

**PENENTUAN POTENSI KAWASAN PERUNTUKAN INDUSTRI  
MENGUNAKAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)  
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN  
JEPARA**

Muhammad Faishal Labib<sup>\*)</sup>, Moehammad Awaluddin, Yasser Wahyuddin

Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang, Semarang Telp.(024)76480785, 76480788  
Email: [mfaishallabib@gmail.com](mailto:mfaishallabib@gmail.com)<sup>\*)</sup>

**ABSTRAK**

Kabupaten Jepara mengalami peningkatan pertumbuhan industri ditinjau dari peningkatan investasi Penanaman Modal Asing (PMA). Penentuan yang berpotensi sebagai pengembangan industri dibutuhkan untuk mendorong pertumbuhan sektor industri agar lebih terarah dan terpadu. Metode Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan metode yang memanfaatkan aspek parameter spasial yang digunakan dalam menentukan lokasi potensial untuk pengembangan industri di Kabupaten Jepara. Terdapat sepuluh parameter spasial dalam penelitian ini yang digunakan dalam penentuan kawasan peruntukan industri di antaranya adalah kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan, curah hujan, jarak ke jalan utama, jarak ke jaringan listrik, jarak ke jaringan sungai, jarak ke fasilitas umum, jarak ke pemukiman dan jarak dari pusat kota. Data tersebut kemudian dilakukan pembobotan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP digunakan untuk mengetahui besar bobot yang mempengaruhi pada masing-masing parameter. Hasil penelitian ini yaitu peta potensial lahan kawasan peruntukan industri. Berdasarkan hasil pembobotan diperoleh lima kelas klasifikasi tanah yaitu sangat sesuai (S1) sebanyak 1,027 %, sesuai (S2) sebesar 14,402 %, cukup sesuai (S3) sebesar 33,472%, kurang sesuai (N1) sebesar 37,624 % serta tidak sesuai sebesar (N2) 13,475 %. Hasil dari intersect peta potensi lahan KPI dengan RTRW diperoleh wilayah yang sangat sesuai sebesar 31.655596 ha.

**Kata Kunci:** AHP, SIG, Potensi Lahan Industri

**ABSTRACT**

*Jepara Regency has an raising industrial growth in terms of increased foreign investment. Determining the potential for industrial development is needed to encourage the growth of the industrial sector to be more focused and integrated. Geographic Information System (GIS) is a method that utilizes aspects of spatial parameters used in determining potential area for industrial development in Jepara Regency. There are ten spatial parameters in this study that are used in determining the potential of the area for industrial development including slope, soil type, land use, rainfall, distance to main roads, distance to the electricity network, distance to river networks, distance to public facilities, the distance to the settlement and the distance from the city center. The data is then weighted using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The AHP method is used to determine the amount of weight that affects each parameter. The results of this study are a map of the potential land area for industrial designation. Based on the weighting results, five soil classification classes were obtained, namely very suitable (S1) as much as 1.027 %, suitable (S2) at 14.402%, quite suitable (S3) at 33.472%, less suitable (N1) at 37.624% and not suitable at (N2) 13,475%. The results of the intersect of the weighted land potential map with the RTRW obtained a very suitable area of 31.655596 ha.*

**Keywords :** AHP, GIS, Industrial Potential Land

<sup>\*)</sup> Penulis Utama, Penanggung Jawab

**I. Pendahuluan**

**I.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan industri di Kabupaten Jepara mengalami peningkatan selama beberapa tahun terakhir. Antara tahun 2016 dan 2017, pertumbuhan industri di Kabupaten Jepara tumbuh sebesar 0,38%. Pertumbuhan positif tersebut terkait dengan kontribusi sektor industri terhadap PDRB sebesar 25,18%. Di bidang perdagangan, nilai ekspor meningkat dari 298,7 juta dolar Amerika pada tahun 2016 menjadi 278,9 juta dolar Amerika pada tahun 2017, dan kontribusinya terhadap PDRB 13,49% menunjukkan keberhasilan tren pertumbuhan yang positif ini diharapkan dapat terwujud melalui promosi dan pengembangan sektor dan non-sektor. Keseimbangan dan kolaborasi yang harmonis antara keduanya disambut baik (Santoso, 2018). Kabupaten Jepara ternyata juga menduduki posisi pertama tujuan investasi Penanaman Modal Asing (PMA) di tahun 2019 dengan nilai investasi US\$ 1.180.830.

Teknologi komputer dan pemetaan semakin mengalami perkembangan yang mengakibatkan adanya Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memungkinkan dalam penentuan lokasi potensial kawasan industri mengacu pada kriteria-kriteria sesuai dengan peraturan yang berlaku. SIG adalah sistem yang terdiri dari banyak elemen yang saling berhubungan sehingga dapat mengelola data spasial menjadi informasi yang dibutuhkan.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode yang digunakan untuk menentukan variabel utama dengan menentukan nilai subjektif dari kepentingan relatif masing-masing variabel, dan menentukan variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi untuk mempengaruhi hierarki, sehingga dapat menyelesaikan masalah tidak terstruktur yang kompleks Hasil dekomposisi menjadi beberapa komponen dalam hierarki dalam kasus tersebut. Metode ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an.

Penelitian dengan memanfaatkan data spasial dalam penentuan Kawasan Peruntukan Industri (KPI) di Kabupaten Jepara sangat diperlukan. Penelitian menggunakan metode Sistem Informasi Geografis dan metode parameter seperti *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) ini bertujuan untuk mengetahui kawasan peruntukan industri untuk kepentingan pengembangan industri di Kabupaten Jepara. AHP merupakan salah satu bentuk metode pengambil keputusan dengan *multiple criteria*.

Untuk itu perlu dilakukan penentuan dan analisis penentuan kawasan peruntukan industri untuk mendapatkan data pendukung pemerintah dalam perencanaan pengembangan industri agar pengembangan kawasan industri dapat terlaksana dengan baik.

**I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Dimana lokasi potensial kawasan peruntukan industri Kabupaten Jepara menurut metode AHP?

2. Berapa perbedaan potensi lahan untuk kawasan peruntukan industri yang dihasilkan dengan metode AHP dibandingkan dengan kawasan peruntukan industri dalam RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kabupaten Jepara 2011-2031?

**I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui lokasi potensial kawasan peruntukan industri Kabupaten Jepara dengan menggunakan metode AHP.
2. Mengetahui berapa perbedaan potensi lahan untuk kawasan peruntukan industri yang dihasilkan dengan metode AHP dibandingkan dengan kawasan industri dalam RTRW periode 2011-2031.

