

VISUALISASI SEBARAN OBJEK WISATA DAN JALUR BUS TRANS JOGJA BERBASIS WEBGIS

Rico Adhie Pratama, S.T., Tuti Anggraeni, S.T., M.M. , Raden Gumilar S.T., M.T.
Teknik Geodesi Universitas Winaya Mukti, Bandung

ABSTRAK

Informasi yang diperoleh masyarakat mengenai pariwisata di Kota Yogyakarta adalah melalui brosur dan media sosial yang berisi informasi objek wisata saja, tidak ada informasi transportasi bus Trans Jogja menuju objek wisata. Salah satu pemanfaatan teknologi adalah penyampaian informasi spasial menggunakan WebGIS sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengakses destinasi objek wisata dengan transportasi bus Trans Jogja. Data yang digunakan adalah data spasial dan data non spasial yang diolah dan dikonversikan menjadi data shp melalui ArcGis Desktop. Data tersebut kemudian dikonversikan kembali menjadi zip file dan data zip file tersebut akan diunggah ke ArcGIS Online, dimana data yang telah dimasukkan sebagai hosted layer dapat disimpan, diubah, dibagi dan diperbarui sesuai dengan meningkatkan kebutuhan akan informasi. Hasil penelitian ini adalah aplikasi peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya melalui fitur story map yang ada di ArcGIS Online. Aplikasi ini memberikan informasi rute wisata terbaik ke masyarakat dengan peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya berbasis WebGIS.

Kata Kunci: WebGIS, Wisata, Jalur Trans Jogja

ABSTRACT

Information obtained by the public about tourism in the city of Yogyakarta is through brochures and social media that contain tourist attraction information only, there is no information on trans jogja bus transportation to tourist attractions. One of the uses of technology is the delivery of spatial information using WebGIS so that the public can easily customize tourist attraction destinations with Trans Jogja bus transportation. The data used is spatial data and non-spatial data processed and converted into shp data through ArcGis Desktop. The data is then converted back into zip files and the zip file data will be uploaded to ArcGIS Online, where the data that has been entered as a hosted layer can be stored, changed, shared and updated according to increasing the need for information. The results of this study are the application of maps of the distribution of tourist attractions, stops and bus routes trans Jogja Yogyakarta city and surrounding areas through the story map feature in ArcGIS Online. This application provides information on the best tourist routes to the community with a map of the distribution of tourist attractions, stops and bus routes trans Jogja Yogyakarta city and surrounding areas based on WebGIS.

Keywords: WebGIS, Tourism, Trans Jogja Line

1. PENDAHULUAN

Kota Yogyakarta dikenal sebagai kota pendidikan dan kota pariwisata. Yogyakarta ditetapkan sebagai Kota Batik Dunia oleh Dewan Kerajinan Dunia (World Craft Council/WCC). Di kota

Yogyakarta sendiri memiliki beberapa tempat pariwisata yang memiliki pesona sendiri-sendiri yang bisa menyegarkan pikiran pengunjungnya.

Selama ini informasi yang diperoleh oleh masyarakat mengenai pariwisata di Kota Yogyakarta adalah melalui brosur yang disebar di pameran pariwisata dan yang dibagikan ke masyarakat melalui agen perjalanan maupun dari toko yang menyediakan peta wisata. Disamping melalui penyebaran brosur, informasi pariwisata Kota Yogyakarta juga dapat diperoleh melalui web-site Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta. Didalam web-site Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta tersebut hanya informasi yang ditampilkan mengenai pariwisata Kota Yogyakarta berisi nama dan alamat obyek wisata beserta gambaran umum tentang obyek- obyek wisata tersebut. Sementara untuk dapat menuju lokasi wisata, wisatawan juga memerlukan informasi perjalanan yang harus dilalui menuju objek wisata.

Perkembangan industri pariwisata di negeri ini pada umumnya dan di Yogyakarta pada khususnya tidak terlepas dari jasa transportasi. Pariwisata dan transportasi tidak dapat dipisahkan atau pariwisata tidak dapat berkembang tanpa menjangkau objek dan daya tarik wisata oleh karena itu aktifitas pariwisata banyak tergantung pada transportasi dan teknologi. Baik itu transportasi udara, transportasi laut, maupun transportasi darat. Salah satu transportasi darat yang saat ini sangat mendukung pariwisata Yogyakarta adalah Trans Jogja. Trans Jogja adalah transportasi darat di kawasan perkotaan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan berbasis bus, mengganti sistem setoran menjadi sistem pembelian pelayanan bus berhenti atau transit di halte- halte khusus, aman, nyaman, andal, terjangkau, dan ramah bagi lingkungan (Dinas Perhubungan DIY).

Oleh dari itu salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan melengkapi informasi tentang objek pariwisata yang sudah ada dan jalur bus Trans Jogja untuk disajikan dalam bentuk suatu Sistem Informasi Geografi (SIG) atau Geografi Information System (GIS). Pengembangan Sistem Informasi Geografi (SIG) dengan memanfaatkan teknologi internet disebut SIG berbasis web atau Web-GIS.

