

APLIKASI SISTEM INFORMASI WEB DESIGN PARIWISATA ACEH DAN JASA PENGINAPAN BERBASIS GIS (*GEOGRAPHIC INFORMATION SISTEM*)

Mutammimul Ula¹, Ar Razi², Desvina Yulida³, Muhammad Fauzan⁴
^{1 3 4}Prodi. Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, Aceh
²Prodi. Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, Aceh
*Email: mutammimul@unimal.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari pengabdian ini adalah adanya pemahaman dan pelatihan tentang aplikasi web bagi siswa untuk dapat mengimplementasikan aplikasi web dalam aplikasi pariwisata. Selanjutnya, untuk pencarian lokasi penginapan adanya arah petunjuk jalan menggunakan GIS. Lalu, aplikasi GIS diimplementasikan untuk layanan penunjuk lokasi pada perangkat *mobile* dan dapat diakses melalui jaringan web dan *mobile*. Permasalahan dari pengabdian ini adalah siswa belum mengerti bagaimana pembuatan aplikasi *destination* pariwisata berbasis web yang menghasilkan *Location Based Service* pada perangkat web dan selanjutnya membantu mencari informasi dan lokasi pariwisata dari lokasi *user* titik awal sampai *route* yang dapat ditempuh menuju lokasi pariwisata tersebut. Selanjutnya, penggunaan media web untuk mencari informasi hotel yang dipandu menggunakan aplikasi *mobile* berbasis web merupakan *Location Based Service* (LBS) sesuai dengan lokasi pengguna berada untuk mendapatkan lokasi maupun *route* menuju lokasi hotel yang dituju secara cepat dan mudah. Hasil dari pengabdian ini siswa dapat memahami bagaimana cara membuat web dalam mengaplikasikan web dengan pencarian tempat pariwisata yang memiliki beberapa tampilan utama yaitu mencari lokasi tempat pariwisata yang terdekat sesuai dengan lokasi pengguna. Maka, adanya sistem ini dapat mempermudah pengguna atau masyarakat untuk melihat lokasi pariwisata dan membantu Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Aceh dalam meningkatkan jumlah pengunjung pariwisata, sehingga secara tidak langsung mampu meningkatkan pendapatan daerah khususnya di daerah Aceh.

Kata Kunci: *GIS, location based service, pariwisata, web*

ABSTRACT

The purpose of this service is to provide understanding and training of web applications for students to be able to implement web applications into tourism applications. Furthermore, to search for accommodation locations, there are directions for walking using GIS. Furthermore, the GIS application is implemented for locating services on mobile devices and can be accessed via web and mobile networks. The problem with this service is that students do not understand how to make web-based tourism destination applications that produce Location Based Service on web devices and then help to find information and tourism locations from the user's starting point location to the route that can be taken to the tourism location. Furthermore, the use of web media as a medium to find hotel information combined using a web-based mobile application which is a Location Based Service (LBS) according to the user's location to get the location and route to the destination hotel location quickly and easily. The results of this service are students can understand how to make web in applying the web by searching for tourism places by having several main views, namely finding the location

of the closest tourism place according to the user's location. Thus this system will make it easier for users or the public to see tourism locations and help the Aceh Culture and Tourism Office in increasing the number of tourism visitors so that it can indirectly increase regional income, especially in the Aceh area.

Key Words: *GIS, location based service, tourism, web*

PENDAHULUAN

Pengembangan pariwisata di suatu daerah tujuan wisata harus didasarkan pada perencanaan, pengembangan dan arah pengelolaan yang jelas untuk daerah pariwisata dan dapat diberdayakan secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pariwisata perlu perkembangan kedepannya didukung oleh berbagai pihak, baik pengusaha (swasta), tokoh masyarakat maupun pihak pemerintah daerah. Salah satu sektor yang berperan penting dan menguntungkan untuk dikembangkan adalah pariwisata, yang menjadi aset bagi bangsa dan negara. Pengelolaan teknologi informasi tidak lagi didasarkan manual melainkan semua terkoneksi internet.

