

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dan Industri Berbasis Web

Leni Fitriani¹, Taofik Faturochman²

Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹leni.fitriani@sttgarut.ac.id

²1406123@sttgarut.ac.id

Abstrak – Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri Berbasis Web dibangun dapat digunakan untuk mencari informasi pariwisata dan industri rumahan yang ada disekitar wilayah tersebut. Selain untuk promosi pariwisata sistem informasi geografis ini juga digunakan untuk mengetahui berbagai macam event-event pariwisata, kebudayaan, industri, akomodasi dan kuliner yang ada di daerah tersebut, untuk menarik wisatawan nusantara dan wisatawan mancanegara, dengan tambahan fitur detail informasi wisatawan menjadi memudahkan masyarakat, serta dengan fitur search memudahkan pencarian data. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk promosi pariwisata, industri, dan yang lainnya serta dapat membantu meningkatkan perekonomian, karena dengan adanya sistem informasi ini masyarakat dengan gampang mencari tempat oleh-oleh atau industri rumahan di daerah tersebut, dan juga masyarakat dapat mengetahui mengenai informasi data kunjungan, dapat melihat galeri foto-foto tempat wisata yang ada, serta masyarakat juga diberikan fitur contact us untuk keluhan dan saran agar tempat wisata yang di kunjungi menjadi lebih baik lagi. Metode penelitian yang digunakan adalah Rational Unified Process dengan menggunakan pemodelan Unified Modelling Language, serta menggunakan metode Black-Box Testing sebagai pengujian aplikasi. Hasil yang didapat dengan adanya aplikasi ini adalah mampu memberikan solusi terhadap masyarakat atau wisatawan mencari informasi mengenai tempat pariwisata, industri, kebudayaan, akomodasi dan kuliner sehingga masyarakat tidak akan ada kendala dalam mencari informasi tempat di daerah tersebut.

Kata Kunci – Sistem Informasi Geografis, Pariwisata, Industri.

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografis didefinisikan sebagai kumpulan perangkat yang terorganisir dan terdiri dari beberapa hardware, software, data personil dan data geografis yang di desain secara efisien agar dapat diperoleh, disimpan, di update, dimaipulasi, dianalisis dan ditampilkkan dalam bentuk informasi geografis [1]. Pariwisata merupakan suatu perjalanan panjang yang dilakukan untuk sementara waktu, yang diselenggarakan dari satu tempat ke tempat lain, dengan maksud untuk menikmati perjalanan [2]. Industri merupakan Kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku ataupun barang yang sudah jadi, menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi lagi penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun industri dan perekayasa industri [3]. Dalam persoalan ini diharapkan sistem informasi geografis yang akan dibangun dapat digunakan untuk mencari informasi pariwisata dan industri rumahan yang ada disekitar wilayah tersebut. Hal yang terjadi adalah dimana wisatawan harus datang langsung ke wilayah tersebut untuk mencari tempat wisata yang ingin dikunjunginya karena adanya keterbatasan penyebaran informasi yang masih menggunakan buku panduan yang harus datang ke wilayah tersebut untuk mengetahui informasi pariwisata yang ada di daerah tersebut.

Sebelumnya telah ada beberapa penelitian, yang pertama membahas pemetaan pariwisata garut

berbasis android yang dapat digunakan melalui smartphone dimana masyarakat hanya perlu mendownload aplikasinya dan informasi pariwisata garut sudah dapat diakses dimana saja kapan saja [4]. Penelitian yang kedua yaitu mengenai aplikasi website radar garut yang dapat memberikan informasi terkini dan dapat dipercaya, sehingga tidak tersebar berita-berita palsu dan juga dapat mengakses informasi tempat pariwisata yang ada di daerah tersebut tanpa harus datang ke tempat wisatanya [5]. Dan penelitian lainnya membahas mengenai sistem informasi geografis fasilitas sosial dan letak lokasinya yang dapat digunakan untuk membantu masyarakat mendapatkan informasi fasilitas sosial di daerah sekitar tempat pariwisata secara cepat dan tepat kapanpun dimanapun [6].

