

# Evaluasi Kesesuaian Kawasan Peruntukan Industri Menggunakan Model Spasial (Studi Kasus : Kabupaten Bekasi)

Yulia Indri Astuty<sup>1</sup>, Marwah Noer<sup>1</sup>, Demi Stevany<sup>1</sup>, Brenda Arham<sup>1</sup>, Brigita Maria R<sup>1</sup>,  
Adi Wibowo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Geografi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 14 May 2023  
Accepted 23 July 2023  
Available online 31 August  
2023

### Kata Kunci:

SMCA, Model Spasial,  
Kawasan Peruntukan  
Industri, Kabupaten Bekasi

### Keywords:

SMCA, Spatial Model,  
Industrial Designated Area,  
Bekasi Regency

## ABSTRAK

Kabupaten Bekasi merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Barat yang memiliki Kawasan Industri (KI). Secara geografis, letaknya berbatasan secara langsung dengan Provinsi DKI Jakarta yang merupakan Ibukota Negara Indonesia. Hal tersebut menjadikan Kabupaten Bekasi mengalami peningkatan populasi penduduk 6,37% dari tahun 2018 hingga 2020. Peningkatan penduduk tersebut dapat memberikan permasalahan ruang, sehingga diperlukan penataan ruang berbasis spasial untuk meminimalisir adanya konflik keruangan. Salah satunya adalah melakukan analisis dan evaluasi spasial terkait model spasial kesesuaian Kawasan Industri di Kabupaten Bekasi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis spasial dengan menggunakan metode *Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA)* dengan perangkat lunak ILWIS untuk melihat model kesesuaian Kawasan Industri serta melakukan evaluasi terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi 2011-2031. Data spasial yang digunakan adalah jalan, sungai, permukiman dan lereng yang bersumber dari Peta RBI skala 1:25.000 serta data digital RTRW 2011-2031 hasil digitasi RTRW Kabupaten Bekasi. Hasil dari penelitian ini adalah distribusi Kawasan Industri berdasarkan kelas kesesuaian. Kawasan Industri di Kabupaten Bekasi dalam kategori sesuai sebesar 43%, cukup sesuai sebesar 5%, kurang sesuai sebesar 50% dan tidak sesuai sebesar 1%. Sementara itu, berdasarkan overlay Kawasan Kesesuaian Industri dengan Kawasan Peruntukan Industri RTRW 2011-2031 didapatkan wilayah yang sesuai sebesar 68%.

## ABSTRACT

Bekasi Regency is one of the regencies in West Java Province which has an Industrial Area (KI). Geographically, it is directly adjacent to DKI Jakarta Province which is the capital city of Indonesia. This has made Bekasi Regency experience an increase in population of 6.37% from 2018 to 2020. This increase in population can cause spatial problems, so a spatial-based spatial planning is needed to minimize spatial conflicts. One of them is conducting spatial analysis and evaluation related to the suitability spatial model for Industrial Estates in Bekasi Regency. This study conducted a spatial analysis using the *Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA)* method with ILWIS software to see the suitability model for Industrial Areas and evaluate the Bekasi Regency Spatial Plan 2011-2031. The spatial data used are roads, rivers, settlements and slopes sourced from the 1:25,000 scale RBI map as well as the 2011-2031 RTRW digital data digitized from the Bekasi Regency RTRW. The results of this study are the distribution of Industrial Estates based on suitability classes. Industrial estates in Bekasi Regency are in the appropriate category by 43%, quite suitable by 5%, less suitable by 50% and not suitable by 1%. Meanwhile, based on the overlay of Industrial Suitability Areas with Industrial Designated Areas of the 2011-2031 RTRW, 68% of the area is suitable.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.



\* Corresponding author.

E-mail addresses: [yulia.indri@ui.ac.id](mailto:yulia.indri@ui.ac.id)

## 1. Pendahuluan

Industri merupakan kegiatan produksi yang terdiri dari serangkaian proses kegiatan perubahan bahan mentah menjadi suatu barang yang memiliki manfaat dan nilai yang lebih tinggi dari sebelumnya (Azaria et al., 2020). Dalam konteks potensi, industri menjadi sektor potensial yang memiliki perang sangat penting dalam perekonomian suatu negara (Saputra et al., 2021). Dengan beragam kepentingan, pemerintah mulai mengembangkan industri yang berujung tuntutan ketersediaan lahan (Purwoko, 2014 dalam Farid et al., 2019). Peningkatan pembangunan industri yang berkelanjutan selain memiliki sisi positif pada pendapatan serta sosial ekonomi suatu daerah, juga memiliki sisi negatif pada lingkungan dan kehidupan sosial di masa depan (Zaenuri, 2011). Dampak negatif dari adanya peningkatan pembangunan industri dirasakan pada area pertanian (menurunnya luas area pertanian) dan juga lingkungan (pencemaran tanah dan sungai) dikemudian hari (Zwolak et al., 2019). Pradani et al., (2017) juga menjelaskan bahwa dampak dari industri juga berpengaruh pada pencemaran air di sekitar lokasi industri. Padahal, salah satu masalah yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia dalam kurun waktu beberapa tahun ini adalah ketersediaan air bersih (Siswandi et al., 2020). Lokasi industri juga dengan rentan bahaya banjir (Mulyawan et al., 2020). Dengan berbagai potensi serta dampak negatif dari industri pada suatu wilayah, maka perlu adanya perencanaan terkait kawasan industri.

