

# Sistem Informasi Geografis dengan *Google Map* Untuk Pencarian Rumah Kost

Jenie Sundari <sup>1</sup>, Dwi Arumaryawan <sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Jalan Kramat Raya No.25, Senen, Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

Email : Jenie.jni@nusamandiri.ac.id<sup>1</sup>, dwialba16@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrack** - Jakarta (DKI Jakarta) is the capital and largest city of Indonesia. In addition to the capital, Jakarta is the most populous city in Indonesia. In 2016, the population rose by 1.1 percent or 10.3 million inhabitants ((BPS DKI Jakarta). Jakarta City is a city who is every one have million hope, millions of people living in Jakarta to seek their fortunes, even many settlers from the area attended the top University in Jakarta, because of the many newcomers who want to Jakarta it show high demand of house rental or boarding houses in Jakarta. With Research and Development method, it will help to looking problems how to find boarding houses which is not easy, the problems like very difficult searching for a location near to the office or campus and the price of boarding house is reached for everyone. And improve new application software With the benefits of technology through geographic information systems (GIS), to manage the existing boarding houses around Jakarta in the form of spatial information. The use of GIS who served in the form of the web, giving owners of boarding houses in informing the public and facilitate its location, in the search for the location of the boarding houses.

**Keywords:** Kos, GIS, web, R&D

**Intisari** - Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI Jakarta) adalah ibu kota negara dan kota terbesar di Indonesia. Selain sebagai Ibu kota, Provinsi DKI Jakarta merupakan kota terpadat di Indonesia. Pada 2016, angka jumlah penduduk naik sebesar 1,1 persen atau menjadi 10,3 juta penduduk (BPS Provinsi DKI Jakarta). Jakarta diibaratkan sebagai kota sejuta harapan, jutaan orang tinggal di Jakarta ini untuk mengadu nasib, bahkan banyak juga pendatang dari daerah yang menempuh pendidikan di Universitas unggul yang ada di Jakarta, karena banyaknya pendatang yang ingin ke Jakarta menyebabkan peningkatan kebutuhan sewa rumah atau kamar kos di Jakarta. Metode research dan development menentukan permasalahan mencari tempat kos yang sesuai dengan kebutuhan tidaklah mudah, masalah yang dihadapi terkadang susahny mencari lokasi yang dekat dengan tempat kerja ataupun tempat kuliah dan harga yang terjangkau. Dan mengembangkan aplikasi baru dengan pemanfaatan teknologi melalui Sistem Informasi Geografis (SIG), dapat mengelola rumah kos yang ada di sekitar di Jakarta dalam bentuk informasi spasial. Penggunaan SIG yang disajikan dalam bentuk web, memberikan kemudahan pemilik kos dalam menginformasikan lokasinya, dan memudahkan masyarakat dalam pencarian lokasi rumah kos.

Kata Kunci : Kos, GIS, web, R&D

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi Teknologi Informasi saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat cepat. Teknologi Informasi terbukti telah mampu mengintegrasikan setiap detail informasi yang sebelumnya dianggap mustahil tercapai, seperti kecepatan

informasi, efisiensi dan efektivitas. Teknologi informasi banyak diaplikasikan sebagai website yang bisa digunakan dalam segala bidang, seperti halnya dalam bidang bisnis dan dalam bidang kemasyarakatan. Bidang bisnis pun kini sudah melirik potensi internet ini. Sekarang ini internet menjadi sarana pembelajaran dan pertukaran informasi yang berguna untuk

penyedia jasa komunitas dan pengguna layanan kos/penyewa, yang bertujuan untuk mempermudah seseorang dalam mendapatkan informasi yang praktis dan efisien tentang sewa rumah yang ada pada lokasi tersebut.