Penulis mencoba mengambil batasan masalah dengan tempat penelitian di Dinas Pariwisata dan Dinas Perindustrian Kabupaten Sumedang, yang penyampaian informasi tempat wisata dan yang lainnya masih bersifat manual melalui brosur dan buku panduan yang ada di tiap event pariwisata yang ada di Kabupaten Sumedang. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu wisatawan mencari lokasi pariwisata, dan juga dapat membantu perekonomian masyarakat sekitar.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka skripsi ini mengambil judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dan Industri Berbasis Web”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan pustaka ini menjelaskan semua uraian sebelumnya, mengenai penelitian serta materi yang relevan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini

A. Hasil Yang Relevan

Penelitian selanjutnya yang berjudul “Perancangan Website Radar Garut di Perusahaan Wahana Semesta Garut”, penelitian ini bertujuan untuk membuat website berita yang berguna untuk kebutuhan berita seputar garut dan sekitarnya, sekaligus sebagai media promosi garut ke daerah lain di Indonesia. Metode perancangan yang digunakan adalah Web Development. Adapun tahapan pada metode pengembangan ini antara lain Context Analysis, Architecture Design, Process Model, Project Plan, Website Development, Deployment dan Evaluation & Maintenance. Didapat hasil berupa analisis proses bisnis yang sebelumnya dan yang direkomendasikan untuk perancangan Website Radar Garut [5].

B. Kesenjangan Analisis

Berdasarkan hasil observasi yang merujuk pada jurnal – jurnal hasil penelitian sebelumnya, maka dapat diketahui unsur kebaruan dari penelitian yang akan dilakukan adalah mengenai Perancangan Sistem Informasi Geografis untuk Pariwisata berbasis *web* yang sedang populer sekarang, untuk memudahkan pencarian tempat pariwisata yang secara detail menggunakan aplikasi *Google Maps* dan menampilkan visualisasi yang menarik. Fitur yang akan ada pada aplikasi diantaranya *home, profil, menu sumedang, event,* data kunjungan, galeri, dan login. Aplikasi ini digunakan untuk mencari detail informasi pariwisata yang ada di daerah tersebut secara detail melalui *website*. Metodologi yang di gunakan dalam melakukan penelitian ini adalah *Rational Unified Process* [7], yang memiliki tahapan – tahapan sebagai berikut *inception, elaboration, construction, dan transition*.

C. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis didefinisikan sebagai kumpulan perangkat yang terorganisir dan terdiri dari beberapa hardware, software, data personil dan data geografis yang di desain secara efisien agar dapat diperoleh, disimpan, di update, dimaipulasi, dianalisis dan ditampilkan dalam bentuk informasi geografis [1].

Sistem Informasi Geografis mampu memberikan kemudahan-kemudahan yang diinginkan. Dengan Sistem Informasi Geografis *user* dimudahkan dalam melihat fenomena kebumihan dengan perspektif yang lebih baik. Sistem Informasi Geografis mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra

satelit, foto udara, peta, bahkan data statistik. Sistem Informasi Geografis juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang menjadi lebih mudah.

Sistem Informasi Geografis dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut:

1. *Data Input*, subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini juga bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh Sistem Informasi Geografis.
2. *Data Output*, subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun dalam bentuk *hardcopy* seperti: tabel, grafik, ataupun peta.
3. *Data Manajemen*, subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut kedalam basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*update*, dan di-*edit*.
4. *Analisis dan Manipulasi Data*, subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh Sistem Informasi Geografis. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

D. Rational Unified Process

Rational Unified Process (RUP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang diformulasikan oleh *Rational Software Corporation*, yang menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai bahasa pemodelan selama periode pengembangan dan *iterative incremental* sebagai model siklus pengembangan perangkat lunak [7].

RUP membagi tahapan pengembangan perangkat lunak ke dalam 4 tahapan yaitu :

