

No. TA: 009/TA-30/UNW/BP/II/2022

**WEBGIS SEBARAN OBJEK WISATA DAN JALUR BUS
TRANS JOGJA SEBAGAI TRANSPORTASI PENUNJANG
PARIWISATA KOTA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Geodesi

**RICO ADHIE PRATAMA
NPM. 4122.3.19.13.0015**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK, PERENCANAAN DAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
BANDUNG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**WEBGIS SEBARAN OBJEK WISATA DAN JALUR BUS
TRANS JOGJA SEBAGAI TRANSPORTASI PENUNJANG
PARIWISATA KOTA YOGYAKARTA**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Geodesi

RICO ADHIE PRATAMA
NPM 4122.3.19.13.0015

Disetujui,



Raden Gumilar S.T., M.T.
NIPY. 17400121
Dosen Pembimbing

Mengetahui dan Disahkan
Ketua Program Studi Teknik Geodesi
Fakultas Teknik, Perencanaan dan Arsitektur



Raden Gumilar S.T., M.T.
NIPY. 17400121

MOTTO

Hidup harus memiliki mimpi, bermimpilah setinggi langit, maka mimpi akan menjadikan kita suatu tujuan. Jika hidup kita memiliki tujuan maka hidup kita memiliki visi dan misi yang akan ter arah ke sana. Jangan kuatir mimpi terlalu tinggi, jangan kuatir mimpi kita akan gagal. Yang penting adalah berusaha dan berdoa. Jika mimpi kita yang terlalu tinggi gagal, Tenang kita akan jatuh berada di antara bintang bintang. Percayalah atas kemampuan, usaha dan doa kita, semua tidak ada yang sia sia. Yang penting adalah hidup harus memiliki tujuan yang jelas diawali dengan mimpi. (Rico)

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (QS. Ar

Ra’d : 11)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS Al-Baqarah – 49)

“Barang siapa yang membantu memenuhi kebutuhan saudaranya maka Allah akan memenuhi hajatnya, barang siapa yang melepaskan kesulitan seorang muslim maka Allah akan melepaskan kesulitannya pada hari kiamat, dan barang siapa yang menutupi aib seorang muslim maka Allah akan menutupi aibnya pada hari kiamat” (HR Al-Bukhari no 2442)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

Alm Agus Suhirman, bapak saya selalu menginginkan anaknya menjadi Sarjana Teknik. Ibu Retno dan dek Nurul tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan doa. Dek Aldo dan dek Metya yang selalu memberikan semangat. Semoga selalu diberikan kesehatan dan dilindungi oleh Allah SWT. Teman – teman Teknik Geodesi Universitas Winaya Mukti yang selalu menemani dan berjuang bersama selama masa perkuliahan.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah karya tulis saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Semua referensi yang dirujuk dan dikutip pada Tugas Akhir ini telah saya nyatakan benar sesuai yang tertera pada daftar pustaka.

Nama : Rico Adhie Pratama

NPM : 4122.3.19.13.0015

Tanda Tangan :

Tanggal : 21 Februari 2022



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “WEBGIS SEBARAN OBJEK WISATA DAN JALUR BUS TRANS JOGJA SEBAGAI TRANSPORTASI PENUNJANG PARIWISATA KOTA YOGYAKARTA”. Penyusunan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai jenjang Strata-1 Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Perencanaan dan Arsitektur Universitas Winaya Mukti Bandung.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan berlangsung dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak yang bersangkutan. Untuk itu apresiasi dan terima kasih ingin penulis sampaikan kepada : Dosen Wali Akademik

1. Bapak Alm. Ir. Edy Martoyo, M.T., selaku Mantan Ketua Prodi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Perencanaan dan Arsitektur Universitas Winaya Mukti Bandung.
2. Bapak Raden Gumilar, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Geodesi, sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan kritik, saran dan bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Aning Haryati, S.T., M.T., selaku Dosen Wali Akademik yang telah memberikan, saran dan bimbingan maupun arahan selama dalam perkuliahan di Teknik Geodesi Fakultas Teknik Perencanaan dan Arsitektur Universitas Winaya Mukti Bandung..
4. Bapak, Ibu dosen dan staff di lingkungan Fakultas Teknik Perencanaan dan Arsitektur Universitas Winaya Mukti Bandung, khususnya Program Studi Teknik Geodesi yang telah banyak membantu selama penyusunan skripsi. Rekan – rekan kuliah yang telah berjuang bersama selama masa perkuliahan.

5. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan do'a dan dukungan, sehingga penulis diberikan kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Rekan – rekan kerja yang secara tidak langsung membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
7. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat baik untuk diri penulis maupun pembaca.

Bandung, 21 Februari 2022



Rico Adhie Pratama
NPM. 4122.3.19.13.0015

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 DASAR TEORI	5
2.1 Objek Wisata	5
2.2 Pariwisata	6
2.3 Rute Terbaik.....	8
2.4 Trans Jogja	9
2.5 Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum.....	10
2.6 Jalur Bus Trans Jogja.....	10
2.7 Peta Digital.....	10
2.8 Sistem Informasi Geografi (SIG)	11
2.9 Subsistem SIG	12
2.10 Data SIG.....	13
2.11 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	16
2.12 <i>ArcGIS</i>	16
2.13 <i>ArcGIS Online</i>	17
2.14 Teknologi <i>ArcGIS</i>	17
2.15 Penelitian Sebelumnya.....	19

BAB 3 METODE PENELITIAN	21
3.1 Metode Pengumpulan Data	21
3.2 Metode Pengolahan Data	22
3.3 Metode Pengembangan Sistem	23
3.4 Metode Uji Efisiensi dan Kebergunaan	24
3.5 Kerangka Pemikiran	24
3.6 Operasionalisasi Penelitian	25
3.6.1 Daerah Penelitian.....	26
3.6.2 Data Penelitian.....	27
3.6.3 Rancangan Penelitian.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Sebaran Objek Wisata.....	23
4.2 Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Trans Jogja.....	32
4.3 Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Trans Jogja	34
4.4 Rute Wisata Terbaik	37
4.5 Aplikasi Peta WebGIS.....	38
4.6 Analisis Uji Efisiensi dan Kebergunaan	43
BAB 5 KESIMPULAN.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Layar SIG <i>Google</i> , 2021	12
Gambar 2. 2 Ilustrasi Data Raster <i>Google</i> , 2021.....	14
Gambar 2. 3 Ilustrasi Data Vektor <i>Google</i> , 2021.....	15
Gambar 2. 4 Ilustrasi Struktur <i>WebGIS Google</i> , 2021.....	18
Gambar 2. 5 Ilustrasi Pengguna <i>WebGIS Google</i> , 2021	19
Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran	24
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian <i>Google Maps</i> , 2021.....	26
Gambar 3. 3 Kerangka Tahap Pengolahan Data dan Pengembangan Sistem	28
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Objek Wisata Kota Yogyakarta dan Sekitarnya.....	32
Gambar 4. 2 Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan Sekitarnya.....	34
Gambar 4. 3 Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan Sekitarnya	34
Gambar 4.4 Peta 3 Rute Wisata Terbaik	
Gambar 4. 4 Proses Input Ke <i>ArcGIS Online</i>	39
Gambar 4. 5 Proses Pengatur Informasi Atribut dan Image yang akan ditampilkan	39
Gambar 4. 6 Link untuk menunjukkan WebGIS peta secara online	40
Gambar 4. 7 Tampilan <i>WebGIS</i> Peta Online.....	40
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Track Location</i>	41
Gambar 4. 9 Tampilan informasi objek wisata	42
Gambar 4. 10 Tampilan informasi halte bus Transjogja.....	42
Gambar 4. 11 Tampilan informasi jalur trayek Transjogja.....	43
Gambar 4. 12 Tampilan informasi administrasi wilayah Kota Yogyakarta.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3. 1 Perbatasan Kota Yogyakarta.....	26
Tabel 4. 1 Koordinat Objek Wisata	31
Tabel 4. 2 Jalur Trayek Trans Jogja.....	33
Tabel 4. 3 Objek Wisata, Halte Terdekat dan Jalur Trayek Trans Jogja	35
Tabel 4. 4 Hasil rekapitulasi kuesioner efisiensi aplikasi	44
Tabel 4. 5 Hasil rekapitulasi kuesioner kebergunaan aplikasi	44
Tabel 4. 6 Hasil perhitungan komponen efisiensi aplikasi.....	46
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan komponen kebergunaan aplikasi.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel 1 Data Informasi Halte Trans Jogja	49
Tabel 2 Data Informasi Jalur Trayek Trans Jogja	56
Tabel 3 Data Informasi Objek Wisata Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	57
Gambar 1. Peta Sebaran Objek Wisata Kota Yogyakarta dan sekitarnya	59
Gambar 2. Peta Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	60
Gambar 3. Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	61
Gambar 4. Peta 3 Rute Wisata Terbaik	
Gambar 5. Peta <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya	63
Gambar 6. Tampilan <i>Track Location</i> Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	64
Gambar 7. Tampilan Legenda Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	65
Gambar 8 Tampilan Layer Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	66
Gambar 9 Tampilan Basemap Gallery menggunakan imagery citra Pada <i>Visualisasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya</i>	67
Gambar 10 Tampilan <i>Overview Map</i> Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya	68
Gambar 11 Tampilan <i>Measure</i> Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya	69

Gambar 12 Tampilan Detail Informasi Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	70
Gambar 13. Tampilan <i>Share This Map</i> Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	71
Gambar 14. Tampilan Print Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya	72
Gambar 15. Tampilan Hasil Print Pada <i>Visualisasi WebGIS</i> Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.....	73

DAFTAR SINGKATAN

WWW	: <i>World Wide Web</i>
WebGIS	: <i>Website Geographic Information System</i>
SIG	: Sistem Informasi Geografis
WGS	: <i>Word Geodetic System</i>
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
DIY	: Daerah Istimewa Yogyakarta
I	: <i>Interval</i> Kelas
R	: <i>Range</i> (nilai tertinggi – nilai terendah)
K	: Banyak kelas yang akan dibuat

BAB 1

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki berbagai destinasi wisata terbaik didunia. Dengan keberagaman sumber daya alam, suku, budaya dan bahasa serta beribu-ribu pulau yang membentang dari Sabang sampai Merauke. Indonesia sangat menarik untuk dikunjungi oleh para wisatawan *domestic* maupun mancanegara. Selain Indonesia sangat menarik untuk dikunjungi juga kawasan pariwisata dijadikan magnet bisnis yang bagus bagi pengusaha bisnis pariwisata untuk berinvestasi (Prianggoro dan Kurniawan 2016).

1.1. Latar Belakang

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 tersedianya sarana transportasi. Transportasi berperan penting guna 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.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah merencanakan dan implementasikan Sistem Informasi Geografi (SIG) dengan memanfaatkan teknologi internet disebut SIG berbasis *web* (*WebGIS*) Pariwisata Kota Yogyakarta dan jalur/trayek bus Trans Jogja sebagai transportasi penunjang pariwisata Kota Yogyakarta.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, perumusan masalahnya disusun sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja di wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya berbasis *WebGIS* ?
2. Bagaimana memberikan alternatif informasi rute wisata terbaik ke masyarakat dengan peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya berbasis *WebGIS* ?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan aplikasi peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja di wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya membantu wisatawan untuk mengunjungi Objek Wisata Kota Yogyakarta dan mudah diakses dimana saja .
2. Memberikan alternatif informasi rute wisata terbaik ke masyarakat dengan peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya berbasis *WebGIS*.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan adanya *WebGIS* Pariwisata Kota Yogyakarta diharapkan akan diperoleh manfaat antara lain :

1. Manfaat bagi Wisatawan

Membantu dan menuntun menemukan alamat lokasi tempat pariwisata dalam menentukan jalur akses terdekat menggunakan transportasi bus Trans Jogja untuk menuju ketempat lokasi pariwisata.

2. Manfaat bagi Dinas Pariwisata

Dapat digunakan untuk mengenal dan mempublikasikan pariwisata yang ada di Kota Yogyakarta.

3. Manfaat bagi Akademik

Sebagai referensi bagi penelitian – penelitian yang mengambil tentang Sistem Informasi Geografi.

BAB 2

DASAR TEORI

2.1 Objek Wisata

Pengertian obyek wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan (Ridwan, 2012). Objek wisata adalah perwujudan daripada ciptaan manusia, tata hidup, seni budaya, serta sejarah bangsa, dan tempat atau keadaan alam yang mempunyai daya tarik untuk dikunjungi wisatawan (Fandeli, 2000). Obyek wisata atau tempat wisata adalah sebuah tempat rekreasi atau tempat berwisata. Obyek wisata dapat berupa obyek wisata alam seperti gunung, danau, sungai, panatai, laut, atau berupa obyek wisata bangunan seperti museum, benteng, situs peninggalan sejarah, dan lain-lain (Pendit dalam Asriandy, 2016) Menurut UU RI No 9 Tahun 1990 tentang Kepariwisata, dinyatakan bahwa obyek dan daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang menjadi sasaran wisata baik itu pembangunan obyek dan daya tarik wisata, yang dilakukan dengan cara mengusahakan, mengelola dan membuat obyek-obyek baru sebagai daya tarik wisata.

2.2 Pariwisata

Istilah pariwisata (tourism) baru muncul di masyarakat di masyarakat kira-kira pada abad ke-18, khususnya sesudah Revolusi Industri di Inggris. Istilah pariwisata berasal dari dilaksanakannya kegiatan wisata (tour), yaitu suatu aktivitas perubahan tempat tinggal sementara dari seseorang, di luar tempat tinggal sehari-hari dengan suatu alasan apa pun selain melakukan kegiatan yang bisa menghasilkan upah atau gaji (Muljadi, 2012).

Pariwisata adalah perjalanan dari satu tempat ketempat lain bersifat sementara, dilakukan perorangan atau kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan dalam dimensi sosial budaya, alam, dan ilmu (Kurniasari, Ariastita, & Gede, 2014). Pariwisata adalah suatu aktivitas manusia yang dilakukan secara sadar yang mendapat pelayanan secara bergantian diantara orang-orang dalam suatu negara itu sendiri atau di luar negeri (meliputi pendiaman orang-orang dari daerah lain) untuk mencari kepuasan yang beraneka ragam dan berbeda dengan apa yang dialaminya dimana ia memperoleh pekerjaan tetap (Wahab dalam Kurniasari, 2014)

Pariwisata adalah kegiatan melakukan perjalanan dengan tujuan mendapatkan kenikmatan, mencari kepuasan, mengetahui sesuatu, memperbaiki kesehatan, menikmati olahraga atau istirahat, menunaikan tugas, dan lain-lain. Definisi yang luas pariwisata adalah perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, alam dan ilmu. Suatu perjalanan akan dianggap

sebagai perjalanan wisata bila memenuhi tiga persyaratan yang diperlukan, yaitu bersifat sementara, Istilah pariwisata (tourism) baru muncul di masyarakat di masyarakat kira-kira pada abad ke-18, khususnya sesudah Revolusi Industri di Inggris. Istilah pariwisata berasal dari dilaksanakannya kegiatan wisata (tour), yaitu suatu aktivitas perubahan tempat tinggal sementara dari seseorang, di luar tempat tinggal sehari-hari dengan suatu alasan apa pun selain melakukan kegiatan yang bisa menghasilkan upah atau gaji (Muljadi, 2012).

Pariwisata adalah perjalanan dari satu tempat ketempat lain bersifat sementara, dilakukan perorangan atau kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan dalam dimensi sosial budaya, alam, dan ilmu (Kodhyat dalam Kurniasari, 2014) .

Pariwisata adalah suatu aktivitas manusia yang dilakukan secara sadar yang mendapat pelayanan secara bergantian diantara orang-orang dalam suatu negara itu sendiri atau di luar negeri (meliputi pendiaman orang-orang dari daerah lain) untuk mencari kepuasan yang beraneka ragam dan berbeda dengan apa yang dialaminya dimana ia memperoleh pekerjaan tetap (Wahab dalam Kurniasari, 2014).

Pariwisata adalah kegiatan melakukan perjalanan dengan tujuan mendapatkan kenikmatan, mencari kepuasan, mengetahui sesuatu, memperbaiki kesehatan, menikmati olahraga atau istirahat, menunaikan tugas, dan lain-lain. Defenisi yang luas pariwisata adalah perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, alam dan ilmu. Suatu perjalanan akan dianggap

sebagai perjalanan wisata bila memenuhi tiga persyaratan yang diperlukan, yaitu bersifat sementara, bersifat sukarela (Voluntary) dalam arti tidak terjadi karena paksaan, dan tidak bekerja yang sifatnya menghasilkan upah (Spillane dalam Siallagan, 2011)

Menurut Undang-undang Nomor 9 tahun 1990 tentang kepariwisataan, menyebutkan bahwa pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan perjalanan yang dilakukan secara sukarela, serta bersifat sementara untuk menikmati objek dan daya tarik wisata termasuk pengusaha objek dan daya tarik wisata tersebut.

2.3 Rute Terbaik

Sebuah rute dikatakan mempunyai kriteria terbaik apabila mampu memenuhi kebutuhan/keinginan dari pengguna. Rute terbaik adalah rute yang melewati banyak wisata dengan jarak tempuh lebih dekat dan membutuhkan waktu perjalanan yang singkat sehingga banyak memberikan rekomendasi / opsi pilihan tempat wisata bagi wisatawan tersebut. Penentuan jalur terbaik akan dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk dalam memilih rute yang akan ditempuh. Pemilihan rute terbaik ini seharusnya bisa ditentukan secara real time, oleh karena itu penentuan rute terbaik secara cepat dan akurat dibutuhkan. Penyelesaian masalah rute baik dengan berbantuan *webgis* adalah solusi yang dapat digunakan.

2.4 Trans Jogja

Pengertian kendaraan umum berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor. 35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan kendaraan umum yaitu Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik langsung maupun tidak langsung.

Trans Jogja adalah sebuah sistem transportasi kendaraan umum bus cepat, murah dan ber-AC di seputar Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Trans Jogja merupakan salah satu bagian dari program penerapan Bus Rapid Transit (BRT) yang dicanangkan Departemen Perhubungan. Sistem ini mulai dioperasikan pada awal bulan Maret 2008 oleh Dinas Perhubungan, Pemerintah Provinsi DIY. Motto pelayanannya adalah "Aman, Nyaman, Andal, Terjangkau, dan Ramah lingkungan". Sistem yang menggunakan bus (ukuran sedang) ini menerapkan sistem tertutup, dalam arti penumpang tidak bisa menaiki bus tanpa melewati gerbang pemeriksaan.

Ada 3 macam tiket yang bisa di beli oleh penumpang, yaitu tiket sekali jalan (single trip), dan tiket umum berlangganan. Karcis akan di periksa secara otomatis melalui mesin yang akan membuka pintu secara otomatis. Penumpang bisa berganti bus tanpa harus membayar biaya lagi, asal masih dalam satu tujuan. Pengelola Trans Jogja adalah PT Jogja Tugu Trans, sebagai wujud konsorsium empat koperasi pengelola transportasi umum kota dan pedesaan di Yogyakarta (Koperasi Pemuda Sleman, Kopata, Aspada, dan Puskopkar) dan Perum DAMRI.

2.5 Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum

Pengertian halte berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No 271/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum. Tempat perhentian kendaraan penumpang umum (TPKPU) terdiri dari halte dan tempat perhentian bus. Halte adalah tempat perhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan. Tempat perhentian bus (bus stop) adalah tempat untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang (selanjutnya disebut TPB).

2.6 Jalur Bus Trans Jogja

Pengertian jalur bus berdasarkan Peraturan Menteri Republik Indonesia No PM 73 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Subsidi Angkutan Jalan Perintis yaitu jalur atau disebut dengan trayek adalah lintasan kendaraan bermotor umum untuk pelayanan jasa angkutan orang atau bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal.

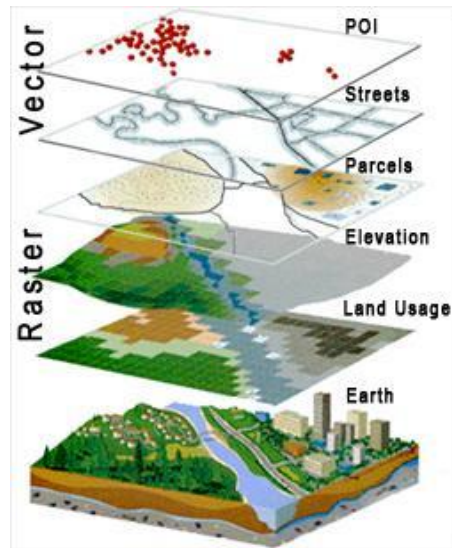
2.7 Peta Digital

Menurut (Prihandito, 1989), peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala dan sistem proyeksi tertentu. Perkembangan peta sendiri tidak terbatas pada peta dalam bentuk *hardcopy* (peta analog), peta dapat disajikan dalam bentuk digital melalui berbagai device. Peta dalam format digital

mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan peta analog. Keunggulan yang utama adalah kebutuhan ruang penyimpanan peta yang tidak sebanyak yang dibutuhkan oleh peta analog, karena peta digital dapat disimpan dalam sebuah media berupa harddisk, flashdisk, memory card dan berbagai jenis media penyimpanan digital lainnya. Berbagai kelebihan yang ada pada peta digital dikostumisasi lagi sesuai keinginan pengguna, sehingga terbentuk sebuah peta yang tak hanya menampilkan informasi spasial sebuah wilayah, akan tetapi juga memberikan informasi tekstual dengan tampilan serta fungsi pemetaan yang terintegrasi dengan baik dalam satu peta.

