

ANALISIS DAN AKSESIBILITAS STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM DI KECAMATAN KARTASURA TAHUN 2021 BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Diksa Yunus Pratama; Jumadi
Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Perkembangan zaman pada era teknologi yang semakin modern saat ini, tentunya mendorong kemajuan pada sistem transportasi yang semakin berkembang. Dengan perkembangannya sistem transportasi yang semakin maju maka dapat memudahkan perpindahan barang maupun seseorang dari tempat asal ke tempat tujuan. Transportasi dapat dikatakan sebagai kegiatan perpindahan atau memindahkan barang atau manusia dari tempat asal ke tempat tujuan menggunakan alat atau kendaraan. Seiring dengan kemajuan teknologi dan bertambahnya alat transportasi, tentunya harus didukung dengan adanya fasilitas penyediaan bahan bakar atau SPBU. Penempatan lokasi SPBU sendiri haruslah berdasarkan letak yang strategis, misalnya pada pusat kota ataupun ruas jalan raya yang arus lalu lintasnya cukup tinggi. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk 1. mengkaji jenis dan tipe SPBU yang ada di kecamatan kartasura, 2. Mengkaji persebaran SPBU di kecamatan Kartasura. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survey, dan metode analisis data dengan metode overlay, metode yang menggabungkan beberapa data spasial menjadi data spasial yang baru. Setelah dilakukan overlay maka didapatkan hasil bahwa terdapat dua jenis SPBU yang ada di Kecamatan Kartasura, yakni berjenis DODO dan Bertipe C, sedangkan persebarannya hanya terdapat 7 unit SPBU dan 2 unit pertashop, pola persebaran SPBU adalah pola menyebar dan persebarannya terletak pada ruas jalan raya dan pusat kegiatan ekonomi di Kecamatan Kartasura.

Kata Kunci: Transportasi, Aksesibilitas, SPBU.

Abstract

The development of the era in today's increasingly modern technology era, of course, encourages progress in an increasingly developing transportation system. With the development of an increasingly advanced transportation system, it can facilitate the movement of goods and people from the place of origin to the destination. Transportation is an activity of moving or moving goods or people from the place of origin to the destination using a tool or vehicle. Along with advances in technology and increasing means of transportation, of course, it must be supported by the existence of fuel supply facilities or gas stations. The placement of the gas station location itself must be based on a strategic location, for example in the city center or on a highway with high traffic flow. Based on this description, this study aims to 1. examine the types and types of gas stations in the Kartasura sub-district, 2. Assess the distribution of gas stations in the Kartasura sub-district. The research method used in this study is a survey research method, and a data analysis method with the overlay method, a method that combines several spatial data into new spatial data. After the overlay is done, the result is that there are two types of gas stations in Kartasura District, namely the DODO type and Type C, while the distribution is only 7 gas stations and 2 pertashop units. center of economic activity in Kartasura District.

Keywords: Transportation, Accessibility, gas stations.

1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan pemindahan suatu barang atau manusia dari suatu tempat ketempat lainnya dengan menggunakan alat atau kendaraan yang digerakkan oleh manusia maupun mesin. Menurut Steenbrink (1974) Transportasi adalah perpindahan orang orang atau barang dengan dengan menggunakan alat atau kendaraan dari tempat-tempat yang terpisah secara geografis. Sebagian besar kegiatan manusia sehari-hari berhubungan erat dengan Transportasi, dengan adanya Transportasi bertujuan untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari dari suatu tempat ke tempat lainnya. Transportasi dibagi menjadi 3 yaitu, transportasi darat transportasi laut, dan transportasi udara Stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU) merupakan prasarana umum yang disediakan distributor bahan bakar minyak (BBM). SPBU merupakan sarana pelayanan bahan kendaraan bermotor masyarakat umum, yang secara manajemen di pegang oleh pemerintah pusat melalui Undang-undang dan Peraturan Pemerintah. SPBU merupakan salah satu infrastruktur yang diperlukan pada suatu wilayah, dalam hal penggerak aktivitas sosial ekonomi masyarakat. SPBU disediakan bagi masyarakat luas guna demi memenuhi kebutuhan bahan bakar transportasi darat, air, dan udara seperti: kendaraan bermotor secara umum dan khususnya bagi masyarakat. Semakin meningkatnya jumlah penduduk dewasa ini, baik secara kualitatif maupun kuantitatif memicu meningkatnya jumlah kebutuhan BBM, yang mengalami peningkatan dan bahkan konsumsi atas BBM hampir tidak seimbang dengan peningkatan produksi dan distribusi. Dampak dari hal tersebut berakibat adanya krisis energi pada beberapa tahun belakangan. Pemerintah telah mengeluarkan kebijakan otonomi daerah serta kebebasan dalam perdagangan. Hal ini diharapkan semua masyarakat dapat berbisnis dengan baik. Namun untuk hal ini berbisnis usaha SPBU yang telah terbuka untuk semua masyarakat dan mempunyai peluang keuntungan yang besar juga, menimbulkan dampak persaingan bisnis, dan mengakibatkan persaingan bisnis yang kotor.

