



APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MENGUNAKAN METODE HAVERSINE FORMULA PENCARIAN RUMAH KOST DAERAH JAKARTA SELATAN

(Application Of Geographic Information Systems Using The
Haversine Method For Searching Formula For The Jakarta
Selatan Regional Information System)

Abdul Hakim¹, Mohamad Saefudin²

Program Studi Sistem Komputer¹, Program Studi Sistem Informasi²
STMIK Jakarta STI&K¹, STMIK Jakarta STI&K²

hkciem09@gmail.com , saefudin@gmail.com

Received: November 04, 2021. **Revised:** November 10, 2021. **Accepted:**
November 17, 2021. **Published:** December 02, 2021. **Issue Period:** Vol.5
No.2 (2021), Page 397-408

Abstrak: Pemanfaatan teknologi bidang informasi memberi dampak kepada masyarakat dalam kegiatan sehari-hari baik dalam bentuk perseorangan atau institusi. Sekarang ini kehidupan bersyarikat sangat tergantung dengan alat bantu teknologi terutama dalam bentuk digital. Kehidupan sekarang menuntut segala sesuatu berjalan dengan serba cepat, efektif dan seefesien mungkin. Selain kebutuhan primer masyarakat juga memiliki kebutuhan sekunder seperti kebutuhan akan pendidikan. Sebagian masyarakat yang tinggal di daerah akan menempuh pendidikan tinggi di perkotaan dimana terdapat perguruan tinggi. Mahasiswa dari daerah tentunya membutuhkan tempat tinggal selama menempuh pendidikan di perkotaan tersebut. Salah satu kampus di daerah Jakarta Selatan adalah STMIK Jakarta STI&K dimana banyak mahasiswa dari daerah-daerah seluruh Indonesia menempuh pendidikan di kampus ini. Tempat tinggal sementara tersebut terdapat banyak tempat sehingga dibutuhkan informasi yang tepat untuk memilih. Koston adalah alternative terbaik bagi para mahasiswa daerah tersebut untuk menetap dengan waktu cukup lama dan dengan biaya lebih terjangkau. Berdasarkan informasi tersebut penelitian ini berusaha membantu para mahasiswa tersebut dalam menemukan tempat kost yang tepat di daerah sekitar kampus STMIK Jakarta STI&K. Penelitian yang dikembangkan ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Geografis dengan model Formula Haversine. Sistem ini membantu mahasiswa mencari informasi tempat Koston sesuai dengan kebutuhan. Sistem yang dikembangkan juga membantu para pelaku usaha tempat kost untuk menginformasikan kepada masyarakat. Aplikasi yang disediakan oleh perusahaan Google menjadi pilihan perangkat bantu dalam membentuk peta digital yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini disamping Bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL.



DOI: 10.52362/jisicom.v5i2.640

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Kata kunci: Tempat Kost, Jakarta Selatan, Haversine formula, Sistem Informasi Geografis.

Abstract: *Utilization of technology in the field of information gives impact to the community in daily activities, either in the form of individuals or institutions. Today, community life is highly dependent on technological aids, especially in digital form. Life today demands that everything run as quickly, effectively and efficiently as possible. In addition to primary needs, the community also has secondary needs such as the need for education. Some people who live in the area will take higher education in urban areas where there are universities. Students from the area of course need a place to live while studying in the urban area. One of the campuses in the South Jakarta area is STMIK Jakarta STI&K where many students from regions throughout Indonesia study on this campus. There are many places to live temporarily so it takes the right information to choose. Kostan is the best alternative for students in the area to stay for a long time and at a more affordable cost. Based on this information, this research seeks to assist these students in finding the right boarding house in the area around the STMIK Jakarta STI&K campus. This research developed has succeeded in developing a Geographic Information System with the Haversine Formula model. This system helps students find information about boarding houses according to their needs. The system developed also helps business actors in boarding houses to inform the public. The application provided by the Google company is the choice of tools for forming digital maps needed in the development of this system in addition to the PHP programming language and MySQL database.*

Keywords: *Boarding Place, South Jakarta, Haversine formula, Geographic Information System.*

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi terus berkembang membentuk perilaku masyarakat disemua kegiatan yang biasa dilakukan perseorangan atau suatu lembaga. Masyarakat sekarang sangat memerlukan bantuan perangkat dalam bentuk digital, ketergantungan ini akibat aspek kehidupan yang semakin kompleks. Aspek kehidupan ini mengharuskan semua kegiatan dilakukan secara cepat serta efektif dan efisien. Salah satu kebutuhan bagi masyarakat adalah tempat tinggal apalagi bagi pendatang disuatu tempat seperti masyarakat daerah yang menuntut ilmu di perkotaan. Sepertihalnya mahasiswa baru dari daerah pasti memerlukan tempat tinggal selama waktu mengikuti pendidikan di suatu perguruan tinggi.

