

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) DI KOTA SEMARANG DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Rifky Satrio Utomo, Sawitri Subiyanto, Andri Suprayogi *)

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
 Jl. Prof Sudarto, SH, Tembalang, Semarang Telp. (024)76480785, 76480788

*Email : rifkysatrioutomo@gmail.com

ABSTRAK

Kota Semarang dengan luas wilayah 373,70 Km² merupakan kota berkembang yang padat dari segi penduduk dan sebaran kendaraan bermotor yang mengkonsumsi bahan bakar setiap harinya. Oleh karena itu SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) sebagai agen resmi penyalur BBM juga kian berkembang pesat. Banyaknya pendirian SPBU khususnya di wilayah Semarang tak lepas dari manfaat dan kerugiannya terutama masalah kesesuaian lahannya. Disamping memperhatikan kesesuaian lahannya juga harus ada surat izin tempat usaha yang dikeluarkan baik oleh Pemerintah Daerah/Kota. Dalam hal ini SIG mempunyai manfaat yang dapat digunakan untuk menganalisis kesesuaian lahan SPBU menggunakan metode *Analytical Hierarchy Processing* (AHP).

Dari analisis dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) menunjukkan besar bobot untuk masing-masing parameter sebesar 32,29 % untuk kemiringan lahan, 27,48 % untuk kelas jalan, 15,57% untuk jarak dengan SPBU terdekat, 10,21% untuk jumlah kendaraan per kecamatan, 6,79% untuk daerah potensi longsor, 4,67% untuk daerah potensi banjir, dan 3 % untuk jarak dengan permukiman.

Dari hasil overlay peta hasil skoring didapatkan tiga klasifikasi kesesuaian lahan yaitu sangat sesuai, sesuai, dan tidak sesuai. Dari total SPBU di Kota Semarang sebanyak 60 SPBU, didapatkan analisis kesesuaian lahan sebanyak 25 SPBU masuk dalam kategori sangat sesuai, 31 SPBU masuk dalam kategori sesuai, dan 4 SPBU masuk dalam kategori tidak sesuai.

Kata Kunci : SPBU, AHP, SIG

ABSTRACT

Semarang city with an area of 373.70 km² is a growing city that is dense in terms of population and distribution of motor vehicles consume fuel every day. Therefore the gas stations an authorized agent distributor of fuel is also growing rapidly. Number of the establishment, especially in the area of Semarang gas stations could not be separated from the benefits and disadvantages especially issues of land suitability. Besides the suitability of the land must also be a location permit issued either by the local government / municipal. In this case the GIS has benefits that can be used to analyze the suitability of land filling stations using Analytical Hierarchy Processing (AHP).

From the analysis using Analytical Hierarchy Process (AHP) showed large weights for each parameter by 32.29% for the slope of the land, 27.48% for the class of roads, 15.57% for the distance to the nearest gas station, 10.21% for the number of vehicles per sub-district, 6.79% for a potential landslide area, 4.67% for areas of potential flooding, and 3% for the distance to the settlements.

From the resulting overlay maps scoring result obtained three classifications of land suitability is very suitable, appropriate and not appropriate. Of total stations in the city of Semarang as many as 60 gas stations, land suitability analysis found as many as 25 gas stations in the category very fit, 31 gas stations fit into the category, and 4 gas stations do not fit into the category.

Keywords : SPBU, AHP, SIG

*) Penulis, Penanggungjawab

I. Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

Kota Semarang dengan luas wilayah 373,70 Km² merupakan kota berkembang yang padat dari segi penduduk dan sebaran kendaraan bermotor yang mengkonsumsi bahan bakar setiap harinya. Oleh karena itu SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) sebagai agent resmi penyalur BBM juga kian berkembang pesat. Banyaknya pendirian SPBU khususnya di wilayah Semarang tak lepas dari manfaat dan kerugiannya terutama masalah lahan dan peruntukannya. Disamping memperhatikan kesesuaian lahannya juga harus ada surat izin tempat usaha yang dikeluarkan baik oleh Pemerintah Daerah/Kota.

Dalam mendirikan lokasi SPBU harus menimbang dan memperhatikan berbagai faktor dan parameter yang telah ditentukan Pemerintah Daerah/Kota dan Pertamina sebagai perusahaan negara pemegang hak monopoli atas penjualan bahan bakar di Indonesia. Syarat yang dibutuhkan yaitu apakah lokasi tersebut berada di daerah perumahan, pertokoan, atau kawasan industri. Setiap lokasi tata guna lahan dapat mempengaruhi persetujuan untuk izin pendirian SPBU yang dapat dikeluarkan atau tidak.