2.8 Sistem Informasi Geografi (SIG)

Sistem informasi geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (*layer*) dan relasi. Kemampuan dasar SIG yaitu mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti *query*, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya (Prahasta, 2009). Fungsi SIG adalah meningkatkan kemampuan menganalisis informasi spasial secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. SIG dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk analisis dan penerapan database keruangan.



Gambar 2. 1 Konsep Layer SIG (Google, 2021)

Aplikasi SIG yang baik adalah apabila aplikasi tersebut dapat menjawab salah satu atau lebih dari 5 (lima) pertanyaan dasar di bawah ini:

- a. Lokasi dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai lokasi tertentu.
- b. Kondisi, dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai kondisi dari suatu lokasi.
- c. Tren , untuk melihat tren dari suatu keadaan.
- d. Pola, dapat dipergunakan untuk membaca gejala – gejala alam dan mempelajarinya.

2.9 Subsistem SIG

Subsistem yang dimiliki oleh SIG yaitu data input, data output, data management, data manipulasi dan analisis. Subsistem SIG tersebut dijelaskan dibawah ini (Prahasta, 2002):

1. Data Input

Pada tahap input (pemasukan data) yang dilakukan adalah mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber data. Data yang digunakan harus dikonversi menjadi format digital yang sesuai. Proses konversi yang dilakukan dikenal dengan proses digitalisasi (*digitalizing*).

2. Data Input

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy* seperti: tabel, grafik, peta dan lain-lain..

3. Manajemen Data

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, dan diedit.

4. Data Manipulasi dan Analisis

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, dan diedit.

2.10 Data SIG

Data dalam SIG merupakan bahan baku yang diproses oleh Sistem Informasi Geografis sehingga dihasilkan informasi yang menggambarkan kenampakan permukaan bumi (*real world*). Jenis data geografi dalam SIG terdiri dari data spasial dan data non spasial (atribut).

2.10.1 Data Spasial

Data spasial adalah data yang memiliki referensi ruang kebumian (*georeference*) atau dengan kata lain merupakan representasi kenampakan yang

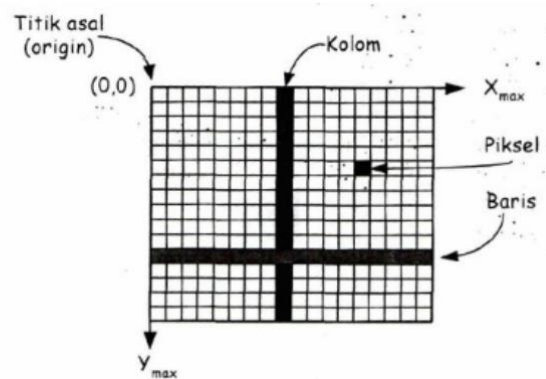
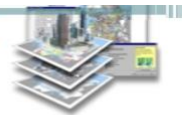
diketahui lokasinya di permukaan bumi. Data yang digunakan dalam SIG merupakan data spasial. Dalam GIS data spasial dapat direpresentasikan dalam dua format, yaitu :

1. Data Raster

Data raster (atau disebut juga dengan sel grid) adalah data yang dihasilkan dari sistem penginderaan jarak jauh seperti citra satelit atau foto udara. Pada data raster, obyek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (picture element).

MODEL DATA RASTER

@halengkara - 2012



Struktur Model Data Raster didefinisikan dalam baris dan kolom

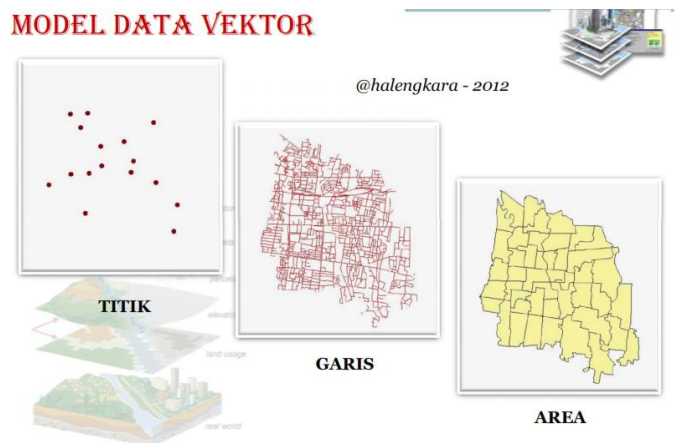
Gambar 2. 2 Ilustrasi Data Raster (Google, 2021)

2. Data Vektor

Menampilkan, menempatkan, dan menyimpan data spasial menggunakan titik , garis, dan area (poligon), dimana bentuk dasar representasi didefinisikan oleh koordinat kartesian 2 dimensi (x,y) menggunakan titik , garis, dan area (poligon), dimana bentuk dasar representasi didefinisikan oleh koordinat kartesian 2 dimensi (x,y). Contoh: Peta.

Bentuk/Tipe Data SIG (Vektor)

- a. Titik (Point) terdiri 2 angka koordinat (x,y)
- b. Garis (Line) terdiri dari rangkaian titik
- c. Area (Poligyon) bentuk tertutup, meliputi sejumlah titik-n didalamnya.



Gambar 2. 3 Ilustrasi Data Vektor (Google, 2021)

2.10.2 Data Non Spasial (Atribut)

Data non spasial (atribut) menguraikan karakteristik objek-objek geografi dari spasialnya seperti warna, tekstur dan keterangan lainnya. Data non spasial merupakan data yang menyimpan informasi mengenai nilai atau besaran dari data grafis. Untuk struktur data vektor, data atribut tersimpan secara terpisah dalam bentuk tabel. Sementara pada stuktur data raster nilai data grafisnya tersimpan langsung pada nilai grid atau piksel tersebut.

2.11 *Global Positioning System (GPS)*

Global Positioning System (GPS) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinu diseluruh dunia tanpa tergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan. Pada saat ini, sistem GPS sudah banyak digunakan orang diseluruh dunia. Di Indonesia pun, GPS sudah banyak diaplikasikan, terutama yang terkait dengan aplikasi-aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi. (Abidin, 2007)

2.12 *ArcGIS*

ArcGIS adalah salah satu perangkat lunak yang dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institue*) yang merupakan kompilasi fungsi fungsi dari berbagai macam perangkat lunak GIS yang berbeda seperti *GIS desktop*, *server*, dan *GIS berbasis web*. Perangkat lunak ini mulai dirilis oleh ESRI Pada tahun 1999. Produk utama dari ArcGIS adalah *ArcGIS desktop*, dimana ArcGIS desktop merupakan perangkat lunak GIS profesional yang komprehensif dan dikelompokkan atas tiga komponen yaitu : *ArcView*, *ArcEditor* dan *ArcInfo* (Siregar, 2014). Selain itu, ESRI juga memiliki produk *ArcGIS* yang dapat diakses melalui internet, yaitu *ArcGIS Online*.

2.13 *ArcGIS Online*

ArcGIS Online adalah platform teknologi yang kolaboratif dan berbasis cloud yang membantu pengguna dan organisasi penggunanya dalam menciptakan, berbagi, dan mengakses peta, aplikasi, dan data. *ArcGIS Online* memfasilitasi penerjemahan data statis menjadi peta yang berguna, bernilai, dan pintar (Bellis, 2010). *ArcGIS Online* merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh ESRI yang merupakan aplikasi cloud-based untuk pemetaan serta analisa. *ArcGIS Online* dapat digunakan untuk membuat peta, menganalisa data serta hasil olahan dari aplikasi tersebut dapat dibagikan dan dapat dikolaborasikan dengan pengguna lainnya. *ArcGIS Online* memiliki penyimpanan data tersendiri yang aman dan dapat di atur untuk mencukupi kebutuhan penggunanya dalam mapping dan IT.

2.14 *Teknologi ArcGIS*

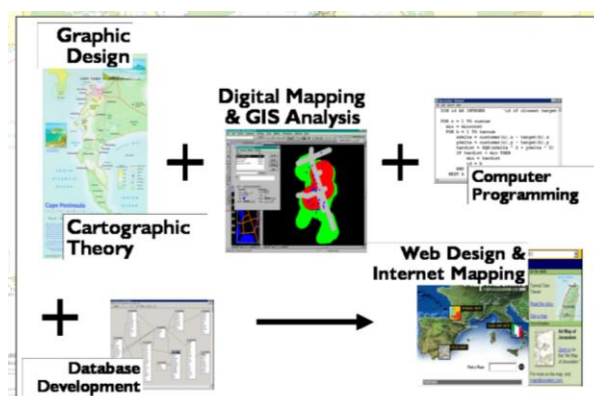
Geographic Information System (GIS) merupakan sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. GIS memiliki kemampuan untuk melakukan pengolahan data dan melakukan operasi-operasi tertentu dengan menampilkan dan menganalisa data. Aplikasi GIS saat ini tumbuh tidak hanya secara jumlah aplikasi namun juga bertambah dari jenis keragaman aplikasinya.

Hal ini disebabkan karena pengaruh pengembangan aplikasi di lingkungan jaringan telah menunjukan potensi yang sangat besar dalam kaitannya dengan geo informasi. *WebGIS* merupakan perkembangan dari sistem GIS tradisional, yang seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, turut mengembangkan diri mengikuti arus teknologi yang sedemikian. Dengan

memanfaatkan aplikasi *WebGIS* ini, penyampaian informasi tidak lagi dibatasi oleh jarak, perangkat lunak dan sistem operasi tertentu.

WebGIS merupakan sebuah sistim kompleks yang memiliki akses internet, yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengintegrasikan, memanipulasi, dan menampilkan data yang mengidentifikasi lokasi objek tanpa adanya kebutuhan penggunaan *software* SIG. (Painho, 2016)

Pada umumnya SIG konvensional saat melakukan akses data dibutuhkan aplikasi khusus untuk menjalankannya. Berbeda dengan *WebGIS* yang pengaksesan datanya lebih mudah karena tidak membutuhkan aplikasi khusus. Hanya saja dibutuhkan jaringan internet dengan beberapa aplikasi internet browser diantaranya seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, dan lain-lain.



Gambar 2. 4 Ilustrasi Struktur *WebGIS* (Google, 2021)

Kelebihan *WebGIS* yaitu :

- Data yang terpusat
- Biaya lebih murah untuk hardware dan software
- Penggunaan lebih mudah
- Pengaksesan yang lebih luas terhadap data GIS

Kekurangan WebGIS

a) *Response Time*/Waktu Akses :

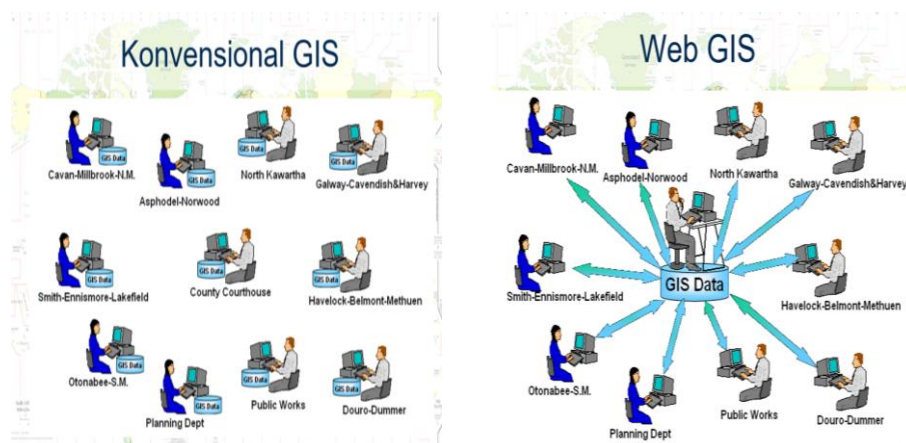
Tergantung pada *computer server*, *computer klien*, *koneksi internet*, *traffic website* dan efisiensi data.

b) Resolusi dan ukuran display :

Perlu diperbaiki : *support large monitor*, *high resolution setting*, *toolbar* dan menu *browser*, layout yang efisien.

c) Variasi dari teknologi-teknologi baru

d) Kompleksitas dan ketahanan



Gambar 2. 5 Ilustrasi Pengguna WebGIS (Google, 2021)

2.15 Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan ini tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Beberapa penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.

No	Peneliti/ Penulis	Instansi/ Lembaga	Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Agam Cakra Donya, Bandi Sasmito, Arief Laila Nugroho	Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro	2020	Visualisasi Peta Fasilitas Umum Kelurahan Sumurboto Dengan <i>ArcGIS Online</i>	Aplikasi <i>WebGIS</i> peta fasilitas umum kelurahan Sumurboto. Jumlah fasilitas umum pada Kelurahan Sumurboto sebanyak 58 fasilitas umum, diantaranya lima perbankan, dua puluh empat tempat peribadatan, tiga belas kantor pemerintahan, satu kantor pemadam kebakaran, satu fasilitas kesehatan, sebelas fasilitas pendidikan, satu fasilitas kelistrikan, satu SPBU, dan satu fasilitas ekonomi.
2	Akhmad Faruq Hamdani, Achmad Maulana Malik Jamil	Program Studi Geografi Universitas Negeri Semarang	2017	Pemanfaatan <i>ArcGIS Online</i> sebagai media penyampaian informasi spasial Kota Malang	Penyajian informasi spasial Kota Malang dalam bentuk peta interaktif yang berisi tentang gambaran umum Kota Malang, kondisi geografis kota malang, dan kondisi sosial Kota Malang melalui fitur story map yang ada di <i>ArcGIS Online</i> .
3	Ayuarisa Ika Wandini	Program Studi Teknik Geomatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	2012	Pengembangan Obyek Wisata dan Budaya di Kabupaten Mojokerto. 2012	Aplikasi interaktif berbasis web yang dapat menunjukkan 59 obyek wisata, 5 kesenia, 8 budaya/ritual dan 3 satuan kawasan wisata yang ada di Kabupaten Mojokerto.

BAB 3

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada *filsafat positivisme*, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010). Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang berusaha menjawab permasalahan yang ada berdasarkan data-data. Proses analisis dalam penelitian deskriptif yaitu menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan (Achmadi, 2015). Pada bab ini terdiri dari metode pengumpulan data, metode pengolahan data, metode pengembangan sistem, metode uji efisiensi dan kebergunaan.

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan pengumpulan data. Metode dalam pengumpulan data ada 2 jenis adalah sebagai berikut :

1. Data Spasial (Keruangan)

Data spasial merupakan data yang menunjukkan ruang dan lokasi atau tempat – tempat dipermukaan bumi. Data spasial merupakan data utama dalam penelitian ini. Dalam tugas akhir ini yang menjadi data spasial adalah Peta Tematik Kota Yogyakarta yang berisi : Batas Administrasi dalam format shp,

Peta RBI yang digitasi menjadi *Shapefile* (shp) sebagai jalur/trayek bus Transjogja, koordinat objek wisata dan halte bus Transjogja dari Dinas Pariwisata dan Dinas Perhubungan Transjogja. Data tersebut berupa data *Shapefile* (shp) yang nantinya akan diolah pada *software ArcGIS*.

2. Data Non Spasial (Atribut)

Data non spasial menghasilkan data atribut. Atribut menjelaskan suatu informasi. Objek wisata berisi informasi kategori wisata, no telepon, jam buka, alamat dan foto. Halte trans jogja berisi informasi nama halte, jenis halte, dan koordinat. Pemerolehan data dengan *Google Earth* dan data administrasi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan data dari Dinas Perhubungan Trans Jogja.

3.2 Metode Pengolahan Data

Dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan pengolahan data. Metode dalam pengolahan data ada 2 jenis adalah sebagai berikut :

1. Pengolahan data non spasial

Pengolahan data atribut menggunakan *software Microsoft office*. Data non spasial merupakan data yang menyimpan informasi mengenai nilai atau besaran dari data grafis. Untuk struktur data vektor, data atribut tersimpan secara terpisah dalam bentuk tabel. Sementara pada stuktur data raster nilai data grafisnya tersimpan langsung pada nilai grid atau piksel tersebut.

2. Pengolahan data spasial

Pengolahan data spasial menggunakan *software ArcGIS 10*. *ArcGIS* adalah salah satu perangkat lunak yang dikembangkan oleh *ESRI (Environment*

Science & Research Institue) yang merupakan kompilasi fungsi fungsi dari berbagai macam perangkat lunak GIS yang berbeda seperti *GIS desktop*, *server*, dan GIS berbasis *web*. Perangkat lunak ini mulai dirilis oleh *ESRI* Pada tahun 1999. Produk utama dari *ArcGIS* adalah *ArcGIS desktop*, dimana *ArcGIS desktop* merupakan perangkat lunak GIS *profesional* yang komprehensif dan dikelompokkan atas tiga komponen yaitu : *ArcView*, *ArcEditor* dan *ArcInfo* (Siregar, 2014). Hasil dari pengolahan data spasial berupa format data *Shapefile* (shp).

3.3 Metode Pengembangan Sistem

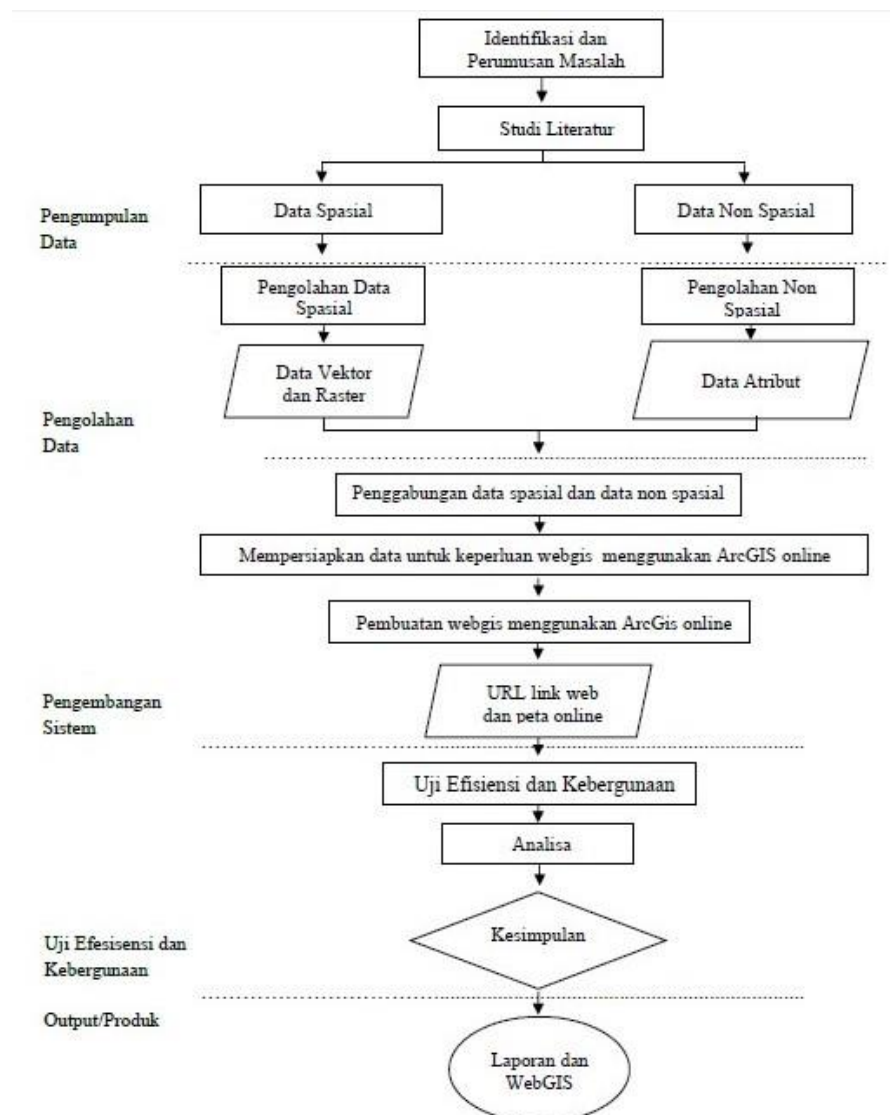
Metode pengembangan sistem menggunakan *ArcGIS Online*. *ArcGIS Online* memasukkan kemampuan berinternet dalam semua produk perangkat lunak Esri. Layanannya disediakan melalui *ArcGIS Online* dalam *www.arcgis.com*, termasuk *API web*, peta yang telah tersedia, dan layanan *geoprocessing*, juga layanan bagi data antar pengguna. Program komunitas peta Esri (*Esri Comunity Maps Program*) menggabungkan detail informasi peta dasar pengguna kedalam format kartografi umum yang disebut dengan *Topoghraphic Basemap* atau petadasar topografi.

ArcGIS Online adalah platform teknologi yang kolaboratif dan berbasis cloud yang membantu untuk menciptakan, berbagi dan mengakses peta, aplikasi dan data. *ArcGIS Online* memfasilitasi penerjemahan data statis menjadi peta yang berguna, bernilai dan pintar. Data yang sudah terunggah, dilindungi jaringan *cloud ArcGIS Online*. Sebelum data dimasukan ke *ArcGIS Online*, perlu dikonversikan ke format *zip file*.

3.4 Metode Uji Efisiensi dan Kebergunaan

Uji efesiensi dan kebergunaan adalah pengujian dilakukan dengan uji penggunaan , kemudahan penggunaan dari *aplikasi WebGIS* dengan menyebar kuisisioner. 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 sistem.