Penentuan lokasi yang baik untuk bisnis BBM, dapat ditinjau dari sisi ekonomi, sisi lingkungan, sisi aksesibilitas dan bahkan sampai sisi sosial. Namun hal tersebut tidak mendapat perhatian khusus dari para pembisnis, yang mereka utamakan adalah keuntungan semata. Kecamatan Kartasura terdapat berbagai varian SPBU. Antara lain adalah jenis dan tipe stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU). Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum di bagi menjadi tiga jenis yaitu :1) SPBU COCO (Corporate Owned Corporated Operated) adalah SPBU yang dimiliki sepenuhnya milik PT. Pertamina (Persero) dalam ini Pertamina ritel. 2)SPBU CODO (Corporate Owned Dealer Operated) adalah SPBU yang operasionalnya merupakan kerjasama antara Pertamina dengan swasta mungkin dalam hal kepemilikan lahan ataupun lainnya.

3)SPBU DODO (Dealer Owned Dealer Operated) adalah SPBU yang sepenuhnya dimiliki swasta tapi membeli lisensi merek Pertamina.

Berdasarkan dari PT. Pertamina ada lima Tipe SPBU antara lain: type a) volume penjualan >35 KL, tipe b) volume penjualan >25KL dan < 35 KL, type c) volume penjualan > 20 KL dan <25 KL, type d) volume penjualan >15 KL dan <20 Kl dan, type .e) volume penjualan <15KL.

Sistem informasi SPBU merupakan suatu sistem atau program yang berfungsi sebagai alat pelaporan dan penginformasian secara otomatis bagi management SPBU. Pelaporan tersebut berupa: laporan harian, bulanan, bahkan rekapitulasi yang menyangkut mengenai BBM.

Kecamatan Kartasura memiliki potensi yang strategis untuk sebaran konsumen untuk SPBU pinggir jalan arteri di dominasi oleh konsumen Accidental atau konsumen yang kebetulan melalui SPBU masing-masing arteri Kartasura, mayoritas sebaran konsumen juga memiliki jarak yang lebih jauh dari lokasi SPBU di jalan arteri Kartasura.

Penentuan lokasi SPBU yang kurang tepat akan memberikan kendala pada arus lalu-lintas, dimana dari letak yang tidak ditentukan bahkan hingga jarak yang masih berdekatan akan membuat salah satu dari SPBU akan mengalami antrian yang cukup panjang, dan disisi lain sangat sedikit yang mengantre, semakin banyak SPBU yang didirikan mengakibatkan persaingan konsumen. Upaya mengembalikan tingkat kepercayaan masyarakat terhadap SPBU PT. Pertamina sebagai distributor resmi bagi SPBU meluncurkan program untuk meningkat standard mutu pelayanan. Standar mutu pelayanan tersebut antara lain: 1) Pertamina Way adalah program yang diluncurkan oleh PT. Pertamina dengan penerapan standar yang terdiri dari lima elemen yaitu pelayanan staf yang terlatih dan bermotivasi, jaminan kualitas dan kuantitas, fasilitas dan peralatan yang terawat dengan baik, memiliki format fisik yang konsisten, dan penawaran produk dan pelayanan bernilai tambah dengan operator yang selalu menerapkan 3S (salam, senyum, sapa), b) Pasti pas merupakan SPBU yang telah mendapatkan sertifikat pasti pas, dari auditor independen dengan jaminan pelayanan terbaik dengan memenuhi standard kelas dunia. Konsumen akan mendapatkan kualitas dengan kuantitas BBM yang terjamin, pelayanan yang ramah serta fasilitas yang nyaman. Maka dari itu diharapkan dapat memberikan tambahan informasi untuk investor menanamkan modalnya dalam bentuk pembangunan SPBU, serta masyarakat dapat lebih mudah memenuhi kebutuhan akan BBM. Persebaran SPBU di Kecamatan Kartasura saat ini belum ada pihak yang memetakan SPBU secara terperinci, berdasarkan tipe, jenis, dan jarak antar SPBU. Setelah dilakukan analisis menggunakan Software ArcGIS untuk memberikan informasi terkait tipe, jenis, dan jarak antar