Keuntungan dari penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) berbasis web ini dapat menampilkan informasi spasial/informasi yang berdasarkan kondisi geografi bumi yang mudah diakses secara online melalui internet/web. Dengan demikian suatu jarak dalam peta yang terdapat pada Sistem Informasi Geografi tentang lokasi pariwisata di Kota Yogyakarta yang diharapkan dapat menyediakan informasi secara praktis. Keunggulan webgis ini terhadap google maps adalah webgis ini lebih khusus menampilkan dan memberikan informasi objek wisata tiap kelurahan di Kota Yogyakarta dengan jalur trayek bus Trans Jogja, serta dapat mengukur luasan dan jarak suatu wilayah.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tugas akhir ini dilakukan di Kota Yogyakarta.

Pada penelitian ini terdapat dua jenis data yang digunakan yaitu data spasial dan data non spasial. Kedua data tersebut diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian dan tinjauan lapangan. Adapun data sekunder yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Shapefile Objek Wisata
2. Shapefile Halte Trans Jogja
3. Dokumentasi Objek Wisata

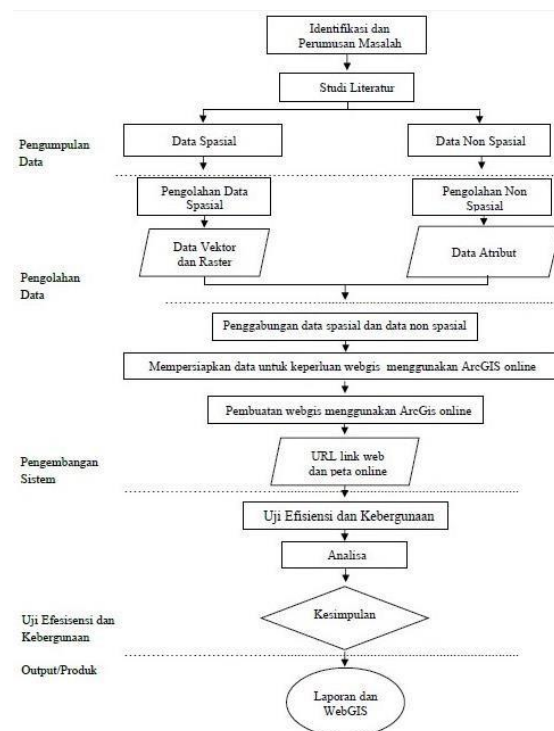
4. Shapefile Jalur Trayek Trans Jogja
5. Shapefile Batas Administrasi



Gambar 1. Peta Administrasi Kota Yogyakarta

Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram alir kerangka penelitian

a. Tahap Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

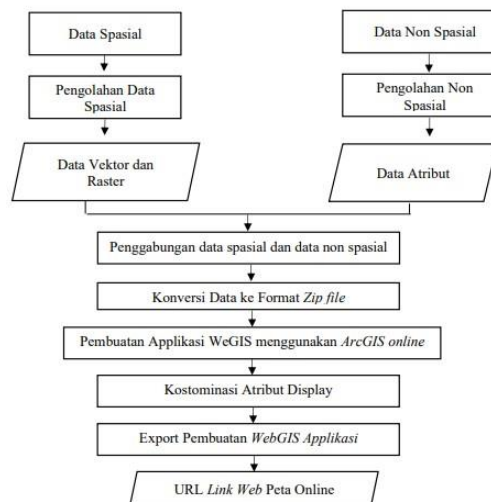
Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah banyaknya wisatawan kurang memahami informasi yang sudah ada untuk menuju ke lokasi objek wisata dan transportasi transjogja kurang di minati karena kurangnya informasi yang dapat dicerna oleh pengunjung wisata. Bagaimana membangun aplikasi peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja di wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya berbasis WebGIS dan memberikan alternatif informasi rute wisata terbaik sehingga membantu wisatawan dalam mengunjungi Objek Wisata Kota Yogyakarta dan

mudah diakses dimana saja yang disajikan secara lengkap dengan menggunakan teknologi WebGIS.

b. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah identifikasi masalah dan perumusan masalah. Data dikumpulkan dari website Dinas Pemerintah Kota Yogyakarta, website Dinas Perhubungan Transportasi Transjogja dan peninjauan langsung ke lapangan. Data yang dikumpulkan dari data ini antara lain adalah administrasi Kota Yogyakarta, atribut objek wisata, atribut halte dan jalur trayek bus Trans Jogja.

c. Tahap Pengolahan Data dan Pengembangan Sistem



Gambar 3. Kerangka Tahap Pengolahan Data dan Pengembangan Sistem

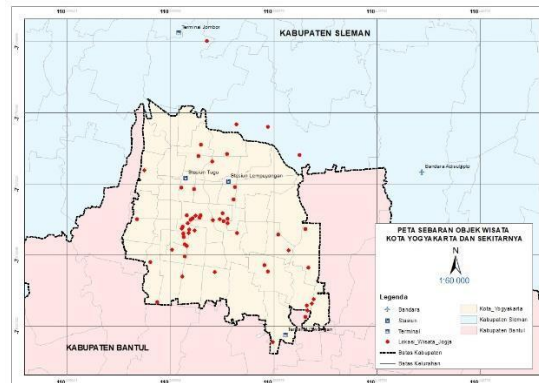
Data spasial dan data non spasial dari tahap pemerolehan data kemudian diolah. Data spasial diolah menggunakan ArcGIS sehingga menghasilkan data vektor dan raster sedangkan data non spasial diolah menggunakan microsoft office yang menghasilkan data atribut. Kedua data tersebut digabungkan dan dimasukkan ke dalam ArcGIS. Hasil data export dari