3.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah tahapan berdasarkan skema alur penelitian. Identifikasi merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi permasalahan terkait yang diangkat pada daerah cakupan penelitian. Kemudian dari identifikasi masalah maka dilakukan perumusan masalah. Dilakukannya studi literatur untuk dijadikan berbagai *referensi* terkait bidang sistem informasi geografis dan penelitian-penelitian terdahulu terkait tentang *webgis*. Setelah melakukan studi literatur dan pengambilan data obyek wisata baik data spasial dan non spasial, maka langkah selanjutnya adalah penggabungan data spasial dan data non spasial sehingga menghasilkan data vektor raster dan data atribut. Setelah itu pembuatan website yang nantinya digunakan sebagai *peta online* atau dalam penelitian ini menggunakan *ArcGIS Online* sebagai *basemapnya* sehingga menghasilkan alamat URL *Link Web*.

Melakukan uji efisiensi dan kebergunaan dari sistem informasi objek wisata dengan menggunakan metode penyebaran angket. 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. Analisa yang dihasilkan adalah 3 informasi rute wisata terbaik. Pembuatan laporan dan *Produk webgis* sebagai hasil akhir dari penelitian yang dilakukan.

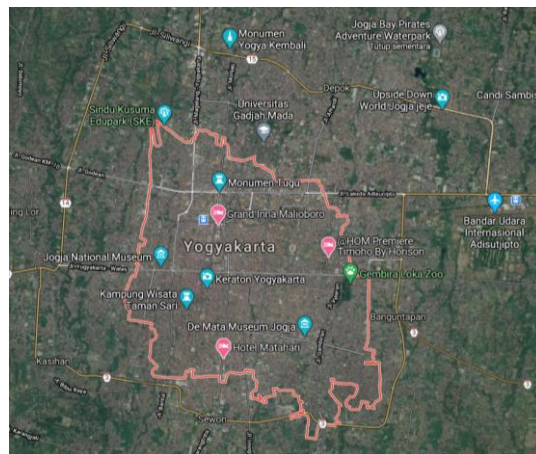
3.6 Operasionalisasi Penelitian

Operasional penelitian terdiri dari lokasi penelitian, data dan rancangan penelitian. Lokasi penelitian ialah subjek tempat kegiatan penelitian dilaksanakan. Data penelitian ialah unsur terpenting dalam penelitian merupakan objek

penelitian. Rancangan penelitian merupakan proses atau tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini.

3.6.1 Daerah Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Kota Yogyakarta. Wilayah Kota Yogyakarta terbentang antara $110^{\circ} 24' 19''$ sampai $110^{\circ} 28' 53''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 15' 24''$ sampai $7^{\circ} 49' 26''$ Lintang Selatan dengan ketinggian rata-rata 114 m diatas permukaan laut. (Portal Pemerintah Kota Yogyakarta).



Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian (Google Maps, 2021)

Kota Yogyakarta berkedudukan sebagai ibukota Propinsi DIY dan terletak ditengah-tengah Propinsi DIY, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Perbatasan Kota Yogyakarta

Sebelah utara	Kabupaten Sleman
Sebelah timur	Kabupaten Bantul & Sleman
Sebelah selatan	Kabupaten Bantul
Sebelah barat	Kabupaten Bantul & Sleman

3.6.2 Data Penelitian

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 yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Excel* koordinat Objek Wisata (Sumber. <http://geoportal.jogjaprov.go.id>. Data Destinasi Wisata Kota Yogyakarta. Tahun 2021)
2. *Excel* koordinat Halte Transjogja (Sumber. www.dishub.jogjaprov.go.id. Data Jaringan Trayek Trans Jogja. Tahun 2021)
3. *Excel* dan *jpeg* dokumentasi Objek Wisata (Sumber. pariwisata.jogjakota.go.id dan tinjauan lapangan. Tahun 2021)
4. *Shapefile* Jalur Trayek Trans Jogja (Sumber. www.dishub.jogjaprov.go.id. Data Jaringan Trayek Trans Jogja. Tahun 2021)
5. *Shapefile* Batas Administrasi (Sumber. <https://tanahair.indonesia.go.id>. Data RBI Kota Yogyakarta Skala 1 : 25.000. Tahun 2018)

3.6.3 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian secara garis besar terbagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap identifikasi masalah dan rumusan masalah, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data dan pengembangan sistem.

A. Tahap Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

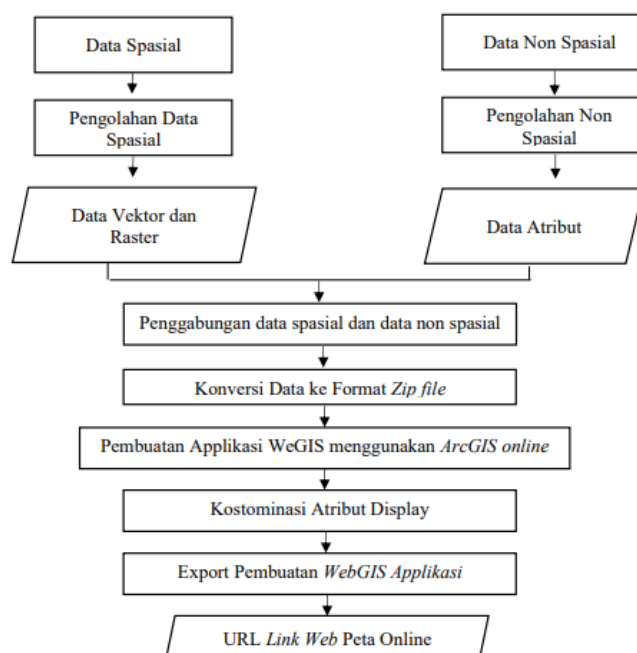
Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah banyaknya wisatawan kurang memahami informasi yang sudah ada untuk menuju ke lokasi objek wisata dan transportasi transjogja kurang di minati karena kurangnya

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. 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 *miscrosoft 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*.

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini dijelaskan hasil pengolahan data spasial untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini. Adapun pembahasan yang disajikan dalam sub bab ini adalah mengenai tahapan membangun *WebGIS*. Hasil analisis berupa penyajian informasi spasial objek wisata, halte dan jalur trayek Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya dalam bentuk *WebGIS* dan memberikan informasi rute wisata terbaik ke pengguna *WebGIS* peta sebaran objek wisata, halte dan jalur trayek bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya.. Hasil dari sistem geografi menggunakan *ArGIS Online* memudahkan pengguna data menuju lokasi objek wisata dengan rute wisata terbaik menggunakan transportasi bus Trans Jogja.

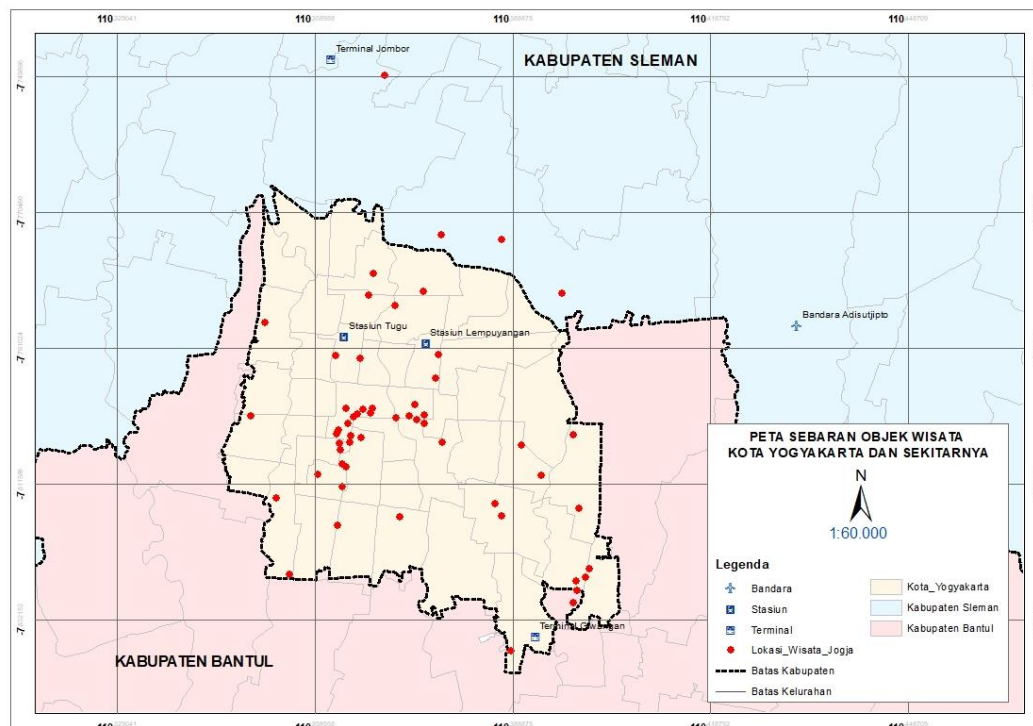
4.1 Sebaran Objek Wisata

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 4. 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 Dharma 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 Vredeburg	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 Warung Boto	Kampung Wisata dan Kuliner
44	110.3871	-7.8163	3 Dimensi De Mata & De Area	Wisata Sejarah
45	110.3901	-7.8057	Gudug 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 Affandi	Wisata Pendidikan

Dari data objek wisata dan data administrasi wilayah Kota Yogyakarta sehingga menghasilkan Peta Sebaran Objek Wisata di Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Peta ini memberikan gambaran lokasi daerah objek wisata yang dilewati trayek bus Trans Jogja. Objek wisata yang disajikan terdiri 56 objek wisata. Berikut ini peta sebaran objek wisata.



Gambar 4. 1 Peta Sebaran Objek Wisata Kota Yogyakarta dan Sekitarnya

4.2 Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Trans Jogja

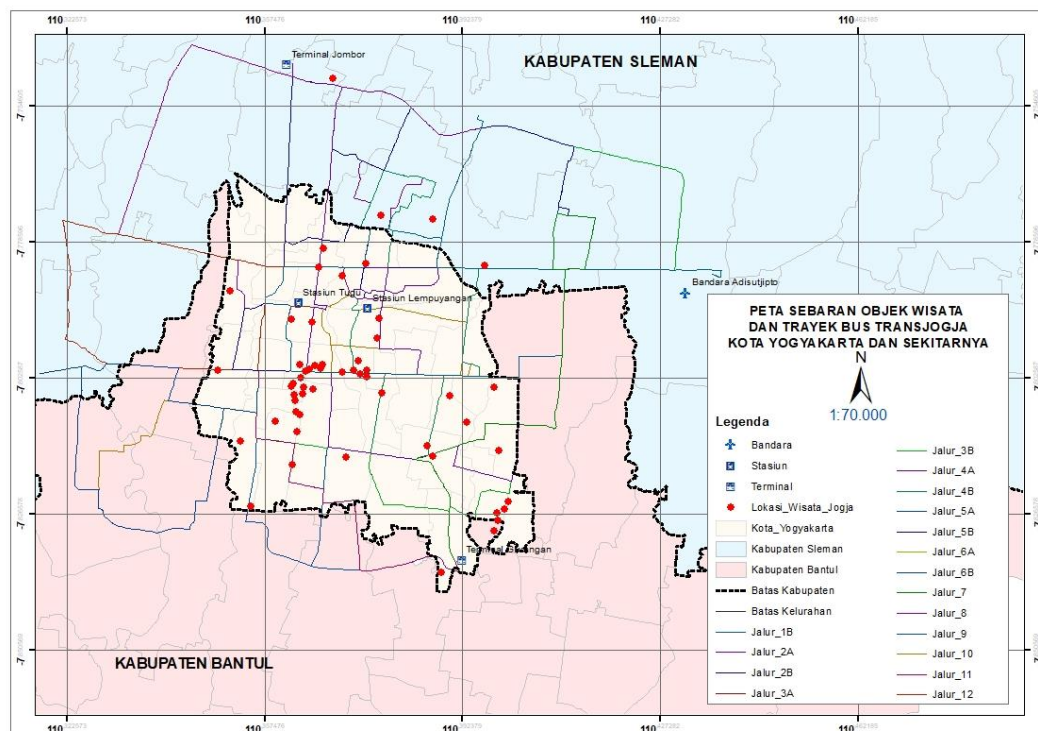
Trayek bus Trans Jogja yang bersumber dari Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta yang dikelola oleh PT.AMI (salah satu perusahaan BUMD Yogyakarta) yang di ambil untuk penelitian ini wilayah Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Jumlah jalur trayek yang dilewati objek wisata adalah 17 jalur. Setiap jalur 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 4. 2 Jalur Trayek Trans Jogja

NO	JALUR TRAYEK	TUJUAN	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

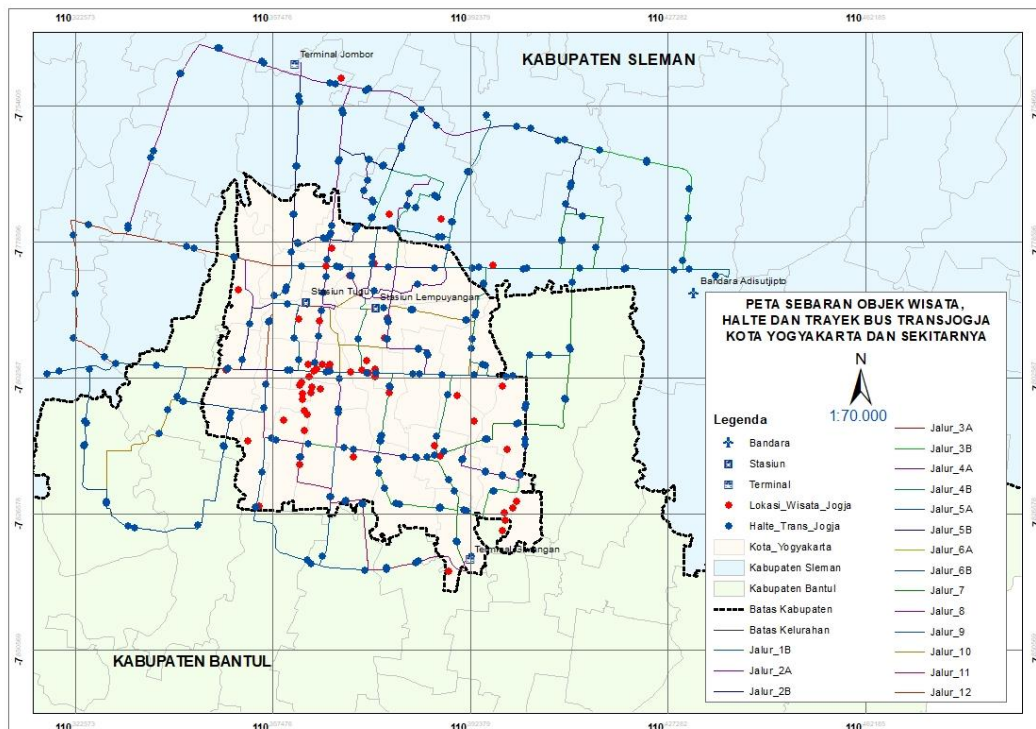
Dari data objek wisata (sumber dari Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta), data jalur trayek Trans Jogja (sumber dari Dinas Perhubungan Provinsi DIY) dan data administrasi wilayah Kota Yogyakarta (sumber dari Geoportal Provinsi DIY) sehingga menghasilkan Peta Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Trans Jogja 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 4. 2 Peta Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan Sekitarnya

4.3 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 4. 3 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.

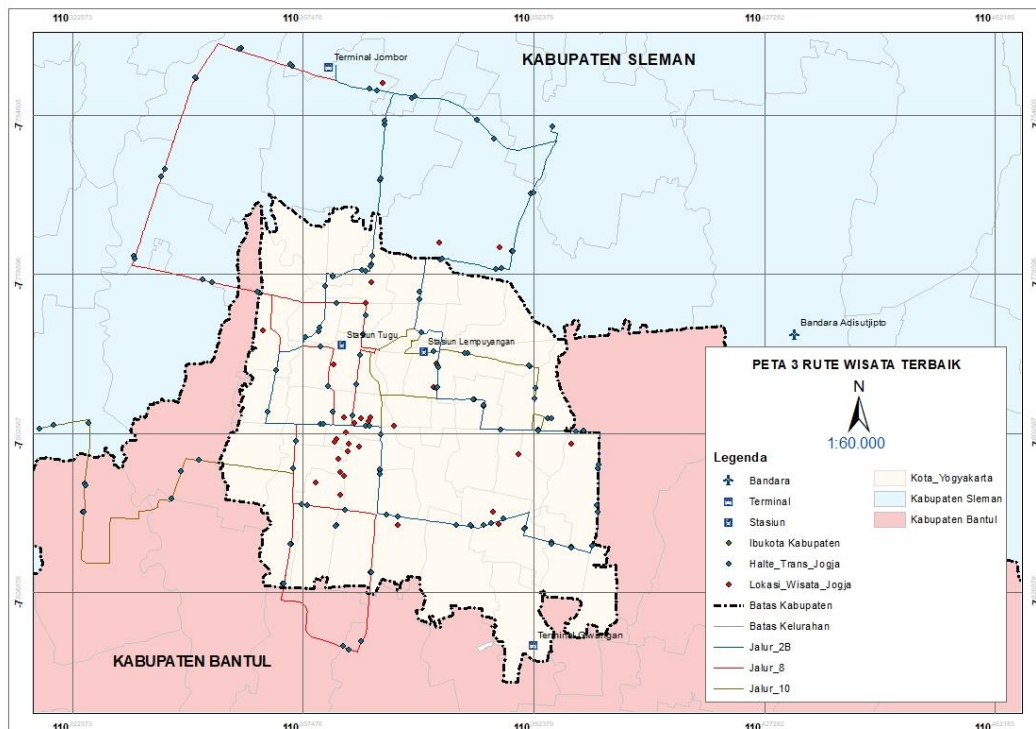
Tabel 4. 3 Objek Wisata, Halte Terdekat dan Jalur Trayek Trans Jogja

NO	OBJEK WISATA	HALTE TERDEKAT	JALUR TRAYEK
1	Museum Batik Yogyakarta	STP Dr Sutomo Kota, STP SMP Kanisius Kota	2B, 10
2	Bebek Cak Koting	TPB Eks Bioskop Mataram 1, TPB Eks Bioskop Mataram 2	2B, 10
3	Kampung Wisata dan Kuliner Sosromenduran	TPB Pasar Pathuk Jl Bayangkara, Halte Jlagran	8, 12
4	Malioboro	Halte Marlboro 1, Halte Marlboro 2, Halte Ahmad Yani	8, 10
5	Museum Pusata Dharma Wiratama	Halte Cik Di Tiro 1, Halte Cik Di Tiro (Yap)	2A, 3A, 3B, 4B, 5B
6	Museum Sandi	Halte Kota Baru, STP Kota Baru	11
7	Istana Presiden Yogyakarta	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
8	Museum Benteng Vredeburg	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
9	Museum Serangan Umum 1 Maret	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
10	Museum Sonobudoyo I	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
11	Gallery Jogja	TPB GBI Ngadinegaran 1, TPB GBI Ngadinegaran 2	11
12	Taman Pintar	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
13	Kampung Wisata dan Kuliner Sayidan	Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, Halte Katamso 2, Halte Musium Biologi	1B, 2B
14	Kampung Wisata dan Kuliner Kauman	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, Halte KHA Dahlan 1	2B, 8, 10
15	Taman Budaya Yogyakarta	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
16	Tugu Jogja	Halte Pasar Kranggan Yogya, Halte Sudirman 2, Halte Sudirman 3, Halte Mangkubumi 1	2A, 3B, 8, 12
17	Kampung Wisata dan Kuliner Cokrodiningratan	Halte Pasar Kranggan Yogya, TPB SMPN 6 Yogya, STP Wolter Monginsidi	2A, 2B, 5A, 5B
18	Gembira Loka Zoo	Halte Gembiraloka, Halte Gedung Juang, Halte Gedung Kuning, STP Pilar Gedong Kuning	2B
19	Kampung Wisata Prenggan	STP Lap Karang Kotagede 1, STP Lap Karang Kotagede 2	3A
20	Kampung Wisata Rejowinangun	STP Banguntapan Gedong Kuning, STP Pilar Banguntapan Bantul	3A, 7
21	Kerajinan Perak	STP Lap Karang Kotagede 1, STP Lap Karang Kotagede 2	3A
22	Kampung Wisata Basen	STP Lap Karang Kotagede 1, STP Lap Karang Kotagede 2	3A
23	Masjid Agung Kota Gede	Halte Tegal Gendu 1, Halte Tegal Gendu 2	3A
24	Makam Mataram Kota Gede	Halte Tegal Gendu 1, Halte Tegal Gendu 2	3A
25	Museum Kereta Kraton	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
26	Pagelaran Kraton Yogyakarta	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
27	Kraton Yogyakarta	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, STP Purawisata, Halte Katamso	2B, 8, 10
28	Taman Sari	Halte MT Haryono 2, Halte MT Haryono 1, Halte Tejkusuman	6A, 6B, 9
29	Bale Raos	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2, STP Purawisata, Halte Katamso	2B, 8, 10
30	Gadri Resto	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
31	Museum Sonobudoyo II	Halte Katamso 2, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
32	Kampung Wisata Sekar Niti Gedong Kiwo	Halte MT Haryono 1, Halte MT Haryono 2, Halte SMK Seni 2, TPB SMK Seni 2	6A, 6B, 9
33	Pasar Satwa dan Tanaman Hias	TPB Pasty, Halte Park and Ride Pasty	9, 4B
34	Museum Biologi	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman	1B, 4A
35	Museum Sasmitaloka Pangsar Soedirman	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman	1B, 4A, 4B
36	Museum Perjuangan	Halte Kol.Sugiono 1, Halte Kol. Sugiono 2	2B, 3A
37	Museum Dewantara Kirti Griya	TPB LP Tamsis 1, TPB LP Tamsis 2	4A, 4B
38	Kraton Pakualaman	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman	13, 34, 35, 4B
39	Kuliner Gudug Permata	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman	1B, 4A, 4B
40	Museum Sasana Wiratama	Halte SMP 11, TPB Soragan 1, TPB Soragan 2	8, 9
41	Kampung Wisata Becak Maju	Halte Tegal Gendu 1, Halte Tegal Gendu 2	3A
42	Kebun Plasma Nutfah	Halte Giwangan, TPB UAD Ringroad Selatan 1, TPB UAD Ringroad Selatan 2	3A, 4B, 7, 11
43	Kampung Wisata Warung Boto	TPB Masjid Panembahan, TPB SD Rejowinangun	7
44	3 Dimensi De Mata & De Area	Halte RSI Hidayatullah, STP SPSKY Umbulharjo, Halte PSKY	2B, 4A, 4B, 7
45	Gudug Pawon	Halte STP UTY Glagasari, STP Gajah Makam Ksmn Kota	1B, 2B, 4A, 4B
46	Kampung Wisata Pandeyan	STP Mini Market Pasadena, STP SPSKY Umbuharjo, Halte RSI Hidayatullah	2B, 4A, 4B, 7
47	Museum Bahari	TPB Museum Bahari 1, TPB Museum Bahari 2	12
48	Alun-alun Lor Yogyakarta	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
49	Alun-alun Kidul Yogyakarta	TPB Gading, TPB GBI Ngadinegaran 1, TPB GBI Ngadinegaran 2	9, 11
50	Kawasan Nol Kilometer Yogyakarta	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
51	Masjid Gede Kauman	Halte Ahmad Yani, Halte Senopati 1, Halte Senopati 2	2B, 8, 10
52	Masjid Agung Pakualaman	Halte Museum Biologi, Halte Pakualaman	1B, 4A
53	Museum UGM	Halte Jl Colombo (Kasudgama), Halte Jl Colombo (Panti Rapih)	2B, 4A, 4B, 5A
54	Museum Pendidikan Indonesia	Halte UNY Gejayan, Halte Sanata Dharma Gejayan	1B, 2B
55	Monumen Jogja Kembali	Halte RRU Monjali 1, Halte RRU Monjali 2	2B, 5A, 5B
56	Museum Affandi	Halte Jl Solo (De Brito), Halte Jl Solo Gedung Wanita, Halte UIN 1, Halte UIN 2	1B, 4A, 5A, 5B

4.4 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.

