

Analisis dan Desain Sistem Informasi Rumah Kost di Salatiga dengan Pendekatan *Object Oriented*

Candra Gudiato¹, Eko Sedyono²

^{1,2}Magister Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana

¹candragudiato@gmail.com, ²eko@uksw.edu

Abstract— Salatiga is a small city in Central Java, Indonesia. Satya Wacana Christian University (UKSW) is one of the universities in Salatiga. Even though it is in a small town, UKSW has students who come to study from various regions outside Salatiga. It is not surprising that the areas around UKSW are easy to find boarding houses. Boarding houses are usually identified with students. Students who have relatives or acquaintances from Salatiga do not experience significant obstacles in finding a strategic boarding house according to their budget and other considerations. However, for those who come from outside the area, it will be difficult to determine which boarding house will be their residence. Therefore, a boarding house information system will be built that accommodates boarding owners in Salatiga to promote their boarding houses and makes it easier for students to determine the desired boarding house according to cost considerations, the location from the campus, and the available facilities in a boarding house. The system will be built using object oriented methods and *Unified Modelling Language* (UML) as modeling. This system will run on the android platform.

Intisari— Salatiga adalah sebuah kota kecil di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) adalah salah satu universitas yang terdapat di Salatiga. Meski berada di kota kecil, UKSW memiliki mahasiswa yang datang untuk menuntut ilmu dari berbagai daerah di luar Salatiga. Tak heran jika daerah sekitar UKSW mudah dijumpai rumah kost. Rumah kost biasanya diidentikkan dengan mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki kerabat atau kenalan dari Salatiga tidak mengalami kendala berarti dalam mencari kost strategis sesuai anggaran dan pertimbangan lainnya. Namun, bagi mereka yang berasal dari luar daerah akan sulit menentukan tempat kost mana yang akan menjadi tempat tinggalnya. Oleh karena itu, akan dibangun sistem informasi rumah kost yang mengakomodir pemilik kost di Salatiga untuk mempromosikan kostnya, dan memudahkan mahasiswa dalam menentukan rumah kost yang diinginkan sesuai dengan pertimbangan biaya, lokasi dari kampus, dan fasilitas yang tersedia di rumah kost. Sistem akan dibangun menggunakan metode *object oriented* dan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai pemodelannya. Sistem ini akan berjalan di platform *android*.

Kata Kunci— Sistem Informasi, Rumah Kost, Object Oriented, UML, Android

I. PENDAHULUAN

Teknologi selalu berkembang dengan pesat dari tahun ke tahun seiring dengan keingintahuan manusia menemukan hal-hal baru. Berdasarkan *timeline* dari perkembangan teknologi, tahun 2020 dapat dikategorikan sebagai era Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 sebagai perkembangan peradaban modern telah kita rasakan dampaknya pada berbagai sendi kehidupan, penetrasi teknologi yang serba disruptif, menjadikan perubahan semakin cepat, sebagai konsekuensi

dari fenomena IoT, *big data*, otomasi, robotika, komputasi awan, hingga kecerdasan buatan[1]. Maka dari itu, untuk menghadapi revolusi industry 4.0 dan perkembangan teknologi yang ada, maka perlu pengintegrasian teknologi ke dalam segala sistem kehidupan, dari yang manual menuju komputasi.

Salatiga adalah salah satu kota kecil yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah. Di sana terdapat beberapa perguruan tinggi dan universitas, salah satunya adalah Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW). Meskipun berada di kota kecil, UKSW memiliki mahasiswa yang datang untuk menuntut ilmu dari berbagai daerah di luar Salatiga itu sendiri. Tidaklah mengherankan apabila daerah di sekitar UKSW mudah ditemui rumah kost.

Rumah kost biasanya diidentikkan dengan mahasiswa. Bagi mahasiswa yang memiliki sanak keluarga ataupun kenalan yang berasal dari Salatiga, tidak mengalami kendala yang berarti dalam mencari rumah kost yang strategis sesuai dengan *budget* dan pertimbangan lain. Namun, bagi mereka yang berasal dari luar daerah akan susah untuk menentukan rumah kost mana yang akan menjadi tempat tinggalnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pemilik kost secara *sampling*, diketahui bahwa sebagian besar dari mereka belum memanfaatkan teknologi untuk mempromosikan rumah kost mereka. Mereka cenderung memakai cara konvensional, yaitu memasang tulisan “Terima Kost” atau sejenisnya di depan rumah kostnya.