Dari uraian di atas maka peneliti akan melakukan analisa dengan SIG guna mengetahui tingkat kesesuaian lahan SPBU di Kota Semarang. Selain itu hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan oleh pihak terkait dalam pengambilan keputusan dalam penentuan lokasi SPBU yang sesuai dengan tingkat kesesuaian lahan.

I.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah persebaran SPBU di Kota Semarang ?
2. Bagaimanakah penyusunan kriteria-kriteria dalam penentuan kesesuaian lahan SPBU di Kota Semarang dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)?
3. Bagaimanakah klasifikasi tingkat kesesuaian lahan SPBU yang ada di Kota Semarang ?

I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Memetakan dan menganalisis SPBU yang berada di Kota Semarang.
2. Menentukan tingkat kesesuaian lahan SPBU yang ada di Kota Semarang.
3. Pembangunan SPBU lebih memperhatikan tata guna lahan dengan kesesuaian lahan daerah tersebut.

I.4. Ruang dan Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kesesuaian lahan SPBU di Kota Semarang yaitu meliputi kondisi fisik lahan dan ekonomi.
2. Menganalisis tingkat kesesuaian lahan lokasi SPBU di Kota Semarang.
3. SPBU yang dianalisis adalah SPBU resmi dari Pertamina
4. Pengambilan koordinat SPBU menggunakan GPS Handheld.
5. Survey lapangan disertai dengan dokumentasi, inventarisasi fasilitas SPBU, dan kapasitas tangki SPBU.
6. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah AHP (Analytic Hierarchy Process).
7. Koresponden yang mengisi kuesioner penelitian adalah Dinas Tata Kota Semarang selaku pihak dari Pemerintah Kota yang memberikan izin pembangunan SPBU.

II. Tinjauan Pustaka

II.1. Kesesuaian Lahan

Lahan adalah suatu daerah di permukaan bumi dengan karakteristik tertentu yang agak tetap atau memiliki pengulangan sifat-sifat dari biosfer secara vertical di atas maupun di bawah daerah tersebut termasuk atmosfer, tanah, geologi, geomorfologi, hidrologi, tumbuhan dan binatang serta aktivitas manusia di masa lampau maupun sekarang, perluasan dari sifat-sifat ini berpengaruh terhadap penggunaan lahan masa kini dan yang akan datang oleh manusia (FAO,1976).

Kesesuaian lahan yakni kecocokan suatu jenis lahan tertentu untuk macam penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan menunjuk pada mutu suatu lahan yang berkenaan dengan imbalan permintaan dengan penawaran dalam suatu lingkup kepentingan khusus. Kesesuaian lahan

mengandung makna kemanfaatan sedangkan kemampuan lahan mengandung makna daya dukung lahan Lahan digunakan secara layak apabila didukung oleh penataan yang baik.

II.2. Stasiun Pengisian Bahan Bakar

Stasiun Pelayanan Bahan Bakar Umum (SPBU) Merupakan sarana pelayanan bahan bakar kendaraan bermotor yang disediakan untuk pemenuhan kebutuhan bahan bakar kendaraan bermotor masyarakat umum, dimana manajemen pemasarannya ditangani oleh pemerintah pusat melalui Undang Undang dan Peraturan Pemerintah.

SPBU merupakan ujung tombak penyaluran BBM, sehingga mempunyai peranan yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat luas. Pada saat ini pengelolaan dan perusahaan SPBU diserahkan kepada pihak swasta, yang diharapkan akan mampu mengelola usaha SPBU secara efisien dan aman.

II.3. Faktor-faktor Kesesuaian Lahan SPBU

Dalam pembangunan SPBU harus mempertimbangkan berbagai faktor agar nantinya pembangunan SPBU tersebut tidak merugikan berbagai pihak. Salah satu parameternya adalah faktor fisik lahan tersebut. da beberapa faktor yang berpengaruh terhadap lokasi bisnis SPBU, yaitu: faktor fisik lahan, merupakan faktor penting dalam memilih lokasi SPBU, karena faktor fisik lahan berkaitan langsung dengan dampak lingkungan. Lingkungan fisik lahan seperti tingkat stabilitas tanah/tingkat kerawanan berencana/longsor lahan, penggunaan lahan, drainase tanah; faktor sosial ekonomi, yakni yang terkait dengan tingkat kepadatan penduduk, sebaran enduduk pada suatu Wilayah, jumlah dan jenis kendaraan bermotor yang terdapat di Wilayah sekitar, jumlah dan jenis kendaraan bermotor yang terdapat di Wilayah sekitar, jarak SPBU dengan pusat-pusat kegiatan masyarakat, jarak antar SPBU yang terdekat.(Fahadhilah, 2013)

II.4. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat (Eddy Prahasta,2009). SIG memadukan antara data grafis (spasial) dengan data teks (atribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (georeference) serta dapat menggabungkan data, mengatur data, dan

melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan kelaran yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografi.