Kostan digunakan sebagai tempat domilisi yang biasanya disewa dalam waktu lama disbanding tempat penyewaan sepertihalnya hotel atau atau penginapan hitungan hari. Kostan biasanya berada didekat lokasi suatu perguruan tinggi dimana mahasiswa dari daerah menempuh pendidikan di perguruan tinggi tersebut. Setiap kosan mempunyai fasilitas dan harga sewa masing-masing yang sangat bervariasi. Kota Jakarta Selatan merupakan salah satu daerah dimana terdapat sejumlah perguruan tinggi dimana banyak sekali mahasiswa menempuh pendidikan disana. Bagi para pendatang dari daerah memilih tempat kost untuk tempat tinggal selama menempuh pendidikan.

Sistem Informasi Geografis merupakan sebuah sistem khusus dimana data yang diolah berbentuk informasi yang berreferensi keruangan. Sistem komputer ini dapat membuat, mengelola, menyimpan, serta menghasilkan informasi berhubungan dengan informasi geografis seperti data lokasi ke dalam database. Data geografi tersebut dimanipulasi oleh sistem menghasilkan informasi. Sistem Informasi ini berfungsi mengolah data seperti verifikasi, akusisi, kompilasi, pertukaran, perubahan, penyimpanan, pemanggilan, pembaharuan, manajemen, manipulasi, presentasi dan dapat analisa data [1].

Penggunaan Sistem Inforamsi Geografis kali ini menggunakan bantuan Formula Haversine. Formula ini berisi persamaan dalam kegiatan navigasi dengan mengukur jarak lingkaran dua kordinat permukaan bumi berupa



DOI: 10.52362/jisicom.v5i2.640

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



garis bujur juga garis lintang. Formula ini memperhatikan bentuk bumi sebagai bidang yang memiliki kelengkungan bukan bidang datar. Cara mengukur jarak dalam bidang ini menggunakan bantuan perangkat lunak basis web dan database yang disediakan oleh perusahaan Google.

Perangkat lunak web tersebut bernama Google Map yang berbentuk peta digital dimaa dapat diakses melalui perangkat lunak browser baik menggunakan komuter atau perangkat bergerak [2]. Banyak browser yang dapat menampilkan peta digital diproduksi oleh Google ini. Google Direction adalah fasilitas yang tersedia pada Google Maps berguna untuk menghitung jarak terpendek antar dua lokasi. Perhitungan jarak antar dua titik menggunakan metode formula Haversine. Dengan menggunakan formula ini maka dapat menentukan pemilihan lokasi yang paling dekat antara tempat perkuliahan yaitu perguruan tinggi dengan tempat domisili yaitu kosan bagi para mahasiswa.

Kebutuhan akan informasi tempat doisili atau tempat kost bagi para pendatang khususnya mahasiswa dari daerah menjadi bahasan pada penelitian kali ini. Sistem Informasi Geografis tempat kosan basis web memakai metode Haversine Formula menjadi tema dari penelitian. Mahasiswa asal daerah dapat menggunakan sistem informasi ini untuk mencari tempat tinggal selama menempuh pendidikan diperguruan tinggi yang ada didaerah Kota Jakarta Selatan. Sistem ini juga dapat membantu bagi pengusaha tempat kost memasarkan tempat penyewaan secara lebih luas.

1.1 Rumusan Masalah

Penjelasan pada bagian pendahuluan memberikan rumusan masalah sesuai pada penelitian kali ini. Peneliti membuat rumusan masalah dengan solusi berupa Sistem Informasi Geografis Tempat kost Berbasis Web menerakan metode rumus haversine.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan membahas beberapa point yang menjadi focus penelitian. Beberapa point penting dalam penelitian ini dilakukan agar pembahasan tidak jauh melebar. Batasan dalam penelitian ini dijelaskan dalam daftar berikut ini:

- Membuat model peta digital lokasi tempat kost di sekitar Kampus STMIK Jakarta STI&K.
- Sistem informasi ini menjelaskan secara lengkap data tempat kost seperti, nama tempat, alamat, harga kost, fasilitas dan rute menuju tempat kost dari lokasi kampus.
- Menampilkan informasi jarak antara tempat kost dan lokasi kampus.