ArcGIS kemudian dikonversikan kedalam zip file untuk di upload ke ArcGIS Online. Pada ArcGIS Online data dengan format zip file di upload dan dijadikan hosted layer pada menu Content. Data berformat zip file yang diupload kemudian di atur menjadi satu kategori per layer, sehingga mempermudah untuk menampilkan data sesuai dengan kategori/layer yang ingin ditampilkan.

Data yang telah di upload kemudian akan diproses menjadi sebuah aplikasi peta dengan menu Web App Builder pada ArcGIS Online. Pada menu Web App Builder, pengguna dapat membuat tampilan aplikasi sesuai dengan tema yang disediakan. Penambahan menu pada aplikasi peta dapat dilakukan dengan mengatur widget. Pada menu widget dapat ditambahkan fitur pada aplikasi peta diantaranya, kolom pencarian, kolom view by layer, legenda, serta perhitungan jarak. Simpan hingga menghasilkan alamat URL Link Web.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran Objek Wisata



Gambar 4. Peta Sebaran Objek Wisata Kota Yogyakarta dan Sekitarnya

Jumlah objek wisata yang terdapat di Kota Yogyakarta dan sekitarnya bersumber dari data Dinas Pariwisata Yogyakarta dan data Geoportal Provinsi DIY yang dilewati jalur trayek bus Trans Jogja sebanyak 56 objek wisata. Kategori objek wisata terbagi menjadi 3 yaitu wisata pendidikan, wisata sejarah, kampung wisata dan kuliner. Batas administrasi Kota Yogyakarta yang bersumber dari data Geospasial Indonesia. Berikut ini adalah table yang memberikan informasi koordinat objek wisata, nama objek wisata dan kategori wisata.

Tabel 1. Koordinat Objek Wisata

NO	X	Y	WISATA	KATEGORI
1	110.3773	-7.7956	Museum Batik Yogyakarta	Wisata Pendidikan
2	110.3777	-7.792	Bebek Cak Koting	Kampung Wisata dan Kuliner
3	110.3622	-7.7922	Kampung Wisata dan Kuliner Sosromenduran	Kampung Wisata dan Kuliner
4	110.3658	-7.7926	Malioboro	Wisata Sejarah
5	110.3754	-7.7824	Museum Pusat Dhama Wiratama	Wisata Pendidikan
6	110.3712	-7.7846	Museum Sandi	Wisata Pendidikan
7	110.3637	-7.8002	Istana Presiden Yogyakarta	Wisata Sejarah
8	110.3663	-7.8003	Museum Benteng Vredenburg	Wisata Pendidikan
9	110.3653	-7.801	Museum Serangan Umum 1 Maret	Wisata Pendidikan
10	110.364	-7.8025	Museum Sonobudoyo I	Wisata Pendidikan
11	110.3623	-7.8178	Gallery Jogja	Wisata Sejarah
12	110.3674	-7.8008	Taman Pintar	Wisata Sejarah
13	110.3712	-7.8015	Kampung Wisata dan Kuliner Sayidan	Kampung Wisata dan Kuliner
14	110.3626	-7.8035	Kampung Wisata dan Kuliner Kauman	Kampung Wisata dan Kuliner
15	110.3676	-7.8002	Taman Budaya Yogyakarta	Wisata Sejarah
16	110.367	-7.783	Tugu Jogja	Wisata Sejarah
17	110.3679	-7.7798	Kampung Wisata dan Kuliner Cokrodingratan	Kampung Wisata dan Kuliner
18	110.398	-7.8041	Gembira Loka Zoo	Wisata Pendidikan
19	110.3985	-7.8263	Kampung Wisata Prenggan	Kampung Wisata dan Kuliner
20	110.3988	-7.8153	Kampung Wisata Rejowinangun	Kampung Wisata dan Kuliner
21	110.3998	-7.8256	Kerajinan Perak	Wisata Sejarah
22	110.4005	-7.8244	Kampung Wisata Basen	Kampung Wisata dan Kuliner
23	110.3986	-7.8277	Masjid Agung Kota Gede	Wisata Sejarah
24	110.398	-7.8294	Makam Mataram Kota Gede	Wisata Sejarah
25	110.3627	-7.8054	Museum Kereta Kraton	Wisata Pendidikan
26	110.3642	-7.8053	Pagelaran Kraton Yogyakarta	Wisata Sejarah
27	110.3636	-7.809	Kraton Yogyakarta	Wisata Sejarah
28	110.3594	-7.8101	Taman Sari	Wisata Sejarah
29	110.3631	-7.8085	Bale Raos	Kampung Wisata dan Kuliner
30	110.3628	-7.8064	Gadri Resto	Kampung Wisata dan Kuliner
31	110.366	-7.8046	Museum Sonobudoyo II	Wisata Pendidikan
32	110.3532	-7.8136	Kampung Wisata Sekar Niti Gedong Kiwo	Kampung Wisata dan Kuliner
33	110.3551	-7.8252	Pasar Satwa dan Tanaman Hias	Wisata Pendidikan
34	110.3744	-7.8018	Museum Biologi	Wisata Pendidikan
35	110.3756	-7.8024	Museum Sasmitaloka Pangsar Soedirman	Wisata Pendidikan
36	110.3719	-7.8165	Museum Perjuangan	Wisata Pendidikan
37	110.3782	-7.8052	Museum Dewantara Kirti Griya	Wisata Pendidikan
38	110.3741	-7.7995	Kraton Pakualaman	Wisata Sejarah
39	110.3732	-7.8012	Kuliner Gudug Permata	Kampung Wisata dan Kuliner
40	110.3514	-7.7871	Museum Sasana Wiratama	Wisata Pendidikan
41	110.3985	-7.8263	Kampung Wisata Becak Maju	Kampung Wisata dan Kuliner
42	110.3887	-7.8367	Kebun Plasma Nutfah	Wisata Pendidikan
43	110.3932	-7.8103	Kampung Wisata Wanung Boto	Kampung Wisata dan Kuliner