Terdapat beberapa definisi terkait kawasan industri. Menurut Widiawaty (2019) kawasan industri adalah salah satu penyebab perpindahan penduduk dari desa ke kota karena dengan didiikannya kawasan industri, maka akan terbuka lapangan kerja baru dan tentunya roda perekonomian disekitar kawasan industri. Berdasarkan Directrices Generales de La Nueva Industrial Española 2030 (2019), kawasan industri "membentuk infrastruktur ekonomi dasar untuk pengembangan kegiatan industri dan bertanggung jawab atas sumber daya ekonomi penting yang mereka berikan kepada masyarakat di mana mereka berada". Menurut Nugraha et al., (2015) kawasan industri merupakan kawasan yang merupakan pusat dari kegiatan industri lengkap dengan fasilitas pendukung industri yang dikelola oleh perusahaan di kawasan tersebut yang memiliki izin kawasan komersial dari pemerintah setempat. Dari beberapa definisi tersebut, kawasan industri artinya suatu lokasi yang merupakan pusat industri yang lengkap infrastrukturnya yang kemudian dapat meningkatkan lapangan pekerjaan dan menimbulkan ketertarikan perpindahan suatu penduduk dari suatu wilayah ke lokasi industri.

Tujuan pembangunan kawasan industri di Indonesia tertera dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 142 Tahun 2015 Tentang Kawasan Industri yaitu "mempercepat penyebaran dan pemerataan pembangunan industri, meningkatkan upaya pembangunan industri yang berwawasan lingkungan, meningkatkan daya saing investasi dan daya saing industri serta memberikan kepastian lokasi sesuai dengan rencana tata ruang". Penentuan lokasi kawasan industri adalah kunci utama perencanaan suatu wilayah karena memiliki dampak cukup luas seperti ekonomi, sosial serta lingkungan sehingga harus didasarkan pada berbagai aspek pertimbangan (Ruiz et al., 2012). Beberapa aspek yang digunakan sebagai pertimbangan penentuan lokasi kawasan industri adalah efisiensi (kawasan industri yang dekat dengan sumber daya alam sebagai bahan baku serta aksesibilitas pemasaran produk), lingkungan dan tata ruang (Nugraha et al., 2015). Untuk menentukan lokasi kawasan industri maka diperlukan studi kesesuaian lahan untuk kawasan industri. Kesesuaian lahan merupakan tingkat ketepatan/kecocokan suatu lahan untuk kemanfaatan (penggunaan) tertentu (FAO, 1976 dalam (Hutomo & Rahayu, 2013). Analisis kesesuaian lahan memerlukan karakter fisik dalam melihat kesesuaian peruntukan lahan tertentu (Andina & Taufik, 2015). Untuk menentukan kawasan industri yang sesuai maka diperlukan kajian dengan berbagai kriteria dan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG).

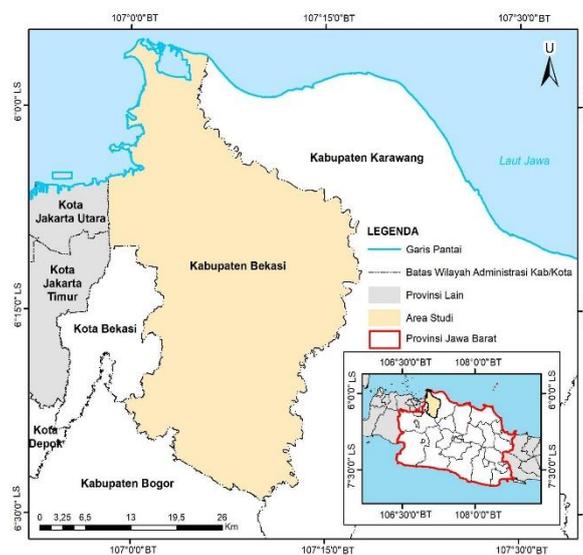
Dengan berkembangnya teknologi dan informasi, saat ini Sistem Informasi Geografis (SIG) sudah menjadi suatu kebutuhan dalam beragam kebijakan (Kandiawan et al., 2017). SIG terdapat beberapa proses yaitu pengumpulan, pemrosesan, analisa serta hasil (Wibowo & Semedi, 2011). SIG dan penginderaan jauh yang terintegrasi dapat menjadi sarana kajian perencanaan serta pengembangan wilayah berbasis spasial (Arimijaya, 2021). Penentuan kawasan industri dengan berbagai kriteria dapat dilakukan dengan pembuatan suatu model menggunakan SIG yang dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan kebijakan secara keruangan.