II. METODE DAN MATERI

Tahapan kegiatan penelitian dilakukan menggunakan metode pengembangan sistem yang umum digunakan. Berikut ini adalah metode-metode yang dilakukan dalam penelitian:

2.1 Jenis Dan Lokasi Penelitian

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian ini dengan mengedepankan proses penggambaran data dan lebih cenderung dilakukan analisa proses. Memanfaatkan teori yang ada untuk membantu focus penelitian data dan fakta lapangan. Universitas Gunadarma lokasi kampus yang berada di Kota Jakarta Selatan menjadi lokasi penelitian dimana terdapat banyak tempat kost disekitar kampus.

2.2. Metode Penelitian Berbasis SIG

Pengembangan Sistem Informasi Geografis dilaksanakan dengan analisis kebutuhan dengan melakukan identifikasi fungsi yang terdapat pada Sistem. Penggunaan analisis seperti kuesioner atau wawancara terhadap pengguna untuk mendapatkan kebutuhan sistem. Survai dapat dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem seperti perangkat lunak yang digunakan pengolahan data, perencanaan dan pembuatan sistem [5].

2.3. Metode Perhitungan Formula Haversine



Metode Rumus Haversine berisi persamaan sistem navigasi yang digunakan mencari jarak terpendek antar dua titik. Titik tersebut berada pada permukaan bola bumi dimana memiliki garis bujur dan lintang atau garis longitude dan latitude. Rumus ini ditemukan oleh James Andrew tahun 1805. Kemudian dipergunakan oleh Josephe Mendoza y Ríos pada tahun 1801. Prof. James Inman memperkenalkan istilah haversine untuk pertama kali tahun 1835. Istilah Haversine digunakan oleh Josephe de Mendoza y Ríos pada penelitian Masalah Utama Astronomi Nautical. Rumus Haversine juga digunakan mengukur jarak antar bintang.

Rumus Haversine ini digunakan untuk metode menemukan jarak antar dua titik di permukaan bumi dimana bumi merupakan bidang lengkung dan bukan bidang datar. Rumus Haversine ini memiliki perhitungan akurat karena tidak menghitung bukit dan lembah pada permukaan bumi.

Rumus Haversine Formula:

$$\Delta \text{lat} = \text{lat}2 - \text{lat}1$$

$$\Delta \text{long} = \text{long}2 - \text{long}1$$

$$a = \sin^2(\Delta \text{lat}/2) + \cos(\text{lat}1) \cdot \cos(\text{lat}2) \cdot \sin^2(\Delta \text{long}/2)$$

$$c = 2 \cdot \text{atan}2(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$$

$$d = R \cdot c$$

Penjelasan:

$$R = \text{jari-jari bumi sebesar } 6371(\text{km})$$

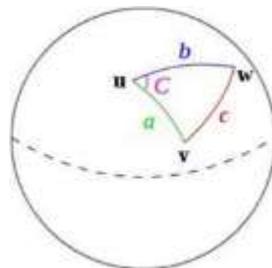
$$\Delta \text{lat} = \text{besaran perubahan latitude}$$

$$\Delta \text{long} = \text{besaran perubahan longitude}$$

$$c = \text{kalkulasi perpotongan sumbu}$$

$$d = \text{jarak (km)}$$

Rumus haversine memiliki banyak bentuk rumus-rumus sesuai kegunaan yang berbeda seperti: perhitungan luas, menghitung jarak penerbangan. Algoritma pada rumus ini digunakan untuk mengukur jarak antar titik koordinat GPS. Titik koordinat posisi pengguna dengan titik tujuannya. Algoritma adalah kunci untuk menentukan jarak posisi pengguna dan titik tujuannya.