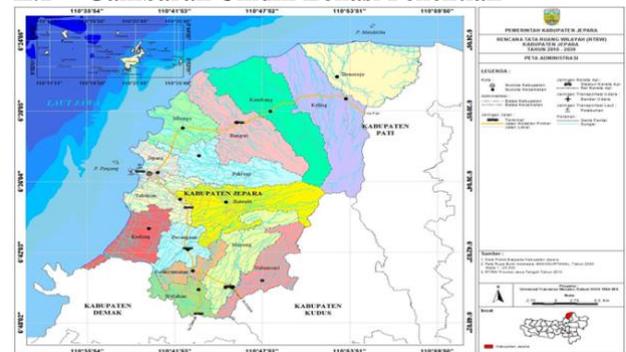
**I.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah sabagai berikut.

1. Objek penelitian adalah Kabupaten Jepara selain Kecamatan Karimunjawa
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*).
3. Metode AHP dilakukan dengan menggunakan parameter pembobotan dan penilaian yang digunakan.
4. Penelitian ini mempertimbangkan sepuluh kriteria berdasarkan PERMENPERIN No. 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri serta PermenPU No.41/PRT/M/2007 tentang Kawasan Budidaya untuk menentukan potensi muka lahan untuk pengembangan kawasan industri yaitu kemiringan, jenis tanah, penggunaan lahan, curah hujan, jarak terhadap jalan utama, jarak terhadap pemukiman, dan jarak terhadap sungai, jarak terhadap fasilitas umum.
5. Hasil dalam penelitian ini berupa peta potensi kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara.

**II. Tinjauan Pustaka**

**II.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**



**Gambar 1** Wilayah Administrasi Kabupaten Jepara (BAPPEDA, 2015)

Jepara merupakan wilayah paling utara Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Jepara memiliki luas daratan 1.004.132 kilometer persegi dan garis pantai 72 kilometer. Wilayah tersempit adalah Kecamatan Kalinyamatan (24.179 kilometer persegi), dan wilayah terluas adalah Kecamatan Keling (231.758 kilometer persegi). Sebagian besar merupakan lahan kering, dengan luas 740.052

kilometer persegi (73,70%), dan sisanya merupakan persawahan, dengan luas total 264.080 kilometer persegi (26,30%).

Kabupaten Jepara merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah dengan ibukotanya terletak di Kecamatan Jepara, 71 kilometer dari ibukota provinsi, memakan waktu sekitar 2 jam perjalanan. Wilayah tersebut berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah utara dan barat, Kabupaten Kudus dan Pati di sebelah timur, dan Kabupaten Demak di sebelah selatan.

**II.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

AHP merupakan metode pengukuran melalui perbandingan berpasangan, yang mengandalkan *expert judgement* untuk mendapatkan prioritas. Untuk membuat keputusan yang baik, pengambil keputusan harus memahami dan mendefinisikan: masalah, kebutuhan dan tujuan keputusan, kriteria dan subkriteria untuk mengevaluasi alternatif, alternatif tindakan yang akan diambil, dan pemangku kepentingan dan kelompok yang terkena dampak. Kriteria dan sub kriteria ini bisa berwujud atau tidak berwujud; bila kriteria tidak berwujud, tidak ada cara untuk mengukurnya sebagai panduan untuk peringkat alternatif. (Saaty, 2008).

Berikut merupakan beberapa tahap pada metode AHP.

1. Definisikan masalah dan tentukan pengetahuan yang dibutuhkan.
2. Membuat struktur hierarki keputusan.
3. Membuat matriks untuk menghitung set perbandingan berpasangan.
4. Menghitung vektor eigen normalisasi
5. Memeriksa konsistensi hirarki.

**Tabel 1. Skala Dasar dalam Perbandingan Berpasangan**

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen ini sama pentingnya ( <i>Equal importance</i> )	Dua elemen yang mempengaruhi pengambilan keputusan secara setara
3	Satu elemen sedikit lebih penting dari yang lain ( <i>Weak importance of one over another</i> )	Pengalaman dan evaluasi menunjukkan bahwa satu elemen memainkan peran yang sedikit lebih besar daripada yang lain
5	Satu elemen lebih penting dari yang lain ( <i>Essential or strong importance</i> )	Pengalaman dan penilaian menunjukkan bahwa satu elemen memainkan peran yang lebih besar daripada yang lain.
7	Satu elemen benar-benar lebih penting dari yang lainnya ( <i>Demonstrated importance</i> )	Satu elemen sangat penting dan dominan dalam prakteknya
9	Satu elemen mutlak penting dari lainnya ( <i>Extreme importance</i> )	Bukti untuk satu item elemen memiliki kualitas terbaik
2,4,6,8	Nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan. Nilai ini diberikan jika ada dua trade-off di antara kedua opsi tersebut	
Berkebalikan	Jika i mendapatkan satu poin dibandingkan aksi j, maka j memiliki nilai inversi dari i.	

**II.3 Kawasan Peruntukan Industri**

Pengertian Kawasan Peruntukan Industri (KPI) menurut Permen Perindustrian Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri, adalah bentangan lahan yang diperuntukan bagi kegiatan industri berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Industri penggerak utama untuk setiap Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri (WPPI) dan industri lainnya harus dibangun di dalam KPI. Lokasi KPI ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kabupaten/kota. KPI merupakan lokasi kawasan industri, dan lokasi industri di daerah yang belum atau tidak memiliki kawasan industri, atau telah memiliki kawasan industri tetapi kavlingnya sudah habis. Bagi kabupaten/kota yang tidak termasuk dalam WPPI dan tidak memungkinkan dibangun kawasan industri karena tidak layak secara teknis dan ekonomis, pengembangan industri dapat dilakukan sepanjang berada di dalam KPI.

**II.3 Parameter Kriteria**

Proses pembobotan dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) serta proses *overlay* dalam penentuan Kawasan Peruntukan Industri (KPI) membutuhkan beberapa kriteria. Kriteria-kriteria tersebut disesuaikan dengan PERMENPERIN No. 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri dan PermenPU No.41/PRT/M/2007 tentang Kawasan Budidaya.

Berikut ini merupakan tinjauan parameter kriteria berdasarkan PERMENPERIN No. 30 Tahun 2020.

**Tabel 2. Kriteria berdasarkan PERMENPERIN No. 30 Tahun 2020**

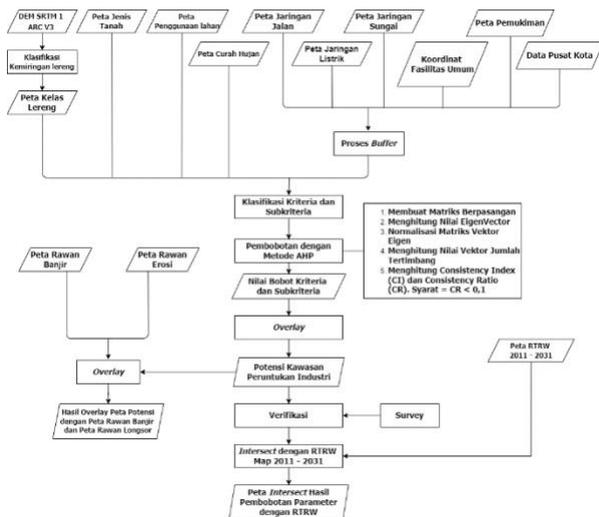
No	Aspek	Parameter
1	Kondisi Lahan	a. Kemiringan lereng b. Jenis tanah
2	Status dan pola guna lahan	a. Penggunaan lahan
3	Aksesibilitas	a. Jarak terhadap jalan utama b. Jarak terhadap fasilitas umum
4	Sumber air baku	a. Jarak terhadap jaringan sungai
5	Ketersediaan jaringan energi dan kelistrikan	a. Jarak terhadap jaringan listrik
6	Kepadatan	a. Jarak terhadap pemukiman

Curah hujan merupakan parameter penentuan kawasan industri berdasarkan PermenPU No.41/PRT/M/2007 yakni dalam aspek klimatologi.