Kabupaten Bekasi adalah kawasan industri terbesar di Indonesia. Kabupaten ini ada pada *Jakarta Metropolitan Area (JMA)* (Kurnia et al., 2020) tepatnya di Baat Laut Provinsi Jawa Barat. Sebagai salah satu pusat industri di Indonesia, kawasan ini pun menjadi tempat bermukim pendatang, yang makin lama akan makin bertambah jumlahnya. Pada poin SDGS 9 (<https://sdgs.bappenas.go.id/>) tentang membangun infrastruktur yang tangguh, meningkatkan inklusif dan berkelanjutan, serta mendorong inovasi, harusnya diaplikasikan dengan baik di Kabupaten Bekasi yang akan terus bertumbuh. Nurhuda et al., (2020) pernah melakukan penelitian terkait penentuan kawasan industri di Kabupaten Bekasi dengan mempertimbangkan variabel jarak dari jalan, sungai, permukiman, topografi serta pelabuhan. Sementara itu, penelitian ini menggunakan 5 variabel yaitu jarak dari jalan, jarak dari sungai, jarak dari permukiman,

kemiringan tanah (lereng) serta KPI yang ada pada RTRW. Sehingga keterbaruan dari penelitian ini adalah penggunaan variabel Kawasan Peruntukan Industri pada RTRW. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari model spasial kesesuaian kawasan industri di Kabupaten Bekasi dan melakukan evaluasi kesesuaian kawasan tersebut terhadap Kawasan Peruntukan Industri (KPI) dalam Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2011-2031. Harapannya model spasial kawasan industri ini dapat digunakan sebagai bahan pemangku kebijakan dalam melakukan perencanaan dan pengembangan kawasan industri khususnya di Kabupaten Bekasi.

## 2. Metode

Kabupaten Bekasi terletak di bagian barat laut dari Provinsi Jawa Barat. Kabupaten ini berbatasan di sebelah Timur dengan Kabupaten Karawang, sebelah Selatan dengan Kabupaten Bogor, sebelah Utara dengan Laut Jawa, sebelah Barat dengan Kota Bekasi, Kota Jakarta Timur dan Kota Jakarta Utara. Kota ini secara administratif terdiri dari 23 kecamatan dan 7 kelurahan dan 180 desa dengan total luas wilayah sebesar 1.273,88 Km<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi, 2023). Kabupaten ini dipilih karena lokasi yang sangat strategis berada di daerah penyangga Pusat Pemerintahan Indonesia (DKI Jakarta) dan merupakan kawasan industri terbesar di Asia Tenggara.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

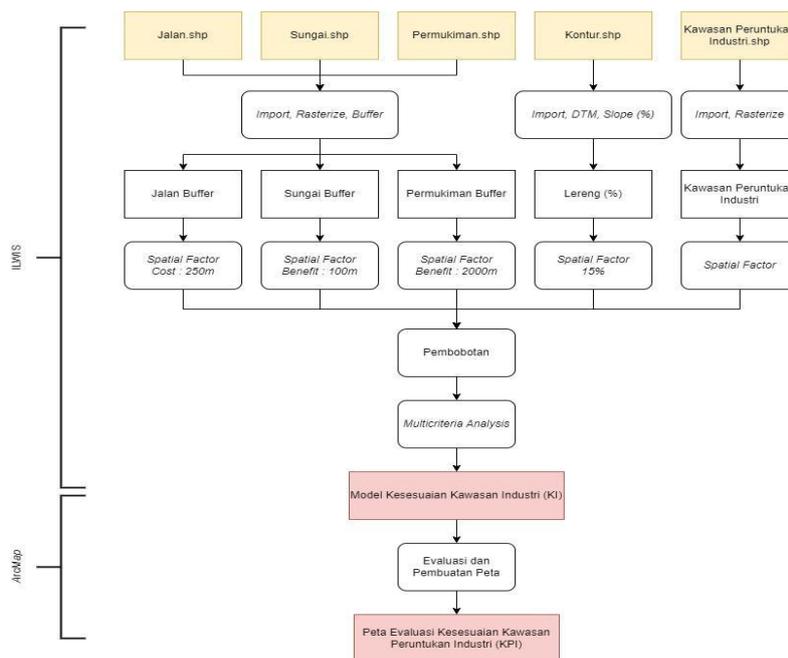
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Spasial Multi Criteria Analysis (SMCA)*. SMCA merupakan suatu pendekatan spasial yang digunakan untuk mendukung keputusan dalam perencanaan publik dengan menggunakan beberapa variabel untuk dinormalisasi dan diberi bobot yang berbeda sesuai dengan porsi keterkaitan variabel terhadap tema kesesuaian (Joerin., et al, 2001 dalam Foria et al., 2021). Data yang dikumpulkan berupa data digital jalan, sungai, permukiman, dan kontur yang diperoleh dari Peta Rupabumi Indonesia skala 1:25.000 serta data digital Kawasan Peruntukan Industri (KPI) hasil digitasi dari RTRW Kabupaten Bekasi tahun 2011-2031. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ILWIS dan juga ArcMap. ILWIS digunakan untuk pembuatan model spasial kesesuaian Kawasan Industri (KI) berdasarkan 5 variabel. Sementara itu, ArcMap digunakan dalam analisis luas Kawasan Industri (KI) dan Kawasan Peruntukan Industri (KPI) serta pembuatan peta. Adapun diagram alir pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.

