

Perancangan Sistem Informasi Geografis berbasis Web untuk Pembuatan Objek Wisata Waduk Selorejo dengan QuantumGIS

Designing a Web-based Geographic Information System for Making Selorejo Reservoir Tourism Objects with QuantumGIS

Farhan Qashidi Aditya, Yuwono

Departemen Teknik Geomatika, FTSLK-ITS, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111, Indonesia

*Korespondensi penulis: yuwono@geodesy.its.ac.id

Diterima: 31072023; Diperbaiki: 01072024; Disetujui: 05072024; Dipublikasi: 05072024

Abstrak: Waduk Selorejo secara administratif berada pada Kabupaten Malang dan tepatnya berada pada Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang. Waduk Selorejo menjadi salah satu destinasi wisata yang cukup terkenal di Jawa Timur. Waduk Selorejo merupakan kawasan wisata yang memiliki banyak potensi yang dapat dikembangkan. Sistem Informasi Geografis merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis. Sistem Informasi Geografis berbasis Web merupakan sistem informasi geografis yang didistribusikan diseluruh lingkungan jaringan komputer untuk mengintegrasikan, menyebarkan, dan mengkomunikasikan informasi geografis secara visual di World Wide Web melalui internet. Quantum GIS (QGIS) adalah perangkat lunak desktop pada Sistem Informasi Geografis yang memiliki fungsi yaitu menyediakan data, melihat, mengedit, dan memiliki kemampuan analisis spasial. Dengan menggunakan data potensi wisata Waduk Selorejo yang dimasukkan kedalam perangkat lunak QGIS. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kunjungan wisatawan yang dapat dijadikan acuan oleh instansi terkait dalam melaksanakan pengembangan potensi wisata Waduk Selorejo.

Copyright © 2024 Geoid. All rights reserved.

Abstract: Selorejo Reservoir is located in Malang Regency and is located in Pandansari Village, Ngantang District. Selorejo Reservoir is one of the most famous tourist destinations in East Java. Selorejo Reservoir is a tourist area that has a lot of potential that can be developed. Geographic Information System is a computer-based information system that is used to process and store geographic data or information. Web-based Geographic Information System is a geographic information system that is distributed throughout a computer network environment to integrate, disseminate, and visually communicate geographic information. By using data on the tourism potential of the Selorejo Reservoir entered into the QGIS software. The results of this study are expected to increase tourist visits which can be used as a reference by relevant agencies in carrying out the development of the tourism potential of the Selorejo Reservoir.

Kata kunci: *Quantum GIS, qgis2web, WebGIS, Waduk Selorejo*

Cara untuk sitasi: Aditya, F. Q., Yuwono (2024). Perancangan Sistem Informasi Geografis berbasis Web untuk Pembuatan Objek Wisata Waduk Selorejo dengan QuantumGIS. *Geoid*, 19(2), 305 - 310.