Atas dasar permasalahan yang dipaparkan di atas, maka akan dirancang sebuah sistem informasi rumah kost yang mawadahi pemilik kost yang berada di Salatiga untuk mempromosikan rumah kostnya, dan memudahkan pencari kost (mahasiswa) untuk menentukan rumah kost yang diinginkan sesuai dengan pertimbangan biaya, lokasi dari kampus, hingga fasilitas yang tersedia dalam rumah kost. Sistem ini akan berjalan pada platform *android*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memperoleh masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan[2]. Sedangkan, sistem informasi adalah sistem yang melibatkan berbagai teknologi informasi seperti komputer, perangkat lunak, basis data, sistem komunikasi, internet, perangkat selular, dan lain-lain, untuk melakukan tugas tertentu, berinteraksi dan menginformasikan berbagai

pelaku dalam konteks organisasi atau sosial yang berbeda. Secara umum sistem informasi meliputi semua aspek pengembangan, penyebaran, implementasi, penggunaan dan dampak sistem informasi dalam organisasi dan masyarakat. [3]

B. Rumah Kost

Rumah adalah sebuah tempat yang menawarkan jasa tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran pada setiap periode tertentu. Kata *indekost* diserap dari frasa bahasa Belanda *In de kost*. Defenisi *in de kost* adalah makan di dalam, tetapi bila dijabarkan lebih lanjut dapat pula berarti tinggal dan ikut makan di dalam rumah tempat menumpang tinggal. Seiring dengan perubahan zaman, sekarang khalayak umum di Indonesia menyebut istilah *indekost* dengan *kost* [4].

C. Object Oriented

Berorientasi objek atau *object oriented* merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak yang memandang sistem sebagai kumpulan objek-objek diskrit yang saling berinteraksi. Yang dimaksud berorientasi objek adalah bahwa mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek-objek yang diskrit yang bekerja sama antara informasi atau struktur data dan perilaku (*behaviour*) yang mengaturnya [5].

D. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan system. Diagram yang ada dalam UML antara lain *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* [6].

E. Android

Android adalah sistem operasi *Mobile Phone* berbasis *Linux*. Android bersifat *open source* yang *source code*-nya diberikan secara gratis bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka agar dapat berjalan di Android[2]. *Open* yang dimaksudkan adalah kebebasan untuk melakukan kolaborasi (termasuk kebebasan dalam melakukan *customization*) dan dilindungi oleh *open source license* [7]. Sejak diluncurkan pada tahun 2007, Android telah menjadi sistem operasi *mobile phone* yang dominan di seluruh dunia. Pada tahun 2015, terdapat lebih dari 4,4 miliar pengguna ponsel dan 1 miliar pengguna tablet di dunia, lebih dari 80% di antaranya dijalankan pada platform *Android* [8].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam membangun sistem informasi rumah kost di Salatiga adalah menggunakan pendekatan *Object Oriented* dan untuk pemodelannya menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan cara mendatangi dan mengamati secara langsung keadaan rumah kost yang ada di wilayah Salatiga. Wawancara dilakukan dengan pemilik kost dan penghuni kost (mahasiswa) secara *sampling*, baik rumah kost yang ada di wilayah sekitar kampus UKSW, maupun yang terletak jauh dari kampus UKSW.

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, dilakukan analisis apa yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional yang harus dimiliki oleh sistem antara lain:

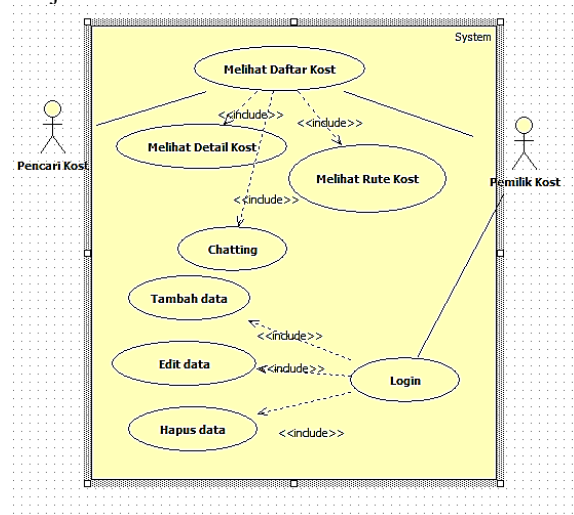
- Sistem dapat membaca titik awal pencarian rumah kost dengan mengetikkan nama kost ataupun alamat yang dituju
- Sistem dapat menampilkan rute tujuan dengan posisi *user* secara *realtime*.
- Sistem dapat menampilkan detail dari tiap rumah kost
- Sistem memiliki *interface* yang *user friendly* sehingga pengguna yang jarang bersentuhan dengan teknologi (awam) tidak mengalami kendala dalam menggunakannya.
- Sistem dapat melakukan kategori pencarian, seperti berdasarkan *range* harga, *range* jarak dari kampus, maupun fasilitas yang tersedia.
- Sistem menyediakan fitur *chat*, sehingga pencari kost dapat berkomunikasi dengan pemilik kost.

C. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem menggunakan UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram*.

- Use Case Diagram

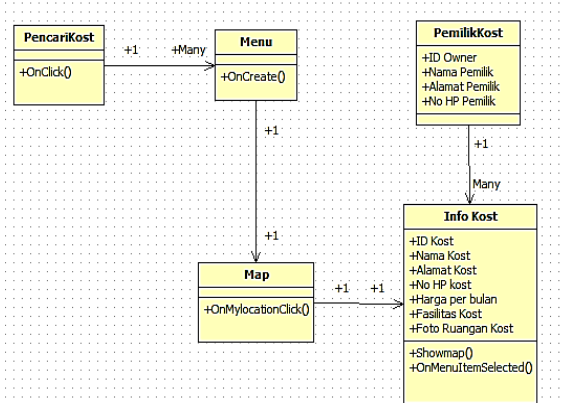
Use Case diagram akan menjelaskan apa saja fungsi-fungsi yang akan dikerjakan oleh sistem. Hal ini dikarenakan *use case diagram* merepresentasikan bagaimana interaksi antara *actor* dengan sistem. Berikut ini disajikan *use case* dari sistem:



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

- Class Diagram

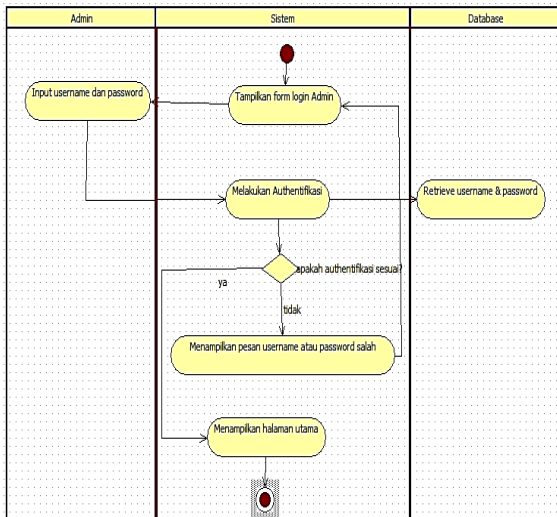
Class diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antar class di dalam sistem. Berikut ini disajikan class diagram dari sistem:



Gambar 2. Class Diagram Sistem

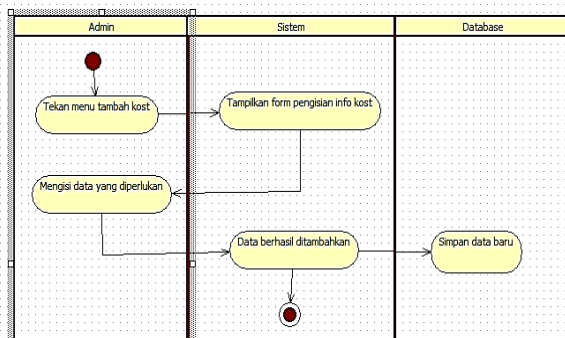
- Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi di dalam sistem. Berikut ini beberapa activity diagram yang disajikan:



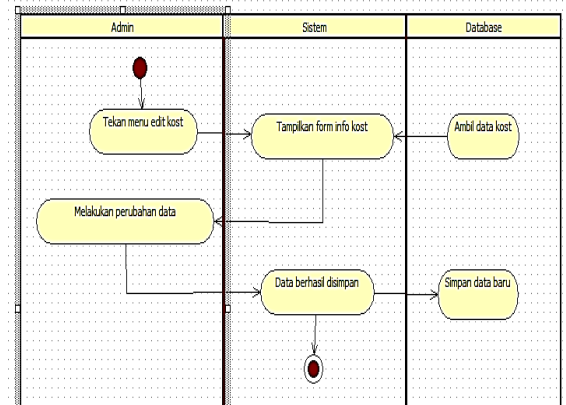
Gambar 3. Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menggambarkan aktivitas pemilik kost saat memasukkan username dan password.



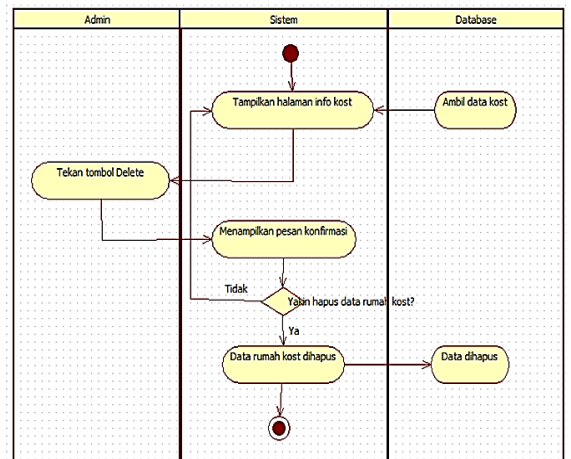
Gambar 4. Activity Diagram Tambah Data

Activity Diagram tambah data menggambarkan aktivitas memasukkan data rumah kost baru.



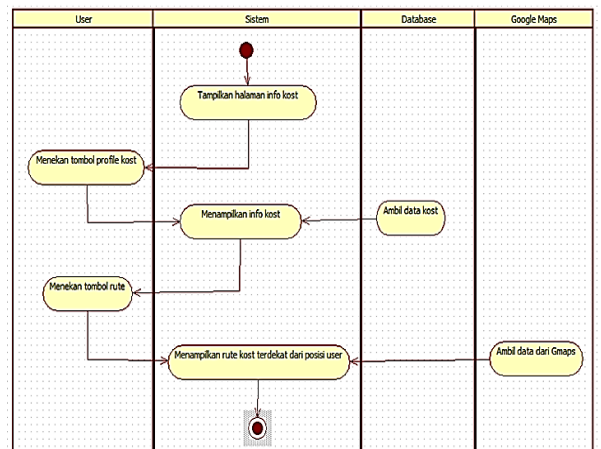
Gambar 5. Activity Diagram Edit Data

Activity Diagram edit data menggambarkan aktivitas perubahan data terhadap data yang sudah ada sebelumnya.



Gambar 6. Activity Diagram Hapus Data

Activity Diagram hapus data menggambarkan aktivitas saat menghapus data rumah kost dari sistem.

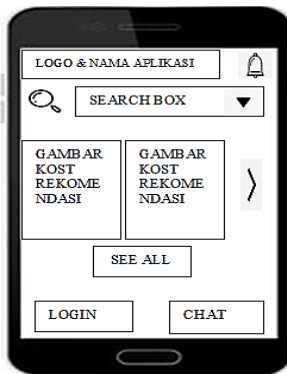


Gambar 7. Activity Diagram Lihat Kost

Activity Diagram lihat kost menggambarkan aktivitas user pada saat menggunakan sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pemodelan yang telah dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan desain interface (*Prototype*) mengenai sistem yang akan dibuat. Desain interface ini selanjutnya akan dijadikan acuan dalam implementasi sistem yang sebenarnya. Berikut beberapa desain tampilan utama aplikasi yang dibuka melalui *smartphone Android*.