Dalam penelitian ini digunakan 5 variabel untuk membuat model kesesuaian kawasan industri. Variabel tersebut adalah jarak dari jalan, jarak dari sungai, jarak dari permukiman, kemiringan tanah (lereng) serta Kawasan Peruntukan Industri (KPI) yang ada pada RTRW setempat. Pada penelitian terkait penentuan kawasan industri, variabel jarak dari jalan, sungai, permukiman dan kemiringan tanah merupakan variabel yang umum digunakan seperti kajian yang dilakukan oleh (Wibowo & Semedi, 2011) dan (Nurhuda et al., 2020). Sementara itu, KPI pada RTRW digunakan dalam penelitian ini sebagai variabel merupakan suatu keterbaruan dalam penelitian ini. Variabel untuk kesesuaian Kawasan Industri ini memiliki kriteria dengan sumber beragam. Kelima variabel ini kemudian diberikan bobot masing-masing 20% saat proses pembuatan model kesesuaian Kawasan Industri di Kabupaten Bekasi. Adapun variabel, kriteria serta dasar hukum terkait variabel dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.**  
Variabel dan Kriteria Kawasan Industri

No	Variabel	Kriteria	Keterangan
1	Jarak dari Jalan	250 m	(Nurhuda et al., 2020)
2	Jarak dari Permukiman	2 km	Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 40/M-IND/PER/6/2016 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri
3	Jarak dari Sungai	100 m	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 Tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai Dan Garis Sempadan Danau
4	Topografi/Lereng	15 %	Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2020 Tentang Kriteria Kawasan Peruntukan Industri
5	RTRW Kawasan Peruntukan Industri	Sesuai RTRW	Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi Tahun 2011-2031