**III. Data dan Metodologi**

**III.1 Diagram Alir Penelitian**

Diagram alir pada penelitian ini terdapat pada **Gambar 2** berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

### III.2 Alat dan Data Penelitian

Alat yang digunakan dalam pengolahan data antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. Laptop Asus X409DA AMD Ryzen 3
  - b. Smartphone digunakan untuk dokumentasi pada saat verifikasi lapangan.
2. Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Software ArcGIS 10.4.1 digunakan dalam analisis spasial
  - b. Ms. Office 2016 (Excel dan Word) digunakan dalam pembuatan laporan
  - c. Mobile Topographer untuk mendapatkan koordinat titik sampel.

### III.3 Bahan

Bahan penelitian ini berupa data-data yang digunakan pada proses pengolahan data yang terdiri dari:

1. Data Hasil Wawancara dengan narasumber di BAPPEDA Jepara dan di DPUPR Jepara
2. DEM SRTM 1 ARC *Second* V3 Kabupaten Jepara
3. Peta RTRW Kabupaten Jepara Tahun 2011 – 2031
4. Peta Jenis Tanah Kabupaten Jepara Tahun 2014
5. Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Jepara Tahun 2017
6. Peta Curah Hujan Kabupaten Jepara Tahun 2017
7. Peta Jaringan Jalan Kabupaten Jepara Tahun 2017
8. Peta Jaringan Listrik Kabupaten Jepara Tahun 2017
9. Peta Jaringan Sungai Kabupaten Jepara Tahun 2016
10. Data Pemukiman Kabupaten Jepara Tahun 2017
11. Peta Koordinat Fasilitas Umum Kabupaten Jepara Tahun 2017
12. Peta Resiko Rawan Banjir 2017
13. Peta Resiko Rawan Erosi 2017

### III.4 Pelaksanaan Penelitian

#### III.4.1 Pembuatan Peta Kelas Lereng

Tahapan ini dilakukan dengan mengekstraksi DEM serta mengklasifikasikan kemiringan lereng menjadi beberapa kelas dari peta topografi.

#### III.4.2 Analisis Buffer

Analisis *buffer* digunakan untuk menentukan cakupan daerah disekitar fitur geografis. Analisis ini digunakan untuk mengklasifikasi jarak terhadap jalan utama, jarak terhadap jaringan listrik, jarak terhadap sungai serta jarak terhadap pasar dan terminal berdasarkan kelas-kelas tertentu

#### III.4.3 Penentuan Kriteria Utama dan Parameter Tambahan

Kriteria utama yakni kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan, jarak terhadap jalan utama, jarak terhadap jaringan listrik, jarak terhadap jaringan sungai, jarak terhadap fasilitas umum, jarak terhadap pemukiman dan jarak terhadap pusat kota disesuaikan dengan PERMENPERIN No 30 Tahun 2020. Sedangkan, untuk kriteria curah hujan mengacu pada PermenPU No.41/PRT/M/2007. Penentuan parameter tambahan (sekunder) yakni peta rawan banjir dan peta rawan erosi ditentukan berdasarkan PERMENPERIN No. 30 Tahun 2020 “Lokasi KPI disarankan tidak berada di kawasan bencana berisiko tinggi, baik bencana longsor, banjir, gerakan tanah, gempa bumi, tsunami, gunung berapi dan lainnya”.

#### III.4.4 Pembuatan Peta Kelas Lereng

Pembuatan peta kelas lereng dibuat dari pengolahan Peta Topografi Kabupaten Jepara. *Software* yang digunakan adalah ArcGIS. Tahapan ini dilakukan dengan mengklasifikasi kemiringan lereng menjadi beberapa kelas dari peta topografi.

#### III.4.5 Analisis Buffer

Analisis *buffer* digunakan untuk menentukan cakupan daerah disekitar fitur geografis. Analisis ini digunakan untuk mengklasifikasi jarak terhadap jalan utama, jarak terhadap jaringan listrik, jarak terhadap sungai serta jarak terhadap pasar dan terminal berdasarkan kelas-kelas tertentu.

#### III.4.6 Pembobotan Parameter dengan Metode AHP

Parameter atau kriteria tersebut diberi bobot untuk mengetahui pengaruh parameter tersebut terhadap parameter lainnya

1. Perhitungan Bobot untuk Kriteria Utama
  - a. Menyusun Matriks *Pairwise Comparison* (Perbandingan Berpasangan) dari hasil wawancara

Tabel 3 Matriks perbandingan berpasangan

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	1	5	1/5	7	3	3	2	2	3	3
B	1/5	1	1/7	2	1/4	1/3	1/3	1/3	1/5	1
C	5	7	1	7	3	5	4	3	3	5
D	1/7	1/2	1/7	1	1/5	1/3	1/3	1/3	1/5	1/3
E	1/3	4	1/3	5	1	4	3	3	1/2	3
F	1/3	3	1/5	3	1/4	1	1/2	2	1	1/2
G	1/2	3	1/4	3	1/3	2	1	3	1	3
H	1/2	3	1/3	3	1/3	1/2	1/3	1	1/2	3
I	1/3	5	1/3	5	2	1	1	2	1	3
J	1/3	1	1/5	3	1/3	2	1/3	1/3	1/3	1

Keterangan :

- A = Kemiringan Lereng
- B = Jenis Tanah
- C = Penggunaan Lahan
- D = Curah Hujan
- E = Jarak ke Jalan Utama
- F = Jarak ke Listrik
- G = Jarak ke Sungai
- H = Jarak ke FasUm
- I = Jarak ke Pemukiman
- J = Jarak ke Pusat Kota

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Σ	Eigen Vektor
A	0,138	0,172	0,164	0,168	0,173	0,170	0,181	0,178	0,154	0,168	1,665	0,166
B	0,032	0,026	0,031	0,029	0,028	0,031	0,029	0,026	0,027	0,027	0,286	0,029
C	0,293	0,288	0,253	0,283	0,334	0,294	0,301	0,289	0,329	0,277	2,941	0,294
D	0,025	0,020	0,021	0,020	0,021	0,021	0,022	0,021	0,021	0,021	0,212	0,021
E	0,129	0,130	0,135	0,126	0,094	0,127	0,117	0,144	0,126	0,131	1,260	0,126
F	0,062	0,064	0,067	0,061	0,061	0,046	0,053	0,057	0,058	0,067	0,595	0,060
G	0,095	0,094	0,099	0,094	0,083	0,085	0,076	0,086	0,089	0,098	0,899	0,090
H	0,073	0,056	0,068	0,066	0,064	0,067	0,059	0,049	0,059	0,062	0,622	0,062
I	0,104	0,103	0,115	0,109	0,099	0,115	0,117	0,102	0,088	0,113	1,065	0,107
J	0,049	0,046	0,047	0,045	0,043	0,045	0,045	0,048	0,050	0,037	0,454	0,045
Σ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1

b. Menghitung Matriks *Eigenvector* dari penjumlahan hasil perkalian baris dan kolom matriks *Pairwise Comparison* dalam bentuk desimal.

