

APLIKASI PENYEWAAN RUSUNAWA BERBASIS ANDROID

Nazly Ibrahim¹, Ismail Mohidin², Abdul Rahman Tapate³

¹Mahasiswa, Prodi D3 Teknik Informatika Politeknik Gorontalo

^{2,3}Dosen, Prodi D3 Teknik Informatika Politeknik Gorontalo,

Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo, Kec. Botupingge, Bone Bolango, Gorontalo

E-mail: ¹nazlyibrahim.mhs19@ti.poligon.ac.id, ²is.mohidin@poligon.ac.id, ³abdulrahman@poligon.ac.id

ABSTRAK

Dalam pengelolaan rusunawa Politeknik Gorontalo, semuanya masih dilakukan semi manual, salah satunya penyewaan kamar yang mengharuskan penyewa mendatangi langsung ke-pengelola rusunawa untuk melakukan penyewaan kamar, didalam prosesnya sering terjadi kesalah pahaman antar pengelola dan penyewa diantaranya proses pembayaran iuran bulanan, dengan kendala tersebut maka perlu dibuatkan sebuah sistem yang terintegrasi antara pengelola dan penyewa sehingga bisa dilihat secara detail untuk semua informasi, untuk menganalisis penelitian ini digunakan UML (Unified Modelling Language) untuk membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi dan jaringan manapun, sedangkan untuk teknologinya akan dibangun menggunakan teknologi berbasis mobile dan framework, untuk menjalankan semua prosedur program menggunakan penerapan Rest Api dimana aplikasi dapat berbagi antar data dengan aplikasi yang berbeda. hasil yang dijalankan pada aplikasi ini semua data penghuni, lama penyewaan dan iuran dapat dilihat secara detail untuk setiap penghuni sehingga mudah untuk dikontrol oleh pengelola rusunawa Politeknik Gorontalo.

Kata Kunci: Penyewaan, Rest Api, UML (Unified Modelling Language).

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada setiap penerimaan mahasiswa baru Politeknik Gorontalo (POLTEKGO) banyak mahasiswa yang mencari tempat tinggal yang akan ditinggali selama masa perkuliahan selesai. Politeknik Gorontalo mempunyai fasilitas tempat tinggal sementara khusus mahasiswa seperti rusunawa yang terjangkau dengan tujuan untuk membekali mahasiswa baru menjadi pribadi yang tangguh, mandiri, bermoral dan berprestasi, dan mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar, sehingga menumbuhkan jiwa kreativitas mahasiswa. Rusunawa POLTEKGO diprioritaskan untuk mahasiswa, dengan iuran perbulan relatif terjangkau dibandingkan dengan diluar kampus. Di rusunawa sendiri terdapat berbagai fasilitas penunjang kebutuhan mahasiswa di antaranya seperti minimarket, wifi, televisi, ruang tamu, aula belajar.

Meski pun di rusunawa POLTEKGO relatif terjangkau dan banyak fasilitas mendukung, masih banyak juga mahasiswa lebih memilih untuk menyewa di tempat lain, Hal ini di sebabkan oleh pengelolaan rusunawa yang di anggap kurang baik seperti keamanan, mahasiswa kehilangan barang berharga, kwitansi pembayaran iuran bulanan rusunawa yang kurang jelas, media informasi yang digunakan antara penghuni tidak akurat dan fasilitas yang sering terabaikan ketika mahasiswa sudah melaporkan kerusakan. dengan kendala tersebut maka perlu dibuatkan sebuah sistem yang terintegrasi antara pengelola dan penyewa sehingga bisa dilihat secara detail untuk semua informasi, untuk menganalisis penelitian ini digunakan UML (Unified Modelling Language) untuk membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi dan jaringan manapun, sedangkan untuk teknologinya akan dibangun menggunakan teknologi

berbasis mobile dan framework, untuk menjalankan semua prosedur program menggunakan penerapan *Rest Api* dimana aplikasi dapat berbagi antar data dengan aplikasi yang berbeda. Hasil yang dijalankan pada aplikasi ini semua data penghuni, lama penyewaan dan iuran dapat dilihat secara detail untuk setiap penghuni sehingga mudah untuk dikontrol oleh pengelola rusunawa Politeknik Gorontalo.