II.5. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Proses Hierarki Analitik (Analytical Hierarchy Process – AHP) dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari Wharton School of Bussiness pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan judgement dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty,1993). Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan yang akan dipecahkan dalam suatu kerangka berpikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

Nilai-nilai dan besar bobot dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.Kriteria Penilaian Alternatif (Saaty ,1993)

Nilai	Keterangan
1	Alternatif A sama penting dengan alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

III. Metodologi Penelitian

III.1. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu :

Tabel 2. Data Penelitian

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Peta Administrasi Kota Semarang tahun 2013 bentuk .shp skala 1:25.000	BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah
2	Peta Penggunaan Lahan Kota Semarang tahun 2013 bentuk .shp skala 1:25.000	BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah
3	Peta Kemiringan Lahan Kota Semarang tahun 2013, dalam bentuk .shp skala 1:25.000	BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah
4	Peta Jaringan Jalan Kota Semarang tahun 2013, dalam bentuk .shp skala 1:25.000	BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah
5	Peta Rawan Banjir Kota Semarang tahun 2013, dalam bentuk .shp skala 1:25.000	Teknik Perencanaan Wilayah Kota Universitas Diponegoro
6	Peta Rawan Longsor Kota Semarang tahun 2013, dalam bentuk .shp skala 1:25.000	Teknik Perencanaan Wilayah Kota Universitas Diponegoro
7	Jumlah Kendaraan Bermotor Kota Semarang tahun 2013	Badan Pusat Statistik Kota Semarang
8	Data wawancara dan kuesioner penelitian	Dinas Tata Kota Semarang
9	Data Koordinat SPBU di Kota Semarang	Survey Lapangan

III.2. Perangkat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Perangkat keras (*hardware*) :
 - a. Laptop Asus A46C Intel® Core™ i5-4210U CPU @1.70Ghz 1.70GHZ RAM 4,00 GB.
 - b. Kamera digital
 - c. GPS *handheld*