Rumah kost kebanyakan dihuni oleh karyawan atau mahasiswa yang tidak memiliki keluarga atau orang tua di mana mereka melakukan aktivitas pendidikan atau pekerjaan. Tidak sedikit pula para mahasiswa atau karyawan ini yang lebih memilih tinggal di rumah kost, meski mereka punya orangtua atau keluarga di kota itu. Alasan paling umum, ingin mandiri atau rumah kost lebih dekat dengan kampus atau kantor. Dari sinilah orang lalu oleh sebagian orang memanfaatkan sebagai peluang usaha tambahan [1].

Kos adalah sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu. Banyaknya pendatang yang datang ke Jakarta menyebabkan peningkatan kebutuhan sewa rumah atau kos-kosan di Jakarta. Mencari tempat kos yang sesuai dengan kebutuhan tidaklah mudah, masalah yang dihadapi terkadang susah mencari lokasi yang dekat dengan tempat kerja ataupun tempat kuliah dan harga yang terjangkau. Melihat hal tersebut, dibuat suatu sistem informasi pencarian kos yang berada di Jakarta.

Adapun permasalahan yang teridentifikasi adalah :

1. Sulitnya mendapatkan informasi kos yang detail dan tanpa survei ke lokasi kos atau kontrakan.
  2. Bagi pemilik kos merasa kesulitan untuk mempromosikan kos atau kontrakan melalui media sosial.
- Tujuan dari penelitian ini, diantaranya:
1. Membuat sistem informasi kos yang dapat memberikan informasi kos secara detail
  2. Sebagai media promosi alternatif bagi pemilik rumah kos
  3. Memberikan informasi terbaru tentang kos-kosan secara real time.

4. Membuat sistem yang mampu memberikan peta lokasi memanfaatkan API Google Maps untuk mengetahui informasi mengenai sewa rumah/kos.

Hasil penelitian dari [5] hanya berupa data rumah kos dan tidak menampilkan petunjuk lokasi kos berupa peta.

Hasil penelitian dari [6] data rumah kos sudah menggunakan web dan sms, untuk respon dari pemilik kepada penyewa. Namun pada penelitian ini juga tidak menggunakan peta sebagai petunjuk lokasi.

Dari penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan dibutuhkan sistem pendataan rumah kos, yang dapat memberikan informasi kepada pencari rumah kos, sesuai lokasi yang diinginkan. Dengan memberikan kemudahan lokasi berupa peta yang dapat mengarahkan ke lokasi yang dituju. Bukan hanya untuk daerah tertentu saja, tapi di seluruh daerah Indonesia.

## II. SIGNIFIKASI STUDI

### A. Studi Literatur

#### 1. Geografis Information System

Suatu sistem untuk mendayagunakan dan menghasilkan gunakan pengolahan dan analisis data spasial (keruangan) serta data non-spasial (tabular), dalam memperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan aspek keruangan, baik yang berorientasi ilmiah, komersil, pengelolaan maupun kebijaksanaan. Berikut adalah beberapa keuntungan penggunaan SIG [2]

#### 2. Usaha Rumah Kos

Rumah kost kebanyakan dihuni oleh karyawan atau mahasiswa yang tidak memiliki keluarga atau orang tua di mana mereka melakukan aktivitas pendidikan atau pekerjaan. Tidak sedikit pula para mahasiswa atau karyawan ini yang lebih memilih tinggal di rumah kost, meski mereka punya orangtua atau keluarga di kota itu. Alasan paling umum, ingin mandiri atau rumah kost lebih dekat dengan kampus atau kantor. Dari sinilah orang lalu oleh sebagian orang memanfaatkan sebagai peluang usaha tambahan [3].

### 3. *Unified Modelling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. *Unified Modeling Language (UML)* adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. Berikut model UML yang digunakan adalah : *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. [4]

#### B. *Metode Penelitian*

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Metode R&D adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut.

##### 1. *Analisa kebutuhan*

Website ini memiliki beberapa aktor yang dapat menjalankan sistem. Aktor dalam web ini adalah dan user/pencari kos dan admin. User dapat melihat daftar kost serta detail dari setiap kost itu sendiri. Bukan hanya melihat detail kos, user dapat melihat jalur terdekat menuju kos yang diinginkan. Admin merupakan aktor kedua dalam aplikasi ini. Admin sedikit berbeda dengan user, karena admin dapat mengubah dan menambah data kos.