SPBU di Kecamatan Kartasura.yang akan dimuat dalam bentuk peta. Jika persebaran SPBU saat ini belum merata, diperlukan upaya peningkatan dan pemerataan SPBU, untuk pemenuhan kebutuhan bahan bakar yang terjangkau bagi masyarakat, dengan melakukan pemerataan sebaran SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) dalam satu wilayah. Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian tentang ‘ **Analisis dan Aksesibilitas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Di Kecamatan Kartasura 2021 Berbasis Sistem Informasi Geografis** ‘.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode survey, dibarengi dengan pengambilan sample dengan tehnik total sampling, bahal ini dilakukan untuk mengumpulkan sejumlah variabel secara bersamaan. Data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yakni data primer dan sekunder, data primer yang diperoleh yaitu: 1. titik koordinat SPBU, 2. Jenis dan type SPBU, sedangkan data sekunder yang di peroleh yaitu data SHP RBI Jateng. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis overlay. Metode analisis ini merupakan analsis yang menggabungkan dua data spasial atau lebih yang bertujuan medapatkan data spasial baru. Dimana hal ini dilakukan utuk mengetahui lokasi SPBU dan aksibilitasnya dalam keterjangkauannya.

Suatu proses yang kompleks atau suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis dalam hal terebut, yang paling penting adalah dalam hal ingatan dan pengamatan. Teknik pengumpulan data observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Data primer SPBU Kecamatan Kartasura dan titik koordinat SPBU Kecamatan Kartasura. Data yang sudah didapatkan kemudian diproses menggunakan perangkat ArcGIS. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pengharkatan pada setiap sampel, sehingga akan ada bebrapa factor yang sangat mempengaruhi dengan kenyamanan permukiman.

Data parameter yang diperoleh kemudian dari hasil interpretasi maka aka di tentukan titik sample untuk kepentingan survey lapangan. Metode yang digunakan yakni purposive sampling. Pemilihan sampel diharapkan mewakili setiap untit analisis yang digunakan pada tiap parameter. Pendekatan yang dilakukan yakni dengan pertimbangan kemudian di aksesibilitas. Penentuan sampel di fokuskan pada parameter yang sangat berpengaruh untuk kenyamanan permukiman. Bertujuan untuk menyesuaikan dan mengecek dari hasil interpretasi. Dilakukan yang utama pada obyek yang belum dimengerti, sulit di interpretasi atau masih terdapat kejanggalan sehingga menimbulkan keraguan. Perlu dilakukan proses

Interpretasi ulang, hal ini bertujuan untuk mengecek hasil dari tiap pengamatan di lapangan yang masih kurang akurat.

Ruas jalan adalah kunci aksesibilitas dari lokasi usaha SPBU. Aksesibilitas dapat menandakan kemudahan keterjangkauan akses utama, apabila patokanya dengan jenis jalanya. Hal ini karena berkaitan dengan pergerakan arus lalu- lintas yang menghubungkan berbagai lokasi. Hirarki fungsi jalan tentunya mempengaruhi arus lalu-lintas. Aksesibilitas lahan positif merupakan daerah-daerah yang terletak disekitar jalan yang mempunyai nilai lahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang lebih jauh. Dibandingkan dengan beberapa penggunaan lahan yang tergabung dalam aksesibilitas lahan positif. Variabel yang dapat menurunkan nilai harga lahan, variabel tersebut antara lain: sungai, kubura, dekat dengan polutan, tempat pembuangan sampah dan limbah dll.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Jenis dan Tipe Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Kartasura

Kecamatan Kartasura pada saat ini memiliki beberapa titik lokasi SPBU, yang secara administrasi Kecamatan Kartasura berbatasan dengan beberapa kabupaten, seperti Kabupaten Boyolali, Kabupaten Klaten dan Kabupaten Karanganyar. Adanya hal tersebut Kecamatan Kartasura merupakan pusat mobilisasi masyarakat, dan pertumbuhan penduduk yang pesat. Hal ini tentunya sangat berpotensi akan permintaan bahan bakar minyak dan penambahan station pengisian bahan bakar umum (SPBU). Jenis dan Tipe SPBU di Kecamatan Kartasura dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Jenis Dan Tipe SPBU Kecamatan Kartasura

No	Kode SPBU	Alamat	Jenis SPBU	Tipe SPBU
1	4.457.122	Jl. Solo – semarang KM. 10 Kertonatan Kartasura	DODO	Tipe C
2	4.457.129	Jl. Solo – Semarang	DODO	Tipe C
3	4.457.516	Jl. Ry DS.Ngabean Kec. Kartasura	DODO	Tipe C
4	4.457.106	Jl. Senopati – Kartasura	DODO	Tipe C
5	4.457.511	Jl. Slamet Riyadi, kopen,Ngadirejo	DODO	Tipe C
6	4.457.118	Jl. Raya Kartasura Kel. Ngadirejo	DODO	Tipe C
7	4.457.101	Jl. Ahmad Yani Pabelan Kartasura	DODO	Tipe C
8	4P 57102	Jl.Ngemplak Kartasura	DODO	Pertashop
9	4P 57103	Jl. Gonilan,Kartasura	DODO	Pertashop