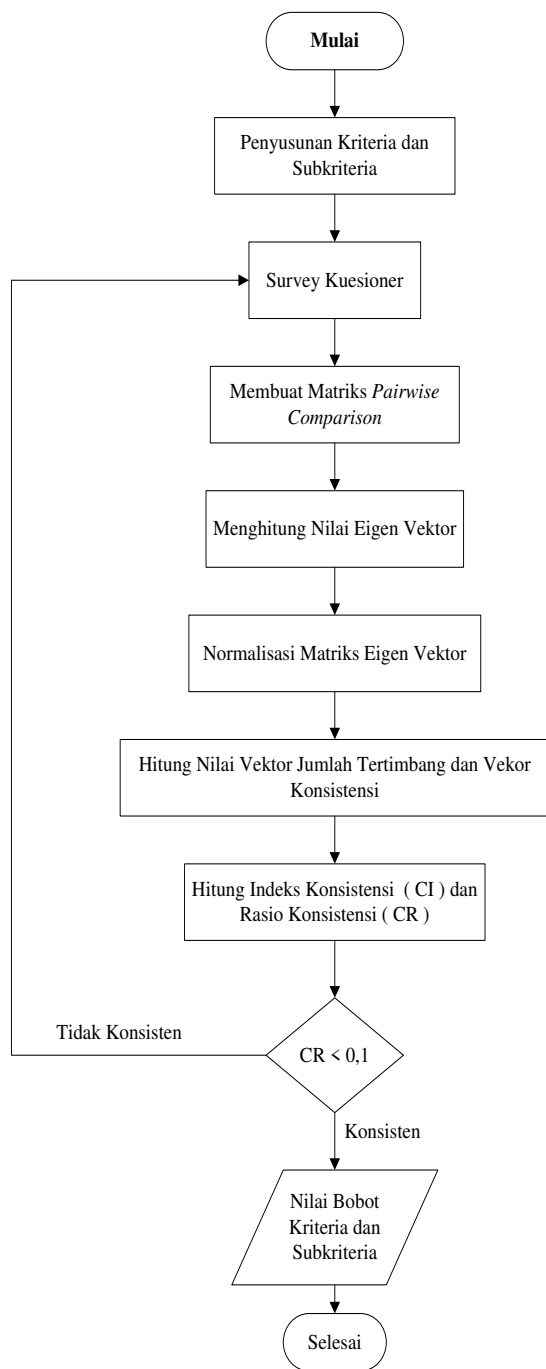
2. *Software*

- a. Arc Gis 10.0
- b. Microsoft Office

III.3. Pelaksanaan Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

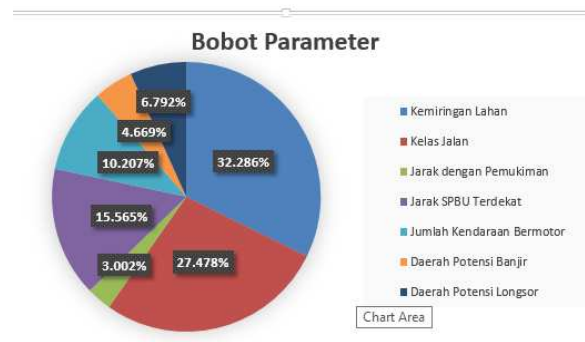


Gambar 2. Diagram Alir AHP

IV. Hasil dan Pembahasan
IV.1 Hasil Pembobotan

Dalam penelitian ini, digunakan 7 parameter atau kriteria yang dimodifikasi dari sumber pengusaha SPBU, penelitian sebelumnya dan asumsi dari Dinas Tata Kota Semarang. Dari perhitungan rasio konsistensi dalam penelitian ini diketahui bahwa proses perbandingan pasangan cukup konsisten dengan nilai Rasio konsistensi (CR) sebesar 0,084866 untuk kriteria utama yang merupakan hasil dari survey kuesioner dengan Dinas Tata Kota Semarang selaku pihak dari Pemerintah Kota yang memberikan izin pembangunan SPBU, sehingga nilai bobot untuk ke tujuh parameter utama sudah dapat digunakan untuk menentukan kesesuaian lahan SPBU yang ada di Kota Semarang.

Sedangkan perhitungan rasio konsistensi untuk tiap subkriteria dari hasil survey kuesioner dengan Dinas Tata Kota Semarang didapatkan nilai Rasio Konsistensi (CR) masing-masing adalah nilai CR = 0,082 untuk subkriteria Kemiringan Lahan, nilai CR = 0,022 untuk subkriteria Kelas Jalan, nilai CR = 0,027 untuk subkriteria Jarak dengan Pemukiman, nilai CR = 0,030 untuk subkriteria Jarak dengan SPBU Terdekat, nilai CR = 0,027 untuk subkriteria Jumlah Kendaraan Bermotor per Kecamatan, nilai CR = 0,012 untuk subkriteria Daerah Potensi Banjir, nilai CR = 0,018 untuk subkriteria Daerah Potensi Longsor. Semua hasil perhitungan bobot subkriteria diatas memenuhi standar konsistensi $CR < 0,10$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut konsisten, tanpa survey kuesioner ulang.



Gambar 3. Diagram Presentase Hasil Pengolahan Bobot Parameter

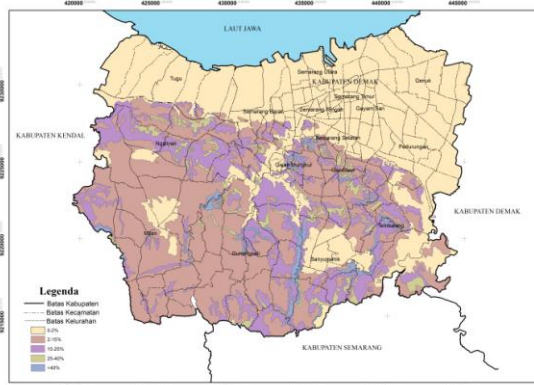
IV.2 Analisis Parameter

Nilai bobot dan skoring tiap-tiap parameter adalah sebagai berikut:

a. Kemiringan Lahan

Tabel 3. Klasifikasi Kemiringan Lahan

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Kemiringan Lahan	0-2 %	Sangat Sesuai	0,1270	12,70
	2-15 %	Sesuai	0,1073	10,73
	15-25 %	Cukup Sesuai	0,0651	6,51
	25-40 %	Kurang Sesuai	0,0177	1,77
	> 40 %	Tidak Sesuai	0,0057	0,57
Total			0,3229	32,29