##### 2. *Merancang Kebutuhan*

Kebutuhan fungsional yang harus dimiliki oleh sistem pencarian rumah kos adalah:

- Sistem dapat membaca masukan berupa titik awal pencarian rumah kos.
- Sistem dapat melakukan pencarian rute berdasarkan pada peta *google*
- Sistem dapat menampilkan hasil pencarian rute rumah kos.
- Sistem dapat menampilkan rumah kos pada peta *google*
- Sistem dapat memberikan detail tiap rumah kos

#### C. *Pemodelan*

Pada penelitian ini digunakan UML sebagai bahasa pemodelan untuk mendesain dan merancang sistem pencarian rute pencarian Indekos. Model UML yang digunakan antara lain *use case diagram* dan *activity diagram*. pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa sistem baru dapat dibuat sehingga menghasilkan rancangan sistem.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rute terpendek merupakan salah satu solusi ketika kita melakukan perjalanan menuju rumah kos di Jakarta karena dengan rute terpendek, kita dapat menghemat biaya dan menghemat waktu. Namun terkadang kita tidak mengetahui rute terpendek untuk menuju suatu lokasi di kota Jakarta karena banyaknya rute yang terdapat pada kota tersebut. Oleh karena itu perlunya optimasi dalam penentuan rute terpendek menuju rumah kos.

#### A. *Analisis kebutuhan sistem*

Website ini memiliki beberapa aktor yang dapat menjalankan sistem. Aktor dalam web ini adalah dan user/pencari kos dan admin. User dapat melihat daftar kost serta detail dari setiap kost itu sendiri. Bukan hanya melihat detail kos, user dapat melihat jalur terdekat menuju kos yang diinginkan. Admin merupakan aktor kedua dalam aplikasi ini. Admin sedikit berbeda dengan user, karena admin dapat mengubah dan menambah data kos.

Kebutuhan fungsional yang harus dimiliki oleh sistem pencarian rumah kos adalah:

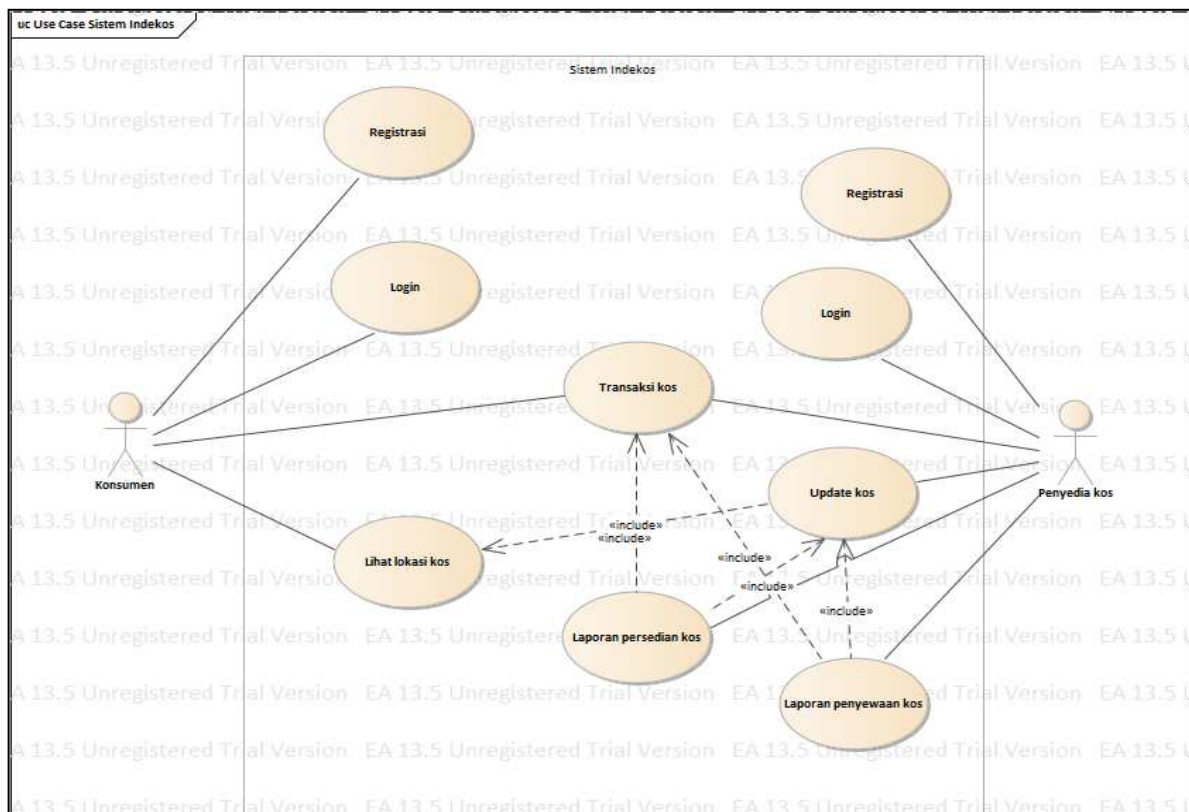
- Sistem dapat membaca masukan berupa titik awal pencarian rumah kos.
- Sistem dapat melakukan pencarian rute terpendek berdasarkan jalur terpendek pada peta *google*