1. *Inception*, pada tahap ini mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan pengguna, mulai dari perancangan awal, pemodelan diagram UML (*use case diagram*), dan pembuatan dokumentasi.
2. *Elaboration*, tahap untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis awal di tahap *inception*. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pembuatan desain arsitektur subsistem, desain komponen sistem, desain format data, desain antar muka, desain peta aliran tampilan, penentuan desain subsistem yang digunakan, pemodelan diagram UML (*diagram activity*, *diagram class*), dan pembuatan dokumentasi.
3. *Construction*, tahap untuk mengimplementasikan hasil dan melakukan pengujian hasil implementasi. Pada tahap awal *construction*, dilakukan pemeriksaan ulang hasil analisis dan desain, apabila desain yang dibuat telah sesuai dengan analisis sistem, maka implementasi dengan bahasa pemrograman dapat dilakukan. Aktivitas yang dilakukan tahap ini antara lain mencakup pengujian hasil analisis dan desain, pendataan kebutuhan lengkap, penentuan *coding pattern* yang digunakan, pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan lebih lanjut, dan pembuatan dokumentasi.
4. *Transition*, tahap untuk menyerahkan sistem ke konsumen (*roll-out*), yang umumnya mencakup pelaksanaan pelatihan kepada pengguna dan testing beta aplikasi terhadap ekspektasi pengguna.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan – tahapan dalam penelitian yang digunakan untuk pencapaian penelitian, yang perencanaan penelitiannya di gambarkan dengan Kerangka penelitian dan *Work Breakdown Structure*, yakni skema yang menggambarkan pencapaian tujuan dalam penelitian yang di turunkan menjadi sejumlah tahapan-tahapan pekerjaan untuk pencapaian penelitian yang setiap tahapannya di turunkan menjadi aktivitas.

A. Kerangka Penelitian

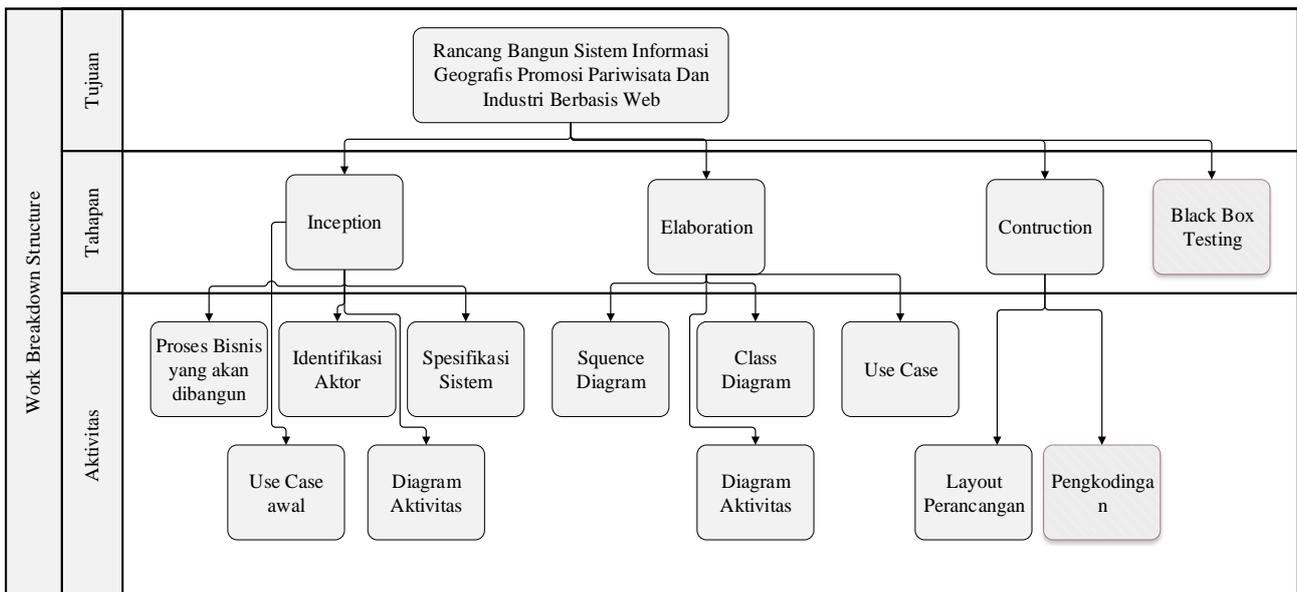
Desain penelitian merupakan tahapan yang akan membantu memudahkan penelitian [8]. Tahapan-tahapan desain penelitian yang dilakukan diantaranya :

1. Observasi kebutuhan yang akan digunakan pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri
2. Mengumpulkan data penelitian
3. Perancangan perangkat lunak
4. Implementasi.