NO	X	Y	WISATA	KATEGORI
44	110.3871	-7.8163	3 Dimensi De Mata & De Area	Wisata Sejarah
45	110.3901	-7.8057	Gadeg Pawon	Kampung Wisata dan Kuliner
46	110.3862	-7.8145	Kampung Wisata Pandeyan	Kampung Wisata dan Kuliner
47	110.3493	-7.8012	Museum Bahari	Wisata Pendidikan
48	110.3644	-7.8042	Alun-alun Lor Yogyakarta	Wisata Sejarah
49	110.3632	-7.8119	Alun-alun Kidul Yogyakarta	Wisata Sejarah
50	110.3648	-7.8014	Kawasan Nol Kilometer Yogyakarta	Wisata Sejarah
51	110.3623	-7.8039	Masjid Gede Kauman	Wisata Sejarah
52	110.3756	-7.8011	Masjid Agung Pakualaman	Wisata Sejarah
53	110.3781	-7.7738	Museum UGM	Wisata Pendidikan
54	110.3872	-7.7746	Museum Pendidikan Indonesia	Wisata Pendidikan
55	110.3696	-7.7498	Monumen Jogja Kembali	Wisata Pendidikan
56	110.3964	-7.7827	Museum Aaffandi	Wisata Pendidikan

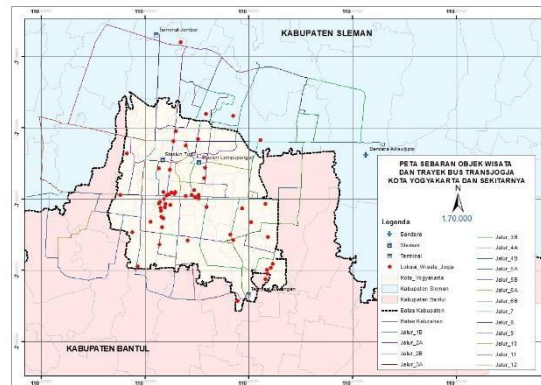
Sebaran Objek Wisata dan Trayek Trans Jogja

Trayek bus Trans Jogja yang bersumber dari Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta yang dikelola oleh PT.AMI (salah satu perusahaan BUMD Yogyakarta) yang di ambil untuk penelitian ini wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Jumlah jalur trayek yang dilewati objek wisata adalah 17 jalur. Setiap jalur trayek memberikan informasi tujuan awal-akhir pemberhentian bus dan memberikan informasi pada tiap-tiap jalur trayek bus nomer objek wisata yang dilewati per jalur nya. Berikut ini adalah table jalur trayek bus Trans Jogja.

Tabel 2. Jalur Trayek Trans Jogja

NO JALUR	TUJUAN TRAYEK	NO OBJEK WISATA DILEWATI
1 Jalur 1B	Adisucipto - Pathuk	13, 34, 35, 38, 39, 45, 54, 56
2 Jalur 2A	Condongcatur - XT Square	5, 16, 17
3 Jalur 2B	Condongcatur - XT Square	1, 2, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 36, 44, 45, 46, 48, 50, 53, 54, 55
4 Jalur 3A	Giwangan - Condongcatur	5, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 36, 41, 42
5 Jalur 3B	Giwangan - Condongcatur	5, 16
6 Jalur 4A	Giwangan - UGM	34, 35, 37, 39, 44, 45, 46, 52, 53, 56
7 Jalur 4B	Giwangan - UGM	5, 53, 33, 35, 37, 38, 39, 42, 44, 45, 46
8 Jalur 5A	Jombor - Babarsari	17, 53, 55, 56
9 Jalur 5B	Jombor - Adisucipto	5, 17, 55, 56
10 Jalur 6A	Gamping - Gabean	28, 32
11 Jalur 6B	Gamping - Gabean	28, 32
12 Jalur 10	Gamping - Kusumanegara	1, 2, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 48, 50
13 Jalur 7	Giwangan - Babarsari	20, 42, 43, 44, 46
14 Jalur 8	Jombor - Jogokaryan	3, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 29, 31, 40, 48, 50, 51
15 Jalur 9	Jombor - Giwangan	32, 33, 40, 49
16 Jalur 11	Condongcatur - Giwangan	6, 11, 42, 49
17 Jalur 12	Ngabean - Godean	3, 16, 47