Pendahuluan

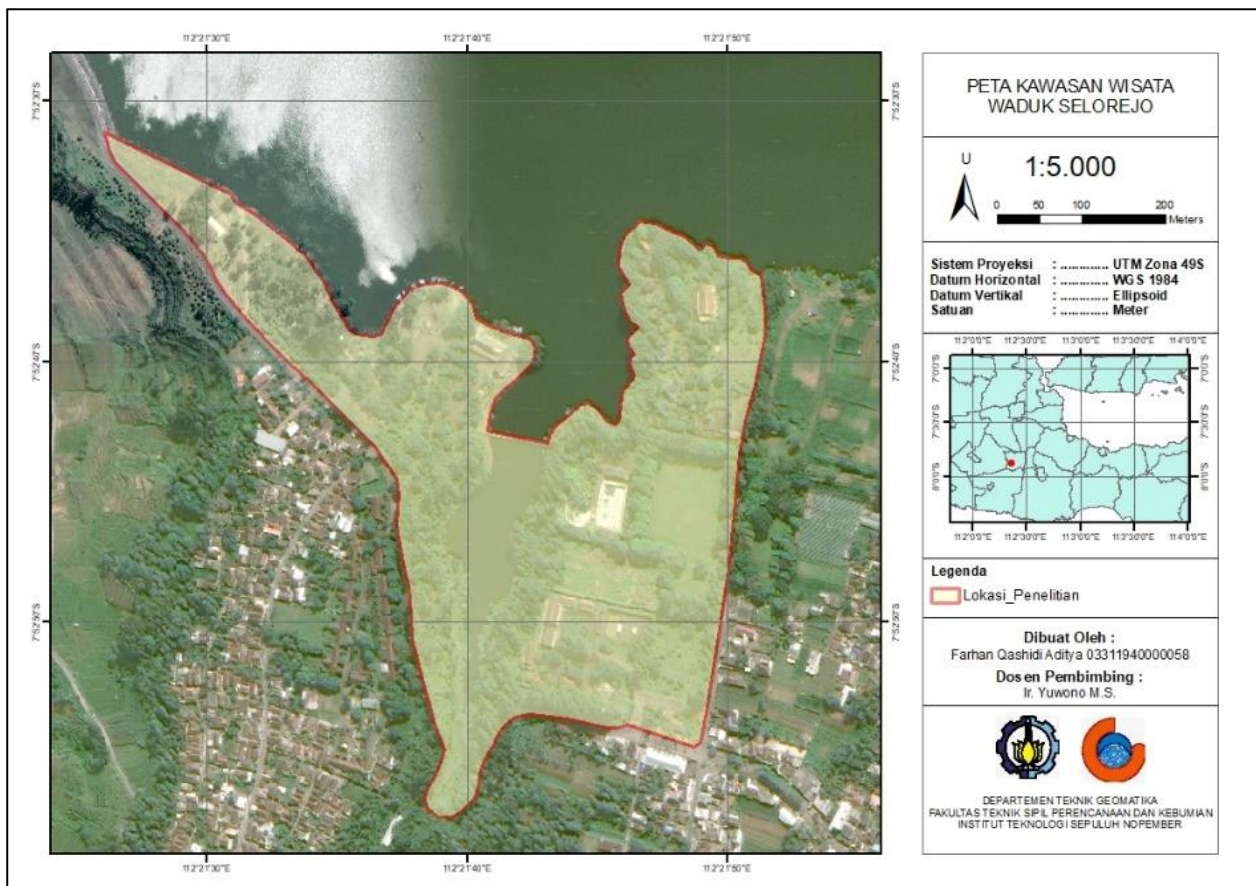
Waduk Selorejo secara administratif berada pada Kabupaten Malang dan tepatnya berada pada Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang. Waduk Selorejo mulai berfungsi sejak tahun 1972 dan telah memberikan banyak manfaat sebagai pengendali banjir, pembangkit listrik, perairan, perikanan, dan pariwisata (Yudiarso, 2014). Waduk Selorejo menjadi salah satu destinasi wisata yang cukup terkenal di Jawa Timur (Muljaningsih, 2019). Waduk Selorejo merupakan kawasan wisata yang memiliki banyak potensi yang dapat dikembangkan. Maka dari itu diperlukannya pembuatan Peta Kawasan Wisata Waduk Selorejo. Sistem Informasi Geografis

(SIG) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Sumantri, 2019). Sistem Informasi Geografis berbasis Web merupakan sistem informasi geografis yang didistribusikan diseluruh lingkungan jaringan komputer untuk mengintegrasikan, menyebarkan, dan mengkomunikasikan informasi geografis secara visual di World Wide Web melalui internet (Maharani, 2017).