Kemudian data penelitian tersebut dikembangkan menjadi Rancang Bangun Perangkat Lunak dengan menggunakan *Rational Unified Process (RUP)*, yang mempunyai empat komponen yaitu *Inception, Elaboration, Construction, dan Transition*

B. Metode Pengembangan Data

Metode pengembangan sistem ini menggunakan model RUP dan perancangan Work Break Down, yang artinya suatu bentuk pengembangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di tahap tersebut dalam proses pengembangannya.



Gambar 3. 1 *Work Breakdown Structure*

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

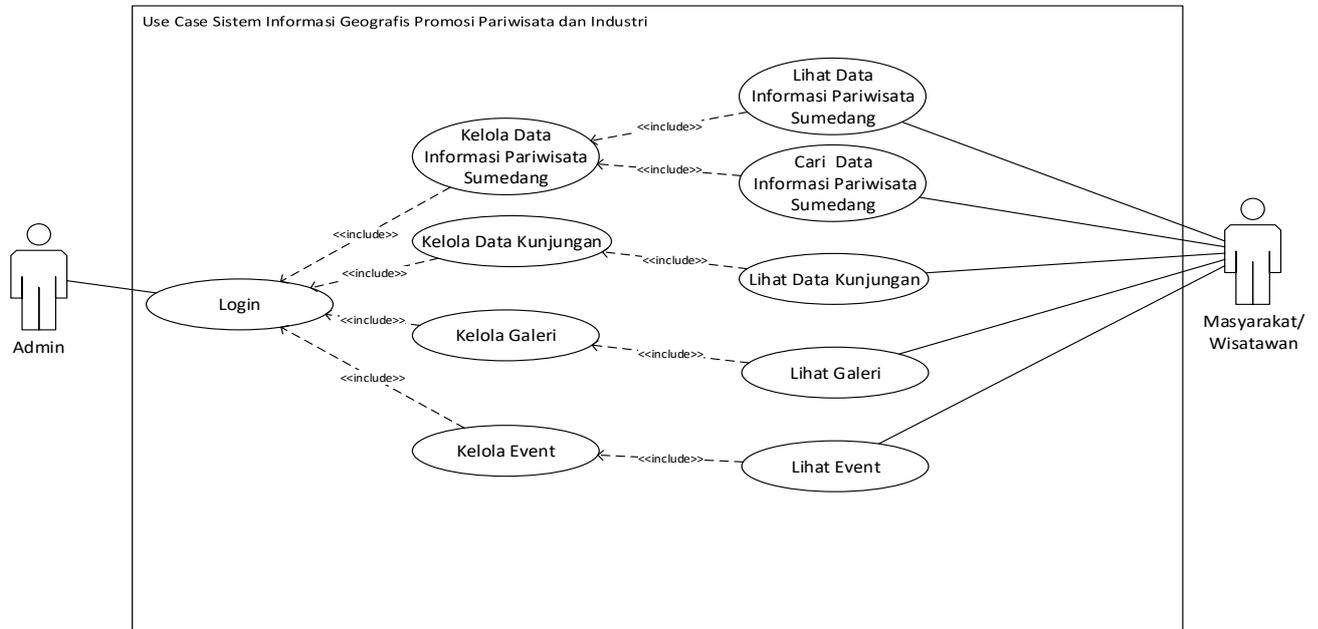
A. Hasil Penelitian

Terbatasnya masyarakat dalam pencarian informasi pariwisata yang ada di daerah Kabupaten Sumedang, sehingga masyarakat yang ingin berwisata ke Sumedang harus datang ke tempat wisata tersebut, belum adanya media penyampaian informasi pariwisata berupa website khusus mengenai pariwisata. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka penulis membuat Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri untuk Kabupaten Sumedang yang dapat mengelola informasi mengenai tempat pariwisata, tempat industri dan yang lainnya, serta *event-event* yang akan berlangsung, dimana masyarakat atau wisatawan dapat mencari pariwisata tanpa harus datang ke tempat wisata tersebut, sehingga dapat memudahkan pencarian informasi pariwisata di Kabupaten Sumedang.