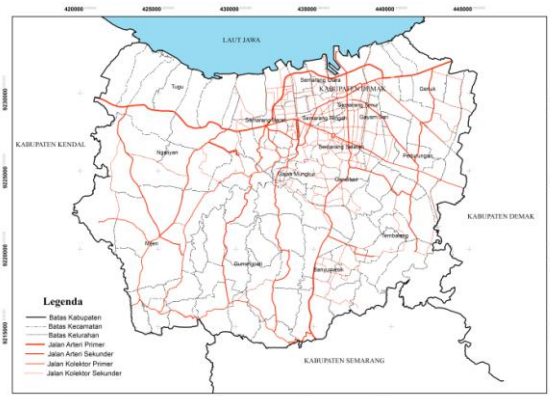
Gambar 4. Peta Klasifikasi Kemiringan Lahan Kota Semarang

Menurut Dinas Perhubungan Kota Semarang kemiringan lahan disekitar jalan sangatlah penting, hal ini dikarenakan apabila SPBU yang dibangun berada pada kemiringan jalan yang curam maka akan mengganggu akses keluar masuk kendaraan menuju SPBU, terutama kendaran berat seperti truk yang terkadang tidak kuat untuk menanjak. Selain itu pembangunan SPBU hendaknya pada areal lahan yang memiliki topografi yang relatif datar.

b. Kelas Jalan

Tabel 4. Klasifikasi Kelas Jalan

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Kelas Jalan	Arteri Primer	Sangat sesuai	0,0929	9,29
	Arteri Sekunder	Sesuai	0,0793	7,93
	Kolektor Primer	Kurang sesuai	0,0561	5,61
	Kolektor Sekunder	Tidak sesuai	0,0464	4,64
	Total			0,2748



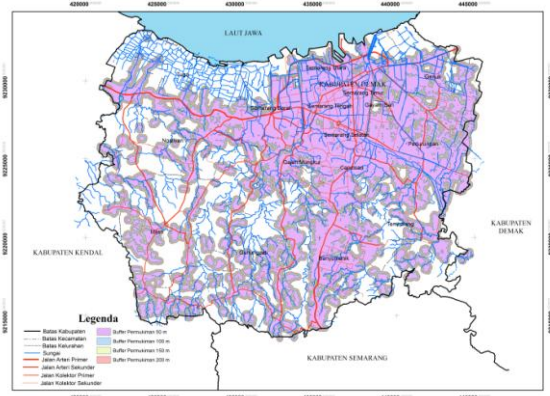
Gambar 5. Peta Klasifikasi Kelas Jalan Kota Semarang

Lahan yang sesuai untuk SPBU adalah dengan kelas jalan arteri karena kelas jalan arteri mempunyai lebar jalan yang lebar yaitu 8 meter sehingga tidak mengganggu akses keluar masuk SPBU. Selain itu kelas jalan arteri melayani angkutan dengan perjalanan jarak jauh seperti truk dan sembako yang mana akan membutuhkan konsumsi bahan bakar yang banyak. Apabila SPBU berada pada kelas jalan lokal yang lebar jalannya sempit dikhawatirkan akses keluar masuk kendaraan menuju SPBU akan mengganggu arus lalu lintas sehingga akan menimbulkan kemacetan lalu lintas.

c. Jarak dengan Permukiman

Tabel 5. Klasifikasi Jarak Dengan Permukiman

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Jarak Dengan Permukiman	0-50 m	Tidak sesuai	0,0020	0,20
	50-100 m	Kurang sesuai	0,0041	0,41
	100-150 m	Sesuai	0,0092	0,92
	> 150 m	Sangat sesuai	0,0147	1,47
Total			0,0300	3,00



Gambar 6. Peta Klasifikasi Jarak dengan Permukiman

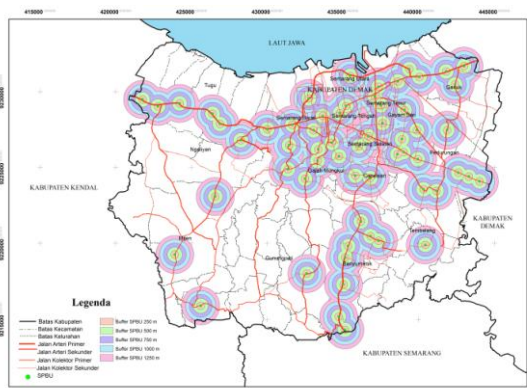
Menurut Dinas Tata Kota Semarang pendirian SPBU selama ini harus mengacu pada ketentuan rencana tata ruang dan wilayah (RTRW). Pemilik juga harus menunggu kajian lingkungan. Baru setelah itu, mereka mesti mengantongi izin prinsip dan DTKP sebelumnya akan meninjau lokasi. Tidak ada ketentuan teknis yang menyebutkan SPBU harus memiliki jarak sekian meter dari bangunan di sekitarnya. Namun, selama ketentuan RTRW dan kajian lingkungan itu memenuhi syarat, tidak ada masalah.