1.2 Kajian Pustaka

Representational State Transfer (REST) adalah sebuah arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP untuk pertukaran data. Dengan tujuannya untuk menjadikan sistem memiliki performa yang baik, cepat dan mudah untuk dikembangkan dalam pertukaran dan komunikasi data[3]. *Application Programming Interface (API)* adalah sebuah *software* yang memungkinkan para developer untuk mengintegrasikan dan mengizinkan dua aplikasi yang berbeda secara bersamaan untuk saling terhubung satu sama lain[3]. Penerapan *Rest Api* pada Sistem Informasi yang akan dibangun untuk saling berbagi data antar aplikasi yang berbeda. *Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

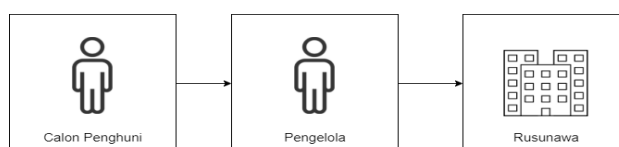
2 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

2.1 Analisis Masalah

Analisis masalah, mahasiswa yang berminat menempati rusunawa, prosedurnya harus menghubungi pengelola rusun, kemudian akan didata oleh pengelola dan akan dicek mahasiswa semester berapa dan jurusan apa. Kemudian kamar yang akan dipilih ditentukan oleh pengelola. Dalam proses pengelolaan rusunawa sering mengalami kendala. Kendala yang dialami adalah proses penagihan pembayaran iuran rusunawa. Dalam proses pembayaran iuran para penghuni biasanya hanya menunggupengelola untuk melakukan penagihan untuk setiap kamar yang di sewa. Hal ini mengakibatkan proses pembayaran yang kurang efektif karena pembayaran akan dilakukan hanya jika ditagih oleh pengelola. Masalah lainnya yang dialami pengelola rusunawa berupa mahasiswa yang tidak sesuai prosedural, yaitu mahasiswa yang sudah tidak berminat atau yang ingin pindah dari rusunawa tidak melakukan pemberitahuan kepada pengelola langsung.

2.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

1. Dalam proses pendaftaran penghuni rusunawa calon penghuni yang berminat untuk tinggal dirusunawa harus datang melapor ke pengelola untuk mendaftarkan diri kemudian pengelola akan mengajak calon penghuni untuk melihat rusunawa dan fasilitas kamar.



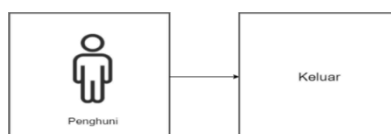
Gambar 1. Alur pendaftaran penghuni rusunawa

2. Untuk proses pembayaran iuran rusunawa melalui pengurus rusunawa, dan pembayarannya pun masih secara manual atau pembukuan.



Gambar 2. Alur pembayaran iuran rusunawa

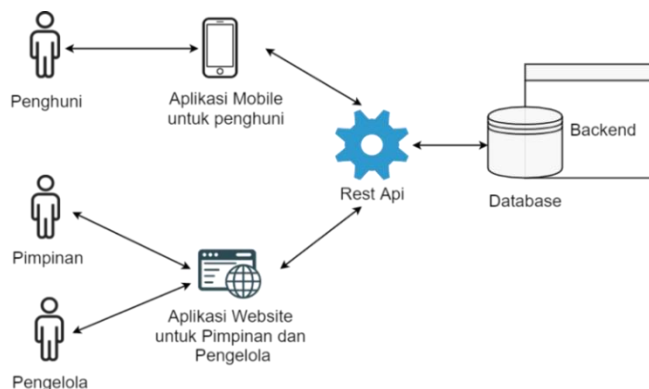
3. Penghuni yang tidak sesuai prosedural rusunawa.



Gambar 3. Penghuni yang tidak sesuai prosedural rusunawa

2.3 Analisis Sistem yang dibangun

Sistem yang akan dibangun adalah Aplikasi Rusunawa Politeknik Gorontalo. Dalam pembangunannya aplikasi ini akan dibangun menggunakan sistem berbasis *Smartphone* dengan bantuan fitur yang terdapat pada *Rest Api*, dimana akses itu akan dikontrol dalam satu database sehingga para pengguna hanya butuh *login* sehingga bisa didapatkan data berupa nama pengguna atau berupa *email*. Tentu saja dengan syarat pengguna sudah memberikan izin untuk memberikan data mereka.