Sumber : Analisis data, 2023

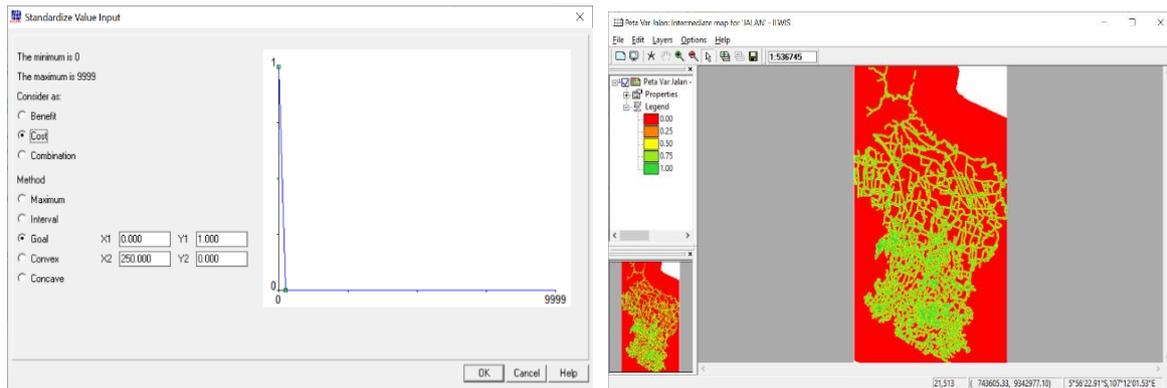


**Gambar 2.** Diagram Alir Penelitian

### 3. Hasil dan pembahasan

#### 3.1 Kesesuaian Industri berdasarkan Variabel Jalan

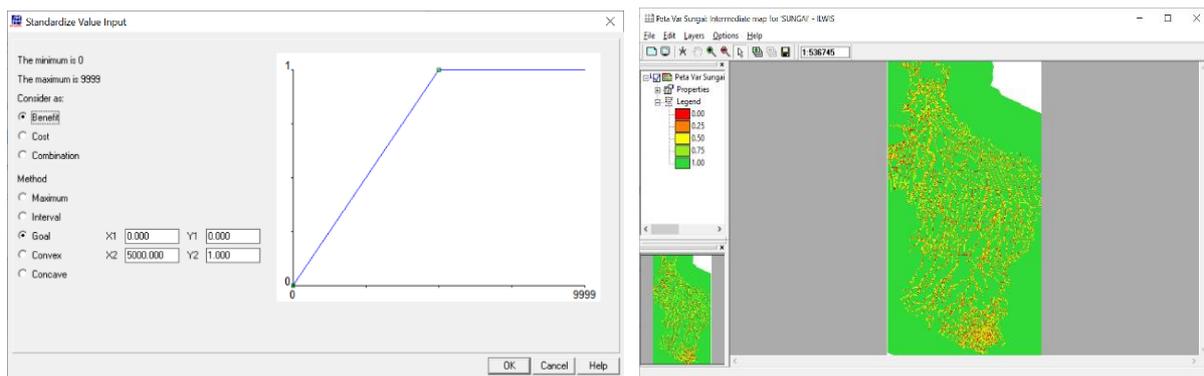
Dalam penelitian ini faktor pendorong pertama adalah kelompok akses jalan, dengan asumsi bahwa semakin dekat dengan jalan adalah makin sesuai, maka terlihat di Kabupaten Bekasi berwarna hijau (nilai 1 “true”) di dekat secara jarak dari jalan sedangkan sebaliknya, jika jauh dari jalan menjadi warna merah (nilai 0 “False”). Hasil ini adalah berdasarkan pertimbangan standarisasi untuk kriteria jarak dari jalan untuk kasus kesesuaian kawasan industri dipilih standarisasi “Cost” karena semakin dekat dengan jalan maka akses menuju dan dari lokasi tersebut semakin baik untuk kawasan industri karena asumsi cost/biaya semakin rendah (Wibowo & Semedi, 2011). Kemudian untuk metode pilih “Goal” dengan memasukkan nilai 0 untuk X1 dan nilai 250 (meter) untuk X2 sebagai jarak maksimum karena jika jarak dari jalan melebihi 250 meter maka akses lokasi tersebut akan menjadi biaya tinggi (Nurhuda et al., 2020).



Gambar 3. Standarisasi nilai variabel jalan (kiri) dan Hasil Variabel Jalan (kanan) di Kabupaten Bekasi

### 3.2 Kesesuaian Industri berdasarkan Variabel Sungai

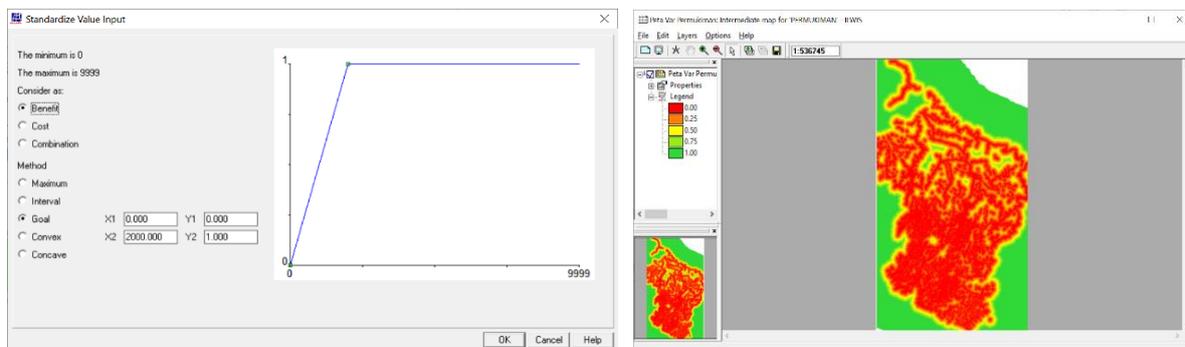
Variabel sungai di sini bukan sebagai akses, namun sebaliknya, untuk kelestarian lingkungan, kawasan industri hendaknya jauh dari sungai, agar tidak mencemari ekosistemnya. Diasumsikan bahwa makin dekat dengan sungai makin tidak sesuai untuk kawasan industri, maka terlihat pada gambar 3 (kanan), di Kabupaten Bekasi yang berwarna hijau (nilai 1 “True”) berada jauh dari sungai (>100 meter), sedangkan yang dekat dengan sungai visual pada peta akan berwarna merah (nilai 0 “False”) atau kurang dari 100 meter. Kriteria ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau.



Gambar 3. Standarisasi nilai variabel sungai (kiri) dan Hasil Variabel sungai (kanan) di Kabupaten Bekasi

### 3.3 Kesesuaian Industri berdasarkan Variabel Permukiman

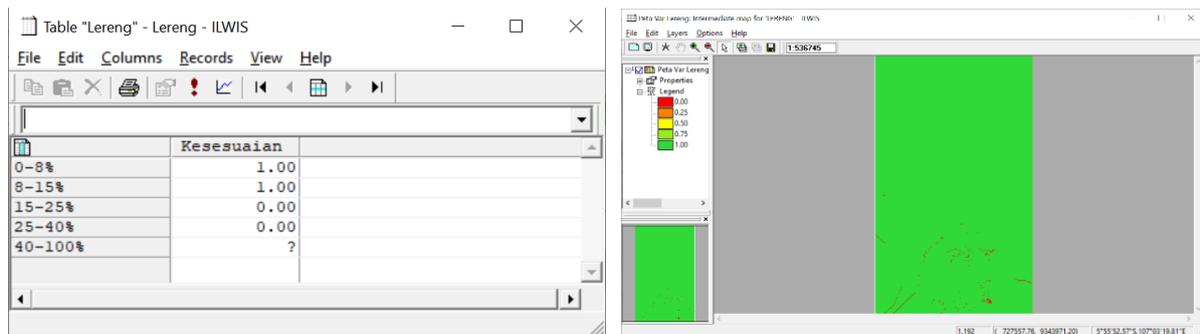
Untuk mendapatkan hasil variabel permukiman dilakukan standarisasi *benefit* dengan asumsi bahwa semakin dekat dengan permukiman maka semakin tidak sesuai untuk kawasan industri. seperti yang dapat dilihat pada gambar 4, daerah di Kabupaten Bekasi yang berwarna hijau (nilai 1 “True”) berada jauh dari permukiman dengan jarak dari yaitu (> 2 km). sedangkan daerah yang berwarna merah ( nilai 0 “False”) merupakan daerah yang memiliki jarak yang dekat dengan permukiman yaitu (< 2km ). Kriteria ini didasarkan pada ketentuan dari Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 40/M-IND/PER/6/2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri.



