100% dan penelitian ini dapat dikategorikan sangat baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Sistem Informasi Geografis Persebaran Rumah Kost dengan Penerapan Foto 360 Berbasis Web” Sistem informasi geografis ini dirancang berbasis web untuk memudahkan akses dan penggunaan para pendatang ataupun mahasiswa yang ingin mencari tempat tinggal sementara atau kost di area sekitaran kampus Universitas Sam Ratulangi khususnya pada Kelurahan Kleak. Dengan memberikan informasi yang terkini tentang harga, fasilitas, serta lokasi kost, pengguna lebih mudah menemukan dan memesan rumah kost yang ideal bagi para pencari kost. Berdasarkan pengujian

blackbox yang telah dilakukan oleh tim peneliti, penelitian ini menghasilkan pengujian 100% dengan tingkat keberhasilan sangat baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak, keluarga, teman-teman, rekan-rekan yang telah memberi bantuan, dukungan dan kontribusi dalam penelitian ini. Tanpa kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan bisa terselesaikan.

REFERENSI

- [1] E. G. Kansil, J. A. R. Sondakh, and R. C. Tarore, "Flat mahasiswa di manado," pp. 1–13.
- [2] R. I. RADANGKILAT, R. PIO, and J. TAMPI, "IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PUNGUTAN PAJAK HOTEL KATEGORI RUMAH KOS DI KOTA MANADO PROVINSI SULAWESI UTARA," *JURNAL ADMINISTRASI PUBLIK*, vol. 4, no. 62, 2018.
- [3] N. B. Kambuno, W. E. Sari, and D. Arifin, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos Di Samarinda Berbasis Web," *Buletin Poltanesa*, vol. 21, no. 1, pp. 11–17, 2020.
- [4] D. M. Efendi, M. Bayu, and J. Darsyah, "Sistem Informasi Geografis Lokasi Kos Dan Penginapan Berbasis Web Pada Wilayah Kotabumi Kabupaten Lampung Utara," *Jurnal Informasi Dan Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 1–10, 2018.
- [5] R. W. Twanggana, "Sistem Informasi Geografis Pencarian Kos Dan Home Stay Di Kota Madiun Berbasis Website," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, 2022, pp. 655–664.
- [6] A. S. Sahay, "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Kos Di Palangka Raya Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- [7] E. R. Erni, A. Supriyanto, and R. A. Rivi, "The development and supplementation of Web-Virtual Reality Trip to Three Angles as a Media for Promotion of Tourism at State of Seribu Suluk: Pengembangan dan Pendampingan Web-VR Trip to Three Angle Sebagai Media Promosi Pariwisata Negeri Seribu Suluk," *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, vol. 3, no. 2, pp. 51–61, 2023.
- [8] N. B. Kambuno, W. E. Sari, and D. Arifin, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos Di Samarinda Berbasis Web," *Buletin Poltanesa*, vol. 21, no. 1, pp. 11–17, 2020, doi: 10.51967/tanesa.v21i1.320.
- [9] A. Q. Suwito, S. Silimang, and A. M. Sambul, "Pengembangan Aplikasi Pencarian Tempat Kos dan Rumah Kontrakan di Manado Berbasis Web," vol. 15, no. 3, pp. 231–238, 2020.
- [10] I. W. E. Swastikayana, "Sistem informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar (Studi Kasus Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar)," *Tesis*, pp. 1–163, 2011.
- [11] E. Alfonsius and W. Wildan, "Employee Payment Information System Based Website Using RFID Identification Attendance (Case Study at Abc Bank)," *Journal of Data Science and Information Systems*, vol. 1, no. 3, pp. 117–127, 2023.
- [12] E. Alfonsius and Bonitalia, "Decision Support System for Granting of Credit Using Website-Based Promethee Method (Case Study at BPR Abc Bank)," *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 123–136, Jul. 2023.
- [13] E. Alfonsius, S. W. C. Ngangi, and A. L. Kalua, "Decision Support System Determination of Recipients Subsidized Fertilizer Donation Using the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 3, pp. 124–134, Jul. 2023.
- [14] E. Alfonsius and Z. Arifin, "SISTEMPENENTUAN CALON PENERIMA BEASISWA BIDIKMISI MENGGUNAKAN FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING," in *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 2017.
- [15] E. Alfonsius, Sukardi, and I. M. N. V. Astawa, "Sistem Informasi Pelaporan Pekerjaan Proyek Berbasis SDLC Modelling (Studi Kasus: PT Vertikal Tiara Manunggal)," *Journal of Artificial Intelligence And Technology Information (JAITI)*, vol. 1, no. 2, pp. 50–58, Jun. 2023.
- [16] S. T. ind, Karambir, "A Simulation Model for the Spiral Software Development Life Cycle," *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, vol. 03, no. 05, pp. 3823–3830, 2015, doi: 10.15680/ijirce.2015.0305013.

-
- [17] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i1.435.
 - [18] M. Badrul, “Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 52–57, 2021.
 - [19] D. B. Muslimin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.
 - [20] L. Setiyani, “Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing,” *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2019.