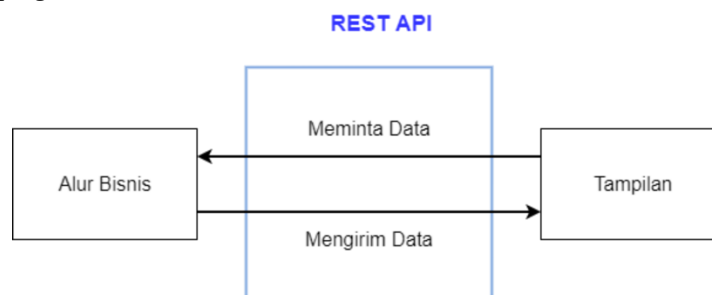


Gambar 4. Alur kerja sistem yang akan dibangun

Pada gambar 3.4 merupakan alur kerja sistem yang akan dibangun, dimana terdiri dari tiga aktor, yaitu pimpinan, pengelola dan penghuni. Pada aplikasi rusunawa terdapat *mobile*, *web*, *rest api* dan *database*. Dalam hal ini aplikasi *mobile* digunakan oleh penghuni untuk melakukan pendaftaran, pemesanan kamar, dan pembayaran iuran rusunawa. Aplikasi *web* digunakan oleh pengelola untuk mengelola data penghuni rusunawa, dan mengelola data transaksi. *Rest api* digunakan untuk berkomunikasi antara *mobile* dan *web* serta digunakan untuk akses ke database digunakan untuk menyimpan semua data penghuni rusunawa dan data transaksi.

2.4 Rancangan teknologi Rest Api full

Rest Api berisi aturan atau batasan yang dapat membatasi *programer* untuk mengakses atau melakukan tindakan-tindakan tertentu pada sebuah database. Jika Api adalah penghubung, maka *Rest* yang akan membuat aturan sesuai keinginan programmer.



Gambar 5. Alur penerapan Rest Api

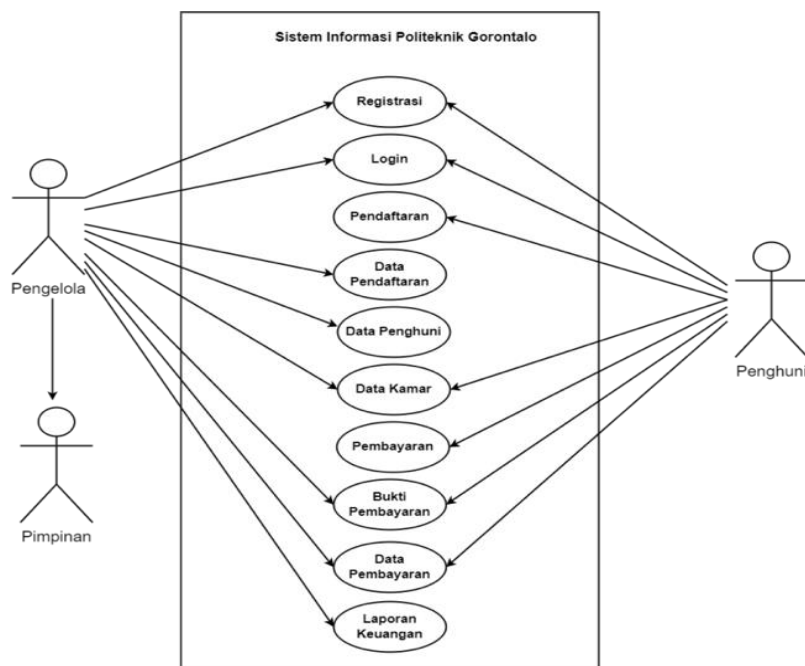
- 1) Alur Bisnis (*Backend*) bagian yang mengatur alir data, perhitungan, dan apapun yang berkaitan dengan alur bisnis atau *backend*. Tugas *backend* adalah menyediakan seluruh data dan operasi-operasi terhadap data tersebut sehingga dapat diterima oleh bagian tampilan.
- 2) Tampilan (*Frontend*) melakukan permintaan data dan menampilkannya ke pengguna sehingga bagian ini disebut *frontend*. Tugas *frontend* meneruskan permintaan pengguna ke *backend* dan menampilkan data dengan baik sehingga pengguna lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi.