*Eigen Vector* matriks AA = [(AA x AA) + (AB x BA) + (AC x CA) + (AD x DA) + (AE x EA) + (AF x FA) + (AG x GA) + (AH x HA) + (AI x IA) + (AJ x JA)]

$$= (1 \times 1) + (5 \times 0,2) + (0,2 \times 5) + (7 \times 0,1428571) + (3 \times 0,3333333) + (3 \times 0,3333333) + (2 \times 0,5) + (2 \times 0,5) + (3 \times 0,3333333) + (3 \times 0,3333333)$$

*Eigen Vector matriks AA = 10*

Tabel 4 Matriks *Eigenvector*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Σ	Eigen Vector
A	10,000	65,900	6,481	85,400	18,333	37,000	23,967	36,600	17,500	45,833	347,01	0,169
B	2,327	10,000	1,223	14,650	2,968	6,681	3,866	5,312	3,120	7,498	57,64	0,028
C	21,233	110,500	10,000	144,000	35,400	64,167	39,833	59,333	37,467	75,833	597,76	0,291
D	1,789	7,848	0,847	10,000	2,199	4,476	2,879	4,325	2,402	5,676	42,44	0,021
E	9,348	50,000	5,336	64,167	10,000	27,667	15,500	29,667	14,300	35,833	261,81	0,127
F	4,529	24,567	2,632	30,983	6,450	10,000	7,050	11,683	6,592	18,250	122,73	0,060
G	6,890	36,083	3,902	47,917	8,767	18,583	10,000	17,750	10,117	26,750	186,75	0,091
H	5,306	21,667	2,685	33,500	6,753	14,667	7,750	10,000	6,700	16,917	125,94	0,061
I	7,548	39,500	4,545	55,667	10,500	25,000	15,500	21,000	10,000	30,833	220,09	0,107
J	3,518	17,567	1,855	23,067	4,506	9,833	5,911	9,933	5,733	10,000	91,92	0,045
Σ	72,487	383,631	39,505	509,350	105,875	218,074	132,256	205,604	113,930	273,424	2054,14	1

*Eigen Vektor* matriks AA = [(AA x AA) + (AB x BA) + (AC x CA) + (AD x DA) + (AE x EA) + (AF x FA) + (AG x GA) + (AH x HA) + (AI x IA) + (AJ x JA)]

$$= [(10 \times 10) + (65,90000 \times 2,32778) + (6,48095 \times 21,23333) + (85,40000 \times 1,78889) + (18,33333 \times 9,34762) + (37,00000 \times 4,52857) + (23,96667 \times 6,88968) + (36,60000 \times 5,30635) + (17,50000 \times 7,54762) + (45,83333 \times 3,51746)]$$

$$= 1535,34941799$$

Tabel 5 Matriks *Eigenvector 2*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Σ	Eigen Vector
A	1335,349	7684,151	834,042	10335,356	2065,590	4356,000	2608,993	4060,338	2260,058	5519,015	41258,892	0,167
B	261,460	1335,350	142,795	1775,075	356,912	747,350	450,954	702,050	388,288	950,248	7100,615	0,029
C	2699,782	13620,642	1478,092	18302,963	3640,627	7724,003	4637,267	7220,629	3976,008	9799,747	73699,762	0,295
D	193,753	980,368	105,930	1318,949	264,151	558,117	334,468	519,366	267,153	703,295	5261,670	0,021
E	1154,889	5785,250	621,170	7798,799	1575,985	3395,854	1983,055	3049,792	1702,997	4151,147	31124,927	0,126
F	543,877	2734,752	295,362	3855,519	778,368	1564,237	939,155	1456,293	807,253	1952,821	14708,508	0,059
G	831,089	4131,818	446,319	5550,282	1118,669	2351,328	1417,588	2192,844	1216,897	2954,657	22391,593	0,090
H	586,509	2882,016	309,648	3849,465	774,451	1621,312	981,259	1511,499	844,150	2061,265	15421,633	0,062
I	977,054	4921,583	531,126	6596,853	1326,752	2773,723	1668,019	2601,514	1448,544	3521,783	26367,536	0,106
J	415,243	2090,935	226,617	2815,101	565,627	1189,964	715,744	1104,413	611,534	1508,335	11243,522	0,045
Σ	1535,349	7684,151	834,042	10335,356	2065,590	4356,000	2608,993	4060,338	2260,058	5519,015	41258,892	0,167

c. Menghitung Matriks *Eigenvector* Ternormalisasi dengan membagi unsur-unsur pada setiap kolom dengan jumlah kolom yang bersangkutan pada matriks *Eigenvector*.

Matriks Normalisasi AA =  $\frac{AA}{\Sigma A} = \frac{10}{72,48730159} = 0,1379552$

Tabel 6 Matriks *Eigenvector* Ternormalisasi

d. Menghitung Vektor Jumlah Tertimbang dan Vektor Konsistensi  
 Matriks AA = [(Nilai matriks AA pada table Pairwise Comparison) x (Nilai Eigenvector matriks Eigenvector)] = 1 x 0,168934456 = 0,168934456

Tabel 7 Hasil Perkalian matriks *pairwise comparison* dengan matriks *eigenvector*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	VJT	VK
A	0,169	0,140	0,058	0,145	0,382	0,179	0,182	0,123	0,321	0,134	1,834	11,014
B	0,034	0,028	0,042	0,041	0,032	0,020	0,030	0,020	0,021	0,045	0,313	10,938
C	0,845	0,196	0,291	0,145	0,382	0,299	0,364	0,184	0,321	0,224	3,251	11,019
D	0,024	0,014	0,042	0,021	0,025	0,020	0,030	0,020	0,021	0,015	0,233	10,968
E	0,056	0,112	0,097	0,103	0,127	0,239	0,273	0,184	0,054	0,134	1,380	10,985
F	0,056	0,084	0,058	0,062	0,032	0,060	0,045	0,123	0,107	0,022	0,650	10,949
G	0,084	0,084	0,073	0,062	0,042	0,120	0,091	0,184	0,107	0,134	0,982	10,956
H	0,084	0,084	0,097	0,062	0,042	0,030	0,030	0,061	0,054	0,134	0,679	10,917
I	0,056	0,140	0,097	0,103	0,255	0,060	0,091	0,123	0,107	0,134	1,167	10,962
J	0,056	0,028	0,058	0,062	0,042	0,120	0,030	0,020	0,036	0,045	0,498	10,970
Σ	1,466	0,912	0,913	0,806	1,364	1,145	1,167	1,042	1,150	1,022	10,986	109,677