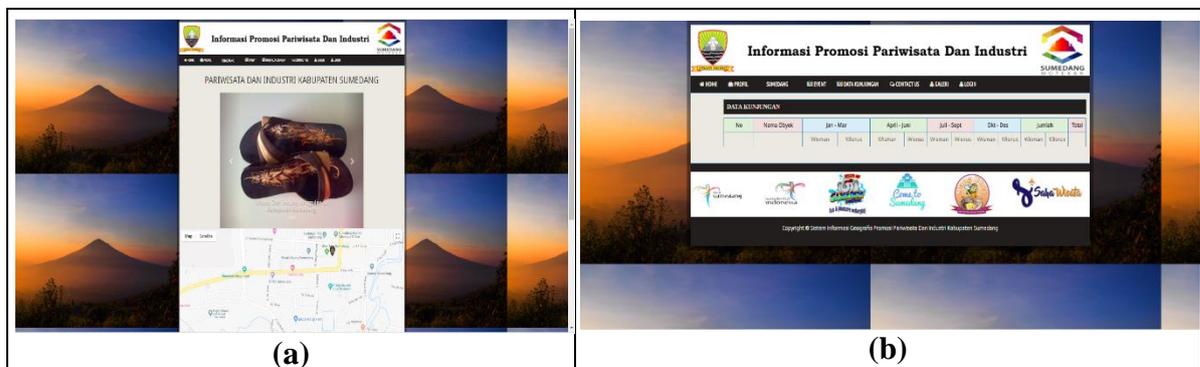
B. Jawaban Penelitian

Untuk menjawab permasalahan yang terjadi di Dinas Pariwisata dan Dinas Perindustrian Kabupaten Sumedang adalah membangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri untuk Kabupaten Sumedang ini menghasilkan rancangan diagram-diagram. Berikut merupakan hasil dari pembahasan penelitian yang sesuai dengan metodologi RUP yang dijabarkan dalam WBS.

1. Inception, dimana tahapan ini adalah aktivitas proses bisnis yang sedang berjalan yang diperoleh dari dokumentasi buku referensi atau jurnal penelitian sebelumnya. Aktivitas dari rumusan masalah juga menentukan persyaratan dengan menentukan kebutuhan aplikasi yang akan dibangun, serta merancang sistem yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini digambarkan diagram *use case* dan diagram aktivitas.
2. Elaboration, dimana tahapan ini adalah perancangan use case, sequence, activity, dan class diagram.



3. Tahap Konstruksi, tahap ini pengimplementasian rancangan desain antarmuka terhadap coding.



Gambar 4.2 : (a) antarmuka halaman awal aplikasi, (b) antarmuka data kunjungan

4. Tahap Transisi, pada tahapan ini adalah tahapan pengujian terhadap aplikasi menggunakan blackbox testing.

C. Identifikasi Masalah Penelitian

Masalah penelitian yang ada dibuat agar disesuaikan dengan yang diharapkan :

1. Aplikasi Ini Berbasis Website
2. Penyediaan konten sebagai media promosi yang dibagi menjadi beberapa daerah yang ada di sumedang
3. Penyediaan konten event untuk media informasi acara-acara yang akan di selenggarakan

D. Hubungan Penelitian

Adapun hubungan dari penelitian sekarang dan penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengadopsi beberapa menu yang digunakan pada penelitian sebelumnya yaitu menu *home*, profil, contact us, dan login
2. Pada penelitian ini sistem sama-sama hanya dapat diakses oleh 2 aktor yaitu masyarakat dan admin.

E. Keselarasan Penelitian

Untuk mengetahui keselarasan penelitian dibuatlah tabel perbandingan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Keselarasan penelitian

Penelitian Sebelumnya	Penelitian Saat Ini
Penelitian yang dilakukan oleh [4]. Menu dan fitur yang ada yaitu : fitur galeri foto-foto tempat wisata	Sistem yang ada pada penelitian ini adalah galeri yang berisi mengenai foto-foto tempat wisata, industri dan yang lainnya
Penelitian yang dilakukan oleh [5]. Menu dan fitur yang ada yaitu : menu home, profil, contact us, login untuk admin	Sistem yang ada pada penelitian ini adalah menu home, profil, galeri, data kunjungan, event, menu sumedang, contact us, dan login untuk admin mengelola sistem informasi ini
Penelitian yang dilakukan oleh [6]. Menu fitur yang ada yaitu penyampaian informasi mengenai fasilitas sosial yang ada di daerah tertentu	Sistem yang ada pada penelitian ini adalah menu sumedang yang terdiri dari pembagian kebudayaan, kuliner, industri, akomodasi dan kesenian

F. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa sistem informasi geografis pariwisata dan industri berbasis web, yang dapat mengelola informasi pariwisata dan industri, dimana dengan adanya website ini diharapkan mampu mempermudah pencarian pariwisata dan juga bisa membantu meningkatkan kesejahteraan industri rumahan yang ada disekitar daerah tersebut, Dinas terkait yang menerapkan sistem informasi geografis ini lebih efektif dalam penyampaian informasi dibandingkan dengan dinas yang tidak menerapkannya.