Gambar 4. Nilai dan Hasil Variabel Permukiman di Kabupaten Bekasi

### 3.4 Kesesuaian Industri berdasarkan Variabel Topografi/Lereng

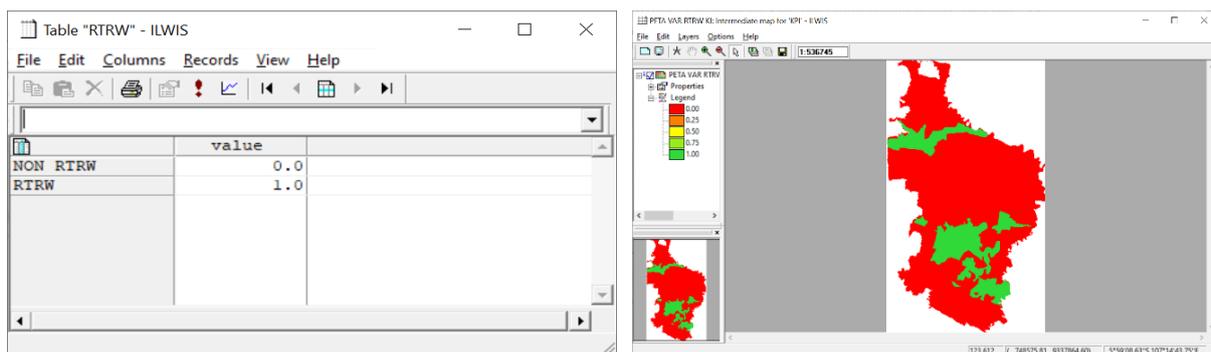
Variabel Lereng secara fisiografi, diasumsikan semakin datar kemiringan tanahnya maka semakin sesuai untuk dijadikan kawasan industri (Wibowo & Semedi, 2011). Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa hampir semua wilayah di Kabupaten Bekasi berwarna hijau (nilai "1" artinya "sesuai" untuk kawasan industri) khususnya pada bagian Utara Kabupaten Bekasi. Hal ini juga dipengaruhi kondisi topografi dari Kabupaten Bekasi yang relatif datar dan hanya terdapat sedikit saja wilayah yang berwarna merah (nilai 0 "Tidak sesuai") yang mayoritas berada di sebelah selatan Kabupaten Bekasi. Untuk itu berdasarkan gambar 5. dapat disimpulkan bahwa untuk variabel lereng sudah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri bahwa topografi atau kemiringan tidak boleh lebih dari 15%.



Gambar 5. Nilai dan Hasil Variabel Lereng di Kabupaten Bekasi

### 3.5 Kesesuaian Industri berdasarkan Variabel RTRW

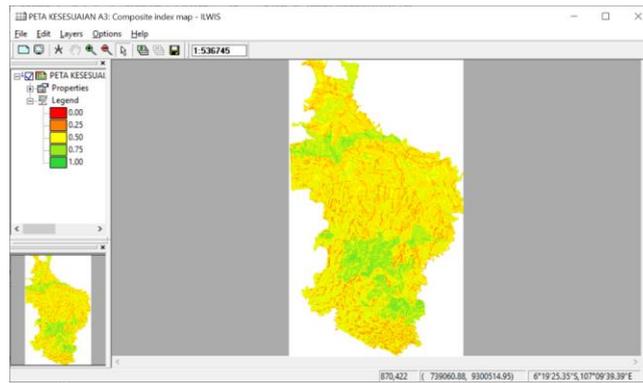
Untuk variabel selanjutnya adalah melihat Kawasan Peruntukan Industri dengan menggunakan data dari Rencana Tata Ruang Wilayah dengan payung hukum Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi No.12 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi Tahun 2011-2031. Dengan mengikuti isi dari RTRW dan diberi nilai "Value" yaitu "1". Dalam RTRW tertulis bahwa kawasan peruntukan industri sebagaimana dimaksud dalam pasal 27 huruf e seluas kurang lebih 23.437 hektar meliputi : a. industri besar; b. industri menengah; dan c. industri mikro dan rumah tangga. Hasil Variabel kawasan peruntukan Industri dapat dilihat pada gambar 5. Warna hijau pada gambar 5 menandakan bahwa wilayah tersebut merupakan Kawasan Peruntukan Industri yaitu daerah bagian yang berbatasan dengan Jakarta Timur dan Utara sekitar Kecamatan Tamujaya, Babelan, Sukawangi dan Cabangwengin. Daerah di bagian selatan Kabupaten Bekasi adalah bagian yang sesuai menjadi daerah Kawasan industri berdasarkan RTRW meliputi Kecamatan Tambun Selatan, Cikarang Selatan, Cikarang Pusat, dan Kedung Waringin.