Sumber : Survey Lapangan, 2021

Mengacu ada Tabel 1. dan penjelasannya, jenis dan tipe SPBU di Kecamatan Kartasura hanya didapati jenis DODO dan bertipe C, namun didapati dua tipe SPBU Pertashop yang

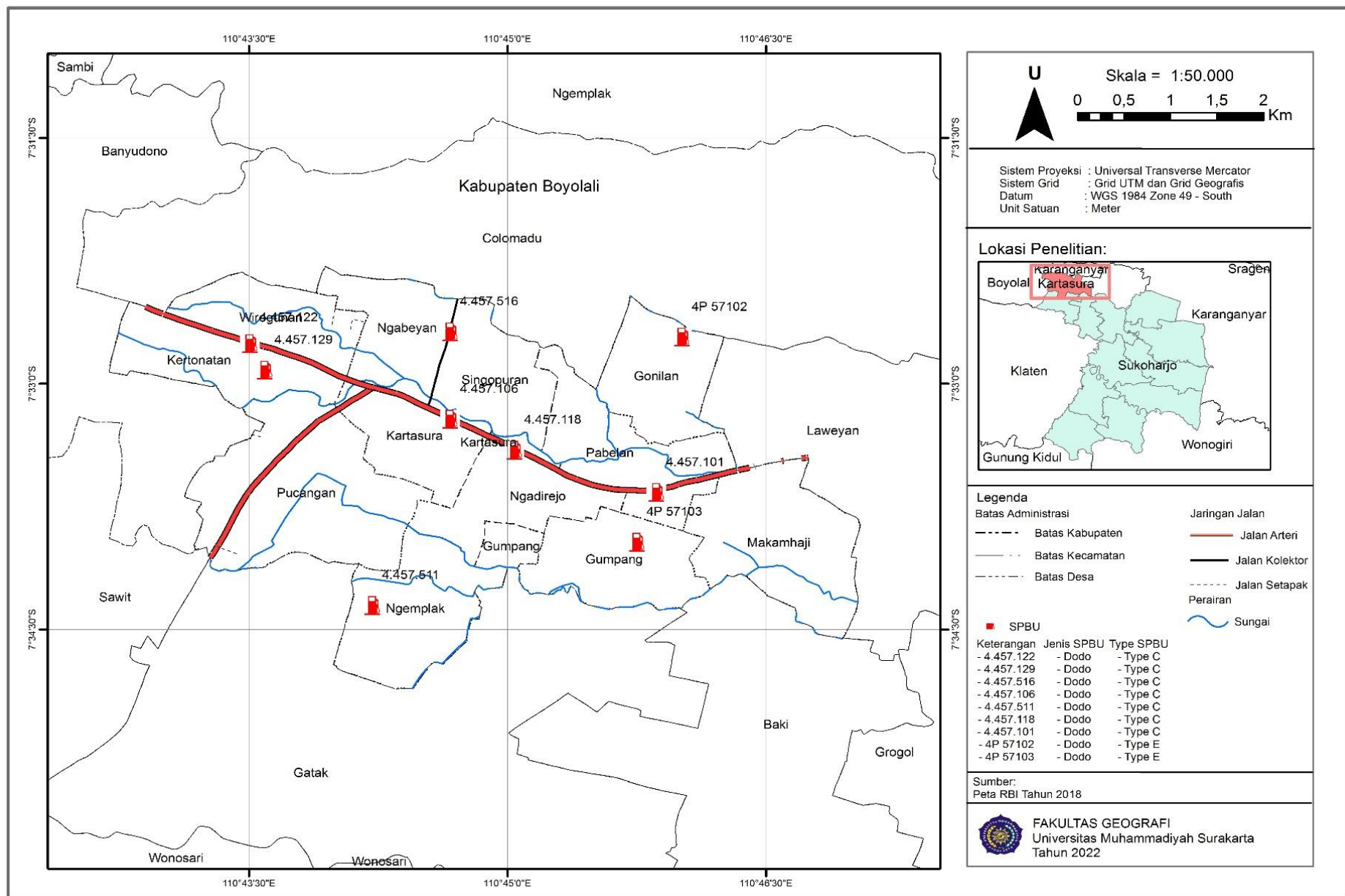
berada di Jalan Ngemplak Kartasura dan Jalan Gonilan Kartasura. Desa Ngemplak dan Desa Gonilan merupakan desa yang bisa dikatakan dengan padat penduduk, dan ramai akan mobilitasnya, namun kedua desa tersebut bukan yang memiliki Ruas Jalan Raya, hal inilah yang menjadikan pihak Pertamina tidak mendirikan SPBU pada kedua desa tersebut.