Teknologi Sistem Informasi Geografis ini dirancang untuk membantu masyarakat atau wisatawan dalam memperoleh informasi mengenai tempat pariwisata secara cepat dan akurat. Dari penelitian sebelumnya, secara prinsip membangun sistem informasi geografis untuk dinas pariwisata dan dinas perindustrian, dengan promosi pariwisata dan industri yang dapat menopang perekonomian juga.

G. Urgensitas Hasil Penelitian

Sistem informasi geografis ini dapat membantu masyarakat dalam pencarian informasi mengenai tempat wisata yang ada, serta dapat membantu juga dinas terkait untuk lebih dapat mempromosikan wisata yang ada didaerahnya tersebut, dinas yang menggunakan sistem informasi geografis ini lebih efektif dalam kecepatan pengelolaan tempat wisata, sehingga penelitian ini dapat dilanjutkan oleh penelitian selanjutnya mengenai kekurangan yang ada.

H. Kontribusi Hasil Penelitian

Penelitian ini dapat menjawab permasalahan yang ada pada dinas terkait yang belum menerapkan sistem informasi geografis ini. Dimana hasil penelitian ini berupa sistem informasi geografis pariwisata dan industri berbasis web yang dapat mengelola mengenai informasi terbaru mengenai tempat pariwisata dan tempat industri yang baru saja ada di daerah tertentu.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan pada Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri Berbasis web yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis Promosi Pariwisata dan Industri ini, maka penyampaian informasi mengenai tempat pariwisata dapat menyebar secara menyeluruh kepada masyarakat atau wisatawan, tanpa harus datang ke dinas terkait.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat dengan cepat mengenai informasi mengenai informasi event-event terbaru yang akan diselenggarakan.
3. Informasi tempat pariwisata baru yang akan ditambahkan dapat langsung diterima oleh masyarakat atau wisatawan yang dikelola admin.

B. Saran

Berdasarkan dari hasil pembahasan pada Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri Berbasis web yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran diantaranya :

1. Dapat dikembangkan untuk pengguna *mobile* atau android sehingga bisa digunakan dimana saja.
2. Penambahan fitur penunjuk arah (GPS)/ Routing memudahkan pengguna untuk mengenai track dan jalur yang tempuh ke tempat tersebut.
3. Menambahkan fitur data kunjungan menjadi perbulan atau pertahun
4. Menambahkan multi user sehingga admin selain dinas pariwisata bisa membantu memasukan data pariwisata terbaru

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Prahasta, Sistem Informasi Geografis Perspektif Geodesi dan Geomatika, Bandung: Informatika, 2014.
- [2] O. A. Yoeti, Pengantar Ilmu Pariwisata, Bandung: Angkasa, 2009.
- [3] S. Sinulingga, Pengantar Teknik Industri, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- [4] G. H. Basith dan D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Pemetaan Pariwisata Garut Berbasis Geographic Information System dan Android," *Algoritma*, vol. 14, no. 1, 2017.
- [5] I. Abdurrohman dan L. Fitriani, "Perancangan Website Radar Garut Di Perusahaan Wahana Semesta Garut," *Algoritma*, vol. 13, no. 1, 2016.
- [6] M. N. Hakim dan R. Cahyana, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Memudahkan Pencarian Informasi Fasilitas Sosial dan Letak Lokasinya," *Algoritma*, vol. 12, no. 1, 2015.
- [7] Daryatmo, Diktat Inovasi Aplikasi Bergerak, Palembang, 2007.
- [8] L. Fitriani, "PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF-ADM (STUDI KASUS DINAS PERHUBUNGAN KAB. GARUT)," *Jurnal Algoritma*, vol. 13, no. 1, 2016.