Namun alangkah baiknya SPBU dibangun tidak dekat dengan pemukiman untuk kepentingan keamanan jika sewaktu-waktu terjadi hal yang tak diinginkan seperti kebakaran atau bocornya tangki pendam bahan bakar yang bisa mencemari kualitas air disekitarnya

d. Jarak SPBU Terdekat

Tabel 6. Klasifikasi Jarak SPBU Terdekat

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Jarak Dengan SPBU Terdekat	0-250 m	Tidak Sesuai	0,0048	0,48
	250-500 m	Kurang Sesuai	0,0094	0,94
	500-750 m	Cukup Sesuai	0,0201	2,01
	750-1.000 m	Sesuai	0,0417	4,17
	> 1.000 m	Sangat Sesuai	0,0797	7,97
	Total		0,1557	15,57



Gambar 7. Peta Klasifikasi Buffer Jarak SPBU Terdekat

Jarak radius antar SPBU terdekat dijadikan sebagai salah satu parameter dalam menentukan tingkat kesesuaian lokasi SPBU didasarkan pada suatu asumsi bahwa semakin dekat jarak antar SPBU, maka semakin tinggi tingkat persaingan di antara pengusaha SPBU. Dalam konteks persaingan usaha menggambarkan adanya persaingan yang kurang sehat, walaupun dalam sisi lain dengan adanya dua atau lebih SPBU dalam satu lokasi akan memberikan kemudahan

pada konsumen. Diharapkan pembangunan SPBU tersebar di tiap Kecamatan bukan hanya di tengah kota saja akar kebutuhan konsumsi masyarakat akan bahan bakar dapat terpenuhi secara maksimal.

e. Jumlah Kendaraan per Kecamatan

Tabel 7. Klasifikasi Jumlah Kendaraan Per Kecamatan

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Jumlah Kendaraan Per Kecamatan	0-1.000	Tidak sesuai	0,0069	0,69
	1.000-2.000	Kurang sesuai	0,0140	1,40
	2.000-3.000	Sesuai	0,0313	3,13
	> 3.000	Sangat sesuai	0,0498	4,98
	Total		0,1021	10,21

Di Kota Semarang yang merupakan kota berkembang semakin tahun jumlah kendaraan bermotor semakin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan bahan bakar pun semakin meningkat. Salah satu pertimbangan untuk pembangunan SPBU adalah jumlah kendaraan bermotor pada daerah tersebut. Dalam hal ini diasumsikan bahwa pelanggan juga mempertimbangkan jarak dan waktu perjalanan dalam memilih sebuah SPBU, semakin dekat dengan tempat mereka berada, maka ada kecenderungan untuk mendapatkan BBM di tempat tersebut.

f. Daerah Potensi Banjir

Tabel 8. Klasifikasi Daerah Potensi Banjir

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Daerah Potensi Banjir	Rendah	Sesuai	0,0299	2,99
	Sedang	Kurang sesuai	0,0120	1,20
	Tinggi	Tidak Sesuai	0,0048	0,48
	Total		0,0467	4,67



Gambar 8. Peta Daerah Potensi Banjir

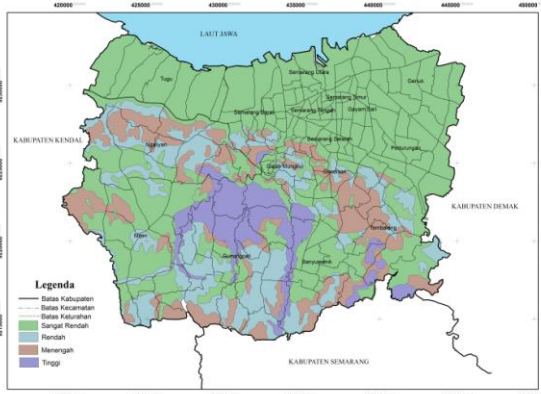
Dalam pemilihan lokasi untuk kesesuaian lahan SPBU pengusaha memperhatikan bahaya atau potensi bencana di sekitar SPBU yang akan dibangun, salah satunya adalah potensi bahaya banjir. Jika SPBU terletak pada kawasan rawan

banjir maka itu akan merugikan pengusaha tersebut, hal ini dikarenakan alat pompa SPBU bisa terendam air dan menyebabkan kerusakan pada alat pompa tersebut dimana harga alat pompa bahan bakar tersebut tidaklah murah.

