

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LAYANAN PUBLIK PADA KOTA BAUBAU BERBASIS WEB

Abdul Rasyid Sabirin¹, M. Arif Suryawan¹, Siti Rahma²

¹Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika

²Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika
Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

¹rasyidsabirin.saw@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan pertumbuhan penduduk, banyak imigran yang ingin menetap dan semakin banyaknya wisatawan yang datang ke Kota Baubau, sehingga kebutuhan untuk bisa mengakses layanan publik menjadi semakin penting. Kendala yang ada adalah keterbatasan sistem yang ada untuk dapat memberikan informasi lokasi layanan publik dengan mudah dan cepat, terutama untuk wilayah kota yang padat, terbatasnya akses terhadap informasi publik dan minimnya fasilitas yang menjadi rambu lokasi layanan publik di Kota Baubau. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun sistem informasi geografis layanan publik serta melakukan pemetaan lokasi layanan publik untuk Kota Baubau berbasis *web*. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Aplikasi *website* dibuat menggunakan *Google Maps API*. Hasil dari penelitian berupa layanan publik berbasis *web* dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (GIS) menggunakan peta pada *Google Map* yang memudahkan dalam pencarian lokasi layanan publik pada Kota Baubau. Kata kunci : GIS, Layanan, Publik, *Web*.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi berbasis *web* mendapat perhatian besar. Teknologi ini memberi kemudahan baik bagi penyedia informasi maupun pengguna informasi untuk mengaksesnya tanpa batas waktu. Pada kasus tertentu seperti pencarian tempat untuk nama suatu daerah atau nama tempat pariwisata yang didapatkan, umumnya hanya berisi beberapa tempat saja dan memiliki latar belakang seragam dengan kondisi tempat yang telah diatur sebelumnya sehingga mendeteksi suatu tempat dapat dilakukan dengan lebih mudah. Namun pada kasus lain sering didapatkan tempat yang berisi lebih dari satu tempat saja, memiliki latar belakang yang bervariasi di dalam pencarian.

Beberapa penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini yaitu dengan judul Sistem Informasi Geografis (SIG) Fasilitas-Fasilitas yang Ada di Kota Bengkulu Berbasis *Web*, penelitian ini bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Geografis Fasilitas-Fasilitas yang ada di Kota Bengkulu Berbasis *Web*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dikembangkan dengan sistem yang menyediakan informasi Kota Bengkulu yang utuh, berbasis *web*, dinamis, dan interaktif sehingga pengguna dapat mengakses informasi melalui internet serta berinteraksi dengan sistem secara langsung. Namun belum dapat menggunakan sistem basisdata *MySQL* sehingga kurang fleksibel dalam pengembangan sistemnya (Asnawati dan Kusuma, 2011).

Penelitian berikutnya dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Publik Berbasis *Mobile Web* Studi Kasus: Kota Palangka

Raya, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) Layanan Publik Berbasis *Mobile Web* yang dapat membantu menyampaikan informasi layanan publik dalam bentuk pemetaan, pencarian layanan publik berbasis lokasi, perhitungan jarak kelokasi, dan lain-lain. Kesimpulan dari penelitian ini adalah di harapkan dapat membantu pemerintah Kota Palangka Raya untuk menyampaikan informasi dalam bentuk pemetaan dan pencarian lokasi layanan publik yang dapat di akses dengan mudah dan cepat, namun perlu di buat tampilan *web* yang lebih menarik lagi seperti dengan menambahkan animasi (Ulysses dkk., 2014).

Penelitian selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Geografis (SIG) Pelayanan Kesehatan di Kotamadya Yogyakarta Berbasis *Web*, penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *web* dan kemudian ditawarkan penggunaannya kepada seluruh masyarakat di Kotamadya Yogyakarta. Kesimpulan dari penelitian ini adalah memberikan informasi lokasi pelayanan yaitu rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek serta mengetahui lokasi suatu daerah yang disajikan dengan fasilitas peta digital, namun belum bisa memberikan daftar lokasi kesehatan terdekat, sehingga pengguna belum mudah untuk menemukan daftar lokasi kesehatan yang berada di dekat lokasi pengguna tersebut (Hege dkk., 2014).