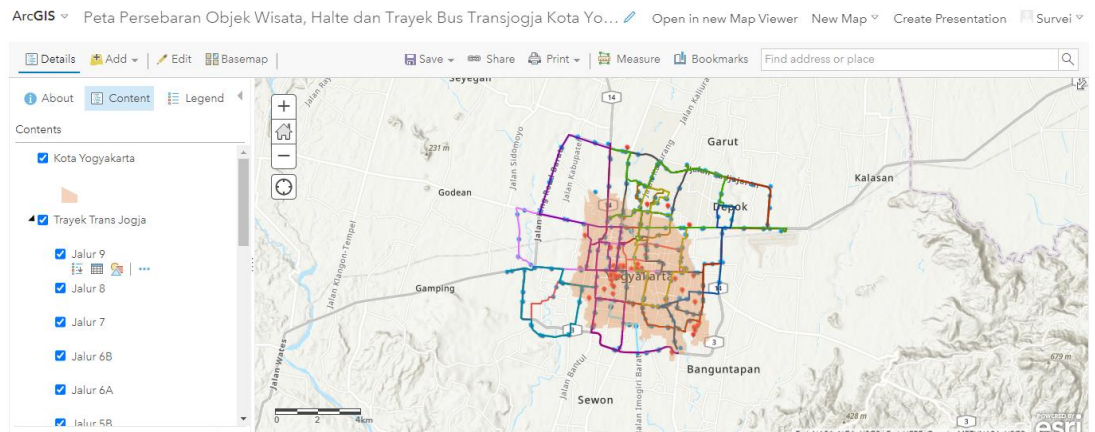


Gambar 4. 4 Peta 3 Rute Wisata Terbaik

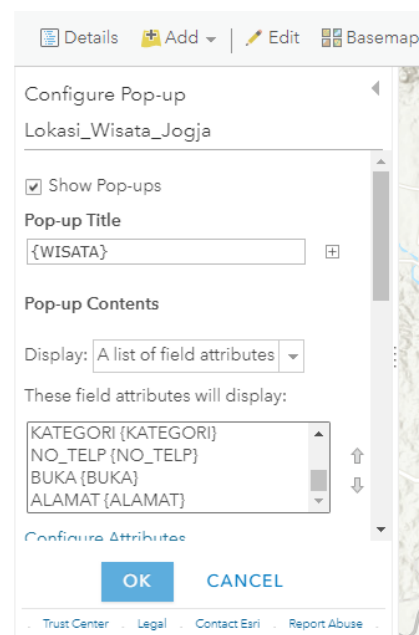
4.5 Aplikasi Peta WebGIS

Pengembangan sistem *WebGIS* ini menggunakan situs *ArcGIS Online*. Hasil analisis berupa penyajian informasi spasial objek wisata dan Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Sebelum memasuki situs *ArcGIS Online*, Data shp hasil dari pengolahan data berupa format data *Shapefile* (shp) harus di konversikan dahulu ke format *zip file*. Untuk dapat menggunakan *ArcGIS Online*, pengguna hanya perlu *login* dengan akun publik pada halaman pertama saat membuka *ArcGIS Online* tersebut, kemudian pengguna dapat membuat peta dan aplikasinya secara langsung melalui menu *Content* dan *Map*. Hasil dari sistem informasi geografis menggunakan *ArcGIS Online* adalah Aplikasi *WebGIS* peta Sebaran objek wisata, halte dan trayek bus Transjogja dengan map link

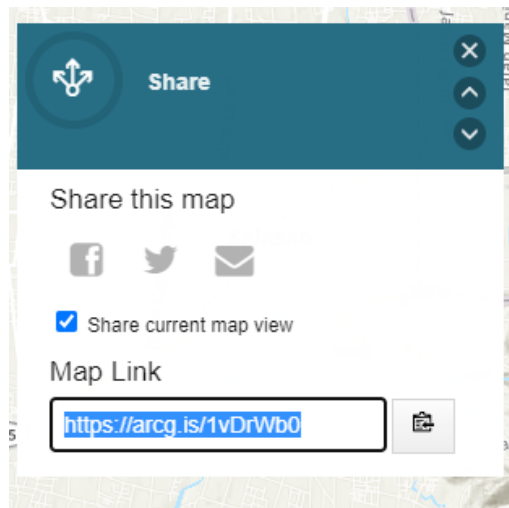
<https://arcg.is/1vDrWb0> sehingga memudahkan pengguna data untuk melihat lokasi objek wisata dengan menggunakan jasa transportasi bus Transjogja.



Gambar 4. 5 Proses Input Ke ArcGIS Online

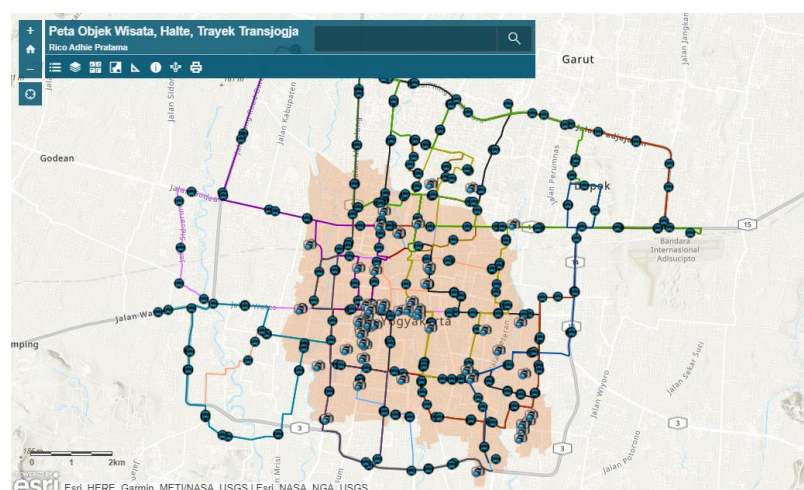


Gambar 4. 6 Proses Pengatur Informasi Atribut dan Image yang akan ditampilkan



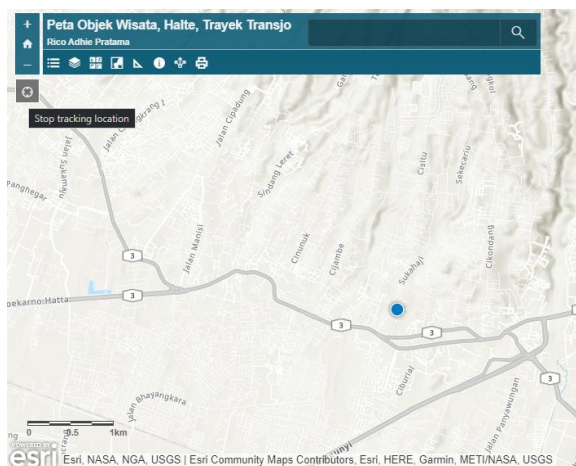
Gambar 4. 7 Link untuk menunjukkan WebGIS peta secara online

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 4.8 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.

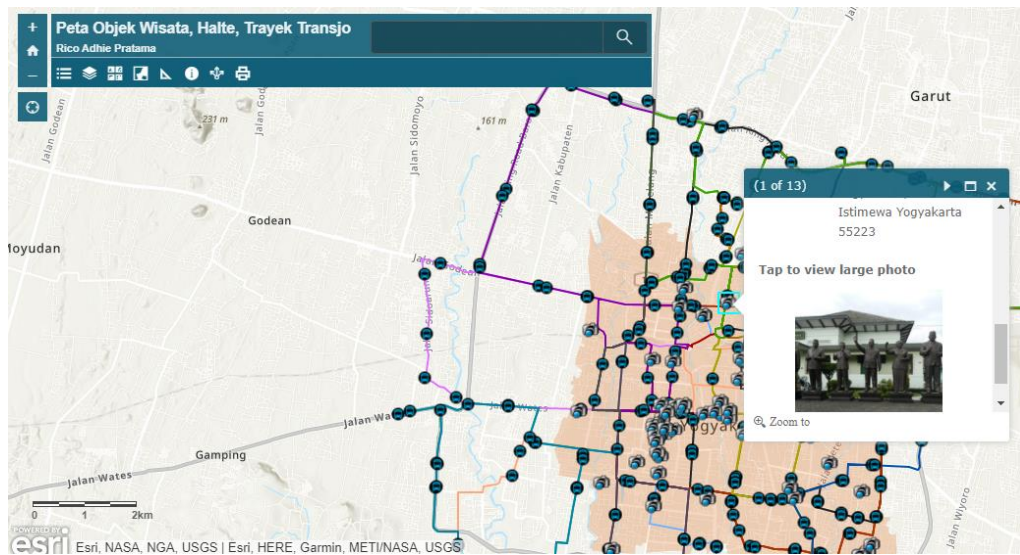


Gambar 4. 8 Tampilan WebGIS Peta Online

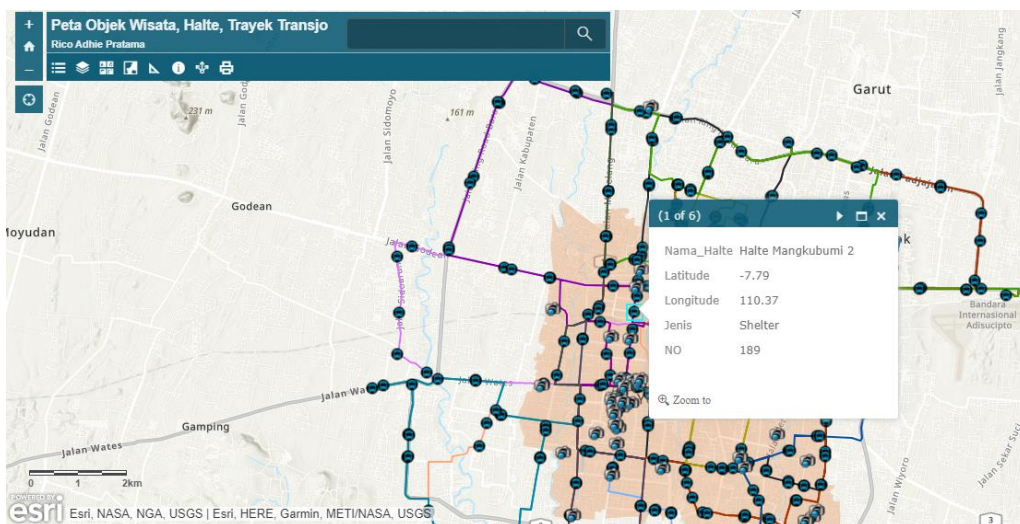
Pada saat membuka aplikasi peta tersebut, dari sisi kiri atas ke bawah tombol (+) zoom in, tengah kebawah tombol *home*, bawah tombol zoom out (-) dan *track location* (untuk mengetahui posisi kita). Pada sisi kiri ke kanan ada tombol legenda, tombol layer list, tombol *basemap gallery*, tombol *overview 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. Berikut ini adalah tampilan tombol-tombol pada *WebGIS* peta online.



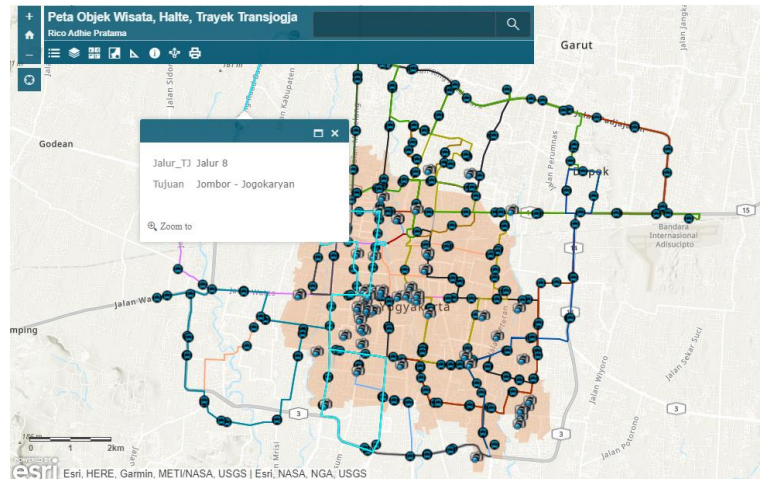
Gambar 4. 9 Tampilan Track Location



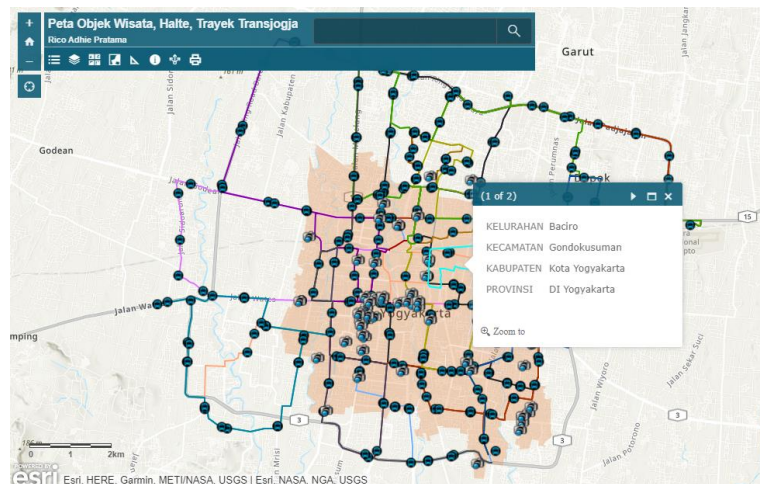
Gambar 4. 10 Tampilan informasi objek wisata



Gambar 4. 11 Tampilan informasi halte bus Transjogja



Gambar 4. 12 Tampilan informasi jalur trayek Transjogja



Gambar 4. 4 Tampilan informasi administrasi wilayah Kota Yogyakarta

4.6 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 4. 4 Hasil rekapitulasi kuesioner efisiensi aplikasi

No	Komponen Penilaian	Jawaban				Jumlah
		Efesien 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. 5 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 :

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

Tabel 4. 6 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:

$$I = R/K \dots\dots\dots 4.1$$

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 ddidapatkan kelas-kelas kriteria pengujian komponen efesien aplikasi, yaitu :

1. Kriteria “Sangat Efesien”, dengan interval 50-46
2. Kriteria “Efesien” dengan interval 45-41
3. Kriteria “Cukup Efesiensi” dengan interval 40-36
4. Kriteria “Kurang Efesien”, dengan interval 35-31

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

Tabel 4. 7 Hasil perhitungan komponen kebergunaan aplikasi

No	Komponen Penilaian	Nilai
1	Apakah anda merasa bahwa aplikasi <i>WebGIS</i> peta ini bermanfaat ?	48
2	Apakah anda merasa membutuhkan aplikasi <i>WebGIS</i> 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 :

1. Kriteria “Sangat Berguna”, dengan interval 50-46
2. Kriteria “Berguna” dengan interval 45-41
3. Kriteria “Cukup Berguna” dengan interval 40-36
4. Kriteria “Kurang Berguna”, dengan interval 35-31

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

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. *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>.
2. 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.

5.2 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

1. Diperlukan data-data yang *up to date* di masa datang, agar peta yang dibuat nantinya memang sesuai dengan kondisi terkini
2. Untuk pengembangan lebih lanjut akan lebih mudah bagi wisatawan jika dibuat aplikasi berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Siregar, S. (2014). *Metode penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual dan SPSS*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wardoyo, R. (2008). Perancangan dan Implementasi WebGIS Pariwisata Kabupaten Sumba Timur.

<https://pariwisata.jogjakota.go.id/>, dikunjungi pada tanggal 20 Oktober 2021 pukul 12.00 WIB.

<https://dishub.jogjaprov.go.id/trans-jogja>, dikunjungi pada tanggal 20 Oktober 2021 pukul 13.00 WIB.

<https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web>, dikunjungi tanggal 20 Oktober 2021 pukul 13.20 WIB.

<http://geoportal.jogjakota.go.id/>, dikunjungi pada tanggal 21 Oktober 2021 pukul 11.20 WIB.