Guna mempromosikan Kawasan Wisata Waduk Selorejo, maka dibutuhkan sarana yang dapat memberikan informasi tentang objek wisata dan daya tarik pada wilayah tersebut. Dimana sarana tersebut dapat menyajikan informasi tentang objek wisata untuk mempermudah wisatawan. Dalam mempromosikan obyek wisata tersebut, maka peneliti akan menggunakan ilmu sistem informasi geografis yang dapat diimplementasikan ke dalam Web. Kondisi sistem promosi dari obyek wisata waduk selorejo saat ini masih secara konvensional, sehingga sangat diperlukan adanya aplikasi WebGIS untuk membantu promosi wisata di Waduk Selorejo. Pada penelitian ini akan mengimplementasi objek wisata Waduk Selorejo ke dalam software SIG. Hasil dari implementasi berupa objek wisata Kawasan Waduk Selorejo yang berada dalam arsitektur WebGIS. Aplikasi WebGIS ini nantinya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas terutama masyarakat yang ingin mengunjungi Kawasan Wisata Waduk Selorejo.

Data dan Metode

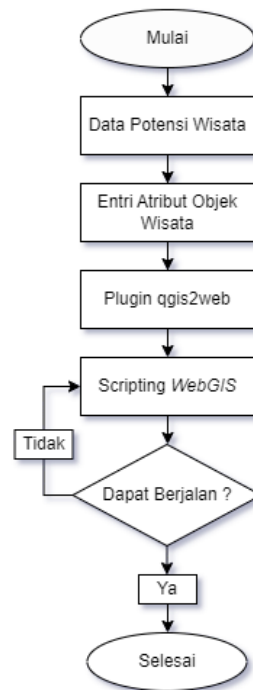
Data atau bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer berupa foto kondisi eksisting kawasan wisata Waduk Selorejo berupa foto objek wisata. Data Sekunder berupa peta Potensi Wisata Waduk Selorejo dari Teknik Geomatika tahun 2022, Data Citra Kecamatan Ngantang, dan Base Map Satellite Quantum GIS.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di wisata Waduk Selorejo, tepatnya di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang. Yakni pada koordinat $7^{\circ}56'19.70''$ LS dan $112^{\circ}32'46.65''$ BT. Kawasan yang diteliti merupakan seluruh kawasan wisata Waduk Selorejo. Gambar 1 merupakan Peta Kawasan Wisata Waduk Selorejo.

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan Software Quantum GIS dengan menggunakan plugin QucikMapServices dan plugin qgis2web. Peta potensi wisata Waduk Selorejo diimplementasikan kedalam software Quantum GIS yang kemudian dapat divisualisasikan ke dalam Peta Kawasan Wisata yang berbasis Web dengan menggunakan bantuan dari plugin qgis2web.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahapan pelaksanaan penelitian yang dilakukan. Dengan menggunakan data potensi wisata yang berasal dari Peta Potensi Wisata Waduk Selorejo yang kemudian memasukan data atribut objek wisata. Dengan menggunakan *software QuantumGIS* dengan plugin *qgis2web*. Kemudian melakukan *Scripting WebGIS*. Tabel 1 menunjukkan daftar objek wisata yang terdapat di area wisata Waduk Selorejo beserta keterangan koordinatnya.

Tabel 1. Objek Wisata

No	Nama Objek	Longitude	Latitude
1	Wisata Perahu Motor	112.3607411	-7.876950625
2	Wisata Perahu Dayung	112.3614969	-7.877467409
3	Joglo Tirtoloka	112.3607791	-7.877274351
4	Sentra Kuliner	112.3613424	-7.877622797
5	Jembatan Gantung	112.3616581	-7.878599859
6	Musholla	112.3597984	-7.877675827
7	Tempat Bermain	112.3605587	-7.878037693
8	Kolam Renang	112.362637	-7.879321762
9	Spot Foto	112.3623247	-7.878406386
10	Lapangan Tennis	112.362808	-7.88063608
11	Restoran Melati	112.3637754	-7.878428086
12	Cottage Bougenville	112.3631721	-7.878283999
13	Cottage Bougenville	112.3632392	-7.87809612