Permasalahan yang dihadapi mitra, antara lain: 1) belum memahami cara pembuatan desain web untuk tampilan pariwisata, cara membuat *route* destinasi wisata dan tempat penginapan yang berada di kota pariwisata dari tujuan dan tempat yang dituju pada siswa; 2) belum memahami media teknologi informasi berbasis web sebagai alat untuk mengenalkan destinasi wisata dan jasa penginapan dengan menggunakan *platform* web; 3) kurangnya pemahaman siswa dalam merancang serta mengimplementasikan aplikasi GIS untuk *Location Based Service* yang dapat menampilkan lokasi pariwisata khususnya di Aceh; dan 4) belum adanya akses jalan menuju tempat wisata bagi masyarakat yang belum mengetahui daerahnya dan belum mengerti tentang pentingnya penggunaan teknologi informasi web untuk destinasi pariwisata.

Daerah pariwisata terlihat melalui panjang jalur sebagai bobot atau jaraknya yaitu *weight*. Secara matematis, graf diartikan sebagai pasangan himpunan (V, E) yang saling terhubung, ditulis dengan notasi G (V,E), dimana V adalah himpunan tidak kosong dari simpul-simpul (*vertices* atau *node*) sementara E ialah himpunan sisi-sisi (*edges* atau *arcs*) yang menyatukan antara simpul yang satu dengan simpul yang lain. Pada dunia pendidik menggunakan *machine learning* untuk hasil lebih baik (Ula., et al., 2018). Lalu, Darnila., et al., (2018), menyatakan waktu tempuh pesan dari sebuah hubungan

simpul ke hubungan simpul yang lain pada jaringan komputer atau jaringan komunikasi, biaya produksi dan lain sebagainya. Kelayakan dalam pemilihan tempat juga sangat penting. Lalu, Dinata., et al., (2020), menyebutkan promosi-promosi yang dilakukan adalah menjual keragaman wisata dan budaya Indonesia, hal ini ditanggapi positif dengan banyaknya wisatawan dari mancanegara yang berkunjung ke Indonesia.

Untuk melihat lokasi dapat menggunakan *Location Based Service* (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah istilah umum untuk menggambarkan teknologi yang mampu menemukan lokasi perangkat yang digunakan. Lalu, untuk analisis penilaian kinerja dalam kualitas belajar-mengajar siswa (Rahman., et all., 2022). Seluruh citra yang ada diintegrasikan dalam *database* pada *google server*. Komponen-komponen dari gambar peta yang merupakan gabungan dari gambar yang berukuran 256 x 256 pixel. Pada pengabdian ini, untuk SMK Negeri 3 Lhokseumawe dapat melakukan pengembangan web aplikasi wisata dan diharapkan dapat membantu memperkenalkan tempat wisata yang ada di Aceh sebagai salah satu daerah tujuan wisata di Propinsi Aceh, Indonesia.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah gabungan dari 3 unsur pokok, yaitu sistem, informasi dan geografis. (Budianto, 2010). Sistem Informasi Geografis merupakan sejenis perangkat lunak (*software*) untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran informasi geografis berikut atribut dari Sistem Informasi Geografis (Prahasta, 2009). Perpaduan antara posisi dan *route* terpendek menjadi aplikasi yang berguna dalam memenuhi kebutuhan informasi lokasi bagi masyarakat, khususnya bagi yang melakukan pekerjaan atau aktivitas dan menghabiskan waktu di luar bangunan. Perangkat pencarian tersebut menyediakan data dalam bentuk visual (grafik) yang dapat diakses secara cepat dan murah. Selain tempat wisata, informasi lokasi tersebut berupa hotel, restoran dan tempat berbelanja (Yulianto, B. 2010).