Penelitian ini akan difokuskan pada masalah pencarian atau menemukan lokasi atau tempat layanan publik pada Kota Baubau. Dengan adanya sistem ini, maka proses pengenalan lokasi atau tempat layanan publik lebih mudah dicari dan dilengkapi dengan petaserta rute lokasinya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Layanan Publik

Berdasarkan Undang-Undang No 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik Pasal 1, pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

2. Gambaran Umum Kota Baubau

Pelayanan publik menjadi salah satu prioritas utama dari Kota Baubau yang secara resmi terbentuk pada tanggal 17 Oktober 2001, Secara geografis Kota Baubau terletak dibagian Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara yang berupa wilayah kepulauan.

3. Layanan Publik yang Ada di Kota Baubau

Layanan publik yang ada di Kota Baubau antara lain di bidang Sarana dan Prasarana.

a. Sarana

- a) Pendidikan
- b) Perdagangan dan Jasa
- c) Perkantoran

b. Prasarana

- a) Komunikasi dan Informasi
- b) Listrik
- c) Air Bersih

4. Google Maps API

Google Maps API adalah layanan gratis yang diberikan oleh Google dan sangat populer. Dengan kata lain, Google Maps merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu browser.

5. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL database management system (DBMS).

6. Unified Modelling Language (UML)

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. Adapun simbol-simbol Unified Modelling Language adalah sebagai berikut :

a. Use Case Diagram

Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan Use Case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Adapun simbol-simbol Use Case dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case

No.	Simbol	Keterangan
1.		Aktor Menunjukkan user yang akan menggunakan sistem baru
2.		Use Case Menunjukkan proses yang terjadi pada sistem baru
3.		Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dari struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
4.		Unidirectional Association Menunjukkan hubungan antara actor dengan dan use case atau antar use case
5.		Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
6.		Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dan jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
8.		Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
9.		Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b. Activity Diagram

Diagram ini bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dari suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

Tabel 2.2 Diagram Activity

No.	Simbol	Keterangan
1		Kondisi awal menunjukkan awal dari suatu diagram aktivitas
2		Kondisi akhir menunjukkan akhir dari suatu diagram aktivitas
3		Kondisi transisi menunjukkan kondisi transisi antar aktivitas
4		Swimlane menunjukkan aktor dari diagram aktivitas yang dibuat
5		Aktivitas menunjukkan aktivitas-aktivitas yang terdapat pada diagram aktivitas
6		Pengecekan kondisi menunjukkan pengecekan terhadap suatu kondisi

c. Sequence Diagram (Diagram urutan)

Diagram ini bersifat dinamis. Diagram sequence merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (message) dalam suatu waktu tertentu. Adapun contoh simbol sequence diagram dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini:

Tabel 2.3 Diagram Sequence

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Lifeline	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

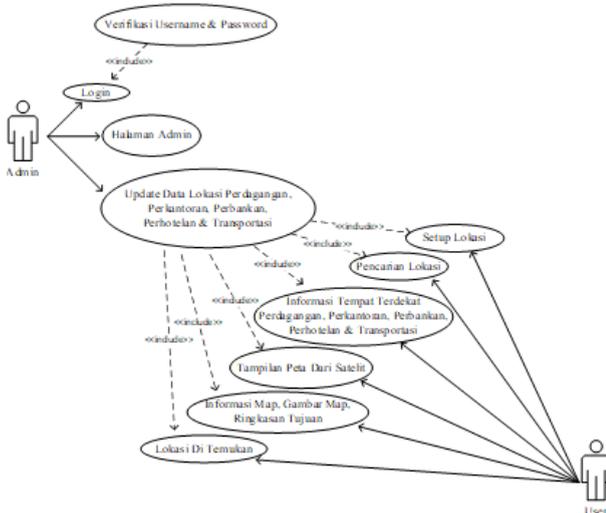
3. METODOLOGI PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilakukan pada laboratorium Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau dengan objek penelitian setiap kecamatan Kota Baubau. Yang terdiri dari 8 Kecamatan yaitu :