Vektor Jumlah Tertimbang A = Σ matriks baris A  
 = (AA+AB+AC+AD +AE +AF+AG+AH+AI+AJ  
 = (0,1689345 + 0,1403129 + 0,0582013 + 0,1446283 + 0,3823749 + 0,1792516 + 0,1818360 + 0,1226249 + 0,3214386 + 0,1342495)  
 = 1,83385257

Vektor Konsisten A =  $\frac{\text{Matriks A VJT}}{\text{Matriks A eigenvector 2}} = \frac{1,83385257}{0,166508321} = 11,01357909$

e. Menghitung Indeks Konsistensi (CI)

$\lambda_{maks} = \frac{\Sigma \text{Vektor Konsistensi}}{n} = \frac{109,67747066}{10} = 10,96774707$

$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1} = \frac{10,96774707 - 10}{10 - 1} = 0,107527452$

d. Menghitung nilai Consistency Ratio (CR). IR = 1,49 karena n = 10

$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,107527452}{1,49} = 0,072166075$

Karena CR < 0,1 maka preferensi pembobotan dari *judgment* narasumber adalah konsisten.

2. Perhitungan Bobot untuk Subkriteria

Tahapan perhitungan bobot pada subkriteria sama seperti perhitungan bobot pada perhitungan kriteria utama.

3. Scoring Parameter

*Scoring* dilakukan untuk menganalisis dan menentukan daerah Kawasan peruntukan Industri berdasarkan nilai hasil pembobotan parameter. Sebelum melakukan pengolahan menggunakan aplikasi ArcGIS perlu dilakukan klasifikasi peta parameter melalui standarisasi dan pembagian bobot parameter. Nilai skor tiap bobot didefinisikan dengan rumus:

Skor bobot = nilai bobot kriteria/subkriteria x 100

### III.4.7 Overlay

Overlay dalam tahapan ini menggunakan union. Analisis ini untuk menggabungkan beberapa layer data spasial yang menjadi masukannya kemudian menambahkan semua skor dalam atribut untuk memperoleh potensi lahan.

### III.4.8 Verifikasi Peta Potensi

Verifikasi dilakukan dengan menggunakan 50 titik industri existing.

### III.4.9 Intersect Potensi lahan dengan Peta RTRW Kabupaten Jepara Tahun 2011 – 2031

Intersect dilakukan untuk memotong peta hasil scoring dengan Peta RTRW Kabupaten Jepara. Hasil intersect peta hasil scoring dengan peta peruntukan kawasan industri merupakan kesesuaian lahan untuk kawasan industri.

### III.4.10 Overlay Peta Potensi dengan Peta Rawan Banjir dan Peta Rawan Longsor

KPI sebaiknya tidak berada pada kawasan bencana beresiko tinggi. Analisis overlay perlu dilakukan.

### III.4.11 Layout Peta Hasil

Pembuatan lay out peta hasil dilakukan dengan memperhatikan kaidah kartografi agar peta mampu memberikan informasi dan juga analisis data spasial yang dibutuhkan pada peta.

## IV. Hasil dan Pembahasan

### IV.1 Hasil Pembobotan AHP

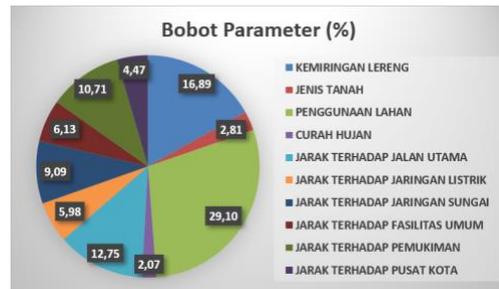
Perhitungan nilai rasio konsistensi menunjukkan kekonsistenan matriks perbandingan berpasangan. Nilai  $CR < 0,1$  menunjukkan nilai konsistensi yang cukup rasional dalam perbandingan berpasangan. Namun jika nilai  $CR \geq 0,1$ , perbandingan berpasangan tidak konsisten dan perlu dilakukan judgement ulang pada perbandingan berpasangan.

Berdasarkan perhitungan, diperoleh nilai CR dari responden pertama sebesar 0,072166075 sehingga memenuhi syarat konsistensi. Dari data tersebut, didapat nilai CR yang diterima dan memenuhi syarat.

Nilai bobot tiap parameter diperoleh dari hasil perhitungan. Hasil bobot ditunjukkan dalam peringkat prioritas dari nilai eigenvector.

Tabel 8 Hasil pembobotan kriteria utama

KRITERIA	BOBOT
Kemiringan Lereng	0,16893446
Jenis Tanah	0,02806259
Penggunaan Lahan	0,29100642
Curah Hujan	0,02066118
Jarak ke Jalan Utama	0,12745831
Jarak ke Jaringan Listrik	0,05975054
Jarak ke Jaringan Sungai	0,09091802
Jarak ke Fasilitas Umum	0,06131243
Jarak ke Pemukiman	0,10714621
Jarak Ke Pusat Kota	0,04474983
$\Sigma$	1



Gambar 3 Diagram hasil pembobotan parameter kriteria utama

Berdasarkan pada Gambar 3, parameter yang memiliki bobot tertinggi adalah kriteria penggunaan lahan yaitu dengan bobot 29,10% dari keseluruhan kriteria. Hal ini menunjukkan bahwa parameter penggunaan lahan paling diprioritaskan dalam penentuan kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara. Parameter kedua tertinggi yaitu kemiringan lereng dengan bobot 16,89%, kemiringan lereng sangat berpengaruh dalam menentukan potensial kawasan peruntukan industri. Parameter dengan bobot tertinggi ketiga adalah jarak terhadap jalan utama yaitu 12,75%. Jarak terhadap jalan utama mempengaruhi mobilitas pengangkutan barang produksi dalam kegiatan industri. Jarak terhadap pemukiman merupakan kriteria keempat tertinggi dengan bobot 10,71%. Jarak terhadap pemukiman menjadi penting dalam pertimbangan masalah kesehatan masyarakat dan masalah pertumbuhan perumahan. Parameter jarak terhadap jaringan sungai cukup berpengaruh dengan bobot 9,09%. Parameter jarak terhadap fasilitas umum memiliki bobot 6,13%. Jarak terhadap jaringan listrik merupakan parameter dengan bobot sebesar 5,98%. Bobot pada parameter jarak terhadap pusat kota sebesar 4,47%. Parameter jenis tanah memiliki pengaruh dengan bobot sebesar 2,81%. Parameter dengan bobot terendah terendah adalah curah hujan sebesar 2,07%.