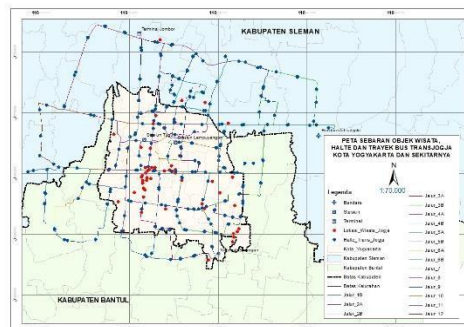
Dari data objek wisata (sumber dari Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta), data jalur trayek Trans Jogja (sumber dari Dinas Perhubungan Provinsi DIY) dan data administrasi wilayah Kota Yogyakarta (sumber dari Geoportal Provinsi DIY) sehingga menghasilkan Peta Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Trans Jogja di Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Peta ini memberikan informasi gambaran lokasi daerah objek wisata dan jalur trayek bus Trans Jogja. Jalur trayek bus Trans Jogja terdiri dari 17 Jalur. Mempermudah wisatawan untuk mengambil keputusan objek wisata mana yang akan dikunjungi. Berikut ini peta sebaran objek wisata dan trayek bus Trans Jogja.



Gambar 5. Peta Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan Sekitarnya

Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Trans Jogja

Halte bus Trans Jogja yang bersumber dari Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta yang dikelola oleh PT.AMI (salah satu BUMD Yogyakarta). Penelitian ini diambil cangkupan wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Dari data objek wisata, data halte, data jalur trayek Trans Jogja dan data administrasi wilayah Kota Yogyakarta sehingga menghasilkan Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Trans Jogja Kota Yogyakarta. Peta ini memberikan gambaran lokasi daerah objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja. Jumlah halte terdiri dari 256 halte. Berikut adalah peta persebaran objek wisata, halte dan trayek bus Trans Jogja.



Gambar 6. Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan Sekitarnya

Data objek wisata (sumber dari Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta), data jalur trayek Trans Jogja (sumber dari Dinas Perhubungan Provinsi DIY) menghasilkan table Objek Wisata, Halte Terdekat dan Jalur Trayek Trans Jogja. Pada table di bawah ini memberikan informasi objek wisata, halte yang terdekat dengan objek wisata dan jalur trayek bus Trans Jogja yang melewati objek wisata tersebut. Mempermudah wisatawan untuk mengunjungi objek wisata yang akan dikunjungi. Dari table ini dengan jumlah 1 jalur trayek dilewati 11 objek wisata. Salah satu objek wisata terbanyak yang dilewati 5 jalur trayek bus Trans Jogja adalah Museum Pusat Dharma Wiratama.