14	Cottage Bougenville	112.3631294	-7.877711888
15	Cottage Mawar	112.3632049	-7.87741665
16	Cottage Mawar	112.3631251	-7.877285276
17	Cottage Mawar	112.3630894	-7.877135538
18	Cottage Anggrek	112.3630452	-7.876973087
19	Cottage Anggrek	112.3629925	-7.876769669
20	Cottage Anggrek	112.3629882	-7.876556363
21	Lapangan Sepak Bola	112.3634298	-7.879310029
22	Hotel Selorejo	112.3636508	-7.877148723
23	Wisma Flamboyan	112.3623752	-7.880360542
24	Wisma Flamboyan	112.3621763	-7.880316045
25	Wisma Flamboyan	112.3619852	-7.88045095
26	Wisma Flamboyan	112.3619431	-7.880712989
27	Wisma Adisonya	112.3617727	-7.880881796
28	Wisma Flamboyan	112.3618098	-7.881172322
29	Hall Flamboyan	112.3621824	-7.881209992
30	Wisma Dahlia	112.3623653	-7.881316055
31	Masjid	112.3625501	-7.881292512

Pengembangan aplikasi GIS mengarah ke pengembangan berbasis Web. Artinya, GIS memanfaatkan jaringan internet sebagai media komunikasi yang berfungsi untuk mendistribusikan, mempublikasikan dan mengintegrasikan informasi dalam bentuk teks, peta digital serta mampu menjalankan fungsi analisis dan query (Suprayogi, 2017). Dengan menyajikan dalam bentuk web sehingga tidak tergantung platform atau sistem operasi tertentu dan dapat diakses secara luas kapanpun dan dimanapun. Untuk dapat melakukan komunikasi dengan komponen yang berbeda dilingkungan web maka dibutuhkan sebuah web server.

HTML digunakan untuk pemrograman dasar dalam pembuatan website. HTML disebut sebagai hypertext karena HTML sebuah teks biasa yang dapat berfungsi lain, HTML bisa menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan meng-klik teks tersebut (Alfallabi, 2023). Setelah melakukan ekspor file, diperlukannya scripting HTML supaya tampilan web tidak hanya berbentek peta online. Membuat *div* dengan *class="container"* supaya memberikan tampilan yang menarik. Dengan membuat empat *div class="container"* utama yaitu *Home, About, Maps, dan Contact*.

Cascading Sheet Style (CSS) merupakan bahasa yang dapat digunakan dalam mendefinisikan bagaimana suatu bahasa markup tampil pada suatu media dengan salah satu bahasa markup yaitu HTML. CSS bisa dikatakan kumpulan kode yang digunakan untuk mendesain suatu website agar lebih menarik seperti mengubah warna teks, gambar, latar belakang suatu halaman website dari tag HTML (Alfallabi, 2023). Setelah membuat empat container utama yaitu membuat web jauh lebih layak dipandang dengan menampilkan gambar pada web, menampilkan background pada web, dan memberikan pewarnaan pada text.