- a. Kecamatan Wolio
- b. Kecamatan Bung
- c. Kecamatan Betoambari
- d. Kecamatan Lea-Lea
- e. Kecamatan Sorawolio
- f. Kecamatan Kokalukuna
- g. Kecamatan Murhum
- h. Kecamatan Batuparo.

1. Use Case Diagram

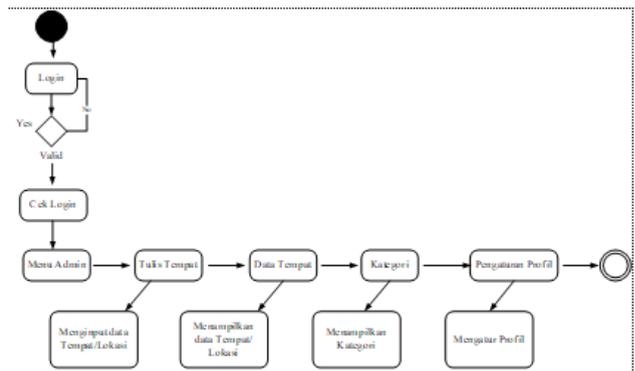
Use case Diagram ini menjelaskan tentang cara berjalannya sistem ini. Gambar 4.1 merupakan Use case diagram Sistem Informasi Geografis Layanan Publik pada Kota Baubau :



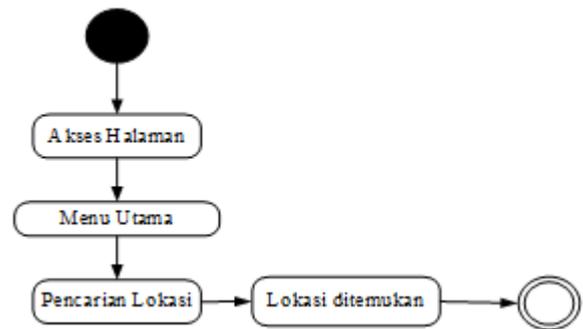
Gambar 3.1 Use case diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram pada aplikasi sistem informasi geografis layanan publik terbagi atas 2 aktifitas, yang pertama diagram aktifitas pada admin yaitu admin login pada aplikasi, jika login gagal maka akan kembali ke menu login sedangkan jika login berhasil maka akan diteruskan ke menu admin, di menu ini admin akan memasukkan data lokasi/tempat, menampilkan data/lokasi, memasukkan kategori dan mengatur profil admin. Sedangkan aktifitas diagram pada user yaitu user mengakses halaman, kemudian masuk ke menu utama maka tampil menu pencarian lokasi dan user dapat melihat lokasi yang di inginkan. Adapun rancangan diagram aktifitas admin dan user dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 berikut :



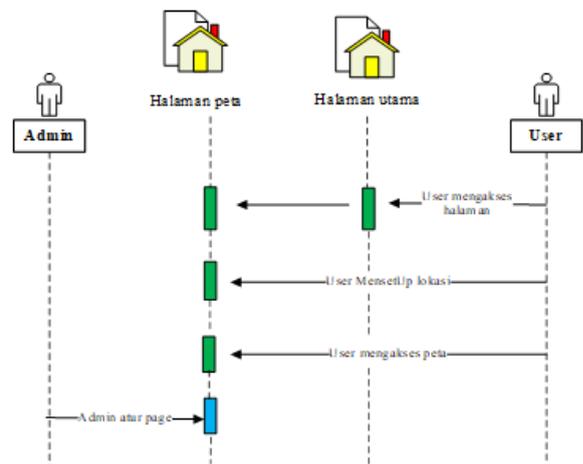
Gambar 3.2 Diagram Activity Admin



Gambar 3.3 Diagram Activity User

3. Sequence Diagram

Diagram ini bersifat dinamis. Diagram sequence merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (message) dalam suatu waktu tertentu, berikut merupakan Sequence diagram dari sistem informasi geografis layanan publik pada Kota Baubau. Sequence diagram dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut ini:



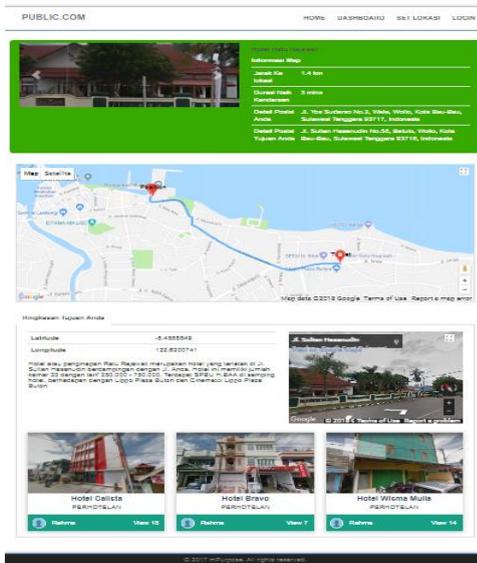
Gambar 3.4 Sequence Diagram SIG layanan publik

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Setup lokasi

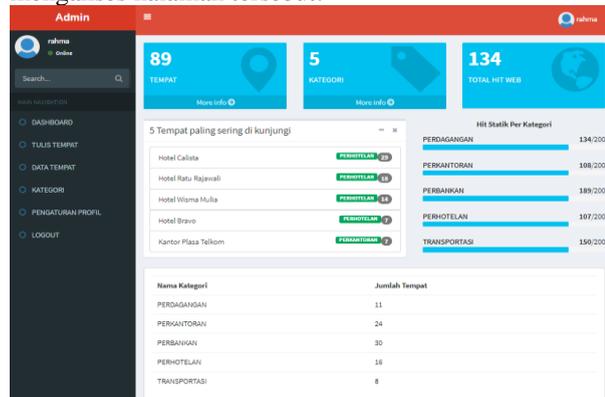
Setup lokasi adalah sebuah halaman yang pertama kali muncul saat membuka aplikasi, halaman ini berfungsi untuk mengetahui lokasi pengguna setelah menentukan lokasi dengan mengklik salah

h. Halaman ketika melihat salah satu tempat
 Pada saat pengguna memilih salah satu tempat, maka akan akan tampil detail tempat beserta peta dan informasi-informasi yang terdapat pada salah tempat yang dipilih tersebut.



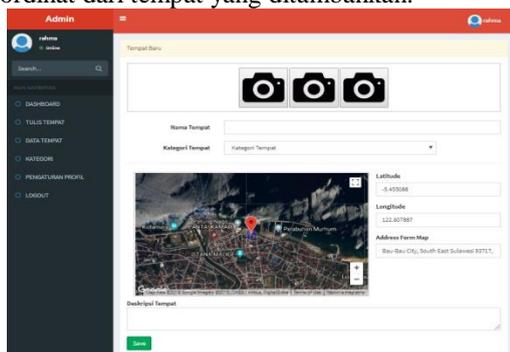
Gambar 4.8 Halaman Lihat Salah Satu Tempat

i. Halaman *Dashboard Admin*
 Halaman *dashboard Admin* adalah pusat *control panel admin* untuk mengatur halaman *website*. Halaman ini harus *login* terdahulu agar dapat mengakses halaman tersebut.