3. Sistem dapat menampilkan hasil pencarian rute terpendek pencarian rumah kos.
4. Sistem dapat menampilkan rumah kos pada peta *google*
5. Sistem dapat memberikan detail tiap rumah kos

Setelah mengetahui analisis kebutuhan dari user, dapat di tentukan rancangan akktifitas.

#### B. Use case Diagram

Use case diagram akan menjelaskan apa saja fungsi-fungsi yang akan dikerjakan oleh sistem. Hal ini dikarenakan use case diagram akan merepresentasikan bagaimana interaksi antara aktor (user) dengan sistem.

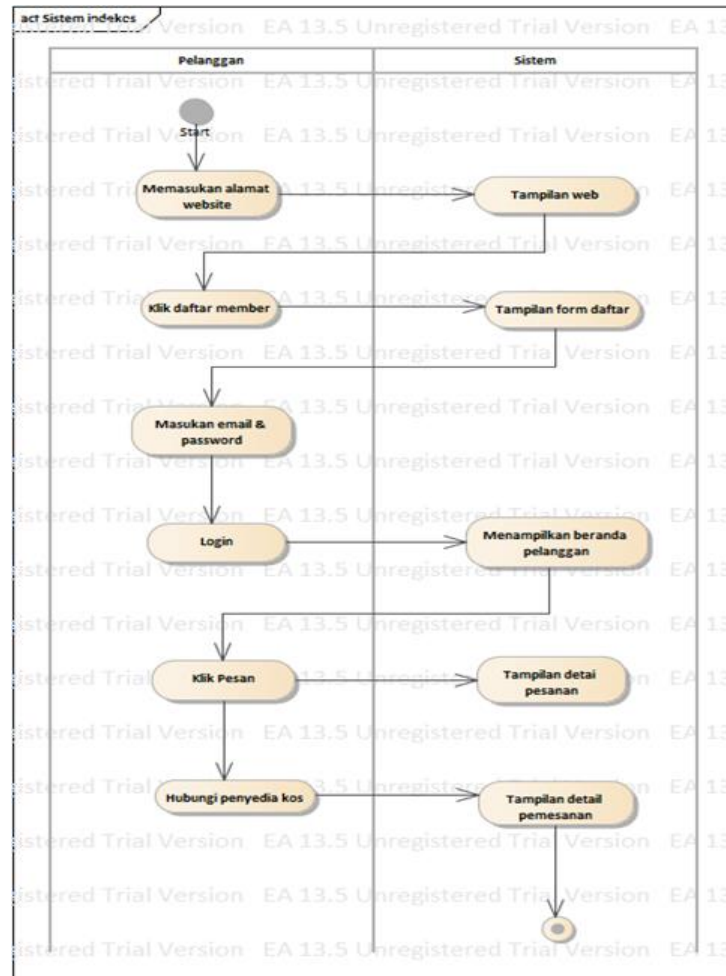


Gambar 1 Use case diagram sewa kost

Berikut dijelaskan proses tampil peta Jakarta dan pencarian rute yang terjadi pada aplikasi pemetaan rumah kos di kawasan jakarta berbasis website menggunakan *activity diagram*. Pada tampilan tampil peta kota Jakarta, sistem akan menampilkan peta kota Jakarta beserta lokasi rumah kos dan lokasi pengguna pada peta.

#### C. Acitivity Diagram

Pengguna bisa melihat detail hasil proses pencarian rumah kos login. Aktivitas ini merupakan proses validasi *username* dan *password*. Pada *use case* ini, user memberikan input nama depan, nama belakang, email, password, dan nomor *handphone*, untuk proses validasi sebelum memasuki halaman utama.