Tabel 2. Objek Wisata dan Halte Terdekat

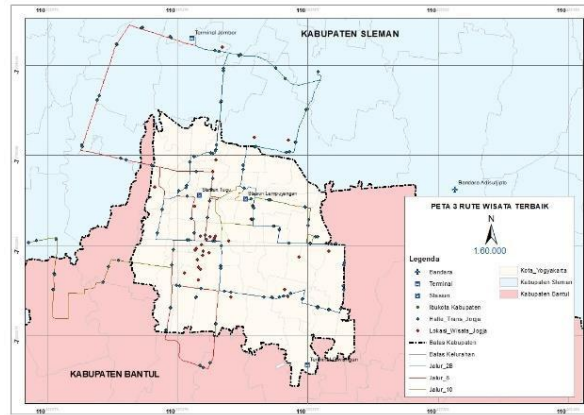
NO OB	HALTE TERDEKAT
1	STP Dr Sutomo Kota, STP SMP Kanisius Kota
2	TPB Eks Bioskop Mataram 1, TPB Eks Bioskop Mataram 2
3	TPB Pasar Pathuk Jl Bayangkara, Halte Jlagran
4	Halte Marlboro 1, Halte Marlboro 2, Halte Ahmad Yani
5	Halte Cik Di Tiro 1, Halte Cik Di Tiro (Yap)
6	Halte Kota Baru, STP Kota Baru
7	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
8	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
9	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
10	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
11	TPB GBI Ngadinegaran 1, TPB GBI Ngadinegaran 2
12	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
13	Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, Halte Katamso 2, Halte Musium Biologi
14	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, Halte KHA Dahlan 1
15	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
16	Halte Pasar Kranggan Yogya, Halte Sudirman 2, Halte Sudirman 3, Halte Mangkubumi 1
17	Halte Pasar Kranggan Yogya, TPB SMPN 6 Yogya, STP Wolker Monginsidi
18	Halte Gembiraloka, Halte Gedung Juang, Halte Gedung Kuning, STP Pilar Gedong Kuning
19	STP Lap Karang Kotagede 1, STP Lap Karang Kotagede 2
20	STP Banguntapan Gedong Kuning, STP Pilar Banguntapan Bantul
21	STP Lap Karang Kotagede 1, STP Lap Karang Kotagede 2
22	STP Lap Karang Kotagede 1, STP Lap Karang Kotagede 2
23	Halte Tegal Gendu 1, Halte Tegal Gendu 2
24	Halte Tegal Gendu 1, Halte Tegal Gendu 2
25	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
26	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
27	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, STP Purawisata, Halte Katamso
28	Halte MT Haryono 2, Halte MT Haryono 1, Halte Tejukusuman
29	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, STP Purawisata, Halte Katamso
30	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
31	Halte Katamso 2, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
32	Halte MT Haryono 1, Halte MT Haryono 2, Halte SMK Seni 2, TPB SMK Seni 2
33	TPB Pasty, Halte Park and Ride Pasty
34	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman
35	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman
36	Halte Kol Sugiono 1, Halte Kol Sugiono 2
37	TPB LP Tamsis 1, TPB LP Tamsis 2
38	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman
39	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman
40	Halte SMP 11, TPB Soragan 1, TPB Soragan 2
41	Halte Tegal Gendu 1, Halte Tegal Gendu 2
42	Halte Gwangan, TPB UAD Ringroad Selatan 1, TPB UAD Ringroad Selatan 2
43	TPB Masjid Panembahan, TPB SD Rejowinangun
44	Halte RSI Hidayatullah, STP SPSKY Umbulharjo, Halte PSKY
45	Halte STP UTY Gagasari, STP Gajah Makam Ksmn Kota
46	STP Mini Market Pasadena, STP SPSKY Umbuharjo, Halte RSI Hidayatullah
47	TPB Museum Bahari 1, TPB Museum Bahari 2
48	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
49	TPB Gading, TPB GBI Ngadinegaran 1, TPB GBI Ngadinegaran 2
50	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
51	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2
52	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman
53	Halte Jl Colombo (Kasudgama), Halte Jl Colombo (Panti Raphi)
54	Halte UNY Gejayan, Halte Sanata Dharma Gejayan
55	Halte RRU Monjali 1, Halte RRU Monjali 2
56	Halte Jl Solo (De Brito), Halte Jl Solo Gedung Wanita, Halte UIN 1, Halte UIN 2

Rute Wisata Terbaik

Sebuah rute dikatakan mempunyai kriteria terbaik apabila mampu memenuhi kebutuhan/keinginan dari pengguna. Rute terbaik adalah rute yang melewati banyak wisata dengan efektif dan efisien sehingga banyak memberikan rekomendasi/opsi pilihan tempat wisata bagi wisatawan tersebut. Dari data objek wisata (sumber dari Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta), data jalur trayek Trans Jogja (sumber dari Dinas Perhubungan Provinsi DIY) dan data administrasi wilayah Kota Yogyakarta (sumber dari Geoportal Provinsi DIY). Terdapat 56 objek wisata dan 17 jalur trayek bus Trans Jogja. Hasil dari analisa menghasilkan 3 rute wisata terbaik dan Peta 3

Rute Wisata Terbaik. Rute wisata terbaik dengan jumlah wisata terbanyak adalah

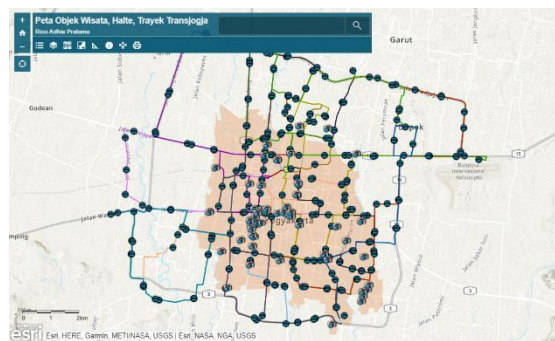
- a. Jalur 2B dengan jumlah wisata sebanyak 26 objek wisata,
- b. Jalur 10 dengan jumlah wisata sebanyak 18 objek wisata,
- c. Jalur 8 dengan jumlah wisata sebanyak 18 objek wisata.



Gambar 7. Peta 3 Rute Wisata Terbaik

Webgis Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Jalur Trayek Bus Trans Jogja Kota Yogyakarta

Untuk membuka Webgis menggunakan internet dengan pencarian google petasebaranobjekwisatatransjogja atau menggunakan link HTML <https://arcg.is/1vDrWb0>. Berikut merupakan tampilan aplikasi peta persebaran objek wisata, halte dan trayek Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya yang dibuat menggunakan Web AppBasic Viewer pada salah satu menu ArcGIS Online. Aplikasi peta pada Gambar 8 merupakan aplikasi yang dibuat dari gabungan beberapa layer yang telah di upload kedalam menu Content. Menu Content ini dapat di akses dan di update apabila aplikasi atau isi dari peta mengalami perubahan.