Letak maupun lokasi SPBU yang berada di Kecamatan Kartasura tentu memiliki pemasukan insentif yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain, lihat Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 2. Lokasi SPBU di Kecamatan Kartasura

No	Kode SPBU	Alamat	Volume Penjualan	Initial Fee	Kapasitas Tangki	Jenis Spbu	Tipe Spbu
1	4.457.122	Jl. Solo – semarang KM. 10 Kertonatan Kartasura	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tipe C
2	4.457.129	Jl. Solo – Semarang	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tipe C
3	4.457.516	Jl. Ry DS.Ngabean Kec. Kartasura	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tiipe C
4	4.457.106	Jl. Senopati – Kartasura	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tipe C
5	4.457.511	Jl. Slamet Riyadi, kopen,Ngadirejo	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tipe C
6	4.457.118	Jl. Raya Kartasura Kel. Ngadirejo	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tipe C
7	4.457.101	Jl. Ahmad Yani Pabelan Kartasura	>20 KL dan <25 KL	Rp. 500.000.000	Min. 100 KL	DODO	Tipe C
8	4P 57102	Jl.Ngemplak Kartasura	<15 KL	Rp. 250.000.000	Min. 60 KL	DODO	Petashop
9	4P 57103	Jl. Gonilan,Kartasura	<15 KL	Rp. 250.000.000	Min. 60 KL	DODO	Pertashop

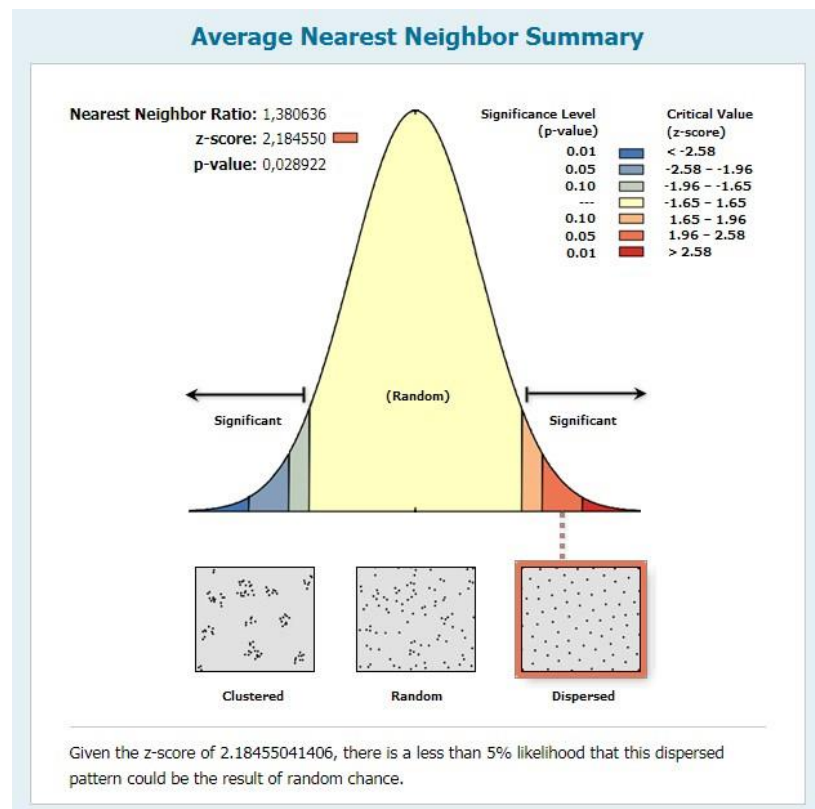
Sumber: Survey Lapangan, 2021



Gambar 1. Peta Jenis Dan Tipe SPBU Di Kecamatan Kartasura

3.2 Persebaran Station Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Kartasura

Persebaran SPBU pada dasarnya terjadi karena adanya permintaan dari penduduk secara tidak langsung, dimana pada saat ini jumlah penduduk dan mobilitas di Kecamatan Kartasura sangat tinggi, ditambah lagi kecamatan kartasura merupakan kawasan padat penduduk dengan adanya beberapa pusat perekonomian dan aktifitas pendidikan. peneliti mendapatkan hasil pola persebaran SPBU dengan menggunakan metode analisis GIS, yang sering di kenal dengan metode *Nearest Neighbor*. Hasil analisis dipaparkan pada Gambar 4.3 di bawah ini:



Gambar 2 Perhitungan Nearest Neighbor

Sumber : Penelitian (Hasil Penelitian, 2022).