Gambar 1. Model Bola Dunia

Gambar 1 menjelaskan segitiga pada bola bumi dihitung menggunakan hukum rumus haversine. Jika panjang dari ketiga sisi adalah a (u ke v), b (dari u untuk w), dan c (dari v ke w), dan sudut c sebaliknya adalah C, maka hukum haversine sebagai berikut:

$$\text{Haversin}(c) = \text{haversin}(a-b) + \sin(a)\sin(b)\text{haversin}(c).$$

Rumus diterapkan pada penelitian ini seperti berikut:

$$R = \text{Radian Bumi} = 6371 \text{ km.}$$

$$\Delta \text{lat} = \text{lat}2 - \text{lat}1$$



DOI: 10.52362/jisicom.v5i2.640

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

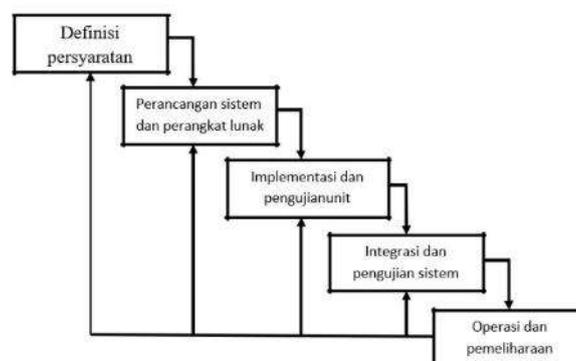
$$\Delta \text{long} = \text{long}2 - \text{long}1$$
$$a = \sin^2(\Delta \text{lat}/2) + \cos(\text{lat}1) * \cos(\text{lat}2) * \sin^2(\Delta \text{long}/2)$$
$$c = 2 * \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$$
$$d = R * c$$

2.4 Google Maps

Google Maps merupakan fasilitas yang tersedia secara gratis dari perusahaan Google. Bentuk Google Maps merupakan peta dunia di gunakan untuk menampilkan area. Google Maps adalah peta digital dan dapat dilihat menggunakan browser. Fasilitas Google Maps dapat kita tampilkan pada halaman web kita dengan versi Bayar atau gratis. Kode Google Maps API digunakan dalam Bahasa JavaScript dalam bentuk library.

2.5. Metode Perancangan Aplikasi

Waterfall digunakan sebagai Metode pengembangan sistem pada penelitian ini. Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak pertama pada tahun 1970 [6]. Proses tahapan yang menurun memberikan inspirasi nama model pengembangan dengan analogi seperti air terjun yang terus meurun siklusnya kebawah. Setiap tahapan pengembangan menerapkan tahapan proses pengembangan seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Model waterfall

Keterangan Gambar 2:

- Tahapan Analisis menjadi syarat dilakukannya pengembangan sistem. Kegiatan analisis ini dilakukan dengan berkonsultasi antara pengembangan dengan pengguna sistem. Syarat tersebut dibuat secara detail da berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- Kegiatan perancangan sistem membagi persyaratan sebagai perangkat keras atau perangkat lunak. Tahapan ini membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Identifikasi dan deskripsi sistem serta hubungannya menjadi focus dari tahapan ini.
- Tahapan penerapan dan pengujian sistem dalam bentuk program komputer. Verifikasi setiap program sudah memenuhi spesifikasi kebutuhan pengguna.
- Tahapan penggabungan modul sistem serta pengujian sistem. Satuan sub program yang kemudian digabungkan menjadi sistem yang lengkap agar menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pengguna.

III. PEMBAHASA DAN HASIL

Sesui dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengembangan sistem metode klasik. Tahapan berikutnya dimulai dari analisis yang dilakukan diantaranya menghasilkan penjelasan-penjelasan singkat sesuai materi penelitian sebagai berikut:



DOI: 10.52362/jisicom.v5i2.640

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



3.1. Rumah Kost

Tempat kost adalah tempat domisili sementara yang disediakan pengusaha penyewaan tempat tinggal dimana biasanya dalam jangka waktu tidak sebentar. Tempat kost ini memiliki fasilitas yang disediakan untuk penyewa dengan harga terjangkau dibanding hotel atau tempat penginapan lain. Biasanya tempat kost berada di dekat dengan lokasi perguruan tinggi dimana banyak mahasiswa yang datang dari berbagai daerah di Indonesia bahkan dari luar negeri. Oleh karena itu biasanya penyewa kosan adalah para mahasiswa tetapi tidak bisa juga disewa oleh orang umum.