Tujuan kegiatan pengabdian ini untuk meningkatnya pengetahuan siswa dalam pembuatan web *desain* dan siswa dapat melihat *route* objek wisata yang belum diketahui oleh masyarakat luas, baik lokal maupun mancanegara. Oleh karena itu, adanya web ini diharapkan menjadi sumber informasi bagi wisatawan dan adanya pemahaman tentang web ini membuat siswa mendapatkan teknologi informasi berbasis web. Selanjutnya,

siswa memahami pentingnya penggunaan teknologi informasi web untuk destinasi pariwisata dan meningkatnya pemahaman siswa membuat *route* menuju destinasi wisata dan tempat penginapan yang ada di kota pariwisata dari tujuan dan tempat yang dituju.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan bertujuan mengatasi permasalahan mitra tentang Aplikasi Sistem Informasi Pembuatan Web Design Katalog Pariwisata Aceh dan Jasa Penginapan Berbasis GIS (*Geographic Information Sistem*), yaitu:

1. Pihak sekolah dan siswa memahami tentang menu *input* wisatawan dan menu lain yang dapat mengakses lokasi-lokasi penting, seperti tempat wisata dan penginapan;
2. Adanya metode pemrograman web *design* dengan menu edukasi pembelajaran yang menarik untuk siswa dan menjelaskan teknologi web *service* yang cepat serta aplikasi web GIS untuk Kategori tempat hotel dan destinasi wisata yang dituju;
3. Tim pengabdian memberikan materi berupa modul aplikasi web dan membuat konektivitas web GIS di aplikasi desktop sesuai kebutuhan untuk penunjuk arah. Mulai dari kegiatan belajar mengajar, pelatihan menu pariwisata, pemberian materi dan cara koneksi *database* serta web GIS untuk penentuan lokasi dan jarak;
4. Pemberian aplikasi tambahan web GIS dengan LBS untuk mengatasi masalah *route* yang dituju sering terjadi dan mengadakan sosialisasi serta mengajarkan penggunaan teknologi web GIS secara benar untuk kebutuhan pengunjung pariwisata.

Rencana kegiatan Aplikasi Sistem Informasi Pembuatan Web Design Katalog Pariwisata Aceh dan Jasa Penginapan Berbasis GIS di SMK Negeri 3 Lhokseumawe adalah sebagai berikut:

1. Memahami menu apa yang akan dikembangkan dan siapa pengguna sistem yang akan dibangun, apa yang akan dicapai sistem, dimana serta kapan sistem digunakan;
2. Melakukan perancangan sistem, bagaimana sistem diterapkan dan mempertimbangkan semua detail perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan, antarmuka pengguna, program yang akan berjalan dan *database*;
3. Melakukan implementasi sistem, berupa tahap pemrograman (*coding*) untuk pemahaman siswa, yaitu pemrograman dengan aplikasi web dan dapat dilakukan implementasi hasil rancangan ke baris-baris kode;

4. Pemahaman tentang *software* untuk menerjemahkan bahasa mesin dalam perancangan aplikasi ini, yaitu *software*: PHP, XAMPP dan *database* My SQL;
5. Adanya pelatihan di laboratorium tentang Implementasi Sistem Informasi Aplikasi Pariwisata dan Jasa Penginapan dengan *Location Based Service* (LBS) berbasis web di SMK Negeri 3 Lhokseumawe pada bidang teknologi dan informasi serta memberikan materi sehingga siswa cepat memahaminya.