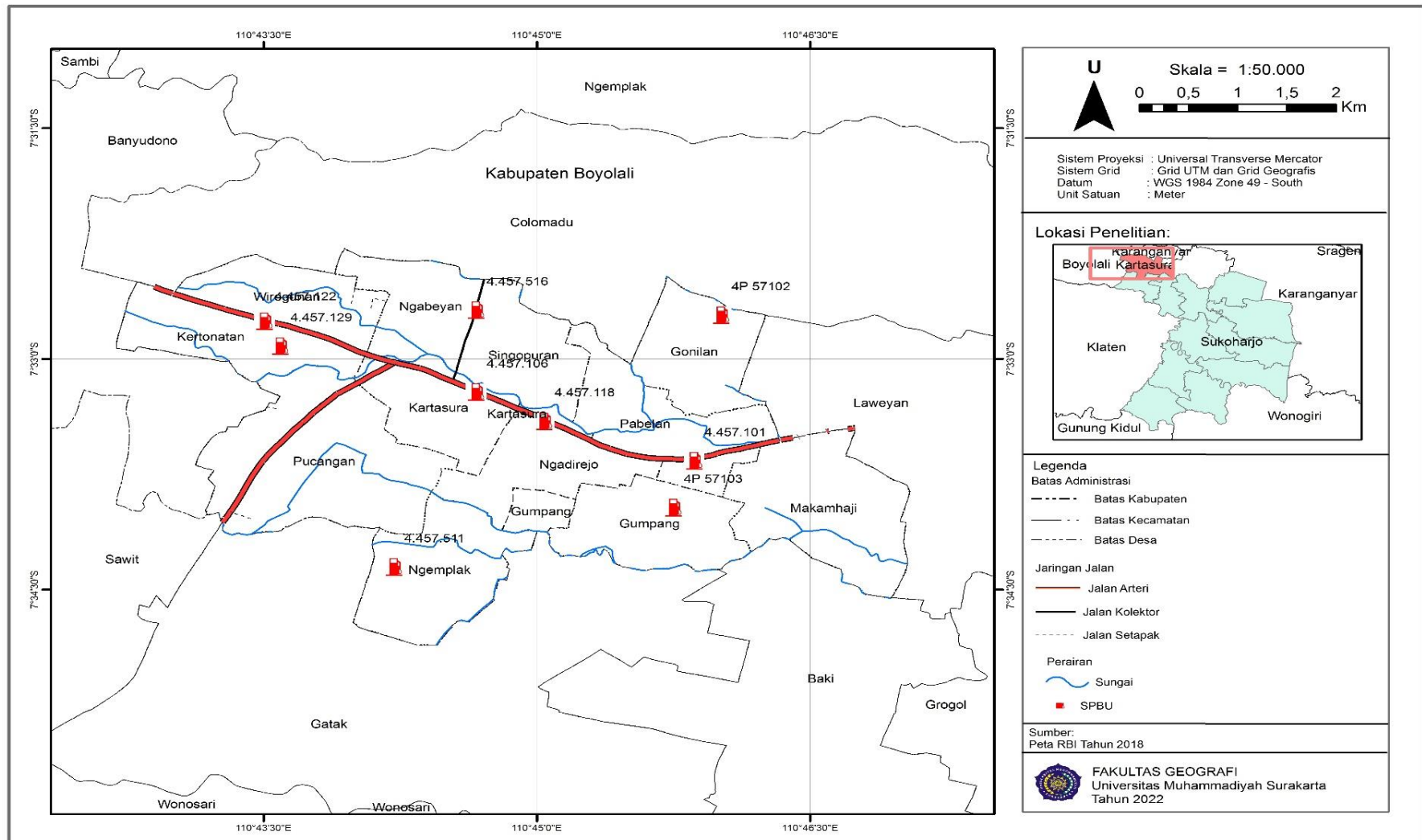
Hasil analisis persebaran SPBU di Kecamatan Kertasura dengan menggunakan metode analisis Nearest Neighbor menjelaskan bahwa pola persebarannya adalah menyebar.

Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	557,9969 Meters
Expected Mean Distance:	404,1593 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	1,380636
z-score:	2,184550
p-value:	0,028922
Dataset Information	
Input Feature Class:	SPBU
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	5880410,454337
Selection Set:	False

Gambar 3 Detail Perhitungan Nearest Neighbor

Sumber: Peneliti, 2022.

Data di atas menjelaskan bahwa jarak SPBU rata-rata yang di amati sepanjang 558 M dan sedangkan jarak SPBU rata-rata yang diharapkan sepanjang 404 M.