Gambar 2 Activity Diagram

#### D. Rancangan Antar Muka

##### 1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman pada saat pencari kost atau pemilik kost pertama kali masuk ke dalam website kost

kota Jakarta. Bagian Top Menu seperti Home, Pencarian, Hubungi Kami, Daftar dan Masuk. Serta ada panel pencarian rumah kost. Berikut rancangannya.



Gambar 3 Halaman branda

## 2. Rancangan Halaman Daftar

Halaman daftar berisi form pendaftaran atau registrasi pencari kost untuk menjadi member kos kota Jakarta atau pemilik kost untuk mengelola data rumah kostnya, halaman daftar ini muncul setelah memilih tombol daftar pada menu daftar. Setelah melakukan pendaftaran

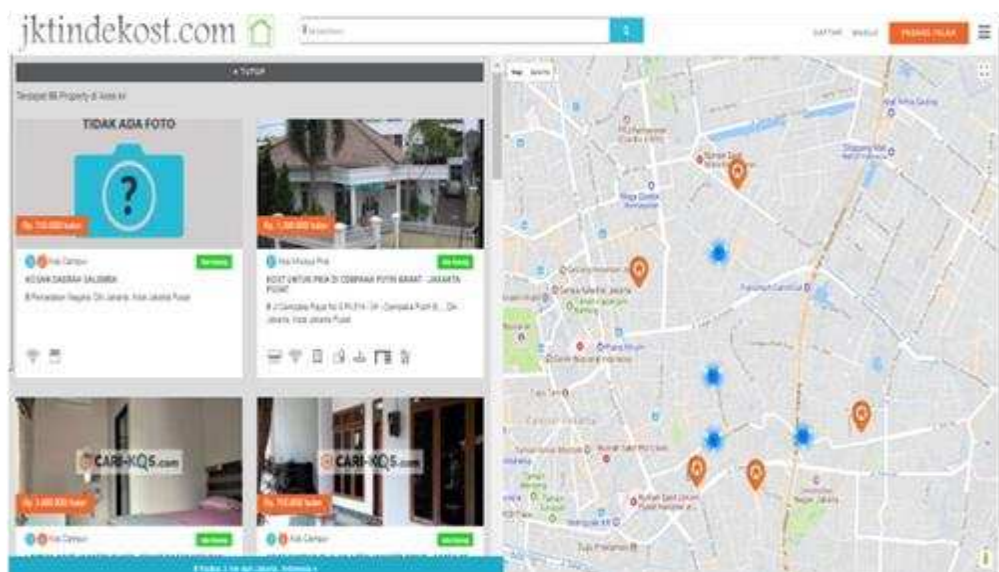
maka pencari kos telah menjadi member kos kota Jakarta dan sudah memiliki akses untuk dapat menggunakan akunnya untuk melakukan pemesanan kamar, perbedaan pada halaman daftar untuk pemilik kost dan pencari kos ini adalah pada pilihan “level anda”.