LAMPIRAN

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
1	STP Blok O	-7.797269444	110.4098444	Halte Portable
2	STP Kledokan Babarsari	-7.778305556	110.4085472	Halte Portable
3	STP Jl Bhayangkara	-7.799341667	110.3620583	Halte Portable
4	STP Perpusda Samsat Kota Yogya	-7.788086111	110.3578833	Halte Portable
5	STP Dr Sutomo Kota	-7.795794444	110.3776639	Halte Portable
6	STP SMP Kanisius Kota	-7.795686111	110.3777889	Halte Portable
7	STP GOR Among Rogo	-7.798494444	110.3848472	Halte Portable
8	STP Wolter Monginsidi, Sleman	-7.777886111	110.36645	Halte Portable
9	STP Halte SMK Jetis Sleman	-7.777133333	110.3678139	Halte Portable
10	STP Kotabaru	-7.784633333	110.3714	Halte Portable
11	STP MM EP UGM	-7.765046143	110.3770323	Halte Portable
12	Halte AM Sangaji 1	-7.777377664	110.3676611	Halte Portable
13	Halte Karangjati (AM Sangaji)	-7.76442667	110.3691454	Halte Portable
14	Halte RRU Monjali 2	-7.750883333	110.3686972	Halte Portable
15	Halte APMD 1	-7.791155556	110.3933583	Halte Portable
16	Halte APMD 2	-7.791627778	110.3932361	Halte Portable
17	Halte Urip Sumoharjo	-7.783178865	110.3860977	Halte Portable
18	Halte AA YKPN	-7.78611197	110.3830896	Halte Portable
19	Halte Jlagran	-7.789521442	110.3601727	Halte Portable
20	Halte Jl Kaliurang (Pertanian UGM)	-7.774519444	110.3748861	Halte Portable
21	Halte UNY Gejayan	-7.775152778	110.3891111	Halte Portable
22	Halte RRY Manggung	-7.758087142	110.3864207	Halte Portable
23	Halte RRU JIH	-7.758658176	110.4031355	Halte Portable
24	Halte RRU Stiper 1	-7.764305012	110.4235157	Halte Portable
25	Halte RRU Disnaker	-7.769369444	110.4310556	Halte Portable
26	Halte SMP 11	-7.793032254	110.3534141	Halte Portable
27	TPB Neutron Seturan (YKPN)	-7.768952126	110.4099631	Halte Portable
28	TPB PDAM Monjali (Eksisting)	-7.755997425	110.3698844	Halte Portable
29	TPB Suzuki Jl Magelang (JCM)	-7.753051153	110.3621261	Halte Portable
30	TPB Grand Pasific Restoran	-7.765340367	110.361602	Halte Portable
31	TPB TVRI (Eksisting)	-7.765283099	110.3617323	Halte Portable
32	TPB Diamond Baru 1	-7.773751849	110.36129	Halte Portable
33	TPB Diamond Baru 2	-7.773773579	110.3611303	Halte Portable
34	TPB SMPN Yogyakarta	-7.778092977	110.3669788	Halte Portable
35	TPB UTY Ringroad Utara 1	-7.747114951	110.3559163	Halte Portable
36	TPB UTY Ringroad Utara 2	-7.746815996	110.3555834	Halte Portable
37	TPB Simpang Kronggahan 1	-7.74441676	110.3481579	Halte Portable
38	TPB Simpang Kronggahan 2	-7.744579155	110.3478856	Halte Portable
39	TPB Westlake 2	-7.748965002	110.3413405	Halte Portable
40	TPB Westlake 1	-7.748922059	110.3411136	Halte Portable

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja (Lanjutan)

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
41	TPB RS Queen Latifa	-7.762651804	110.3365491	Halte Portable
42	TPB RM Setia Rasa	-7.763847764	110.3359692	Halte Portable
43	TPB Total Security (SP Demak Ijo)	-7.77574186	110.3319578	Halte Portable
44	TPB Simpang Demak Ijo	-7.776273104	110.33205	Halte Portable
45	TPB Giant Jl Godean	-7.779412229	110.3423088	Halte Portable
46	TPB Dentes (Ruko Godean)	-7.779821408	110.3436642	Halte Portable
47	TPB Wisma Sari Kledokan	-7.778433265	110.4084968	Halte Portable
48	TPB TNI AL 1	-7.792492864	110.3917258	Halte Portable
49	TPB BP3KP	-7.790534571	110.3823327	Halte Portable
50	TPB Tarumartani	-7.790543074	110.3819609	Halte Portable
51	TPB Eks Bioskop Mataram 1	-7.792290024	110.3778449	Halte Portable
52	TPB LP Tamsis (eksisting)	-7.804004314	110.3781611	Halte Portable
53	TPB lempuyangan (Eksisting)	-7.790210325	110.3771819	Halte Portable
54	TPB LP Tamsis (Eksisting)	-7.804159577	110.3782314	Halte Portable
55	TPB Pasar Patuk Jl Bhayangkara	-7.795550508	110.361266	Halte Portable
56	STP Hyundai Jl Laksda Adisucipto	-7.783536957	110.4283389	Halte Portable
57	STP Ruko Babarsari	-7.774041667	110.4121778	Halte Portable
58	STP Graha Asus Jakal	-7.762130556	110.3802	Halte Portable
59	STP Hotel Vidi Jakal	-7.761817051	110.3801909	Halte Portable
60	STP Polsek Depok Ringroad Utara	-7.762382306	110.4152587	Halte Portable
61	STP Gajah Makam Ksmn Kota	-7.802052778	110.3873861	Halte Portable
62	STP Pasar Demangan	-7.779555556	110.3884	Halte Portable
63	STP Karangjati Jl Monjali	-7.764075	110.3692806	Halte Portable
64	STP Pasar Kranggan Yogya)	-7.781813889	110.3671861	Halte Portable
65	STP STIE Kerjasama Jl Supeno Kota	-7.816647222	110.3828944	Halte Portable
66	STP Gambiran Jl Veteran Kota	-7.816877778	110.3910917	Halte Portable
67	STP SMP Kota	-7.819758333	110.3980111	Halte Portable
68	STP Pilar Gedong Kuning Kota	-7.807827778	110.4021167	Halte Portable
69	STP Banguntapan Gedong Kuning	-7.813458333	110.4019861	Halte Portable
70	STP Among Rogo Kota	-7.798305556	110.3848139	Halte Portable
71	STP Pilar Banguntapan Bantul	-7.814427778	110.4020944	Halte Portable
72	STP Kehutanan Bantul	-7.819622222	110.4012528	Halte Portable
73	STP SMP Basen	-7.819880556	110.3980583	Halte Portable
74	STP Gambiran Jl Veteran Kota	-7.816997222	110.3909528	Halte Portable
75	STP Purawisata	-7.808141667	110.369075	Halte Portable
76	STP Hotel Utara Kota	-7.780380556	110.3607833	Halte Portable
77	STP Lap Karang Kotagede	-7.822458333	110.39645	Halte Portable
78	STP POLDA DIY, Sleman	-7.758383333	110.4005306	Halte Portable
79	STP Fak Biologi UGM	-7.765333333	110.3769333	Halte Portable
80	3STP Fak Kedokteran UGM	-7.77135	110.3751333	Halte Portable

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja (Lanjutan)

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
81	STP Lowano 1	-7.816984168	110.3760272	Halte Portable
82	STP Widya Wiwaha	-7.822006277	110.3772663	Halte Portable
83	STP Tegalturi	-7.825461111	110.3870222	Halte Portable
84	STP Lowano 2	-7.817077243	110.3759708	Halte Portable
85	STP Fak Peternakan UGM	-7.771554895	110.3753284	Halte Portable
86	STP Lap Karang Kotagede	-7.822451882	110.3966272	Halte Portable
87	STP ST SRD Visi Jl Tamsis	-7.81369244	110.3764459	Halte Portable
88	STP Wirogunan Tamsis	-7.812720114	110.3767029	Halte Portable
89	STP Wirogunan Tamsis	-7.812946273	110.3766496	Halte Portable
90	STP SPSKY Umbulharjo	-7.816164362	110.3860059	Halte Portable
91	STP Olive Kentucky	-7.816455556	110.3806722	Halte Portable
92	STP UTY Glagahsari	-7.805606037	110.3883515	Halte Portable
93	STP Mini Market Pasadena	-7.812917608	110.3864718	Halte Portable
94	STP Brigj Katamso	-7.808093848	110.3690786	Halte Portable
95	Halte Santren (Gejayan)	-7.766372222	110.3919028	Halte Portable
96	Halte Suster Novisiat Gejayan	-7.766220369	110.3922944	Halte Portable
97	TPB BRI Seturan	-7.771950575	110.4092846	Halte Portable
98	TPB AA YKPN 1	-7.76835699	110.4101708	Halte Portable
99	TPB SPBU Kentungan	-7.75623417	110.3824809	Halte Portable
100	TPB Putra Kampus Jakal	-7.756406945	110.3825117	Halte Portable
101	TPB Teknik UGM 1	-7.764192716	110.3744995	Halte Portable
102	TPB Teknik UGM 1	-7.764192716	110.3744995	Halte Portable
103	TPB Teknik UGM 1	-7.764192716	110.3744995	Halte Portable
104	TPB Teknik UGM 2	-7.764098481	110.3746518	Halte Portable
105	TPB Monjali Putera Pratama	-7.755469005	110.3698267	Halte Portable
106	TPB Joglo Semar Jl Magelang	-7.753975525	110.3622303	Halte Portable
107	TPB Eks Borobudur Plaza (Eksisting)	-7.778845996	110.3620346	Halte Portable
108	TPB Eks Borobudur Plaza 2	-7.778917724	110.3620349	Halte Portable
109	TPB Fisipol UGM 1	-7.776463437	110.3721143	Halte Portable
110	TPB Fisipol UGM 2	-7.775948086	110.3724505	Halte Portable
111	TPB Soragan 1	-7.781366324	110.3508931	Halte Portable
112	TPB Soragan 2	-7.781280807	110.350637	Halte Portable
113	TPB TNI AL 2	-7.79239325	110.3916443	Halte Portable
114	TPB Eks Bioskop Mataram 2	-7.792671699	110.3779272	Halte Portable
115	TPB Pasar Telo 1	-7.824693776	110.3733213	Halte Portable
116	TPB Pasar Telo 2	-7.824829601	110.3734209	Halte Portable
117	TPB Kantor Pos Menukan 2	-7.824246315	110.3704649	Halte Portable
118	TPB Kantor Pos Menukan 1	-7.824336373	110.3702017	Halte Portable
119	TPB Jogokaryan Kimia Farma 1	-7.823518573	110.3676996	Halte Portable
120	TPB Jogokaryan Kimia Farma 2	-7.823574236	110.3677679	Halte Portable

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja (Lanjutan)

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
121	TPB GBI NGadinegaran 1	-7.816455588	110.3625041	Halte Portable
122	TPB GBI Ngadinegaran 2	-7.816591073	110.3623769	Halte Portable
123	TPB SPBU Dukuh 1	-7.819258267	110.3556883	Halte Portable
124	TPB SPBU Dukuh 2	-7.819267766	110.3556081	Halte Portable
125	TPB Pasty	-7.825271426	110.3544999	Halte Portable
126	Park and Ride Pasty	-7.825362016	110.3545905	Halte Portable
127	TPB Gedung Madu Candhya 2	-7.828588972	110.3443562	Halte Portable
128	TPB Gedung Madu Candhya 1	-7.828525926	110.3442806	Halte Portable
129	TPB Ponpes Hamatul Quran	-7.828982932	110.3331884	Halte Portable
130	TPB Simpang Diklat DIY	-7.828655374	110.3319645	Halte Portable
131	TPB Lap Kasihan	-7.82474191	110.3281794	Halte Portable
132	TPB Klinik Anugrah	-7.824307649	110.3281166	Halte Portable
133	TPB Apotik Muji Sehat	-7.814496614	110.3242142	Halte Portable
134	TPB BRI UMY	-7.814425627	110.3243858	Halte Portable
135	TPB UMY 1	-7.810236752	110.3244296	Halte Portable
136	TPB UMY 2	-7.81048735	110.3246524	Halte Portable
137	TPB Ruko Bayeman 1	-7.800316038	110.3369343	Halte Portable
138	TPB Ruko Bayeman 2	-7.800442711	110.3369613	Halte Portable
139	TPB IKIP PGRI 1	-7.806673073	110.3416768	Halte Portable
140	TPB IKIP PGRI 2	-7.806652698	110.3417564	Halte Portable
141	RS Bersalin Fajar	-7.808666942	110.3500813	Halte Portable
142	TPB Pasar Legi	-7.809652713	110.3499891	Halte Portable
143	TPB SMK Seni 2	-7.814538517	110.3488981	Halte Portable
144	TPB SMK Seni 1	-7.814680183	110.3489564	Halte Portable
145	TPB S Wojo 1	-7.836042776	110.3776672	Halte Portable
146	TPB S Wojo 2	-7.836268917	110.3776759	Halte Portable
147	TPB UAD Ringroad Selatan 1	-7.834811772	110.3832291	Halte Portable
148	TPB UAD Ringroad Selatan 2	-7.835200061	110.3827841	Halte Portable
149	TPB Lembah UGM 1	-7.770100418	110.3815192	Halte Portable
150	TPB Lembah UGM 2	-7.770046044	110.381625	Halte Portable
151	TPB Asrama Haji	-7.751926806	110.3740189	Halte Portable
152	TPB Al Azhar	-7.751710377	110.3744636	Halte Portable
153	TPB SD Gedong Tengen 1	-7.792604314	110.3569444	Halte Portable
154	TPB SD Gedong Kuning 2	-7.792722111	110.3568359	Halte Portable
155	TPB Museum Bahari 1	-7.801004961	110.349558	Halte Portable
156	TPB Museum Bahari 2	-7.800977867	110.3495853	Halte Portable
157	TPB Pasar Giwangan (Eksisting)	-7.831507979	110.3900433	Halte Portable
158	TPB Pasar Giwangan (Eksisting)	-7.831277483	110.3899369	Halte Portable
159	TPB Mesjid Panembahan	-7.813382903	110.3950696	Halte Portable
160	TPB SD Rejowinangun	-7.813347268	110.3954506	Halte Portable

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja (Lanjutan)

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
161	TPB Fujiro Rejowinangun	-7.810659001	110.4004973	Halte Portable
162	TPB Wisma Martha	-7.810596289	110.4009237	Halte Portable
163	TPB Damri Ringroad Timur	-7.806220866	110.4090837	Halte Portable
164	TPB Damri 2	-7.806316904	110.409291	Halte Portable
165	TPB Asrama Natuna	-7.797351322	110.3925713	Halte Portable
166	TPB Pengadilan Agama Yogyakarta	-7.795705303	110.3927098	Halte Portable
167	Halte AM Sangaji 2	-7.775782419	110.3679675	Shelter
168	Halte RRU Monjali 1	-7.750593751	110.3675902	Shelter
169	Halte Ahmad Yani	-7.799925	110.3650139	Shelter
170	Halte Malioboro 2	-7.795248298	110.3655521	Shelter
171	Halte Malioboro 1	-7.790803392	110.3660826	Shelter
172	Halte Kenari 2	-7.797457556	110.3833234	Shelter
173	Halte Kenari 1	-7.797517775	110.3831878	Shelter
174	Halte Jl Solo (Ambarukmo)	-7.783233333	110.4023944	Shelter
175	Halte Jl Solo (Jogja Bisnis)	-7.783402778	110.401775	Shelter
176	Halte UIN Sunan Kalijaga 1	-7.785911904	110.3947018	Shelter
177	Halte UIN Sunan Kalijaga 2	-7.786160743	110.3948173	Shelter
178	Halte SGM	-7.800289906	110.3944938	Shelter
179	Halte SMKN	-7.800322405	110.3950298	Shelter
180	Halte Diponegoro	-7.782937696	110.3625508	Shelter
181	Halte Tentara Pelajar 1	-7.786579153	110.3599392	Shelter
182	Halte Tentara Pelajar 2	-7.78717554	110.3597909	Shelter
183	Halte Sudirman 1	-7.783108403	110.3779933	Shelter
184	Halte Jl Solo (Gedung Wanita)	-7.783214305	110.3926916	Shelter
185	Halte Jalan Solo (De Brito)	-7.783066667	110.3938833	Shelter
186	Halte Sudirman 2	-7.783041231	110.3695167	Shelter
187	Halte Sudirman 3	-7.782898109	110.3688279	Shelter
188	Halte Mangkubumi 1	-7.784740472	110.3669263	Shelter
189	Halte Mangkubumi 2	-7.787666631	110.3665377	Shelter
190	Halte Hayam Wuruk	-7.795716976	110.3726568	Shelter
191	Halte Jombor	-7.747266667	110.3614222	Shelter
192	Halte Cokroaminoto (SMA 1)	-7.799363496	110.352121	Shelter
193	Halte Cik Di Tiro 1	-7.782409988	110.3750436	Shelter
194	Cik DiTiro (Yap)	-7.781273122	110.3751748	Shelter
195	Halte FK UGM	-7.767822748	110.374304	Shelter
196	Halte RSUP Dr Sardjito	-7.769552778	110.3735306	Shelter
197	Halte Jl Kaliurang (KOPMA UGM)	-7.774329894	110.3750844	Shelter
198	Halte JlColombo (Panti Rapih)	-7.776313889	110.3781972	Shelter
199	Halte Jl Colombo (Kasudgama)	-7.776230556	110.3786	Shelter
200	Halte Jl Colombo (UNY)	-7.777777778	110.386675	Shelter

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja (Lanjutan)

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
201	Halte Jl Colombo (Samirono)	-7.777691667	110.3874806	Shelter
202	Halte Sanata Dharma Gejayan	-7.775122586	110.3892499	Shelter
203	Halte Term Condong Catur	-7.756325	110.3951972	Shelter
204	Halte RRU Kentungan	-7.755291453	110.3838378	Shelter
205	Halte RRU Stikes Guna Bangsa	-7.760677778	110.4089667	Shelter
206	Halte RRU UPN	-7.760874074	110.4078885	Shelter
207	Halte RRU Stiper 2	-7.764661111	110.4235556	Shelter
208	Halte RRU Binamarga	-7.774483333	110.4308111	Shelter
209	Halte Janti Utara	-7.783188889	110.41165	Shelter
210	Halte Jl Solo (ALFA)	-7.783258333	110.419825	Shelter
211	Halte JL Solo (Jayakarta)	-7.783396224	110.41954	Shelter
212	Halte Janti Selatan (Bawah Jembatan)	-7.785675	110.410375	Shelter
213	Halte RS Harjolutito	-7.797675	110.410675	Shelter
214	Halte Gedong Kuning (JEC)	-7.798552778	110.4028778	Shelter
215	Halte Kusumanegara (Gedung Juang)	-7.802238889	110.3999778	Shelter
216	Halte Kusumanegara (Gembiro Loka)	-7.802330556	110.3987778	Shelter
217	Halte Kusumanegara 3	-7.802108333	110.3930306	Shelter
218	Halte Kusumanegara 2	-7.801855556	110.3834611	Shelter
219	Halte Kusumanegara 1	-7.801947222	110.3821778	Shelter
220	Halte Pakualaman	-7.801661111	110.3757611	Shelter
221	Halte Museum Biologi	-7.801708333	110.3741111	Shelter
222	Halte Senopati 1	-7.801522222	110.3669944	Shelter
223	Halte Senopati 2	-7.801427777	110.3675778	Shelter
224	Halte KHA Dahlan 1	-7.801255556	110.3601444	Shelter
225	Halte KHA Dahlan 2	-7.801162287	110.360585	Shelter
226	Halte Ngabean	-7.8038	110.3563778	Shelter
227	Halte Tejokusuman	-7.807955206	110.3560167	Shelter
228	Halte Patehan Kidul (MT Haryono)	-7.813263889	110.3573083	Shelter
229	Halte MT Haryono 2	-7.813466667	110.3581722	Shelter
230	Halte Katamso (Purawisata)	-7.808719444	110.3691111	Shelter
231	Halte Kol Sugiono 1	-7.814833333	110.37005	Shelter
232	Halte Kol Sugiono 2	-7.81520549	110.371858	Shelter
233	Halte Sorogenen	-7.824763889	110.3792222	Shelter
234	Halte Nitikan	-7.824847222	110.3799972	Shelter
235	Halte SMK Muhammdiyah 3	-7.822594444	110.3895944	Shelter
236	Halte Giwangan	-7.834005556	110.3926083	Shelter
237	Halte Tegal Gendu 2	-7.825894444	110.391325	Shelter
238	Halte Tegal Gendu 1	-7.826066667	110.3917611	Shelter
239	Halte Ngeksigondo (Diklat PU)	-7.818991667	110.3951028	Shelter
240	Halte Ngeksigondo Basen	-7.819274894	110.395127	Shelter

Tabel 1. Data Informasi Halte Trans Jogja (Lanjutan)

NO	NAMA HALTE	LATITUDE	LONGITUDE	JENIS
241	Halte Gedong Kuning (Dep Kehutanan	-7.819572222	110.4011417	Shelter
242	Halte Gedong Kuning (Banguntapan)	-7.807294444	110.4022444	Shelter
243	Halte Gedong Kuning Wonocatur	-7.798503993	110.4062458	Shelter
244	Halte Yos Sudarso	-7.787317805	110.3753716	Shelter
245	Halte Kusuma Negara 4	-7.802138083	110.3931281	Shelter
246	Halte Tamsis	-7.813668723	110.3765418	Shelter
247	Halte PSKY	-7.816490468	110.3847904	Shelter
248	Halte RSI Hidayatullah	-7.81548255	110.387768	Shelter
249	Halte Mall Sahid (Babarsari)	-7.779556689	110.4144917	Shelter
250	Halte Katamso 2	-7.802759812	110.3692491	Shelter
251	Halte PA Muhammadiyah	-7.816861111	110.375975	Shelter
252	Halte Tegalturi 2	-7.825525	110.3869	Shelter
253	Halte UAD	-7.820605556	110.3885528	Shelter
254	Halte Kotabaru	-7.784530052	110.3713337	Shelter
255	Halte Tegalturi 1	-7.825300233	110.3870853	Shelter
256	Halte UAD	-7.816499399	110.3828118	Shelter
257	Halte Lowanu	-7.819310699	110.3762696	Shelter
258	STP Hyundai Jl Laksda Adisucipto	-7.783537	110.428339	Halte Portable
259	Halte JL Solo Maguwo	-7.783365	110.431005	Halte Portable
260	Halte Bandara Adisujipto	-7.784543045	110.4356882	Halte Portable
261	TPB Gading	-7.814148	110.363853	Shelter
262	TPB Kantor Kesehatan Pelabuhan	-7.781941	110.429835	Tempat Pemberhentian Bis
263	TPB Kantor Desa Sidoarum	-7.775609	110.325631	Tempat Pemberhentian Bis
264	TPB Stadion Sidoarum	-7.777956	110.322297	Tempat Pemberhentian Bis
265	TPB Graha Flamboyan Meijing Wetan	-7.787823	110.322631	Tempat Pemberhentian Bis
266	TPB Kantor Kecamatan Gamping	-7.795628	110.322217	Tempat Pemberhentian Bis
267	TPB Gereja Katolik Santa Maria Assu	-7.79774	110.326188	Tempat Pemberhentian Bis
268	TPB SDN Sonosewu	-7.812086	110.337606	Halte Portable
269	TPB Sonosewu	-7.809003	110.338904	Halte Portable
270	TPB IKIP PGRI	-7.806703	110.344183	Halte Portable
271	TPB Druwo	-7.833832	110.366057	Halte Portable
272	TPB Jl Parangtritis	-7.83546	110.364929	Halte Portable
273	Halte Politeknik ATK	-7.835052	110.364572	Halte Portable
274	TPB Wojo	-7.835485	110.381858	Halte Portable
275	TPB Karangmalang 1	-7.770752	110.386339	Halte Portable
276	TPB Karangmalang 2	-7.770288	110.385382	Halte Portable
277	TPB Lembah UGM	-7.770001	110.38335	Halte Portable
278	TPB FBS UNY	-7.770783	110.386643	Halte Portable
279	Halte Park And Ride Gamping	-7.802544	110.314755	Shelter
280	TPB PKU Gamping	-7.801633	110.317407	Halte Portable
281	TPB BSI Gamping	-7.800942	110.325017	Halte Portable
282	TPB Pelem Gurih	-7.800062	110.330396	Halte Portable