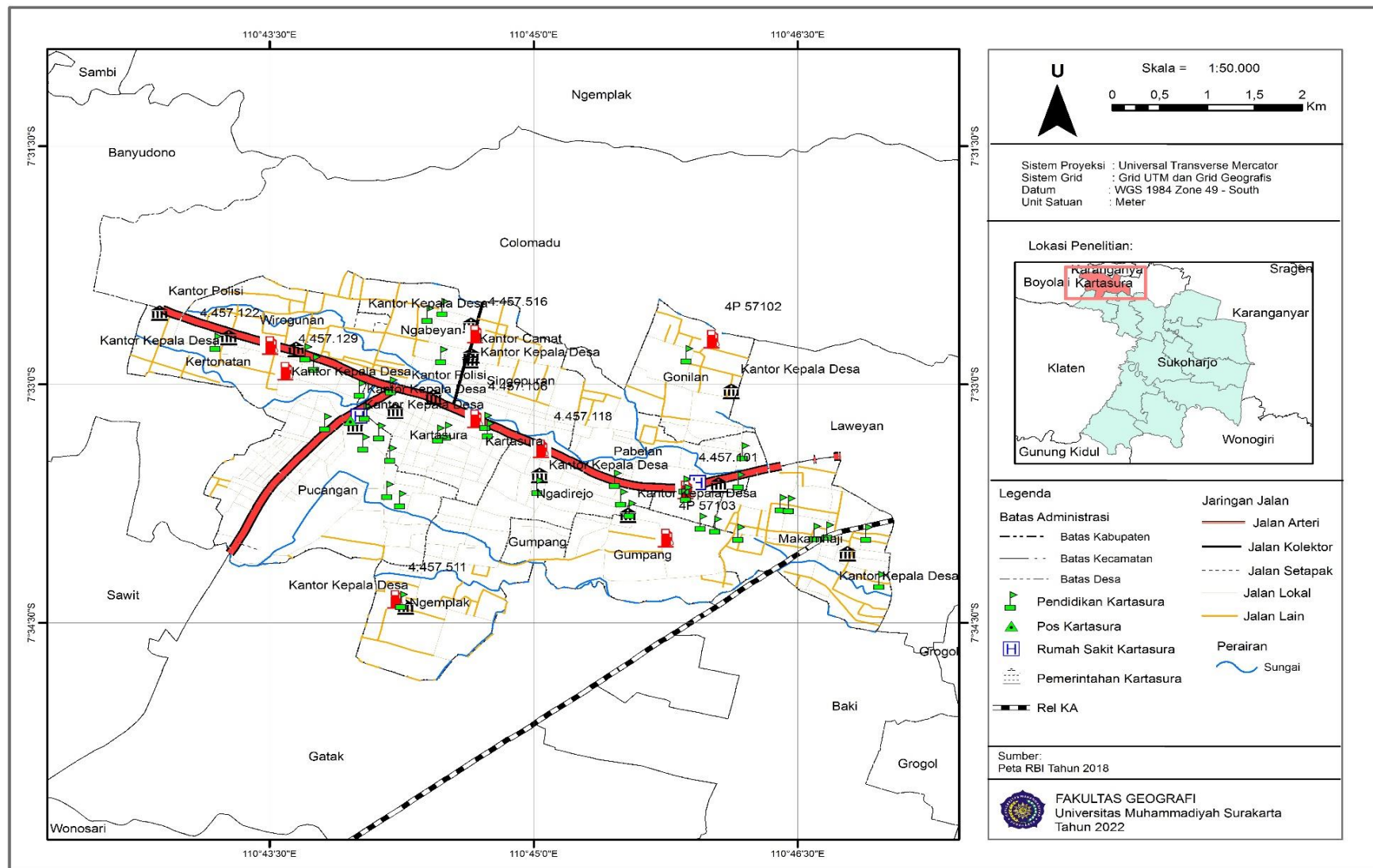
Gambar 4 Peta Persebaran SPBU Di Kecamatan Kartasura

3.3 Aksesibilitas Station Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Kartasura.

Aksesibilitas merupakan konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya, ukuran dari kemudahan dalam melakukan perpindahan antara tempat satu dengan yang lain dalam sebuah sistem, indikator aksesibilitas yakni mudah sulitnya untuk mendapatkan akses ke barang-barang dan pelayanan. Aksesibilitas merupakan kemudahan bagi seseorang untuk bergerak dan mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan. Ada 2 macam aksesibilitas, yakni aksesibilitas fisik dan non fisik. aksesibilitas fisik adalah kemudahan dalam memperoleh pelayanan publik seperti bangunan, jalan, pertanahan dan pemakaman serta angkutan umum, sedangkan aksesibilitas nonfisik kemudahan dalam memperoleh pelayanan informasi dan pelayanan umum.

Kecamatan Kartasura sendiri apabila mengacu pada survey lapangan, maka dapat dilihat bahwa fasilitas yang ada di Kecamatan Kartasura cukup memadai, fasilitas tersebut dapat berupa rumah sakit, gedung pelayanan publik, kantor pelayanan publik, mall, pusat pendidikan, tempat pengisian bahan bakar minyak (SPBU) dll.