Gambar 4 Halaman daftar

## 3. Halaman Pencarian Lokasi Kost

Halaman Pencarian digunakan pencari kos untuk mencari rumah kost yang diinginkan, hanya dengan mengisi lokasi

kost yang diinginkan. Dan akan secara otomatis akan ditampilkan alamat dan peta lokasi.



Gambar 5 Halaman Pencarian Kost.

#### 4. Halaman Hubungi Kami

Halaman hubungi kami adalah halaman yang menginformasikan alamat

email, nomor telepon atau alamat yang bisa digunakan untuk pengiriman surat.

Gambar 6 Halaman Hubungi Kami

#### 5. Halaman Pemilik Rumah Kost

Halaman beranda pemilik indekos adalah halaman awal pada saat pemilik kos

login. Untuk mengelola data kamar yang ada, biaya, dan lokasi kost.



Gambar 7 Halaman pemilik rumah kost

#### 6. Halaman Edit Data Kost

Halaman edit indekos adalah halaman yang disediakan untuk penyedia kos

mengupdate harga dan data detail indekos.

| ID Kos | ID User | Nama Pemilik      | No Telp      | Alamat                                                   | Harga          | Kategori | Deskripsi          | Gambar | Aksi                                       |
|--------|---------|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------|--------------------|--------|--------------------------------------------|
| 8      | 47      | saktima           | 0123123      | Jl. Cendekia no 20 Rt 4 no 2 purwokerto selatan          | 250000 / Bulan | umum     | daur ke mero       |        | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 24     | 47      | baron<br>suhendra | 085782873899 | Jalan Kembang Raya no 12 Rt 2 no 6 purwokerto barat daya | 220000 / Bulan | umum     | daur ke jalan raya |        | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |

Gambar 8 Desain Halaman Grafik Sekolah

#### IV. KESIMPULAN

Pencarian informasi ketersediaan rumah kost menjadi lebih mudah dan efisien. Tanpa harus datang langsung ke lokasi. Pelanggan dapat menentukan di daerah mana mereka akan kost dan dapat memperhitungkan jarak yang diinginkan. Ketersediaan kamar, keadaan kamar pun dapat dilihat melalui web, sehingga menjadi bahan pertimbangan bagi pencari rumah kost dalam menentukan pilihan.

Untuk pemilik kost, dapat mempromosikan rumah kost nya tanpa menggunakan media cetak, sehingga mengurangi biaya promosi. Dan jangkauan informasi tentang keberadaan rumah kost pun tidak terbatas. Sehingga kemungkinan rumah kost di sewa lebih besar.

#### REFERENSI

- [1] Dianawati, Ajen. 2006. 20 Usaha Sampingan Paling Menguntungkan. Tangerang : Visimedia.
- [2] Hanafi, Muhammad. 2011. SIG dan AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Perencanaan Wilayah Industri dan Pemukiman Kota Medan. Skripsi Program Studi Ilmu Komputer. Medan, Indonesia: Universitas Sumatera Utara.
- [3] Dianawati, Ajen. 2006. 20 Usaha Sampingan Paling Menguntungkan. Tangerang : Visimedia.
- [4] Mall, Rajib. 2009. Fundamentals Of Software Engineering, 3rd ed. New Delhi : Asoke K. Ghosh.
- [5] Gunawan Didit, Robby Rahmatullah, Sistem Informasi Sewa Rumah Kost dan Rumah Kontrakan Berbasis Web di Surakarta, Jurnal Ilmiah GOINFOTECH, Vol 22 No. 1 2016 , 31-36
- [6] Sundari Siti Shinta, Iffan Komarudin, Perancangan Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web dan Short Message Service (SMS) Menggunakan PHP MySql, seminar Nasional Informatika 2015, 334-337