### IV.2 Analisis Parameter

Penelitian ini menggunakan sepuluh parameter yang berpengaruh pada penentuan persebaran kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara.

#### 1. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng berpengaruh dalam penentuan potensi lahan. Klasifikasi kemiringan lereng pada penelitian ini dibagi menjadi 5 kelas (Sitana, 1989). Kemiringan lereng yang relatif datar dapat membuat pemanfaatan lahan menjadi lebih efektif.

Tabel 9 Scoring klasifikasi parameter kemiringan lereng

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-3 %	7,280080358	Sangat sesuai	15993,117
2	3-8 %	5,203166130	Sesuai	38767,861
3	8-15 %	2,896199901	Cukup sesuai	16493,104
4	15-30 %	1,003269792	Kurang sesuai	13390,264
5	> 30%	0,510729402	Tidak sesuai	12681,116
Jumlah				97325,463

#### 2. Jenis Tanah

Struktur tanah mempengaruhi kesuburan dan kestabilan tanah di suatu wilayah. Klasifikasi jenis tanah berfungsi untuk mengidentifikasi jenis tanah yang cocok untuk lokasi pengembangan kawasan industri. Klasifikasi jenis tanah dibagi menjadi 5 kelas (Penanganan Khusus

Kawasan Puncak “Kriteria Lokasi & Standar Teknik”, Dept. Kimpraswil dalam Permen PU, 2007).

**Tabel 10** Scoring klasifikasi parameter jenis tanah

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	Alluvial, gleiplanosol, hidomorf, kelabu laterita	1,216026187	Sangat sesuai	10503,861
2	Latosol	0,861683353	Sesuai	13488,693
3	Brown forest soil, noncalsic brown, mediteran	0,470726585	Cukup sesuai	20497,158
4	Andosol, laterit, grumusol, podsol, podsolik	0,169391044	Kurang sesuai	3284,052
5	Regosol, litosol, organosol, renzina	0,088431780	Tidak sesuai	49546,322
Jumlah				97320,086

### 3. Penggunaan Lahan

Faktor yang sangat penting dalam menentukan potensi kawasan peruntukan industri adalah penggunaan lahan. Penggunaan lahan berpengaruh dalam menentukan kebijakan pemanfaatan lahan agar tidak terjadi eksploitasi lahan secara berlebihan. Berikut merupakan tabel *scoring* pada klasifikasi penggunaan lahan menurut Malingreau, 1981.

**Tabel 11** Scoring klasifikasi parameter penggunaan lahan

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	Semak/Belukar, Lahan kosong, tanah tandus, hutan, lahan tidak dimanfaatkan	14,679397	Sangat Baik	45184,343
2	Perkebunan, industri, perdagangan	7,322572	Baik	7856,501
3	Tegalan	4,314156	Sedang	14281,246
4	Lahan pertanian seperi sawah tadah hujan dan sejenisnya	1,840129	Buruk	33675,275
5	Sawah irigasi, permukiman, fasilitas jasa dan pendidikan, rekreasi, rawa, empang	0,944388	Sangat Buruk	527,982
Jumlah				101525,347

### 4. Curah Hujan

Curah hujan merupakan parameter yang berkaitan erat dengan daya dukung dalam pembangunan gedung.

**Tabel 12** Scoring klasifikasi parameter curah hujan

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	2000-2500 mm/thn	1,365177077	Sangat sesuai	24926,945
2	2500-3000 mm/thn	0,541294701	Cukup Sesuai	26800,361
3	> 3000 mm/thn	0,159646558	Tidak sesuai	45594,742
Jumlah				97322,048

### 5. Jarak Terhadap Jalan Utama

Kawasan industri harus memiliki letak yang strategis dengan sarana jalan yang memadai. Jaringan jalan sangat penting dalam mobilitas kegiatan industri

seperti pengangkutan bahan baku, pergerakan manusia dan distribusi hasil-hasil produksi. Parameter jaringan jalan dalam penelitian ini adalah jalan kolektor yang merupakan jalan utama. Berikut merupakan tabel *scoring* pada klasifikasijarak terhadap jalan utama menurut Purwanto, 2019.

**Tabel 13** Scoring klasifikasi parameter jarak terhadap jalan utama

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-500 m	6,525372497	Sangat sesuai	6565,217
2	500-1000 m	3,412567018	Sesuai	6445,062
3	1000-1500 m	1,643645863	Cukup sesuai	6483,506
4	1500-2000 m	0,767569373	Kurang sesuai	6181,279
5	> 2000 m	0,396676742	Tidak sesuai	71644,594
Jumlah				97319,657

### 6. Jarak Terhadap Jaringan Listrik

Sumber energi (jaringan listrik) merupakan salah satu pertimbangan dalam penentuan kawasan peruntukan industri. Jaringan listrik memiliki peranan penting sehingga dapat menunjang aktifitas perindustrian. Berikut merupakan tabel *scoring* pada klasifikasi jarak terhadap jaringan listrik menurut Purwanto, 2019 dimodifikasi.

**Tabel 14** Scoring klasifikasi parameter jarak terhadap jaringan listrik

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-100 m	2,976514537	Sangat sesuai	13230,047
2	101-500 m	1,774626199	Sesuai	34142,046
3	501-1000 m	0,709248602	Cukup sesuai	20427,279
4	1001-1500 m	0,334861748	Kurang sesuai	10553,654
5	>1500 m	0,179802958	Tidak sesuai	18966,631
Jumlah				97319,657

### 7. Jarak Terhadap Jaringan Sungai

Sungai dalam hal ini adalah air merupakan kebutuhan vital pembangunan bangunan industri. Peranan sungai dalam kegiatan industri selain sebagai sumber air, sungai digunakan sebagai tempat pembuangan limbah industri yang telah diolah. Berikut merupakan tabel *scoring* pada klasifikasi jarak terhadap sungai menurut Purwanto, 2019.

**Tabel 15** Scoring klasifikasi parameter jarak terhadap jaringan sungai

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-50 m	4,610933878	Sangat sesuai	24002,366
2	51-250 m	2,441328676	Sesuai	56163,043
3	251-500 m	1,187752316	Cukup sesuai	14953,793
4	501-750 m	0,587219213	Kurang sesuai	1811,483
5	>750 m	0,264567516	Tidak sesuai	388,971
Jumlah				97319,657

### 8. Jarak Terhadap Fasilitas Umum

Fasilitas umum berperan dalam distribusi hasil produksi maupun bahan baku industri. Parameter jarak terhadap fasilitas umum pada penelitian ini berupa koordinat pasar, gudang penyimpanan dan pelabuhan di Kabupaten Jepara yang telah dilakukan analisis buffer. Berikut merupakan tabel *scoring* pada klasifikasi jarak terhadap fasilitas umum menurut Purwanto, 2019.