Station Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) yang terdapat di Kecamatan Kartasura tentunya sangat strategis dimana tersebar pada ruas jalan arteri atau jalan utama pusat kota, dan terletak berdekatan dengan fasilitas publik. Dengan adanya beberapa fasilitas publik yang memadai di Kecamatan Kartasura akan berdampak pada mobilitas penduduknya. Peta aksesibilitas bisa dilihat pada gambar 5 di bawah ini:



Gambar 5. Peta Aksesibilitas Di Kecamatan Kartasura

Gambar 5 menunjukkan fasilitas publik yang mendukung aksesibilitas penduduk pengguna kendaraan bermotor untuk mencapai lokasi (SPBU) yang berada di Kecamatan Kartasura. Lokasi SPBU sendiri terletak pada Ruas Jalan Arteri yang tentunya arus kendaraan dan mobilitas penduduk yang ramai. Hampir semua lokasi berada di jalan Arteri dan berdekatan dengan pusat kegiatan ekonomi, namun ada dua SPBU yang agak jauh dengan jalan arteri, ini dimungkinkan untuk mempermudah penduduk dalam pengisian bahan bakar kendaraan.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menarik kesimpulan antara lain: Jenis dan tipe SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) di Kecamatan Kartasura hanya didapati berjenis DODO dan Bertipe C, namun didapati 2 tipe SPBU Pertashope yang berada di Jalan Ngemplak dan Jalan Gonilan Kartasura. Persebaran SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) di Kecamatan Kartasura terdapat 7 unit SPBU dan 2 unit SPBU pertashope. SPBU di Kecamatan Kartasura dominan berada di ruas Jalan Slamet Riyadi dan Jalan Ahmad Yani Kartasura, hal ini disebabkan karena kedua jalan tersebut merupakan jalur utama, mengacu pada analisis persebaran SPBU di Kecamatan Kartasura dengan menggunakan metode analisis Nearest Neighbor menjelaskan bahwa pola penyebarannya adalah menyebar. Aksesibilitas SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) di kecamatan Kartasura sangat strategis di mana SPBU tersebar di jalan arteri atau jalan pusat kota dan terletak berdekatan dengan fasilitas publik lainnya,

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, dan Suharsini. 2006. *Prosedur penelitian*.
- Adisasmita, Sakti Aji. 2011 *Jaringan Transportasi Teori Dan Analisis* Yogyakarta graha Ilmu.
- Awan Arideto Moelyanto, dan Buchori. 2012. *Analisis karakteristik SPBU di Kawasan cepat berkembang kota semarang bagian selatan*. Jurnal s1Undip.
- Binarto dan Sustopo Hadisumarno. 1978, *Metode analisis geografi*. Lembaga penelitian.
- Daldjoeni. N. 1992. *Geografi Baru Keruangan Dalam Teori dan Praktek*. Bandung: Alumni.
- Eddy Prahasta. 2009. *Sistem Informasi Geografi konsep-konsep dasar*.
- Gilang Tomaskumoro, Barandi Sapta Widartono *Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Lokasi SPBU Eksisting*. Jurnal UGM.
- I Kadek setiawan. 2015. *Pemetaan dan analisis sebaran SPBU jurnal*. Universitas Lampung.
- M. Sucoko, "Evaluasi Peta Distribusi Stasiun Pelayanan Bahan Bakar Umum (SPBU) Pertamina Daerah Istimewa Yogyakarta," J. UGM, 2002.

- Nazir, M. 1995. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- PT. Pertamina (persero). 2019. <http://www.pertamina.com>.
- Putro, Saptono. 2003. *Analisis Jaringan Jalan dan Transportasi*.
- Rifki Satrio Utomo. et al., 2016. *Analisis Kesesuaian Lahan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kota Semarang Dengan Sistem Informasi Geografis*. Jurnal Geodesi Undip.
- Risdiyanta, 2014 *Membedah Stasisun Pengisian bahan Bakar Umum di Indonesia*, Pejabat fungsional widyaiswara pusdiklat Migas.
- Sity Nur Fadilah, 2013. *Aplikasi Sistem Informatika Geografis (SIG)Untuk Evaluasi Sebaran Lokasi Stasuni Pelayanan Bahan Bakar Umum (SPBU)*
Skripsi. Semarang : Unes/
- Standar Operasi dan Prosedur Pengolahan SPBU*, Edisi 1-2004, PT. Pertamina (persero), Jakarta.
- Sugiono. 2014, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D* Bandung: ALFABETA.
- Z. Fitria, “*Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Penentuan Lokasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*,” Surabaya, 2011.