3 RANCANGAN ANTAR MUKA

3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

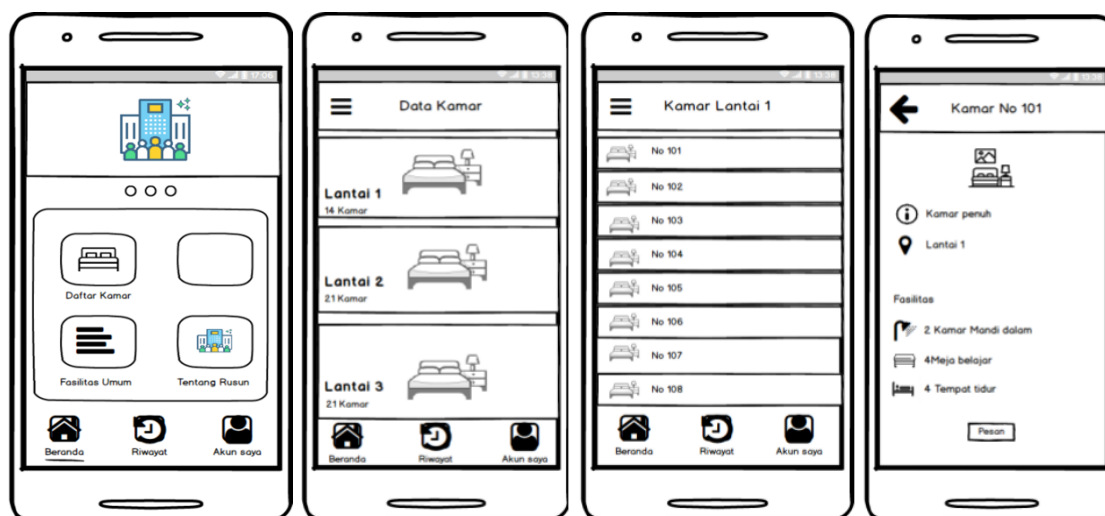
Analisis kebutuhan menggambarkan proses kegiatan yang akan diimplementasikan dalam sistem dan menggambarkan kebutuhan yang dibutuhkan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik. Analisis dimodelkan dalam UML (*Unified Modeling Language*). Tahap pemodelan analisis tersebut antara lain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

- *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Analisis *Use Case Diagram* pada sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Use Case Diagram

- Desain tampilan aplikasi menunjukkan berbagai aliran aktivitas yang berbeda dalam sistem yang dirancang, bagaimana setiap aliran dimulai, keputusan apa yang dapat terjadi dan bagaimana akhir dari penggunaan sistem.