Gambar 8 Tampilan WebGIS Peta Online

Pada saat membuka aplikasi peta tersebut, dari sisi kiri atas ke bawah tombol (+) zoom in, tengah kebawah tombol home, bawah tombol zoom out (-) dan track location (untuk mengetahui posisi kita). Pada sisi kiri ke kanan ada tombol legenda, tombol layer list, tombol basemap gallery, tombol overview map, tombol measure, detail detail, tombol share, tombol print dan tombol widget pencarian. Tombol basemap gallery berfungsi untuk mengubah peta dasar pada aplikasi ini. Setelah memilih tombol tersebut pengguna dapat melihat beberapa pilihan peta dasar pada basemap gallery. Tombol legenda berfungsi untuk menampilkan legenda dari peta yang ditampilkan pada aplikasi ini. Tombol layer list berfungsi untuk menampilkan dan mengelola layer-layer yang terdapat di peta yang ditampilkan pada aplikasi ini. Tombol Overview berfungsi untuk memindahkan atau mengeserkan tampilan cakupan wilayah

Analisis Uji Efisiensi dan Kebergunaan

Pengujian ini dilakukan secara objektif terhadap efisiensi dan kebergunaan aplikasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Transjogja kepada 10 orang luar daerah Yogyakarta yang ingin berkunjung wisata ke Kota Yogyakarta menggunakan kuesioner. Pengujian ini dijadikan acuan apakah sistem ini dapat dikategorikan layak atau tidak layak. Apabila belum layak dapat dilakukan revisi di bagian yang terdapat masalah dalam pengolahan data dan pengembangan sistem. Hasil rekapitulasi kuesioner dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 3. Hasil rekapitulasi kuesioner efisiensi aplikasi

No	Komponen Penilaian	Jawaban				Jumlah
		Efisien Aplikasi				
		a	b	c	d	
1	Bagaimana tampilan aplikasi WebGIS peta online ini ?	8	2	0	0	10
2	Apakah anda dapat dengan mudah menggunakan tombol-tombol pada aplikasi WebGIS peta tersebut ?	6	4	0	0	10
3	Apakah anda memahami fitur yang disajikan aplikasi WebGIS peta pada halaman tersebut ?	6	3	1	0	10

Tabel 4. Hasil rekapitulasi kuesioner kebergunaan aplikasi

No	Komponen Penilaian	Jawaban				Jumlah
		Kebergunaan Aplikasi				
		a	b	c	d	
1	Apakah anda merasa bahwa aplikasi WebGIS peta ini bermanfaat	8	2	0	0	10
2	Apakah anda merasa membutuhkan aplikasi WebGIS peta tersebut suatu saat nanti ?	7	3	0	0	10

Penilaian yang dilakukan berdasarkan kuesioner ini dibagi menjadi 2 komponen yaitu komponen efisiensi aplikasi dan komponen kebergunaan aplikasi Web peta dengan kejelasan sebagai berikut :

- a. Komponen efisiensi aplikasi
 - Jawaban “Sangat Baik”, “Sangat Mudah”, dan “Sangat Paham”, mempunyai point 5
 - Jawaban “Baik”, “Mudah”, dan “Paham”, mempunyai point 4
 - Jawaban “Biasa Saja”, mempunyai poin 3
 - Jawaban “Buruk”, “Sulit”, dan “Tidak Paham”, mempunyai point 2.
- b. Komponen kebergunaan aplikasi
 - Jawaban “Sangat Bermanfaat” dan “Sangat Membutuhkan”, mempunyai point 5
 - Jawaban “Bermanfaat” dan “Sangat Membutuhkan”, mempunyai point 4
 - Jawaban “Biasa Saja” dan “Mungkin Membutuhkan” mempunyai point 3
 - Jawaban “Tidak Bermanfaat:”, dan “Tidak Membutuhkan”, mempunyai point 2.

Dengan point tertinggi sebesar 5 dan point terendah 2, maka dapat dipastikan bahwa nilai terbesar yang didapatkan untuk jawaban setiap pertanyaan pada kedua komponen dengan 10 responden yaitu sebesar 50 dan nilai terendahnya yaitu sebesar 30. Nilai tersebut didapatkan dengan mengalikan point dan jumlah responden untuk setiap jawaban dari pertanyaan pada masing- masing komponen. Berikut merupakan nilai yang didapatkan untuk komponen efesiensi aplikasi. Dengan point tertinggi sebesar 5 dan point terendah 2, maka dapat dipastikan bahwa nilai terbesar yang didapatkan untuk jawaban setiap pertanyaan pada kedua komponen dengan 10 responden yaitu sebesar 50 dan nilai terendahnya yaitu sebesar 30. Nilai tersebut didapatkan dengan mengalikan point dan jumlah responden untuk setiap jawaban dari pertanyaan pada masing- masing komponen. Berikut merupakan nilai yang didapatkan untuk komponen efesiensi aplikasi.