3.2. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem yang mengolah informasi secara khusus dalam bentuk data keruangan atau geografis. Sistem ini bekerja dengan menggunakan perangkat komputer dimana cara kerjanya adalah membentuk, menyimpan, mengolah data kemudian menampilkan informasi secara geografis. Contoh datanya adalah yang menggambarkan lokasi sesuai identifikasinya yang sudah tersimpan dalam database.

Sistem informasi geografis merupakan sistem computer untuk mengolah data-data geografis. Gabungan dari perangkat lunak dan perangkat keras yang memiliki fungsi untuk penyimpanan, perubahan, pembaharuan, akuisisi, verifikasi, pertukaran, kompilasi, pemanggilan, manajemen, manipulasi, presentasi juga analisa data.

3.3. Haversine Formula

Haversine merupakan persamaan pada kegiatan navigasi. Rumus haversine digunakan untuk mendapatkan jarak lengkungan antara dua titik permukaan bumi sesuai garis lintang dan bujur. Rumus ini dalam penggunaannya secara umum sangat akurat untuk banyak perhitungan karena dalam perhitungan mengabaikan ketinggian bukit dan kedalaman lembah bumi.

Berikut ini adalah contoh analisis cara kerja metode Rumus Haversine untuk menghitung jarak antara dua titik:

Titik kordinat kesatu

(User: Rumah Kost Sumaira)

$$\begin{aligned} \text{Latitude 1} &= -6.355579 * \pi / 180 \\ &= -0,1109257794 \text{ Radian} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Longitude 1} &= 106.83846 * \pi / 180 \\ &= 1,86468289476 \text{ Radian} \end{aligned}$$

Titik kordinat kedua

(STMIK Jakarta STI&K)

$$\begin{aligned} \text{Latitude 2} &= -6.367653 * \pi / 180 \\ &= -0,11113651047 \text{ Radian} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Longitude 2} &= 106.832864 * \pi / 180 \\ &= 1,864585226 \text{ Radian} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{lat} &= -0,11113651047 - (-0,1109257794) \\ &= -0,00021073107 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{long} &= 1,864585226 - 1,864682894 \\ &= -0,000097668 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= \sin^2(\Delta \text{lat} / 2) + \cos(\text{lat}1) \cdot \cos(\text{lat}2) \cdot \sin^2(\Delta \text{long} / 2) \\ &= \sin^2(-0,000105365535) + \cos(-0,1109257794) \cdot \cos(-0,11113651047) \cdot \sin^2(-0,000097668 / 2) \end{aligned}$$

$$a = 0.000015903$$

$$c = 2 * a \sin(\sqrt{a})$$



$$= 2 * a \sin ()$$

$$= 0,0001505811$$

d

$$= R .c$$

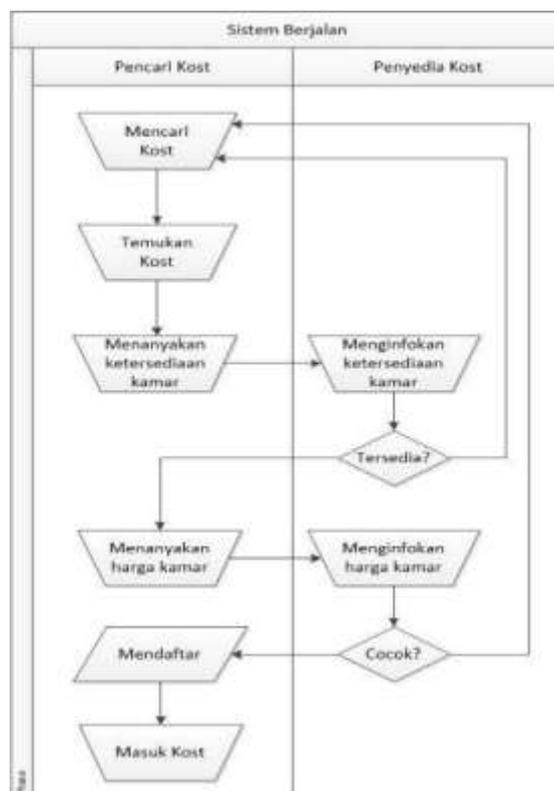
$$= 6371(km) * 0,0001505811$$

$$= 0,959352188 \text{ km.}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yaitu 0.95 km merupakan hasil perhitungan koordinat yaitu Tempat Kost Sumaira ke koordinat pengguna yaitu lokasi kampus STMIK Jakarta STI&K. Harus memiliki pembandingan untuk mendapatkan perhitungan jarak paling dekat. Pembandingan dilakukan dengan menempatkan banyak titik lokasi kemudian mencari jarak terpendek. Agar tidak melebar maka dilakukan pengukuran radius wilayah pengukuran. Memanfaatkan jalan-jalan yang disediakan google map. Warna biru menjelaskan marker jarak terdekat.