Gambar 5. Nilai dan Hasil Variabel Kawasan Peruntukan Industri pada RTRW di Kabupaten Bekasi

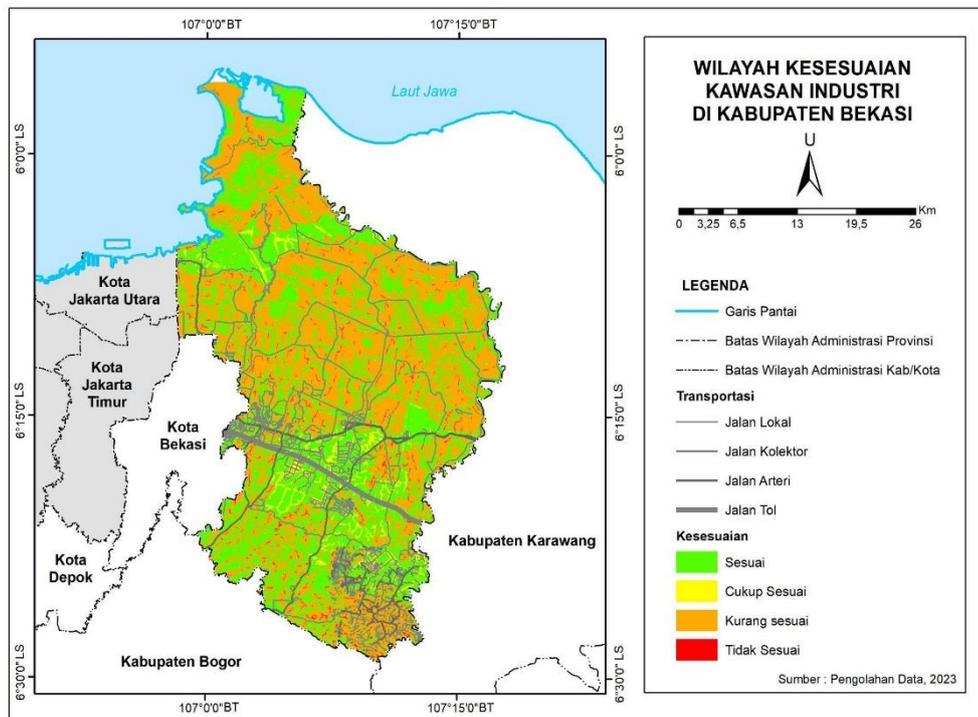
### 3.6 Hasil Wilayah Kesesuaian Kawasan Industri (KI)

Untuk mendapatkan hasil kawasan industri yang sesuai maka dilakukan dengan memberikan bobot kepada kelima variabel dengan menggunakan perangkat lunak ILWIS. Dalam penelitian ini bobot yang digunakan adalah sama (*equal*), masing masing variabel diberi bobot 20%. Total bobot seluruhnya adalah 100%. Hasilnya diperoleh model spasial wilayah kesesuaian kawasan industri Kabupaten Bekasi seperti yang dapat dilihat pada gambar 6. Wilayah kesesuaian industri terbagi menjadi lima klasifikasi dimana semakin hijau semakin sesuai dan semakin merah semakin tidak sesuai.



Gambar 6. Model Spasial Wilayah Kesesuaian Kawasan Industri Kabupaten Bekasi pada Software ILWIS

Setelah mendapat model spasial kesesuaian wilayah industri pada perangkat lunak ILWIS dalam bentuk raster, selanjutnya dipindahkan ke dalam perangkat lunak ArcMap sehingga didapatkan wilayah kesesuaian industri dalam bentuk poligon. Wilayah kesesuaian ini dibagi menjadi empat kelas yaitu sesuai, cukup sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai. Adapun hasilnya dapat dilihat pada gambar 7. Hasil yang diperoleh menunjukkan wilayah kesesuaian dengan kelas sesuai untuk kawasan industri adalah sebesar 62.789,68 Ha (43%), kelas cukup sesuai sebesar 6.553,85 Ha (5%), kelas kurang sesuai sebesar 54.175,14 Ha (50%), dan kelas tidak sesuai sebesar 1.455,79 Ha (1%) atau dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Peta Wilayah Kesesuaian Kawasan Industri Kabupaten Bekasi

Temuan dalam penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nurhuda et al., 2020). Pada penelitian Nurhuda et al., (2020), kesesuaian kawasan industri pada kategori sesuai sebesar 32,76%, cukup sesuai sebesar 18,93% dan tidak sesuai sebesar 48,30%. Perbedaan ini dikarenakan adanya perbedaan variabel yang digunakan untuk pembuatan model spasial kawasan industri. Nurhuda et al., (2020) tidak menggunakan RTRW sementara penelitian ini menggunakan variabel RTRW. Nurhuda et al., (2020) menggunakan variabel jarak dari pelabuhan, sementara penelitian ini tidak menggunakan variabel jarak dari pelabuhan. Sehingga, model spasial yang dihasilkan pun juga berbeda dan persentase kesesuaian kawasan industri juga berbeda.