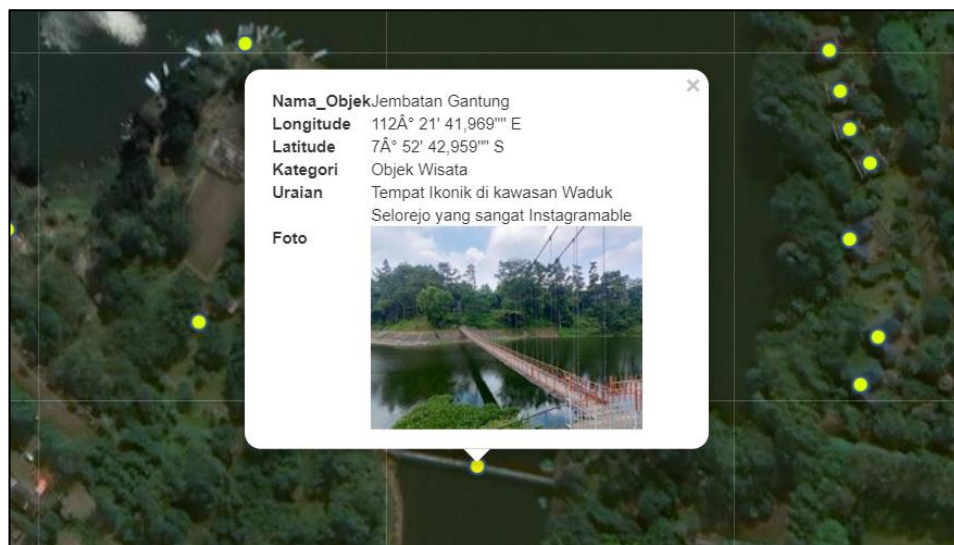
Hasil dan Pembahasan

Hasil dari perancangan WebGIS pada penelitian ini telah diunggah menggunakan cPanel dengan domain bernama webgisselorejo.kebonid.com. Di halaman utama (Home) WebGIS ini, terdapat judul yang mencerminkan isi dari situs tersebut, yaitu informasi mengenai Waduk Selorejo, dengan latar belakang berupa gambar Waduk Selorejo. Dengan implementasi scripting Javascript pada WebGIS, situs ini dapat berfungsi secara interaktif, memberikan pengalaman yang nyaman bagi pengguna dalam mencari informasi mengenai Waduk Selorejo.

Pada halaman "Maps" dari WebGIS ini, ditampilkan hasil dari pengolahan data menggunakan plugin QuickMapServices untuk menampilkan peta dasar Google Satellite yang dapat diakses melalui perangkat lunak Quantum GIS. Selain itu, plugin qgis2web juga digunakan untuk merancang dan menampilkan data potensi wisata yang disajikan dalam bentuk shapefile point di dalam WebGIS.



Gambar 3 Tampilan Maps



Gambar 4 Tampilan Fitur Pop Up

Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat berinteraksi dengan WebGIS dengan cara mengarahkan kursor ke objek wisata yang terrepresentasi dalam bentuk shapefile point. Ketika melakukan tindakan ini, akan muncul sebuah Pop Up yang berisi data atribut dari objek wisata tersebut, memberikan informasi lebih lanjut kepada pengguna tentang potensi wisata yang ada. Fungsi ini secara interaktif memungkinkan pengguna untuk menjelajahi informasi mengenai objek-objek wisata di area yang diwakili dalam peta, meningkatkan kemudahan dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Kesimpulan

Web GIS Waduk Selorejo dapat diakses melalui laman webgisselorejo.kebonid.com. Web GIS tersebut dapat diakses oleh semua kalangan sehingga apabila ada wisatawan yang tertarik mengunjungi kawasan wisata

Waduk Selorejo, dapat memanfaatkan Web GIS Waduk Selorejo. Web GIS tersebut menampilkan persebaran objek wisata kawasan Waduk Selorejo.

Daftar Pustaka

- Alfallabi, S. (2023). Analisis Calon Pelanggan PDAM Menggunakan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web.
- Maharani, S., Apriani, D., & Kridalsana, A. H. (2017). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid Di Samarinda Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 11(1).
- Muljaningsih, S. (2019). Pengembangan Waduk Selorejo Berkelanjutan : Perspektif Fenomenologis. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*.
- Sumantri, S. H., Supriyanto, M., Sutisna, S., & Widana, I. D. (2019). Sistem Informasi Geografi (Geographic Information System) Kerentanan Bencana. Bogor: CV. Makmur Cahaya Ilmu.
- Suprayogi, A., Putri, K. M., & Subiyanto, S. (2017). Pembuatan Peta Wisata Digital 3 Dimensi Obyek Wisata Brown Canyon Secara Interaktif dengan Menggunakan Wahana Unmanned Aerial Vehicle (UAV). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(1).
- Yudiarso, R. A., Suhartanto, E., & Soetopo, W. (n.d.). Upaya Konservasi Waduk Selorejo Berdasarkan Perkembangan Peta Penggunaan Lahan dalam Kurun Waktu Tahun 2010 - 2011. *Jurnal Teknik Pengairan*, 9(1).



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).