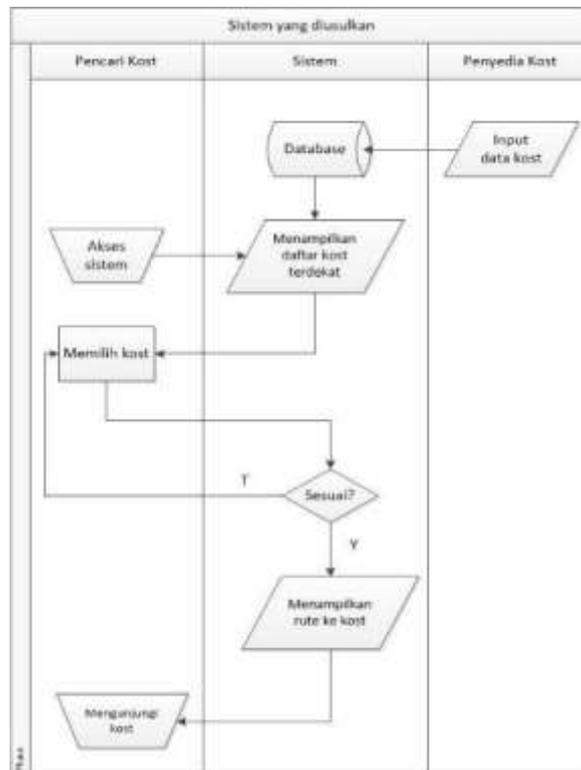
3.4 Perancangan Sistem

Pengusaha tempat penyewaan kost memasukan data berdasarkan data-data real seperti lokasi, fasilitas dan biaya penyewaan. Para pencari kost mencari informasi tentang kosan dengan mengakses sistem. Para pencari kost akan memilih sesuai dengan kebutuhan tempat kost mana yang paling sesuai. Setelah mencapatakan pilihan yang sesuai maka langkah selanjutnya adalah menuju lokasi kosan dengan bantuan map. Berikut ini adalah gambaran alur kerja dari sistem:



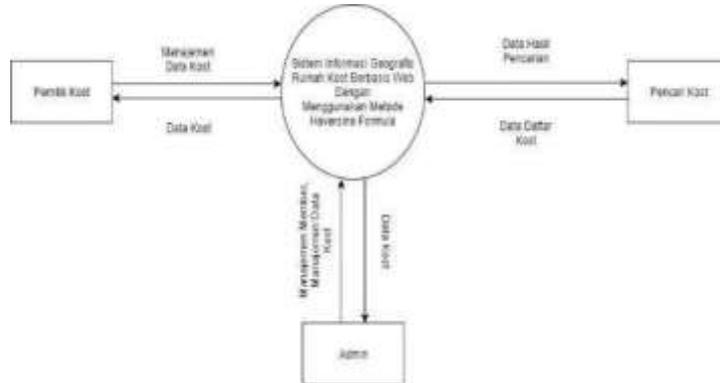
Gambar 3. Diagram Alur Sistem yang diusulkan

Gambar 3 menjelaskan bisnis proses dari sistem yang berjalan. Diagram ini menjelaskan tahapan data identisas lengkap tempat kost yang dimasukan oleh para pengusaha tempat kost didaerah Kota Jakarta Selatan. Pengguna sistem calon penyewa tempat kost mendapatkan informasi sesuai data yang di input oleh pengusaha kost.