Tabel 2. Data Informasi Jalur Trayek Trans Jogja

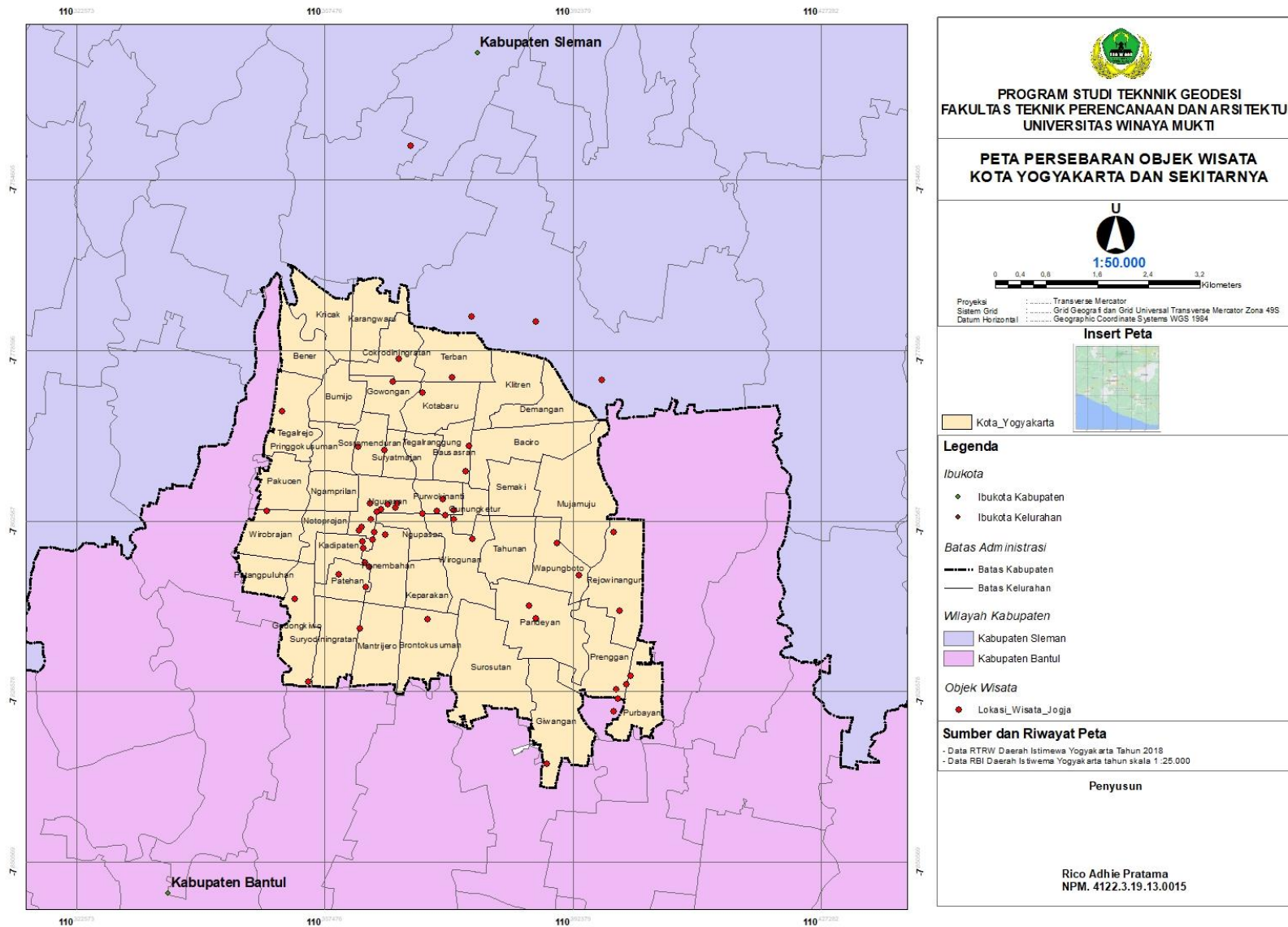
NO	Jalur Trayek	Tujuan
1	Jalur 1B	Adisucipto - Pathuk
2	Jalur 2A	Condongcatur - XT Square
3	Jalur 2B	Condongcatur - XT Square
4	Jalur 3A	Giwangan - Condongcatur
5	Jalur 3B	Giwangan - Condongcatur
6	Jalur 4A	Giwangan - UGM
7	Jalur 4B	Giwangan - UGM
8	Jalur 5A	Jombor - Babarsari
9	Jalur 5B	Jombor - Adisucipto
10	Jalur 6A	Gamping - Gabean
11	Jalur 6B	Gamping - Gabean
12	Jalur 10	Gamping - Kusumanegara
13	Jalur 7	Giwangan - Babarsari
14	Jalur 8	Jombor - Jogokaryan
15	Jalur 9	Jombor - Giwangan
16	Jalur 11	Condongcatur - Giwangan
17	Jalur 12	Ngabean - Godean

Tabel 3. Data Informasi Objek Wisata Kota Yogyakarta dan sekitarnya

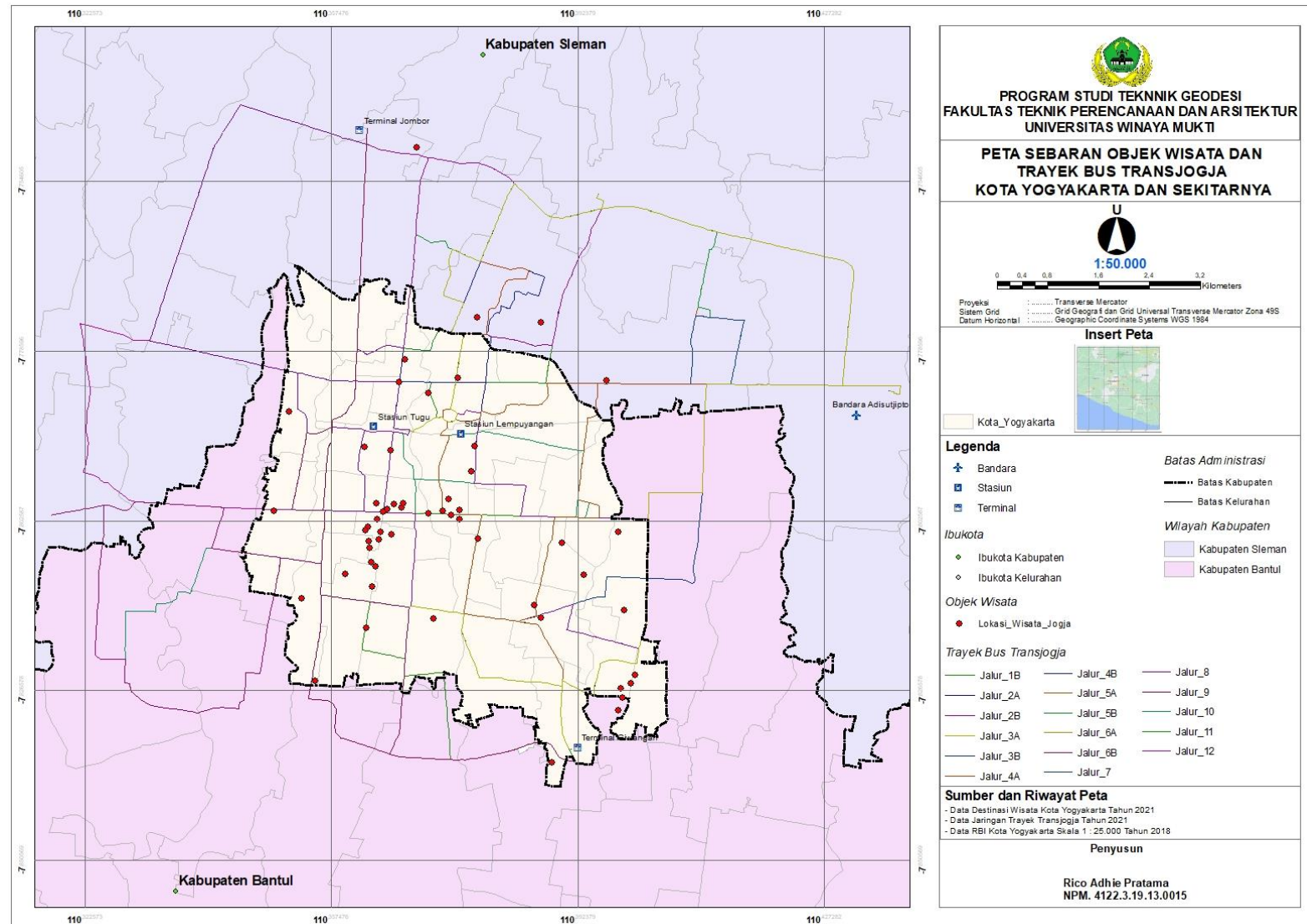
NO	LONGITUDE	LATITUDE	WISATA	KATEGORI	NO_TELP	BUKA	ALAMAT
1	110.377293	-7.795577	Museum Batik Yogyakarta	Wisata Pendidikan	(0274) 562338	Senin-Sabtu, 09.00-15.00	Jl. Dr. sutomo no. 13 Yogyakarta
2	110.377717	-7.792011	Bebek Cak Koting	Kampung Wisata dan Kuliner	6285647572009	Senin-Minggu, 09.00–23.00	Jl. Doktor Sutomo No.57, Bausasran, Kec. Danurejan, Kota Yogyakarta, DIY 55211
3	110.362151	-7.79219	Kampung Wisata dan Kuliner Sosromenduran	Kampung Wisata dan Kuliner	6282113558213	-	Jl. Sosrowijayan No.69, Sosromenduran, Gedong Tengen, Kota Yogyakarta, DIY 55271
4	110.365844	-7.792631	Malioboro	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Minggu, 00.00–24.00	Sosromenduran, Gedong Tengen, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
5	110.375383	-7.782423	Museum Pusat Dharma Wiratama	Wisata Pendidikan	(0274) 561417	Selasa-Minggu, 08.00–15.00	Jl. Jend. Sudirman No.75, Terban, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, DIY 55223
6	110.37116	-7.784573	Museum Sandi	Wisata Pendidikan	(0274) 556921	Senin-Minggu, 09.00–15.00	Jl. Faridan M Noto No.21, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, DIY 55224
7	110.363749	-7.80015	Istana Presiden Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 512005	Senin - Kamis, 08.00 - 14.00	Jalan Ahmad Yani, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
8	110.3663	-7.800271	Museum Benteng Vredeburg	Wisata Pendidikan	(0274) 586934	Selasa-Minggu, 08.00–15.00	Jl. Margo Mulyo No.6, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
9	110.365336	-7.801006	Museum Serangan Umum 1 Maret	Wisata Pendidikan	(0274) 588025	-	Jl. Malioboro Km. 0 Yogyakarta
10	110.363956	-7.80245	Museum Sonobudoyo I	Wisata Pendidikan	(0274) 385664	Selasa-Minggu, 08.00–16.00	Jl. Pangurakan No.6, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
11	110.362349	-7.817792	Gallery Jogja	Wisata Sejarah	(0274) 419999	Senin-Minggu, 9.00-18.00	Jl. Pekapalan No.7, Prawirodirjan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55131
12	110.367382	-7.800787	Taman Pintar	Wisata Sejarah	(0274) 583631	Selasa-Minggu, 08.30–15.30	Jl. Panembahan Senopati No.1-3, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
13	110.371218	-7.801542	Kampung Wisata dan Kuliner Sayidan	Kampung Wisata dan Kuliner	6285643614324	-	Sayidan, RT.14/RW.05, Prawirodirjan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55121
14	110.362586	-7.803463	Kampung Wisata dan Kuliner Kauman	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 588025	Senin-Minggu, 09.00–17.00	Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55122
15	110.367642	-7.80015	Taman Budaya Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 588025	-	Jl. Sriwedani No.1, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
16	110.367035	-7.782984	Tugu Jogja	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 00.00–24.00	Gowongan, Kec. Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55233
17	110.367886	-7.77977	Kampung Wisata dan Kuliner Cokrodiningratan	Kampung Wisata dan Kuliner	628132882207	-	Jl. DR. Sardjito No.15 B, RW.001, Cokrodiningratan, Kec. Jetis, Kota Yogyakarta, DIY 55233
18	110.398022	-7.804125	Gembira Loka Zoo	Wisata Pendidikan	(0274) 373861	Sabtu-Kamis, 09.00–15.00	Jl. Kebun Raya No.2, Rejowinangun, Kec. Kotagede, Kota Yogyakarta, DIY 55171
19	110.398465	-7.826274	Kampung Wisata Prenggan	Kampung Wisata dan Kuliner	6288227819678	Senin-Minggu ,07.00–16.00	Kawasan Prenggan, Prenggan, Kec. Kotagede, Kota Yogyakarta, DIY 55172
20	110.398836	-7.815278	Kampung Wisata Rejowinangun	Kampung Wisata dan Kuliner	6287825656999	Senin-Mingu, 00.00–24.00	Jl. Nyi Adisari, Gg. Dahlia I , Rejowinangun, Kec. Kotagede, Kota Yogyakarta, DIY 55171
21	110.399838	-7.825586	Kerajinan Perak	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Sabtu, 08.00–16.00	Jl. Kemasan Gang Sawo, Nyamplungan, Kec. Kotagede, Kota Yogyakarta, DIY 55172
22	110.400491	-7.824374	Kampung Wisata Basen	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 588025	Senin-Minggu, 08.00–18.00	Jl. Kemasan No.53, Purbayan, Kec. Kotagede, Kota Yogyakarta, DIY 55173
23	110.398605	-7.827654	Masjid Agung Kota Gede	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 04.00–21.00	Unnamed Road, Sayangan, Jagalan, Kec. Banguntapan, Bantul, DIY 55192
24	110.398031	-7.829439	Makam Mataram Kota Gede	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Kamis-Senin 13.00-16.00	Jl. Masjid Besar Mataram, Sayangan, Jagalan, Banguntapan, Bantul Regency, DIY 55192
25	110.362712	-7.805446	Museum Kereta Kraton	Wisata Pendidikan	(0274) 588025	Senin-Minggu, 08.00–16.00	Jl. Rotowijayan, Kadipaten, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, DIY 55132
26	110.364214	-7.805284	Pagelaran Kraton Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 00.00–24.00	Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55132
27	110.363649	-7.809026	Kraton Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 373721	Jumat-Mingg, 11.00-17.00	Jl. Rotowijayan Blok No. 1, Panembahan, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, DIY
28	110.359445	-7.810089	Taman Sari	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Minggu, 09.00–15.00	Patehan, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55133
29	110.363126	-7.808465	Bale Raos	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 415550	Senin-Minggu, 10.00–22.00	Jl. Magangan Kulon No.1, Panembahan, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, DIY 55131
30	110.362801	-7.806415	Gadri Resto	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 373520	Senin-Minggu, 09.00–21.00	Jl. Rotowijayan No.5, Kadipaten, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, DIY 55132

Tabel 2. Data Informasi Objek Wisata Kota Yogyakarta dan sekitarnya (Lanjutan)

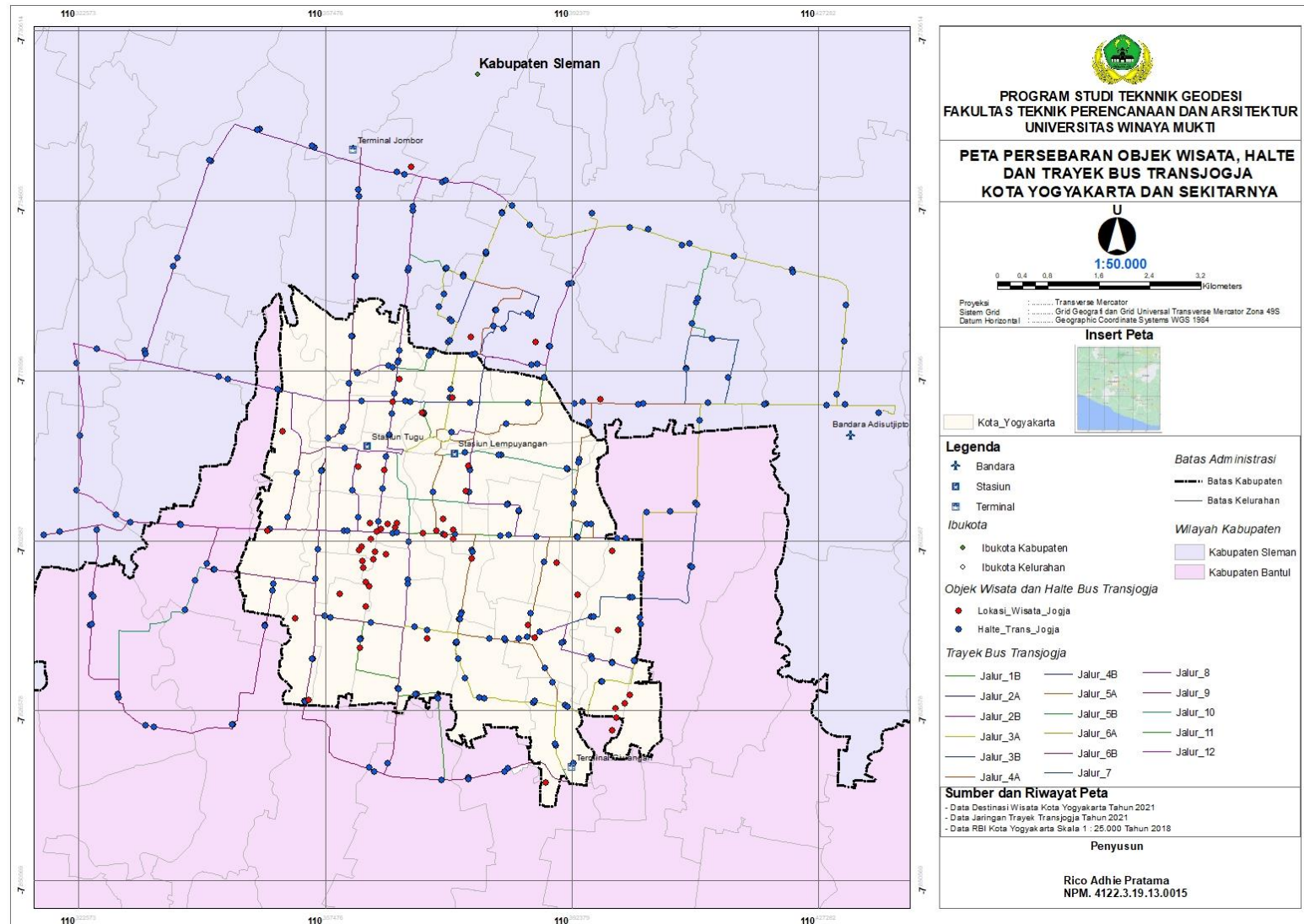
NO	LONGTITUDE	LATITUDE	WISATA	KATEGORI	NO_TELP	BUKA	ALAMAT
31	110.365997	-7.804552	Museum Sonobudoyo II	Wisata Pendidikan	(0274) 373617	Selasa-Minggu, 08.00-15.30	Jl. Wijilan No.27D, Panembahan, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, DIY 55131
32	110.35319	-7.813634	Kampung Wisata Sekar Niti Gedong Kiwo	Kampung Wisata dan Kuliner	6283822746999	Senin-Minggu, 08.00–04.00	Jalan Gedongkiwo MJ 1/696, Gedongkiwo, Kec. Mantrijeron, Kota Yogyakarta, DIY 55142
33	110.355089	-7.825185	Pasar Satwa dan Tanaman Hias	Wisata Pendidikan	(0274) 413474	Senin-Minggu, 07.00–17.00	Jl. Bantul KM.1 No.141, Gedongkiwo, Kec. Mantrijeron, Kota Yogyakarta, DIY 55142
34	110.374401	-7.801765	Museum Biologi	Wisata Pendidikan	(0274) 376740	Senin-Jumat, 08.00–15.00	Jl. Sultan Agung No.22, Wirogunan, Kec. Mergangsari, Kota Yogyakarta, DIY 55151
35	110.375586	-7.802411	Museum Sasmitaloka Pangsar Soedirman	Wisata Pendidikan	(0274) 376663	Selasa-Minggu, 08.00–15.00	Jl. Bintaran Wetan No.3, Gunungketur, Pakualaman, Kota Yogyakarta, DIY 55151
36	110.371861	-7.81649	Museum Perjuangan	Wisata Pendidikan	(0274) 387576	Senin-Jumat, 07.30–16.00	Jl. Kolonel Sugiyono No.24, Brontokusuman, Kec. Mergangsari, Kota Yogyakarta, DIY 55153
37	110.378166	-7.805191	Museum Dewantara Kirti Griya	Wisata Pendidikan	(0274) 377120	Senin-Sabtu, 08.00–13.30	Jl. Taman Siswa No. 31, No No.25, Wirogunan, Mergangsari, Yogyakarta City, DIY 55151
38	110.374075	-7.799499	Kraton Pakualaman	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Minggu, 09.00–17.00	Purwokinanti, Pakualaman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55166
39	110.373194	-7.801213	Kuliner Gudeg Permata	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 553853	Senin-Sabtu, 21.00–02.00	Jl. Gajah Mada No.2, Gunungketur, Pakualaman, Kota Yogyakarta, DIY 55111
40	110.351403	-7.787124	Museum Sasana Wiratama	Wisata Pendidikan	(0274) 622668	Senin-Sabtu, 08.00–14.00	Tegalrejo, Kec. Tegalrejo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55244
41	110.398465	-7.826274	Kampung Wisata Becak Maju	Kampung Wisata dan Kuliner	6281365702463	-	Kelurahan Bener dan Kelurahan Kricak Kecamatan Jetis
42	110.388658	-7.836747	Kebun Plasma Nutfah	Wisata Pendidikan	(0274) 4396955	Senin-Jumat, 08.00–16.00	Malangan, Jalan Lingkar Selatan, Giwangan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DIY 55191
43	110.393151	-7.810268	Kampung Wisata Warung Boto	Kampung Wisata dan Kuliner	6283867275673	Senin-Minggu, 08.00–16.00	RT 38 RW 09, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DIY 55164
44	110.387144	-7.816316	3 Dimensi De Mata & De Area	Wisata Sejarah	(0274) 380809	Senin-Minggu, 09.00–16.00	XT Square, Jl. Veteran No.150-151, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DIY 55161
45	110.39014	-7.805718	Gudeg Pawon	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 46926312	Senin-Minggu, 18.00–21.00	Jalan janturan UH/TV No.36, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DIY 55164
46	110.386165	-7.814481	Kampung Wisata Pandeyan	Kampung Wisata dan Kuliner	(0274) 417202	Senin-Minggu, 08.00–16.00	Jl. Pandeyan, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DIY 55161
47	110.349296	-7.801197	Museum Bahari	Wisata Pendidikan	(0274) 376691	Selasa-Minggu, 08.30–15.30	Jl. R. E. Martadinata No.69, Wirobrajan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55182
48	110.364436	-7.804211	Alun-alun Lor Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 00.00–24.00	Jl. Alun-Alun Utara, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
49	110.363172	-7.811942	Alun-alun Kidul Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 00.00–24.00	Jl. Gading, Patehan, Kecamatan Kraton, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55133
50	110.364764	-7.801386	Kawasan Nol Kilometer Yogyakarta	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 00.00–24.00	Jl. Pangurakan No.1, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55122
51	110.362283	-7.803933	Masjid Gede Kauman	Wisata Sejarah	(0274) 373622	Senin-Mingu, 04.00–21.00	Alun-Alun Keraton, Jl. Kauman, Ngupasan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY 55132
52	110.375581	-7.801108	Masjid Agung Pakualaman	Wisata Sejarah	(0274) 588025	Senin-Mingu, 04.00–21.00	Jl. Masjid Jl. Sewandanan, Gunungketur, Pakualaman, Kota Yogyakarta, DIY 55166
53	110.378061	-7.773846	Museum UGM	Wisata Pendidikan	6281391595035	Senin-Jumat, 09.00–16.00	Universitas Gajah Mada Blok D-6 & D-7, Sagan, Caturtunggal, Kec. Depok, Sleman, DIY 55281
54	110.38717	-7.774585	Museum Pendidikan Indonesia	Wisata Pendidikan	(0274) 551259	Senin-Jumat, 08.00–15.30	Kampus Pusat UNY, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Sleman, DIY 55281
55	110.369564	-7.749771	Monumen Jogja Kembali	Wisata Pendidikan	(0274) 868225	Selasa-Jumat, 09.00-14.00	Jl. Ring Road Utara, Jongkang, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, DIY 55581
56	110.396397	-7.782714	Museum Affandi	Wisata Pendidikan	(0274) 562593	Senin-Minggu, 09.00-16.00	Jl. Laksda Adisucipto 167 Yogyakarta 55281 Indonesia