Kontribusi mitra dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Pihak sekolah sangat antusias dan mendukung kegiatan ini, sehingga menyebarluaskan informasi pada siswa sebagai bagian pengabdian yang menjelaskan tanggung jawab/peran aktif sebagai upaya pengenalan pariwisata yang ada di Aceh;
2. Siswa mengikuti pelatihan dan pemahaman pemrograman berbasis web dengan semangat dan aktif mengaplikasikan penggunaan web dalam pariwisata. Lalu, siswa mengikuti kegiatan ini dengan baik dalam penerapan menu yang dijalankan.
3. Mitra ikut dalam berpartisipasi dalam proses perencanaan, perancangan dan pembangunan sistem yang akan dibuat. Hal tersebut mencerminkan prinsip partisipatif, yaitu melibatkan seluruh lapisan siswa selama pengabdian berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan dan Hasil

Pengabdian ini melalui dokumentasi untuk melihat data kota awal dan kota tujuan. Tim pengabdian merumuskan beberapa dokumen untuk hasil inputan pada daerah pariwisata, arsip terkait peran Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Aceh dalam pengembangan potensi pariwisata serta jasa penginapan. Adapun untuk dokumentasi pribadi, tim memiliki foto keadaan obyek wisata dan jasa penginapan yang ada di destinasi wisata.

Pemahaman kepada siswa tentang Layanan Berbasis Lokasi atau dikenal dengan *Location Based Service* (LBS) menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang digunakan. Siswa lebih memahami setelah dijelaskan materi oleh tim pengabdian, yaitu LBS yang merupakan layanan informasi dapat diakses melalui *mobile device* menggunakan *mobile network* yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* tersebut. Siswa memahami

tentang *communication network* untuk jaringan selular yang mengirimkan data pengguna dan permintaan layanan. Kedua *positioning component* untuk pengolahan layanan harus ditentukan posisi penggunanya, yang dapat diperoleh menggunakan jaringan komunikasi atau *Global Positioning System (GPS)*.

Pelatihan dan Metode Pelaksanaan

1. Halaman Utama, yaitu pada ini terdapat beberapa menu utama sesuai kebutuhan pengguna. Berikut merupakan hasil implementasi antarmuka halaman utama:



Gambar 1. Halaman Utama

2. Implementasi Halaman *Menu* Daftar Wisata, yaitu pada halaman ini menampilkan hasil nama-nama wisata yang ada di Aceh. Berikut merupakan implementasi antarmuka tampilan menu daftar wisata:



Gambar 2. Implementasi Halaman Menu Daftar Wisata

3. Map Wisata, yaitu pada halaman ini, *user* dapat mengklik tombol *rute* terdekat yang menampilkan peta hasil pencarian *rute* terpendek menuju wisata. Berikut merupakan implementasi antarmuka pada halaman *tute* terpendek:



Gambar 3. Menampilkan Peta Hasil Pencarian *Rute* Terpendek menuju Wisata

4. Implementasi Halaman Menu Daftar Penginapan, yaitu pada halaman ini menampilkan nama-nama penginapan/hotel. Berikut merupakan implementasi antarmuka tampilan menu daftar penginapan:



Gambar 4. Implementasi Halaman Menu Daftar Penginapan Langsung

Hasil Presentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Adapun hasil presentasi kegiatan pengabdian masyarakat berupa Implementasi Sistem Informasi Aplikasi Pariwisata dan Jasa Penginapan dengan *Location Based Service* (LBS) Berbasis Web di SMK Negeri 3 Lhokseumawe terlihat sebagai berikut:



Gambar 5. Pemberian Materi Kegiatan (Lanjutan)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang Aplikasi Sistem Informasi Pembuatan Web Design Katalog Pariwisata Aceh dan Jasa Penginapan Berbasis GIS (*Geographic Information Sistem*) di SMK Negeri 3 Lhokseumawe disimpulkan bahwa: 1) siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe dapat memahami aplikasi untuk menampilkan lokasi wisata dan jasa penginapan serta dapat menampilkan daftar wisata dan jasa penginapan; 2) siswa dapat memahami model *Location Based Service* (LBS) dalam penggunaan informasi terkait dengan data inputan awal dan tujuan akhir yang dimasukkan dalam MAP serta pemberian data kepada pengguna sepenuhnya tergantung ketersediaan server yang ada; dan 3) siswa memahami tentang akses dalam *database* untuk mencari lokasi dan *route* terpendek daerah wisata yang ada di Aceh.