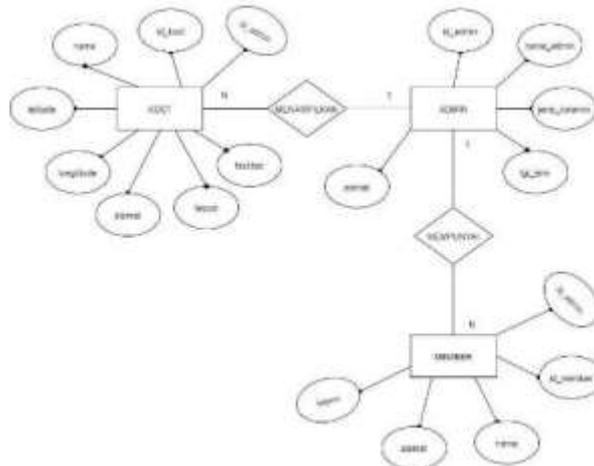
Gambar 4. Diagram Alur Sistem yang diusulkan

Gambar 4 menjelaskan bisnis proses dari sistem yang diusulkan. Diagram ini menjelaskan tahapan data identisas lengkap tempat kost yang dimasukan oleh para pengusaha tempat kost didaerah Kota Jakarta Selatan. Pengguna sistem calon penyewa tempat kost mendapatkan informasi sesuai data yang di input oleh pengusaha kost.



Gambar 5. Diagram Kontek Sistem

Pada Gambar 5 merupakan gambaran umum secara global dari sistem yang dibuat dalam penelitian ini. Beberapa komponen yang berinteraksi dengan sistem ini memiliki tugas untuk memasukan data dan juga mendapatkan informasi. Diagram Kontek ini dapat dijelaskan lebih detail sampai mendapatkan Data store yang digunakan dalam diagram ER. [7]



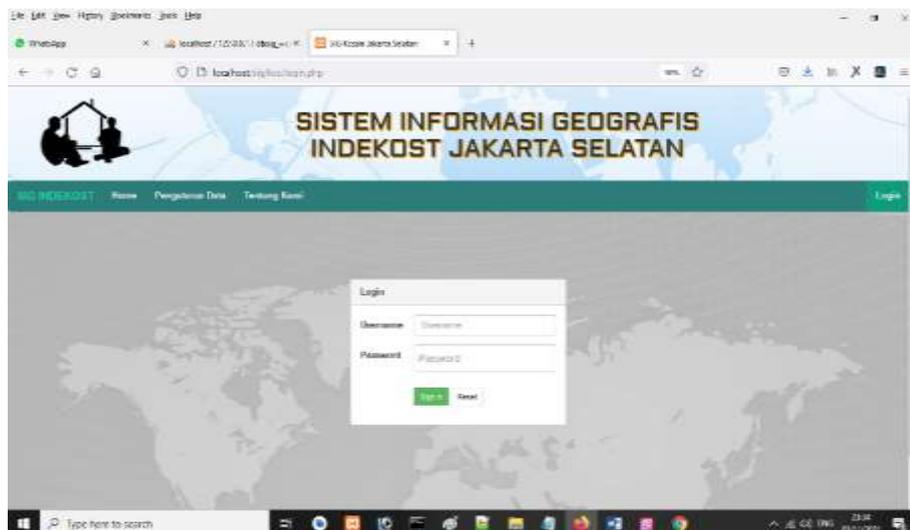
Gambar 6. Diagram ER Sistem

Pada gambar 6 dijelaskan hubungan data store yang dihasilkan dari diagram detail pada diagram sebelumnya. Data store tersebut kemudian di terjemahkan memiliki atribut-atribut yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan rancangan database. [8]



Gambar 7. Halaman Utama

Pada Gambar 7 merupakan tampilan halaman utama website. Halaman ini berisi informasi berupa map yang menunjukkan letak lokasi tempat kost yang di tunjukan pada titik merah.



Gambar 8. Halaman Login Admin

Pada Gambar 8 merupakan halaman untuk admin untuk melakukan penambahan data tempat kost. Halaman ini di gunakan juga bagi pengusaha pemilik kosan untuk mengatur data kosan.



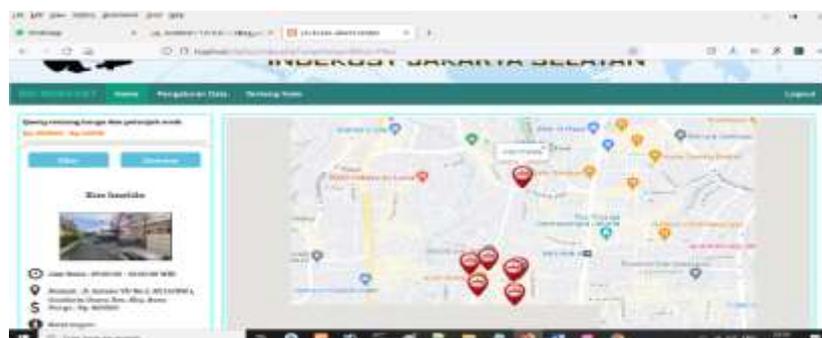
Gambar 9. Halaman Dasboar

Pada gambar 9 merupakan halaman utama admin. Halaman ini berisi menu-menu dimana terdapat fasilitas untuk memasukan data baru, merubah data, menghapus data kosan.