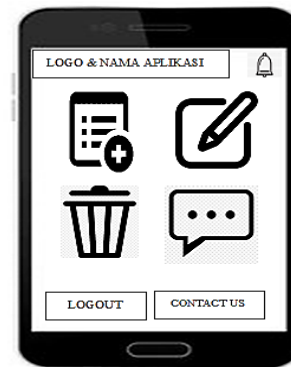
Gambar 8. Desain Interface Halaman Utama

Bagian ini adalah tampilan yang dilihat oleh *user* saat pertama kali membuka sistem. Terdapat menu *search box* yang dapat diketikkan nama kost atau alamat yang dituju. Panah bawah pada *search box* berfungsi untuk melakukan pencarian berdasarkan kategori (harga, jarak, dll.). Terdapat rekomendasi kost pilihan oleh sistem. *Icon* lonceng berisi pengumuman bagi semua *user* dan notifikasi apabila *login* sebagai pemilik kost. Menu *Login* berfungsi bagi pemilik kost ingin mempromosikan kostnya. Menu *Chat* untuk melihat *history* percakapan yang pernah dilakukan sebelumnya.



Gambar 9. Desain Interface Rincian Kost

Bagian ini adalah tampilan yang dilihat *user* saat telah memilih salah satu rumah kost yang tersedia. Terdapat foto kamar/fasilitas beserta rincian fasilitas yang terdapat dalam kost tersebut. Pada bagian bawah terdapat rincian harga dan menu *chat* apabila ingin menghubungi pemilik kost.



Gambar 10. Desain Interface Pemilik Kost

Bagian ini adalah tampilan yang dilihat oleh *user* (pemilik kost) yang melakukan *login*. Terdapat menu *Tambah* apabila seorang pemilik kost ingin menambahkan kost baru. Pemilik kost dapat memiliki lebih dari satu rumah kost. Menu *Edit* digunakan untuk melakukan perubahan fasilitas, harga, dll. Menu *delete* digunakan untuk menghapus sebuah rumah kost. Menu *Chat* untuk melihat percakapan masuk dari *user* lain (pencari kost). Logout untuk keluar dari tampilan sebagai pemilik kost. Terakhir, menu *Contact Us* untuk melaporkan masalah dari sistem kepada pengembang sistem.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi rumah kost di Salatiga dapat dibangun menggunakan pendekatan *object oriented* sehingga dapat meng-cover apa yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun. Untuk mengetahui hal tersebut, dibutuhkan analisis kebutuhan sistem secara mendalam yang prosesnya digambarkan dalam pemodelan UML.

Pengembangan sistem yang lebih lanjut diperlukan sehingga *prototype* yang telah dibuat dapat diimplementasikan pada platform *android*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Tim Jurnal TI ISB yang telah meluangkan waktu untuk membuat *template* ini dan juga kepada seluruh pihak yang turut andil memberikan dukungan dan masukan yang membangun.

REFERENSI

- [1] S. Hartati, A. Syamsuadi, and L. Elvitaria, "Transformasi Manajemen Universitas menggunakan Framework Cobit 5 di Era Industri 4.0," *Ganaya J. Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 163–174, 2020, doi: 10.37329/ganaya.v3i1.431.
- [2] D. Rosadi and F. O. Andriawan, "Aplikasi sistem informasi pencarian tempat kos di kota bandung berbasis android," vol. 10, no. 1, pp. 50–58, 2016.
- [3] S. K. Boell and D. Cecez-Kecmanovic, "What is an information system?," *Proc. Annu. Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.*, vol. 2015-March, no. January, pp. 4959–4968, 2015, doi: 10.1109/HICSS.2015.587.
- [4] J. Agape Sianturi, I. N. Piarsa, and I. K. Adi Purnawan, "Aplikasi Pencarian dan Penyewaan Rumah Kost Berbasis Web dan Android," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 6,

- no. 3, p. 192, 2018, doi: 10.24843/jim.2018.v06.i03.p06.
- [5] S. A. Billah and S. Hariadi, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Sidang Skripsi Menggunakan Metode Object Oriented," *Matics*, 2012, doi: 10.18860/mat.v0i0.1556.
- [6] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>.
- [7] L. Mosemghvdlshvili and J. Jansz, "Free your 'most open' Android: a comparative discourse analysis on Android," *Crit. Discourse Stud.*, vol. 17, no. 1, pp. 56–71, 2020, doi: 10.1080/17405904.2018.1554536.
- [8] B. Edelman and D. Geradin, "Android and competition law: exploring and assessing Google's practices in mobile," *Eur. Compet. J.*, vol. 12, no. 2–3, pp. 159–194, 2016, doi: 10.1080/17441056.2016.1254483.