g. Daerah Potensi Longsor

Tabel 9. Klasifikasi Daerah Potensi Longsor

Parameter	Kelas	Klasifikasi	Bobot	Skoring(%)
Daerah Potensi Longsor	Sangat rendah	Sangat sesuai	0,0383	3,83
	Rendah	Sesuai	0,0183	1,83
	Sedang	Kurang sesuai	0,0071	0,71
	Tinggi	Tidak sesuai	0,0043	0,43
	Total			0,0679



Gambar 9. Peta Daerah Potensi Longsor

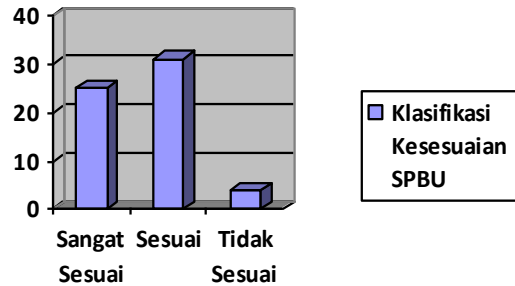
Dalam kesesuaian lahan untuk pembangunan SPBU pengusaha akan memperhatikan bahaya atau potensi yang dapat ditimbulkan dari penggunaan lahan tersebut, salah satunya adalah potensi longsor. Jika pembangunan SPBU berada pada daerah rawan longsor itu sangat berbahaya karena dapat menimbulkan korban jiwa jika sewaktu-waktu terjadi longsor di SPBU. Selain itu longsor dapat menyebabkan kerusakan alat-alat SPBU sehingga menimbulkan kerugian material yang sangat besar untuk pemilik SPBU.

IV.3 Analisis Kesesuaian Lahan SPBU

Setelah dilakukan analisis menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) terhadap tujuh kriteria yaitu kemiringan lahan, kelas jalan, jarak dengan pemukiman, jarak SPBU terdekat, Jumlah kendaraan bermotor per kecamatan, daerah potensi banjir, dan daerah potensi longsor didapatkan klasifikasi kesesuaian lahan menjadi 3 kelas yaitu sangat sesuai, sesuai, dan kurang sesuai.

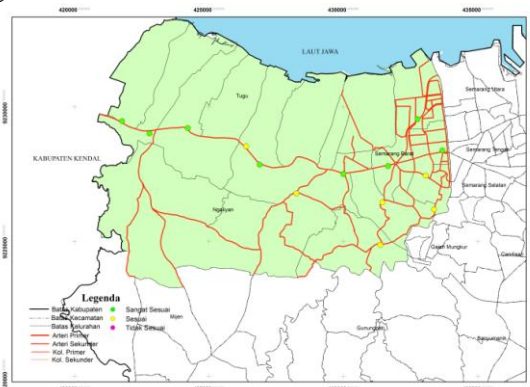
Dari total SPBU di Kota Semarang sebanyak 60 SPBU, didapatkan analisis kesesuaian lahan sebanyak 25 SPBU masuk

dalam kategori sangat sesuai, 31 SPBU masuk dalam kategori sesuai, dan 4 SPBU masuk dalam kategori tidak sesuai.

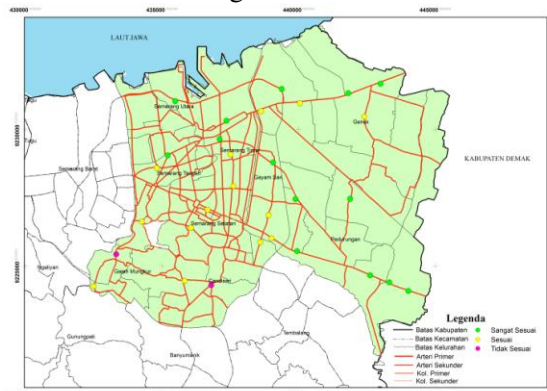


Gambar 10. Grafik Klasifikasi Kesesuaian Lahan SPBU

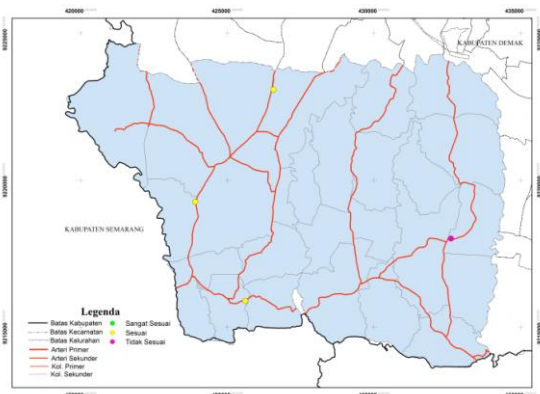
Peta klasifikasi kelas kesesuaian lahan SPBU di Kota Semarang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