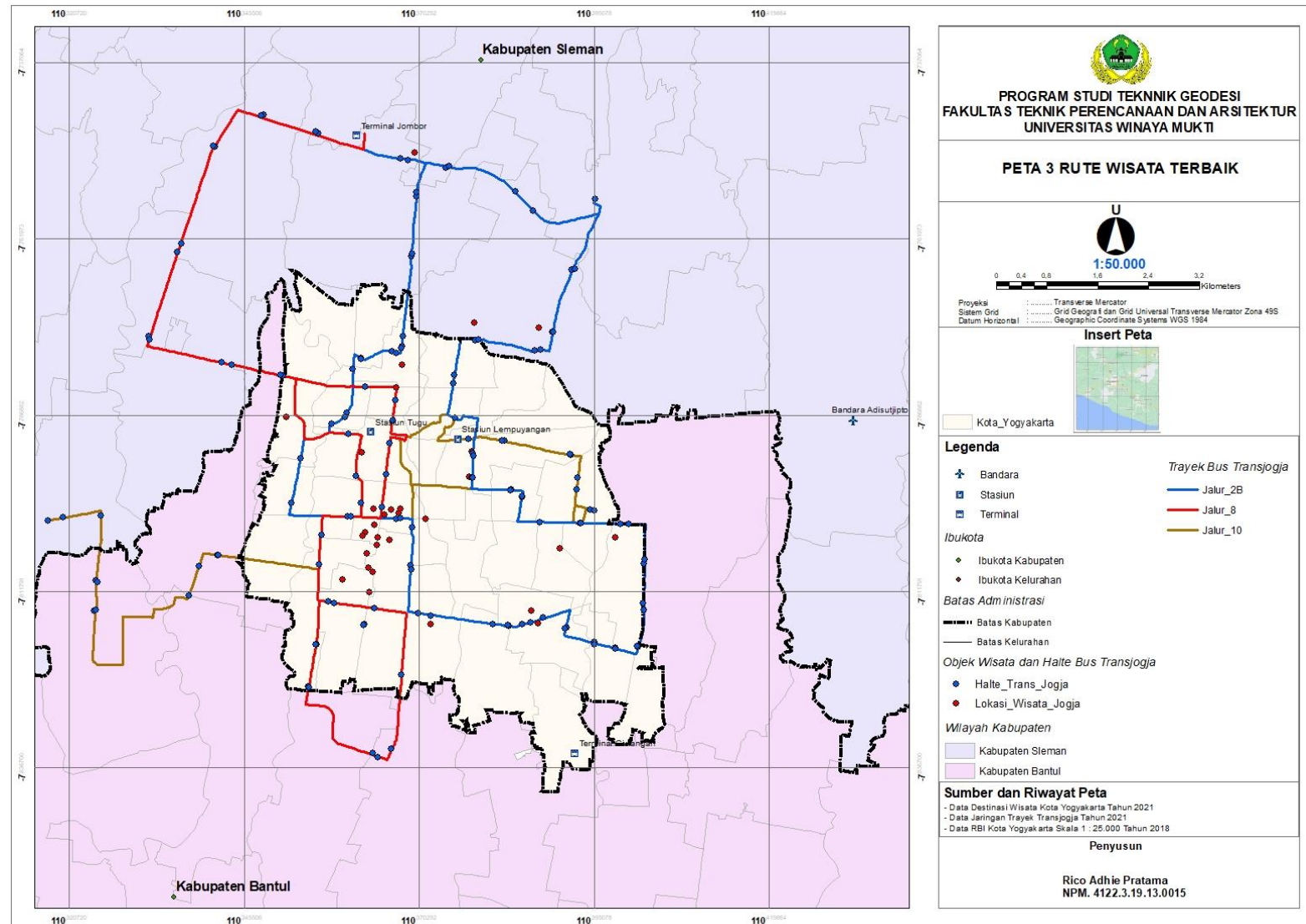
Gambar 1. Peta Sebaran Objek Wisata Kota Yogyakarta dan sekitarnya



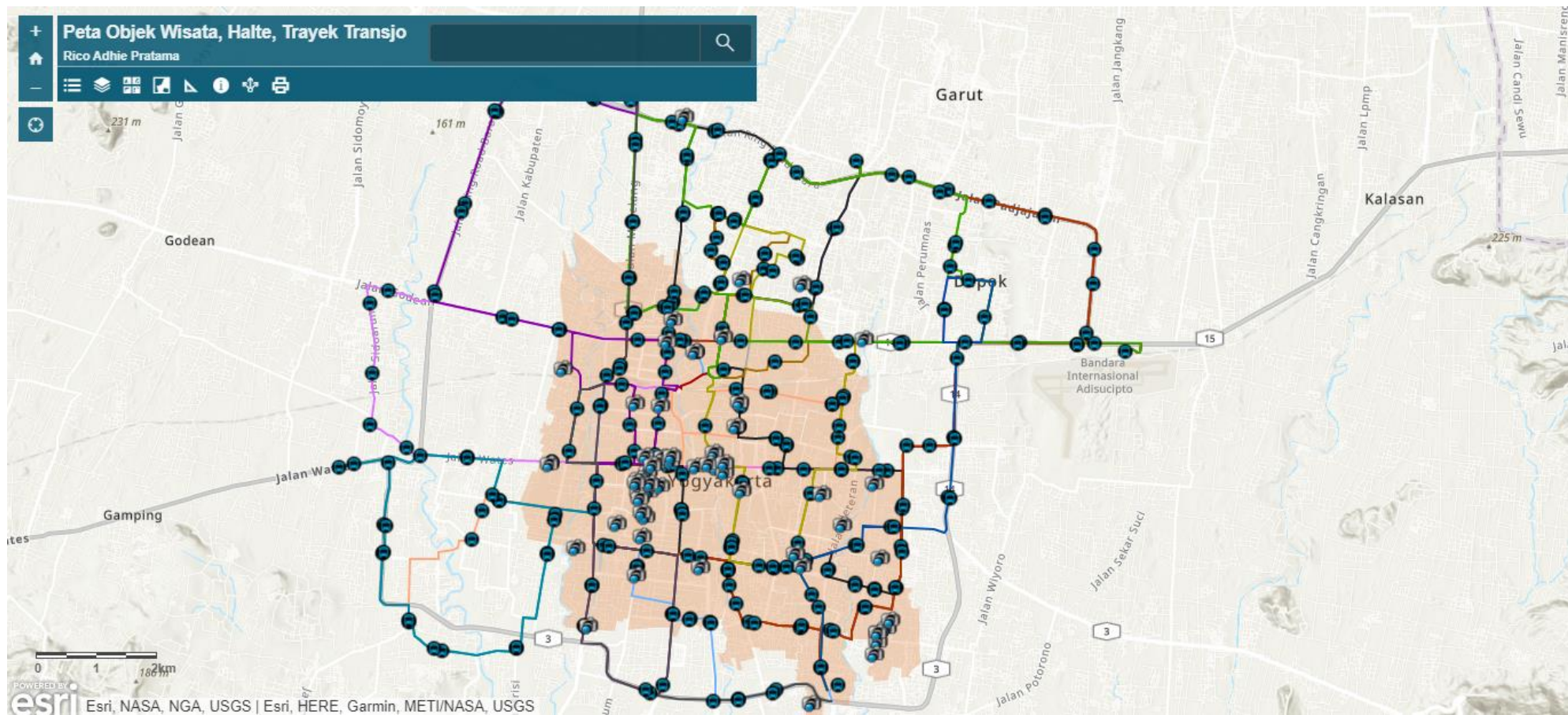
Gambar 2. Peta Sebaran Objek Wisata dan Trayek Bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



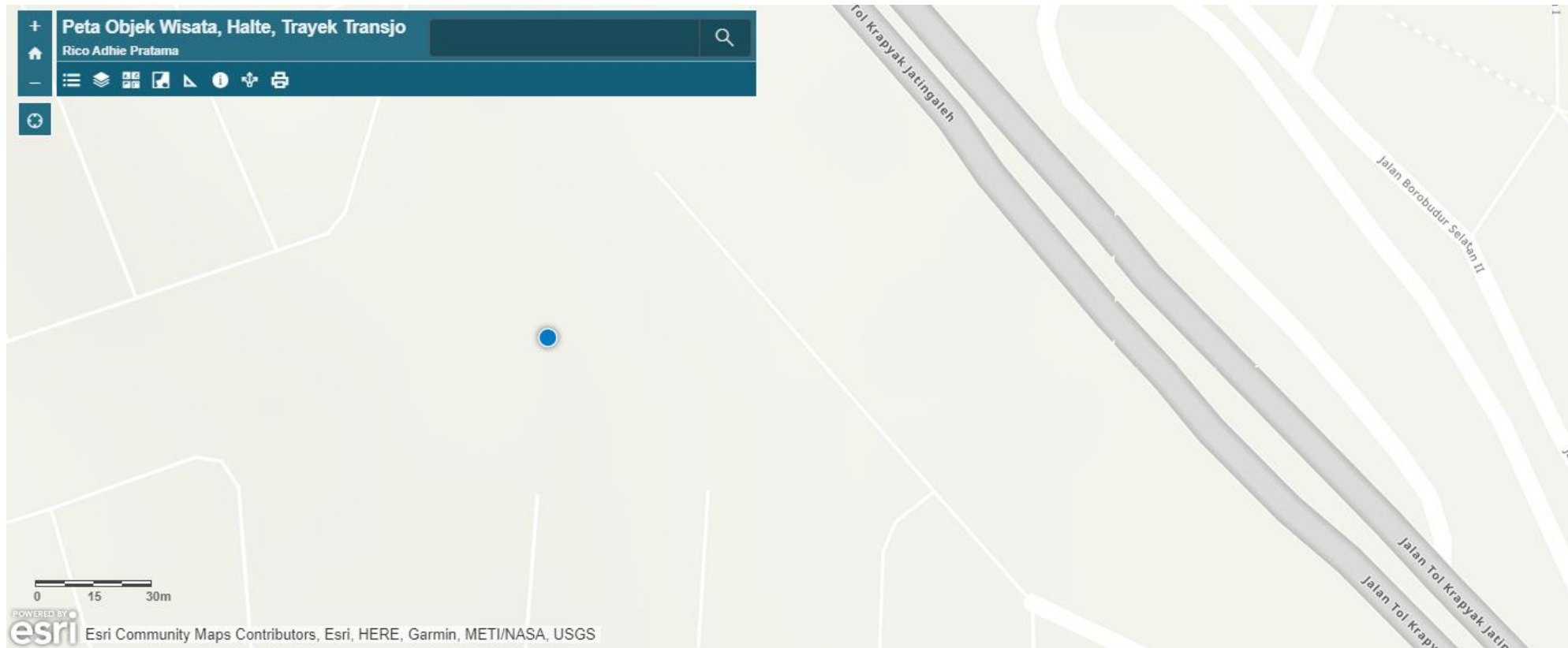
Gambar 3. Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Trans Jogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



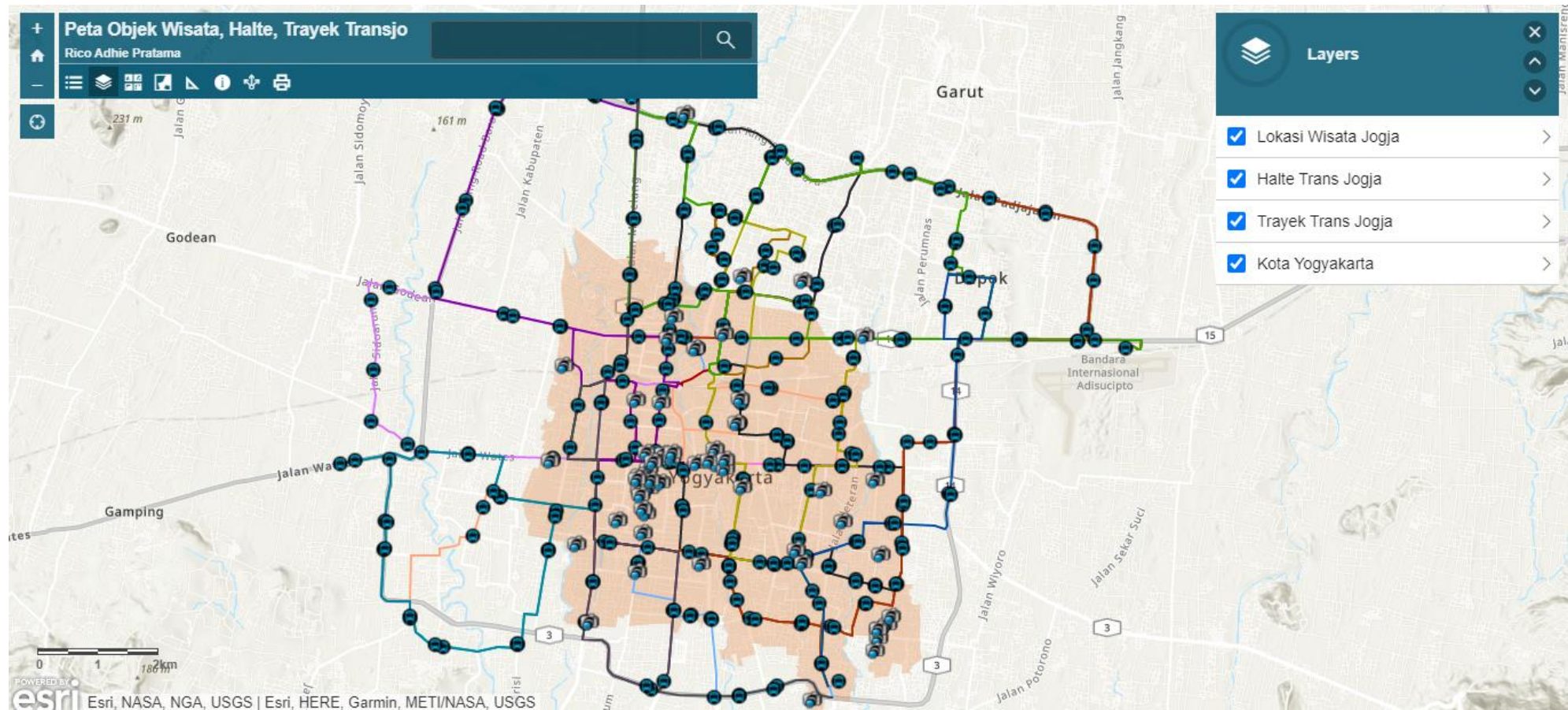
Gambar 4. Peta 3 Rute Wisata Terbaik



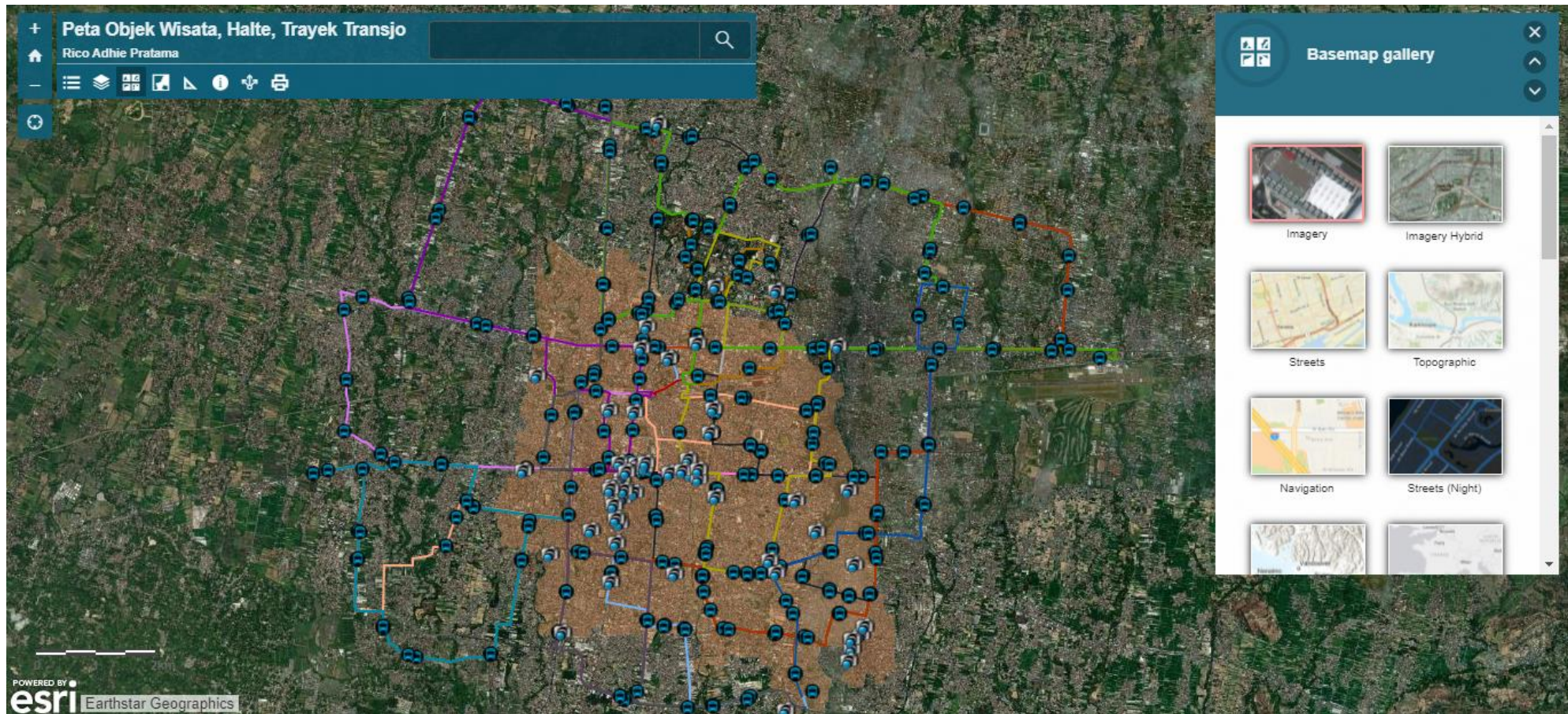
Gambar 5. Peta *Visualisasi WebGIS* Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