**Tabel 16** Scoring klasifikasi parameter jarak terhadap fasilitas umum

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-2000 m	2,656829679	Sangat sesuai	22174,706
2	2001-4000 m	1,882645235	Sesuai	30793,751

3	4001-6000 m	1,028464992	Cukup sesuai	21243,448
4	6001-8000 m	0,370093306	Kurang sesuai	12709,527
5	>8000 m	0,193209802	Tidak sesuai	10398,225
Jumlah				97319,657

9. Jarak Terhadap Pemukiman

Jarak lahan industri terhadap pemukiman sebaiknya lebih dari 2 km. Hal ini bertujuan agar mengurangi dampak limbah yang membahayakan masyarakat, mengurangi kepadatan lalu lintas di sekitar kawasan industri serta memudahkan pekerja dalam menuju tempat kerja di kawasan industri. Terkadang hal tersebut sulit dilakukan jika pola pemukiman daerah tersebut tersebar.

Tabel 17 Scoring klasifikasi parameter jarak terhadap pemukiman

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-2 km	0,395933501	Tidak sesuai	96168,399
2	2-5 km	0,589185167	Kurang sesuai	1151,258
3	5-10 km	1,123365470	Cukup sesuai	-
4	10-15 km	2,984260937	Sesuai	-
5	>15 km	5,621876365	Sangat sesuai	-
Jumlah				97319,657

10. Jarak Terhadap Pusat Kota

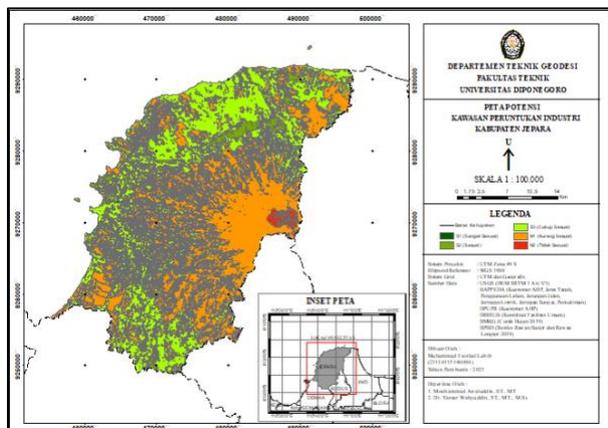
Kawasan industri idealnya berjarak minimal 10 km dari pusat kota. Aspek jarak ke pusat kota dalam pengembangan kawasan industri perlu diperhitungkan karena berkaitan dengan kemudahan fasilitas pelayanan sarana dan prasarana serta pertimbangan dampak yang timbul akibat keberadaan industri.

Tabel 18 Scoring klasifikasi parameter jarak terhadap pusat kota

No	Kelas	Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-10 km	0,178745783	Kurang sesuai	31739,507
2	10-15 km	0,365097770	Cukup sesuai	22768,280
3	15-20 km	1,318408615	Sesuai	23354,032
4	> 20 km	2,612730918	Sangat sesuai	19457,839
Jumlah				97319,657

IV.3 Analisis Potensi Lahan

Peta potensi kawasan peruntukan kawasan industri Kabupaten Jepara merupakan hasil overlay (tumpang susun) dari sepuluh parameter yang dianalisis dan diberi bobot pada setiap parameter.



Gambar 4 Peta potensi kawasan peruntukan industri

Terdapat lima kelas kesesuaian lahan berdasarkan FAO (1976) untuk kawasan peruntukan industri setelah

dilakukan proses klasifikasi yaitu S1 (Sangat sesuai), S2 (Sesuai), S3 (Cukup Sesuai), N1 (Kurang Sesuai) dan N2 (Tidak Sesuai). Berikut ini merupakan tabel klasifikasi potensi lahan kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara.

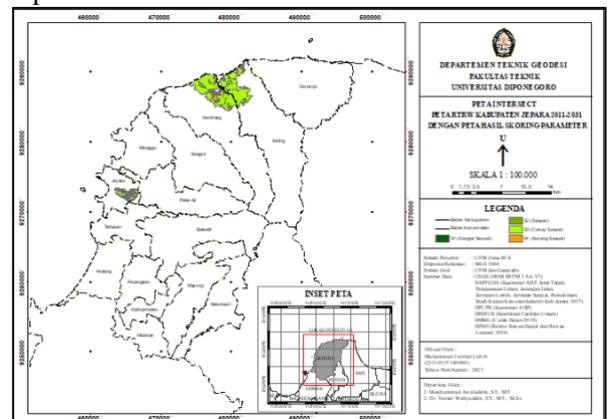
Tabel 19 Klasifikasi potensi kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara

No.	Kelas	Skor	Ket.	Luas (ha)	(%)
1	S1	> 37,98	Sangat sesuai	113,432511	0.116
2	S2	29,81 - 37,98	Sesuai	5133,063606	5.269
3	S3	21,65 - 29,81	Cukup sesuai	44057,56817	45.223
4	N1	13,48 - 21,65	Kurang sesuai	46477,110639	47.707
5	N2	< 13,48	Tidak sesuai	1641,685731	1.685
Jumlah				97422.860654	100

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, persentase kesesuaian terbesar yaitu N1 (Kurang Sesuai) sebanyak 47.707%. Kesesuaian kedua terbesar adalah S3 (Cukup Sesuai) sebesar 45.223%. Persentase ketiga terbesar yakni sebesar 5.269 % adalah kelas S2 (Sesuai). Kelas N2 (Tidak Sesuai) merupakan kelas dengan persentase terbesar keempat sebesar 1.685 %. Persentase kesesuaian lahan terkecil yaitu S1 (Sangat Sesuai) sebesar 0.116%.

IV.4 Analisis Potensi Lahan Kawasan Peruntukan Industri Terhadap RTRW Kabupaten Jepara 2011-2031

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) adalah kebijakan dan strategi pemanfaatan ruang wilayah sebagai acuan dalam perencanaan jangka panjang. Perlu dilakukan analisis agar sinkron antara hasil scoring dengan kesesuaian lahan kawasan industri pada RTRW Kabupaten Jepara sehingga lokasi sebaran lahan perindustrian antara RTRW dan potensi kawasan peruntukan kawasan industri dapat diketahui. RTRW yang digunakan dalam penelitian ini adalah RTRW Kabupaten Jepara tahun 2011-2031.



Gambar 5 Peta intersect hasil scoring dengan RTRW 2011-2031

Berdasarkan hasil analisis intersect data hasil scoring dengan RTRW 2011-2031, didapatkan area yang berpotensi sebagai KPI. Sebaran potensi tersebut yaitu di Desa Mulyoharjo Kecamatan Jepara, serta Kecamatan

Keling dan Kecamatan Kembang yang merupakan kawasan strategis Wanarakuti yang ditetapkan oleh Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah.