Tabel 5. Hasil perhitungan komponen efesiensi aplikasi

No	Komponen Penilaian	Nilai
1	Bagaimana tampilan aplikasi WebGIS peta online ini ?	40
2	Apakah anda dapat dengan mudah menggunakan navigasi atau tombol- tombol pada aplikasi WebGIS peta tersebut ?	46
3	Apakah anda memahami fitur yang disajikan aplikasi WebGIS peta tersebut	45
Rata-rata		46

Kemudian dibuat kelas-kelas kriteria untuk hasil akhir pengujian komponen efesiensi aplikasi ini. Kelas yang akan dibuat sebanyak empat kelas. Penentuan nilai interval antar kelas dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$I = R/K$$

.....

4.1

Keterangan :

I = Interval Kelas

R = Range (nilai tertinggi – nilai terendah)

K = Banyak kelas yang akan dibuat

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan IV.I didapat nilai interval kelas yaitu :

$$I = R/K$$

$$I = (50-30)/4$$

$$I = 5$$

Dengan nilai interval kelas sebesar 5 tersebut, maka didapatkan kelas-kelas kriteria pengujian komponen efesiensi aplikasi, yaitu :

- a. Kriteria “Sangat Efisien”, dengan interval 50-46
- b. Kriteria “Efisien” dengan interval 45-41

- c. Kriteria “Cukup Efisiensi” dengan interval 40-36
- d. Kriteria “Kurang Efisien”, dengan interval 35-31

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kuesioner komponen efisiensi aplikasi dengan rata-rata 46, maka aplikasi ini bisa dikatakan “Sangat Efisien”. Berikut merupakan nilai yang didapatkan untuk komponen kebergunaan aplikasi.

Tabel 6. Hasil perhitungan komponen kebergunaan aplikasi

No	Komponen Penilaian	Nilai
1	Apakah anda merasa bahwa aplikasi WebGIS peta ini bermanfaat ?	48
2	Apakah anda merasa membutuhkan aplikasi WebGIS tersebut suatu saat nanti ?	47
Rata-rata		48

Dengan nilai interval kelas yang didapatkan pada perhitungan menggunakan persamaan IV.1 sebelumnya, maka didapatkan kelas-kelas kriteria pengujian komponen kebergunaan aplikasi yaitu :

- a. Kriteria “Sangat Efisien”, dengan interval 50-46
- b. Kriteria “Efisien” dengan interval 45-41
- c. Kriteria “Cukup Efisiensi” dengan interval 40-36
- d. Kriteria “Kurang Efisien”, dengan interval 35-31

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kuesioner komponen kebergunaan aplikasi dengan nilai rata-rata 48, maka aplikasi ini bisa dikatakan “Sangat Berguna”

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

- Produk akhir yang dihasilkan adalah aplikasi peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja di wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya berbasis WebGIS menggunakan ArcGis Online dengan link HTML <https://arcg.is/1vDrWb0>.
- Rute wisata terbaik dengan jumlah wisata terbanyak adalah:
 - Jalur 2B dengan jumlah wisata sebanyak 26 objek wisata,
 - Jalur 10 dengan jumlah wisata sebanyak 18 objek wisata,
 - Jalur 8 dengan jumlah wisata sebanyak 18 objek wisata.

5. SARAN

Aplikasi *WebGIS* peta sebaran objek wisata, halte dan trayek Trans Jogja ini tentunya masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu guna mendapatkan hasil yang lebih baik tentunya diperlukan saran-saran bagi peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut

- Diperlukan data-data yang up to date di masa datang, agar peta yang dibuat nantinya memang sesuai dengan kondisi terkini

- Untuk pengembangan lebih lanjut akan lebih mudah bagi wisatawan jika dibuat aplikasi berbasis android.

DAFTAR PUSAKA

- Abidin, H. (2007). *Penentuan Posisi Dengan GPS dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Achmadi, A., & Narbuko. (2015). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asriandy, I. (2016). *Strategi Pengembangan Obyek Wisata Air Terjun Bissapu Di Kabupaten Bantaeng*. Makassar: Skripsi Fakultas Sosial Politik Universitas Hasanuddin.
- Bandi, d., & Arief. (2020). *Visualisasi Peta Fasilitas Umum Kelurahan Sumurboto dengan ArcGIS Online*. Semarang: Skripsi Universitas Diponegoro.
- Bellis, K. (2010). *Platform ArcGIS*. Jakarta.
- Fandeli, C. (2000). *Pengusahaan Ekowisata*. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.
- Kurniasari. (2014). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Sebagai Upaya Prediksi Perkembangan Lahan Pertanian di Kabupaten Lamongan*. Jurnal Publikasi Online ITS Vol.3 No.2.
- Muljadi, A. (2012). *Kepariwisata dan Perjalanan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Prahasta, E. (2009). *Sistem Informasi Geografis : Konsep – Konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)* . Bandung: Informatika Bandung.
- Prihandito, A. (1989). *Kartografi*. Yogyakarta: Mitra Gama Widya.
- Ridwan, M. (2012). *Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata*. Medan: PTSofmedia.
- Siallagan, A. F. (2011). *Analisis Permintaan Wisatawan Nusantara Objek Wisata Batu Kursi Siallagan, Kecamatan Simanindo, Kabupaten Samosir*. Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.