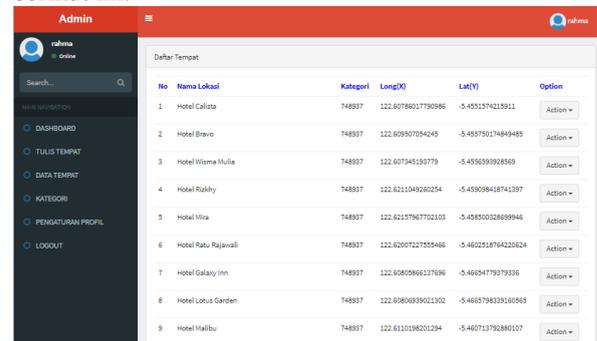
Gambar 4.9 Halaman *Dashboard*

j. Tambah Tempat untuk Admin
 Halaman tulis tempat merupakan salah satu dari halaman *administrator* yang berguna untuk menambahkan data tempat baru berupa foto, nama, kategori, deskripsi tempat dan mengatur titik koordinat dari tempat yang ditambahkan.



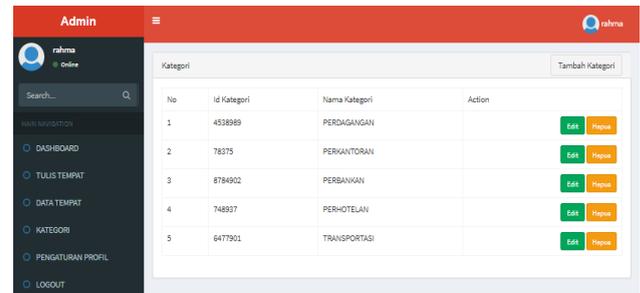
Gambar 4.10 Halaman Tambah Tempat

k. Data Lokasi/Tempat
 Halaman ini adalah halaman yang menampilkan data tempat seperti koordinat, nama tempat, kategori serta *content* untuk melakukan hapus dan edit data. Halaman data tempat dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut ini:



Gambar 4.11 Halaman Data Tempat

l. Halaman *Kategori*
 Halaman ini berfungsi untuk melihat kategori apa saja yang ada. *Admin* bisa menambah, mengedit, dan menghapus kategori. Halaman kategori dapat dilihat pada gambar 4.18 berikut ini:



Gambar 4.18 Halaman Kategori

5.KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem informasi geografis layanan publik berbasis *web* yang memudahkan masyarakat Kota Baubau dan pendatang dalam melakukan pencarian lokasi layanan publik seperti perdagangan, perkantoran, perbankan, perhotelan dan transportasi dengan cara menentukan posisi pengguna dan tempat yang dicari sehingga ditampilkan rute lokasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Aryono Prihandito. 1988. Mengoptimalkan Peta Dunia Interaktif di Internet Penerbit Media Kita, Surabaya.
 Asnawati dan Kusuma, Galih Putra. 2011. *Sistem Informasi Geografis (SIG) Fasilitas-Fasilitas yang Ada di Kota Bengkulu Berbasis Web*. Jurnal Media Infotama. Vol. 7 No. 2. ISSN 1858-2680.
 Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional. 2007. *Memanfaatkan Data Radar Untuk Pemetaan Dasar Indonesia*. www.bakosurtanal.go.id/big-manfaatkan-data-radar.

- Erwin Rais. 1948. Mengopitimalkan Peta Dunia Interaktif di Internet Penerbit Media Kita, Surabaya.
- Gistut. 2007. Analisis Dan Desain Konsep Sistem Informasi Georafis. Penerbit Gramedia, Semarang.
- Hege, Yeremias Budi Liman dkk. 2014. *Sistem Informasi Geografis (SIG) Pelayanan Kesehatan di Kotamadya Yogyakarta Berbasis Web*. Jurnal SCRIPT Vol. 1 No. 2. ISSN: 2338-6304.
- Ulysses, John Fredrik dkk. 2014. *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Publik Berbasis Mobile Web Studi Kasus: Kota Palangka Raya*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA). ISSN: 2089-9813.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13. 2001. Tentang Pembentukan Kota Baubau.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25. 2009. Tentang Pelayanan Publik.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25. 2009. Pasal 5 Ayat (1) Dan (2) Tentang Pelayanan Publik.