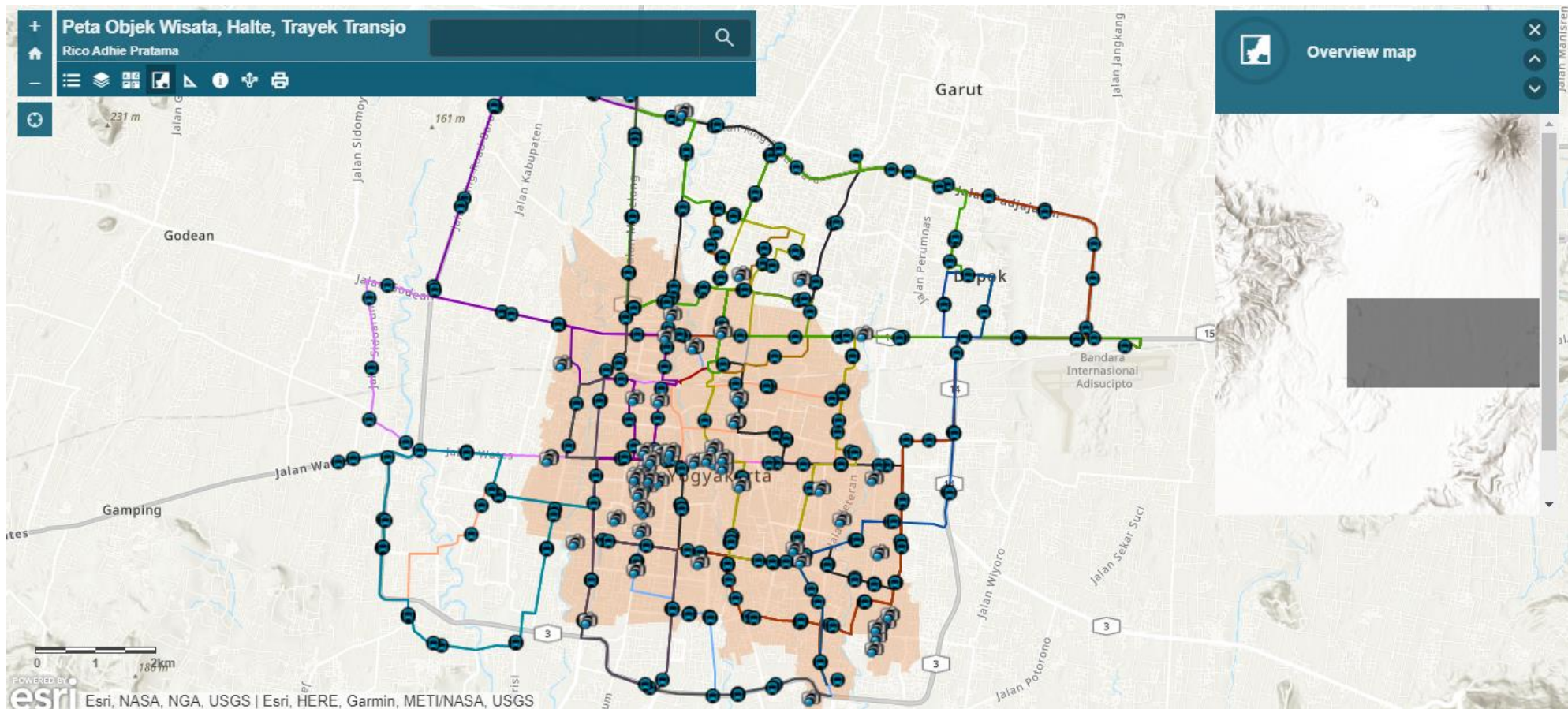
Gambar 6. Tampilan *Track Location* Pada *Visualisasi WebGIS* Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



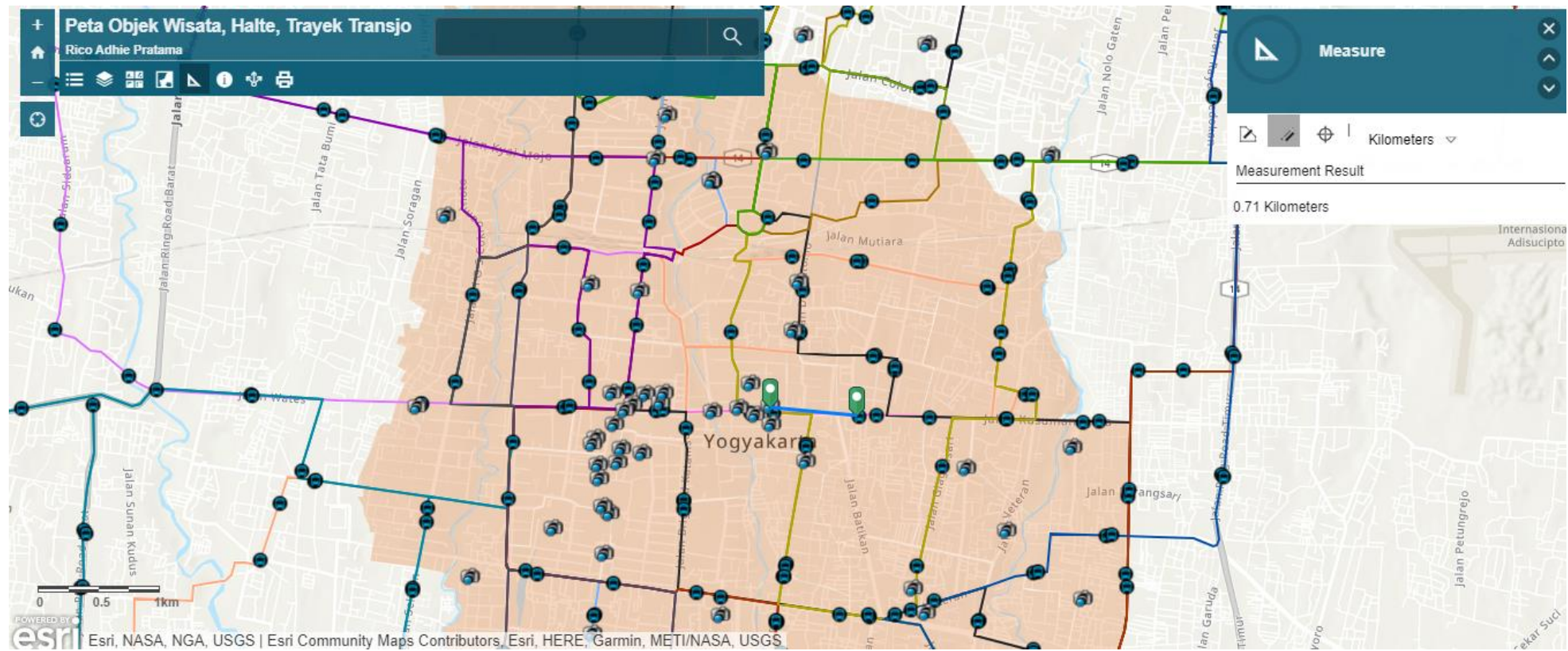
Gambar 8. Tampilan *Layer* Pada Visualisasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



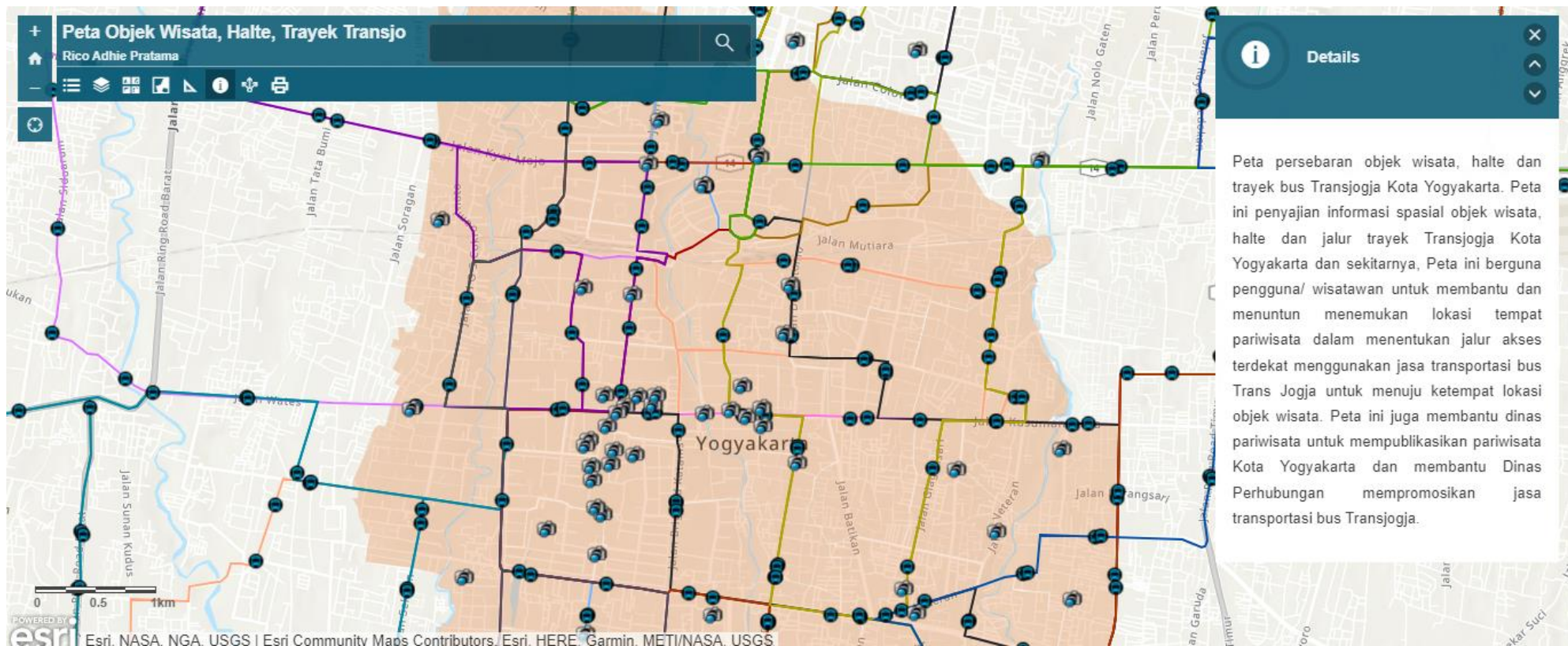
Gambar 9. Tampilan *Basemap Gallery* menggunakan *imagery citra* Pada Visualisasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



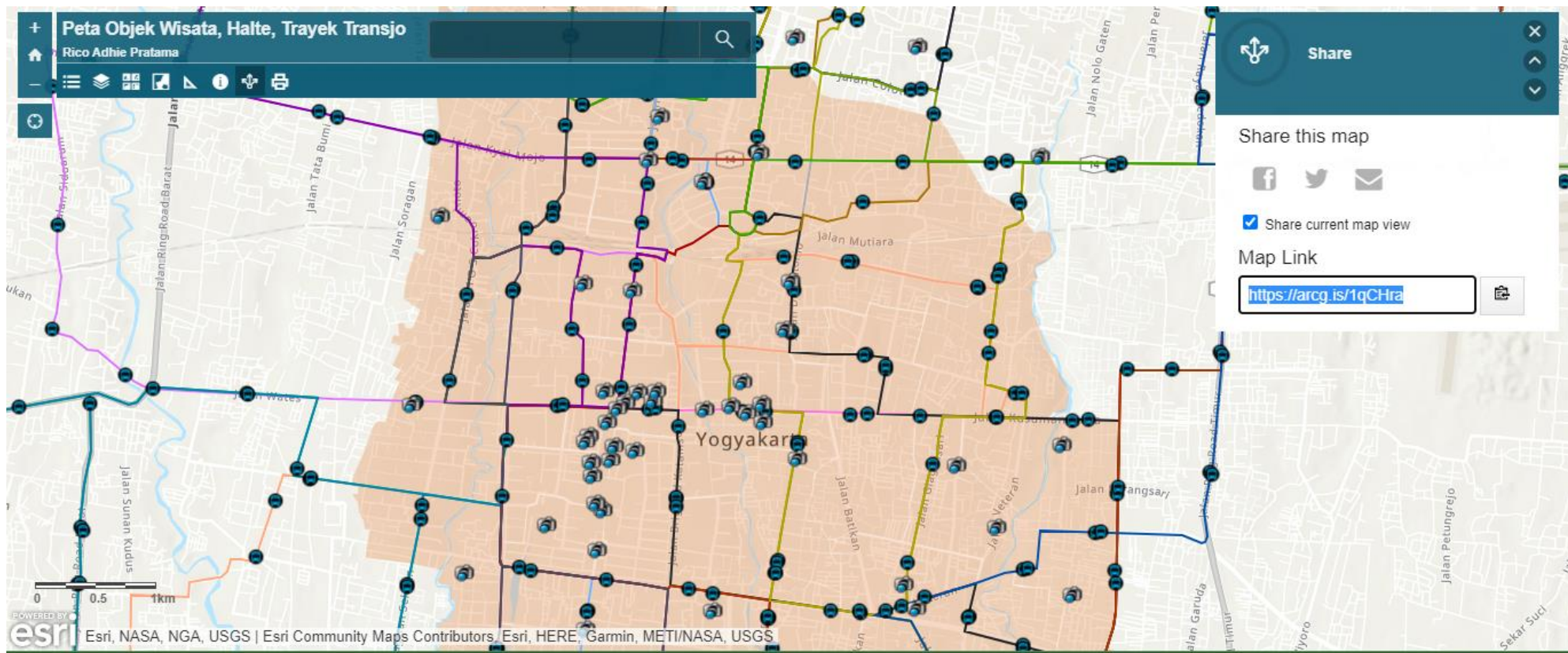
Gambar 10. Tampilan *Overview Map* Pada *Visualisasi WebGIS* Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



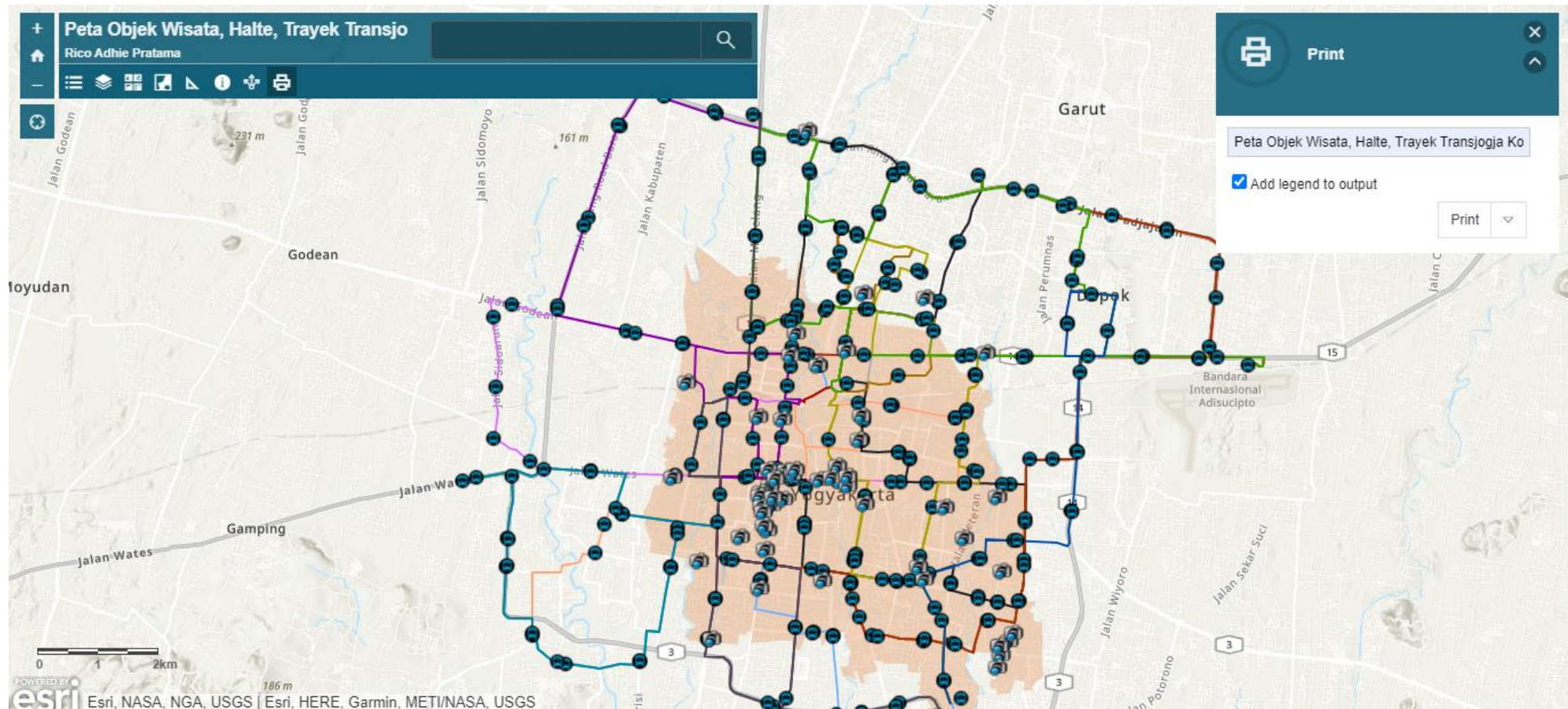
Gambar 11. Tampilan *Measure* Pada *Visualisasi WebGIS* Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



Gambar 12. Tampilan Detail Informasi Pada Visualisasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya

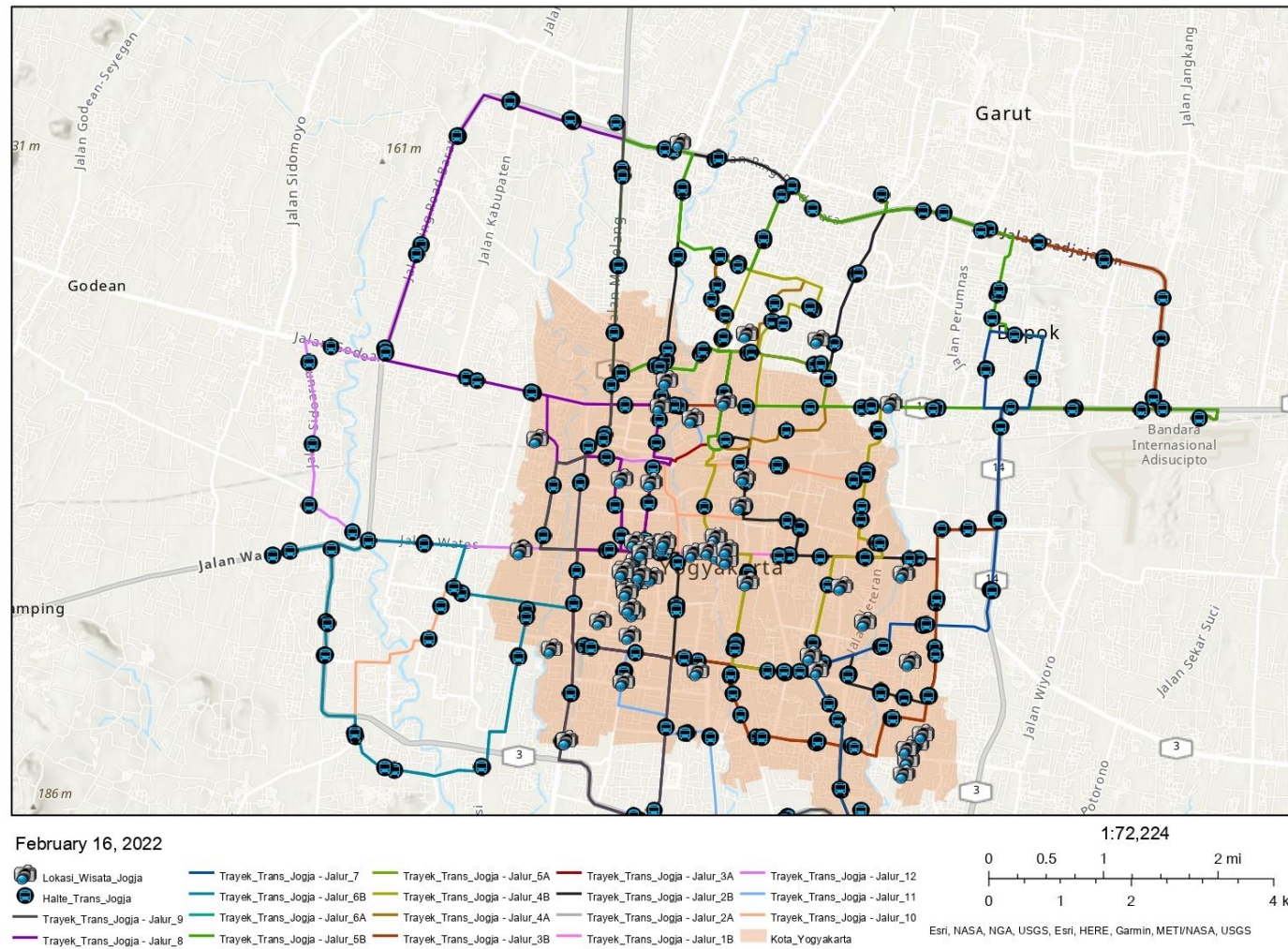


Gambar 13. Tampilan *Share This Map* Pada *Visualisasi WebGIS* Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



Gambar 14. Tampilan Print Pada Visualisasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya

Peta Objek Wisata, Halte, Trayek Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya



Gambar 15. Tampilan Hasil Print Pada Visualisasi WebGIS Peta Sebaran Objek Wisata, Halte dan Trayek Bus Transjogja Kota Yogyakarta dan sekitarnya