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah kedepannya dapat dilakukan pengembangan tampilan aplikasi yang jauh lebih menarik untuk meningkatkan ketertarikan pengunjung, sehingga adanya aplikasi lebih lanjut untuk pembuatan aplikasi Tour Guide E-Wisata dan jasa penginapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Malikussaleh melalui LPPM yang telah memberikan bantuan hibah Pengabdian kepada Masyarakat ini., Dekan Fakultas Teknik dan seluruh tim dosen yang telah memberikan persetujuan dan motivasi dalam terlaksananya kegiatan ini., Kepala SMK Negeri 3 Lhokseumawe dan seluruh guru yang telah mensukseskan kegiatan dan seluruh siswa yang telah mengikuti kegiatan dan membantu terlaksananya kegiatan ini.

REFERENSI

- Adi, Jaya Prasetyo. 2018. *Pencarian Hotel Terdekat di Kota Malang Menggunakan Metode Location Based Service*. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Vol.2 No.1.
- Ali, Khaidir. 2017. *Aplikasi Pencarian Tempat Ibadah Menggunakan Metode LBS (Location Based Service) Berbasis Android*. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Vol.1 No.1.
- Budianto, Eko. 2010. *Sistem Informasi Geografis dengan Arc view GIS*. Yogyakarta: Andi.

- Darnila, E., et al. 2018. *Waveform Analysis of Broadband Seismic Station using Machine Learning Python Based on Morlet Wavelet*. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol.420 No.1, p. 012048). IOP Publishing.
- Dinata, R.K., et al. 2020. *Klasifikasi Sekolah Menengah Pertama/Sederajat Wilayah Bireuen Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbors Berbasis Web*. CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science), Vol.5 No.1 Hal.33-37.
- Gata, Windu., Gata, Grace. 2013. *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Husna, H., Pinem, K. 2011. *Perbedaan Hasil Belajar Siswa antara Pengajaran Multimedia dengan Konvensional pada Materi Iklim Global di Kelas X SMA N 1 Seruway Aceh Tamiang TP 2009/2010*. Jurnal Geografi, Vol.3 No.2 Hal. 83-93.
- Nazruddin. 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Android dan Web*. Jakarta: Informatika.
- Prahasta, Eddy. 2009. *Sistem Informasi Geografis, Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*. Bandung: Informatika.
- Rahman, Ariefka. 2018. *Aplikasi Mad Ento "Madura Explore And Tour" dengan Penerapan Metode Location Based Service (LBS) Berbasis Android*. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), Vol.2 No.1.
- Rahman, A., et al. 2022. *Analysis of the Teacher's Role in Evaluation of Student Learning Performance Using the TOPSIS Model (Case Study of SMK Negeri 1 Lhokseumawe)* 452-462.
- Rani, D.P.M. 2014. *Pengembangan Potensi Pariwisata Kab. Sumenep Madura, Jawa Timur (Studi Kasus: Pantai Lombang)*. J. Politik Muda, Vol.3 No.3 Hal. 412-421.
- Renardi, R., Ula, M. 2017. *Sistem Pencarian Rute Terpendek Pendistribusian Produk Menggunakan Algoritma Hill Climbing Search di CV Duta Express*. Jurnal Sistem Informasi, Vol.1 No.1.
- Romney, Marshall B., Paul, John Steinbart. 2015. *Accounting Information Systems, 13th ed*. England: Pearson Educational Limited.
- Yulianto, B. 2010. *Teknologi Location Based Service (Global Positioning System) pada Perangkat Mobile*. ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications, Vol.1 No.1 Hal.61-74.
- Ula, M., Darnila, E., Siagian, P. 2018. *Numerical Simulation of Styrofoam and Rockwool Heat Transfer Flat-Plate type Solar Collector*. IOP Conference Series: Material Science and Engineering.