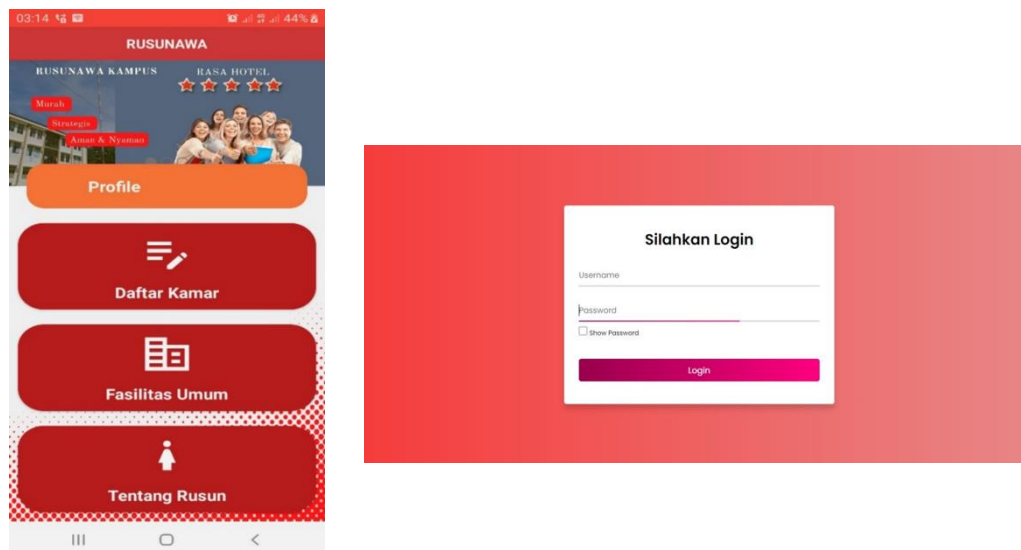


Gambar 7. Tampilan Halaman Utama dan Tampilan Daftar Kamar

Gorontalo, 08 Desember 2022

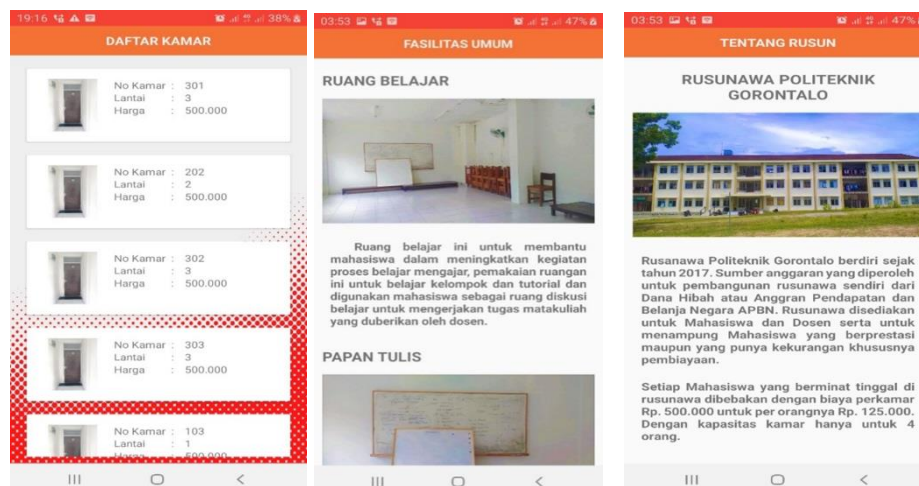
4 HASIL IMPLEMENTASI

Hasil perancangan aplikasi rusunawa menggambarkan langkah-langkah menggunakan aplikasi. Dalam aplikasi ini rusunawa ini terdapat 3 peran yaitu : pengelola, pimpinan, penghuni. Adapun hasil aplikasi sebagai berikut :



Gambar 8. Tampilan halaman utama dan login untuk pengelola

Pada halaman utama aplikasi android untuk penghuni terdapat beberapa menu yaitu, profile, daftar kamar, fasilitas umum, dan tentang rusun. Pada menu profile terdapat biodata dari pengguna aplikasi tersebut, sedangkan menu daftar kamar terdapat list kamar yang ada di rusunawa. Kemudian pada menu fasilitas mencantumkan fasilitas yang ada di rusunawa dan pada menu tentang rusun menjelaskan tentang rusunawa selain itu halaman login yang dapat digunakan oleh pengelola rusunawa. Untuk masuk kedalam aplikasi untuk mengelola user penyewa.



Gambar 9. Tampilan informasi rusunawa

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

- 1) Dengan ada aplikasi penyewaan rusunawa mahasiswa lebih mudah mendapatkan informasi tentang fasilitas dan biaya penyewaan.
- 2) Mahasiswa bisa melakukan pemesanan melalui aplikasi penyewaan rusunawa tanpa harus datang ke pengelola rusun.
- 3) Pengelola rusun dapat melihat jumlah yang melakukan pemesanan melalui aplikasi selain itu bisa memonitoring pembayaran iuran bulan.

Saran Pengembangan :

- 1) Diharapkan ke depannya sistem ini dapat memberi notifikasi pada penyewa yang telah habis masa huni.
- 2) Terintegrasi dengan data kemahasiswaan sehingga data penyewa mudah untuk monitor oleh pengelola rusunawa Politeknik Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

D. Sri, "Pengantar Unified Modeling Language (UML)," *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003, [Online]. Available: <http://www.unej.ac.id/pdf/yanti-uml.pdf>.

Isnardi, et al. *Membangun RestFull Api menggunakan Codeigniter 4 dan client android dengan ...* - Google Books. .

K. Yana, et al. *Sistem Informasi Manajemen Rumah Susun Sumbawa Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web*, vol. 3, no. 3. 2021.

M. Putri, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Rusunawa Di Universitas Pasundan," *Tugas Akhir*, pp. 6–12, 2018, [Online]. Available: <http://teknik.unpas.ac.id/>.

S. Tata, "Analisis Sistem Informasi - Google Books," *Cv Andi Offset*, 2012. https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_Sistem_Informasi/Ro5edwaaqbaj?hl=en&gbpv=1&dq=sistem&printsec=frontcover (Accessed Jan. 15, 2022).