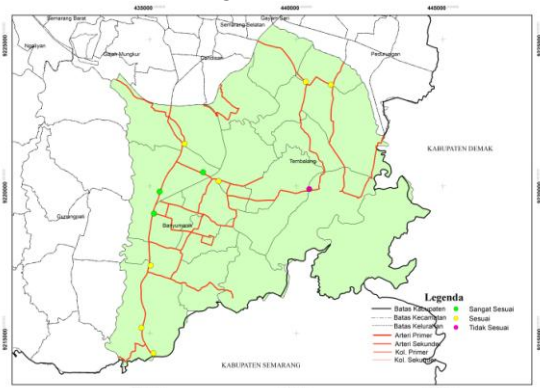
Gambar 11. Peta Kesesuaian Lahan SPBU di Kota Semarang Nomor Lembar Peta 1



Gambar 12. Peta Kesesuaian Lahan SPBU di Kota Semarang Nomor Lembar Peta 2



Gambar 13. Peta Kesesuaian Lahan SPBU di Kota Semarang Nomor Lembar Peta 3



Gambar 14. Peta Kesesuaian Lahan SPBU di Kota Semarang Nomor Lembar Peta 4

Berikut adalah beberapa sampel SPBU menurut tingkat kesesuaian lahannya:

1. Sangat Sesuai



Gambar 15. SPBU 44.501.11

2. Sesuai



Gambar 16. SPBU 44.502.08

3. Tidak Sesuai



Gambar 17. SPBU 44.501.22

V. Kesimpulan dan Saran

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil dari survey lapangan yang dilakukan menggunakan GPS Handheld didapatkan 60 SPBU di Kota Semarang yang menyebar di 16 kecamatan. Jumlah SPBU terbanyak berada di Kecamatan Banyumanik dengan total 7 SPBU. Dan jumlah SPBU paling sedikit berada di Kecamatan Semarang Utara dan Kecamatan Gunungpati dengan total 1 SPBU. Rata-rata jumlah SPBU per kecamatan di Kota Semarang adalah 4 SPBU.

2. Dalam menentukan kesesuaian lahan SPBU di Kota Semarang, maka dilakukan perhitungan bobot menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan pertimbangan 7 parameter yang berpengaruh terhadap kesesuaian lahan SPBU di Kota Semarang dengan beberapa tahapan, yaitu: menentukan matriks *pairwise*, menghitung *eigenvector*, normalisasi matriks, dan menghitung nilai rasio konsistensi. Dari analisis dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) menunjukkan besar bobot untuk masing-masing parameter sebesar 32,29% untuk kemiringan lahan, 27,48 % untuk kelas jalan, 15,57% untuk jarak dengan SPBU terdekat, 10,21% untuk jumlah kendaraan per kecamatan, 6,79% untuk daerah potensi longsor, 4,67% untuk daerah potensi banjir, dan 3 % untuk jarak dengan permukiman.
3. Dari hasil overlay peta hasil skoring didapatkan tiga klasifikasi kesesuaian lahan yaitu sangat sesuai, sesuai, dan tidak sesuai. Dari total SPBU di Kota Semarang sebanyak 60 SPBU, didapatkan analisis kesesuaian lahan sebanyak 25 SPBU masuk dalam kategori sangat sesuai, 31 SPBU masuk dalam kategori sesuai, dan 4 SPBU masuk dalam kategori tidak sesuai

V.2. Saran

1. Dalam penelitian penentuan lokasi SPBU dengan menggunakan perhitungan *Analytical Hierarchy Process*, dapat menggunakan parameter yang lebih banyak agar hasil yang diperoleh lebih baik lagi.
2. Dalam menentukan hasil *Analytic Hierarchy Process*, pemberian ranking pada tiap parameternya sangat berpengaruh pada hasil analisisnya, oleh karena itu perlu dilakukan oleh narasumber yang memiliki keahlian pada dibidangnya agar jawabannya

memiliki konsistensi dan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

3. Bila dalam pengisian kuisisioner data yang dihasilkan memiliki $CR \geq 0,10$ berarti telah terjadi penilaian yang tidak konsisten, maka perlu dilakukan pengisian kuisisioner ulang agar hasilnya konsisten

Daftar Pustaka

- Eddy Prahasta. 2009. *Sistim Informasi Goegrafis konsep-konsep dasar*. Informatika: Bandung.
- Fahadhilah, Siti Nur. 2013. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Sebaran Lokasi Stasiun Pelayanan Bahan Bakar (SPBU) di Kabupaten Kudus*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO. Rome*.
- Saaty, Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.