**Tabel 20** Persentase potensi lahan dengan RTRW Kabupaten Jepara

No.	Kelas	Identifikasi	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	S1	Sangat sesuai	31.655596	1.028
2	S2	Sesuai	68.622977	2.229
3	S3	Cukup sesuai	2623.772983	85.217
4	N1	Kurang sesuai	354.886785	11.526
5	N2	Tidak sesuai	-	-
Jumlah			3078,938342	100

Kawasan peruntukan industri berdasarkan RTRW Kabupaten Jepara memiliki luas 3078,938 ha. Persentase terbesar yaitu kelas S3 (Cukup Sesuai) sebesar 85.217% dari luas keseluruhan. Kelas dengan persentase terbesar kedua adalah N1 (Kurang Sesuai) sebesar 11.526%. Persentase ketiga terbesar yakni sebesar 2.229 % adalah kelas S2 (Sesuai). Kelas S1 (Sangat Sesuai) memiliki persentase sebesar 1.028 %. Tidak ada kelas N2 (Tidak Sesuai) setelah dilakukan intersect peta potensi hasil pembobotan dengan RTRW Kabupaten Jepara

#### IV.5 Kawasan Berpotensi Untuk Pengembangan Industri

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari scoring ke sepuluh parameter kemudian dilakukan overlay, sehingga menjadi peta prioritas kawasan industri. Peta tersebut memiliki luas wilayah yang sangat berpotensi 113,432511 ha untuk dijadikan kawasan peruntukan industri, sedangkan hasil prioritas lahan dari intersect dengan RTRW Kabupaten Jepara adalah 31.655596 ha.

Cara untuk mengetahui berapa besar potensi yang masih ada sehingga bisa dijadikan kawasan peruntukan industri maka dilakukan pengurangan hasil potensi lahan kawasan peruntukan industri dengan luas lahan sangat sesuai hasil intersect pada RTRW Kabupaten Jepara.  
 Perhitungan luas lahan yang masih sangat berpotensi di Kabupaten Jepara = Luas Potensi Lahan Sangat Sesuai KPI - Luas Lahan Sangat Sesuai pada RTRW  
 = 113,432511 ha - 31.655596 ha  
 = 81.776915 ha

#### IV.6 Verifikasi Data Existing Titik-titik Industri dengan Peta Potensi Lahan

Verifikasi dilakukan dengan menggunakan 50 titik industri *existing*. Berdasarkan hasil verifikasi dapat diketahui bahwa 86 % titik-titik *existing* berada pada area berpotensi terdiri dari kelas S2 (Sesuai) sebesar 16 % serta kelas S3 (Cukup Sesuai) sebesar 70 %. Titik dengan kelas N1 (Kurang Sesuai) memiliki persentase 14 %.

#### IV.7 Analisis Overlay Potensi Lahan Kawasan Peruntukan Industri dengan Peta Rawan Banjir dan Peta Rawan Longsor

Berdasarkan hasil *overlay* tersebut diketahui bahwa daerah yang memiliki potensi yang sangat sesuai

(S1), tidak rawan banjir dan memiliki tingkat rawan longsor yang paling rendah memiliki luas 72,598 ha yang terletak pada Kecamatan Keling, Kecamatan Kembang dan Kecamatan Bangsri. Daerah yang memiliki potensi tidak sesuai (N2), memiliki kerawanan banjir tinggi namun tidak rawan longsor berada pada Kecamatan Welahan, Kecamatan Nalumsari dan Kecamatan Kedung.

### V. Penutup

#### V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis dalam menentukan lokasi potensial kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penentuan lokasi potensial kawasan peruntukan industri di Kabupaten Jepara menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dengan menggunakan sepuluh parameter yang berpengaruh. Berdasarkan hasil pembobotan diperoleh lima kelas klasifikasi tanah yaitu sangat sesuai sebanyak 0.116 %, sesuai sebesar 5.269 %, cukup sesuai sebesar 45.223 %, kurang sesuai sebesar 47.707 % serta tidak sesuai sebesar 1.685 %. Kecamatan yang memiliki potensi paling besar adalah kecamatan Keling seluas 7353.331199 ha, Kecamatan Donorojo seluas 6058.397428 ha serta Kecamatan Kembang seluas 6031.972240 ha.
2. Potensi lahan sebagai kawasan peruntukan industri dibandingkan dengan kawasan industri yang ada di RTRW di Kabupaten Jepara sangat kecil. Hasil dari intersect peta potensi lahan KPI dengan RTRW diperoleh wilayah yang sangat sesuai sebesar 31,655596 ha. Sedangkan jumlah area yang berpotensi sebagai kawasan peruntukan industri sebesar 2.724,051556 ha

#### V.2 Saran

Saran yang perlu diperhatikan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembobotan dengan metode AHP sangat sesuai untuk menentukan lokasi KPI. Namun, pemilihan parameter perlu dievaluasi ulang agar parameter tersebut sesuai dengan fungsi dan tujuan parameter tersebut digunakan.
2. Evaluasi potensi lahan hendaknya menggunakan data yang terbaru dan dengan skala yang lebih detail.
3. Penentuan responden wawancara harus ditentukan sesuai bidang dan keahlian sehingga dapat memperoleh matriks perbandingan berpasangan parameter yang tepat.
4. Sebelum menanamkan modal, para investor sebaiknya memperhatikan parameter-parameter yang berpengaruh dalam pendirian industri.

### DAFTAR PUSTAKA

- BAPPEDA Kabupaten Jepara. (2017). Studi Kajian Kawasan Industri Kabupaten Jepara. Jepara.
- Bozdag, A., Yavuz, F., & Gu'nay, A. S. (2016). AHP and GIS based land suitability analysis for Cihanbeyli. Turki: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

- BPS. (2009). Indikator Industri Besar dan Sedang. Jakarta: Badan Pusat Statistik .
- Cahyadi, A. I., Suprayogi, A., & Amarrohman, F. J. (2018). Penentuan Lokasi Potensial Pengembangan Kawasan Industri Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sukoharjo. Semarang: Jurnal Geodesi Undip.
- Haller, W. (1996). Expert choice - User Manual. Pittsburgh: PA: Expert Choice.
- Huisman, O. (2009). Principle of Geographic Information System. Enschede, The Netherlands: The International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC).
- Kandiawan, U. F., Hani'ah, & Subiyanto, S. (2017). Penentuan Kawasan Peruntukan Industri Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Kabupaten Sragen). Semarang: Jurnal Geodesi Undip.
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 30 Tahun 2020 Tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
- Purwanto, A., & Iswandi. (2019). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Menentukan Lokasi Potensial Pengembangan Kawasan Industri di Kabupaten Pati. Semarang: Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol 6 No 2 : 1219-1228.
- Russo, R. d. (2015). Criteria in AHP: a Systematic Review of Literature. São Paulo: Elsevier.
- Saaty, T. L. (1980). Analytic Hierarchy Process. McGraw-Hill.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. Int J Serv Sci.
- Santoso, T. (2018). Pertumbuhan Industri di Jepara Mengalami Kenaikan. Jepara: <https://jepara.go.id/2018/03/24/pertumbuhan-industri-di-jepara-mengalami-kenaikan/>.