Gambar 10. Halaman Daftar Kosan

Gambar 10 merupakan tampilan daftar kosan di yang sudah dimasukan kedalam database aplikasi. Daftar kosan tersebut dimasukan oleh admin dan pengguna aplikasi sebagai admin dimana sebagai pengusaha kosan juga.



Gambar 11. Halaman Memasukan Data kosan



Gambar 11 adalah tampilan halaman memasukan data dan merubah data kosan. Data kosan dimasukan sesuai dengan identitas kosan seperti Nama, alamat, Posisi Latitude dan Longitude serta nomor kontak.

Aplikasi ini sudah melalui tahapan pengetasan dan tidak ditemukan kesalahan dalam kode program dan kesalahan database. Aplikasi ini bisa langsung di terapkan dengan dipulikasi melalui internet.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil peneltian yang telah dilakukan setelah dilakukan penerapan sistem. Perenapan sistem dilakukan dengan mempublikasi web secara daring di internet dimana hasilnya sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dihasilkan penelitian ini dapat memudahkan pengguna seperti mahasiswa luar daerah untuk lebih mengetahui wilayah Kota Jakarta Selatan khususnya dalam menentukan tempat kost yang sesuai.
- b. Aplikasi web ini dapat memetakan lokasi tempat kos-kosan yang ada didaerah Kota Jakarta Selatan. Informas juga dilengkapi dengan data-data secara detail seperti fasilitas dan rute perjalanan menuju lokasi.
- c. Sistem Informasi ini dapat Menampilkan Model Data geografis yang berbasis Web.
- d. Aplikasi memiliki antarmuka pengguna yang nyaman digunakan namum perlu adanya pengembangan fitur seiring dengan perkembangan teknologi seperti dibangun menggunakan aplikasi berbasis android.
- e. Aplikasi ini dapat dikembangkan menggunakan aplikasi berbasis mobile seperti menggunakan Bahasa pemrograman java android.

REFERENASI

- [1] B. Purmadipta, H. Anra, & M. A. Irwansyah,, "Sistem Informasi Geografis Perumahan dan Fasilitas Sosial Terdekat dengan Metode Haversine Formula," *J. Sist. dan Teknol. Inf*, vol. vol. 1, no. no. 1, pp. pp. 1–5, 2016., 2016..
- [2] Yulianto, Ramadiani, A. H. Kridalaksana, "Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. Vol 13, no. No 1, pp. 14-21, 2018.
- [3] H.S. Pratikto, Suraya & E. Sutanta, "Sistem Pencarian Dan Pemesanan Rumah Kos Menggunakan Sistem Informasi Geografi (Sig)".," *Jurnal Script*, vol. Vol. 02, no. No. 01, pp. 41-48, 2014.
- [4] B. Abidin, I. Prasetyaningrum, T. Karlita, "Sistem informasi rumah kost online berbasis web dan Messaging," *Repository Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, pp. 45-50, 13 Februari 2012.
- [5] E. Prahasta, Sistem Informasi Geografi, Bandung: Nova, 2001.
- [6] W. Royce, "Managing the Development of Large Software Systems," in *Proceedings IEEE WESCON*, New York USA, 1970.
- [7] Pratama. P. Agus, Sistem Informasi dan Implementasinya, Bandung: Informatika, 2014.
- [8] D. D. Prasetyo, Aplikasi Database Client/Server Menggunakan Delphi dan MySQL, Jakarta: PT Gramedia, 2014.
- [9] Suprianto, D. , Aplikasi Database Client/Server Menggunakan Delphi dan MySQL, Jakarta: PT Gramedia Jakarta, 2017.
- [10] Suprianto, D., "Buku Pintar Pemrograman PHP, Malang: Oase Media. , 2017.