Kecamatan Muaragembong menjadi kecamatan dengan luas kesesuaian Kawasan industri paling besar yaitu 5.007,40 Ha. Sementara itu, Kecamatan Tambelang menjadi kecamatan yang memiliki luas kesesuaian Kawasan industri yang paling kecil berkisar 895,99 Ha. Adapun klasifikasi kesesuaian Kawasan Industri di Kabupaten Bekasi per kecamatan dapat dilihat pada tabel 2.

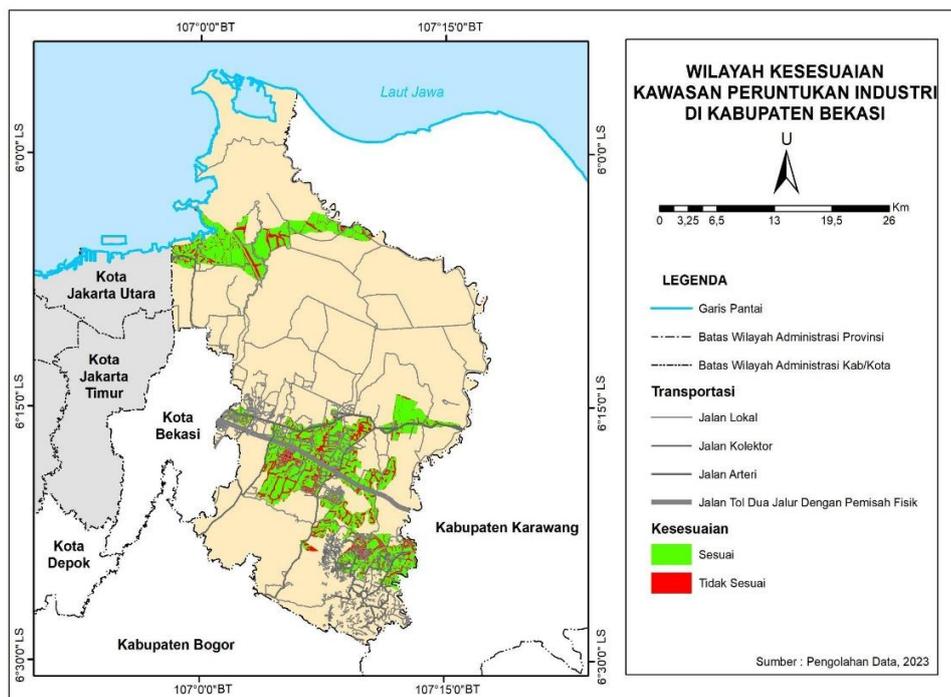
**Tabel 2.**  
Luas Kesesuaian Kawasan Peruntukan Industri Kabupaten Bekasi Per Kecamatan

No.	Kecamatan	Luas Kesesuaian Kawasan Peruntukan Industri (Ha)				Total
		Sesuai	Cukup Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Muaragembong	5.007,40	6,11	7.339,71	88,97	12.442,20
2	Setu	3.364,83	14,12	2.434,71	84,35	5.898,02
3	Pebayuran	3.317,96	0,00	6.045,24	78,61	9.441,81
4	Serang Baru	3.245,54	590,76	2.009,51	67,42	5.913,24
5	Cikarang Barat	3.245,27	1.332,25	926,53	29,84	5.533,90
6	Cikarang Selatan	2.989,71	1.034,63	1.328,94	55,37	5.408,64
7	Babelan	2.880,83	285,56	3.221,93	38,86	6.427,17
8	Sukawangi	2.832,37	202,09	4.043,15	37,92	7.115,52
9	Cikarang Pusat	2.797,46	778,80	1.604,48	46,84	5.227,59
10	Tarumajaya	2.734,11	258,53	2.621,36	60,95	5.674,95
11	Cikarang Timur	2.490,96	321,38	2.338,34	90,37	5.241,03
12	Bojongmangu	2.344,21	384,26	2.710,38	129,13	5.567,98
13	Tambun Selatan	2.312,41	209,94	1.643,17	40,17	4.205,69
14	Cikarang Utara	2.136,96	822,48	1.108,93	26,78	4.095,15
15	Cabangbungin	2.122,81	165,94	2.550,88	57,76	4.897,39
16	Cibarusah	1.818,86	0,00	2.009,86	117,90	3.946,62
17	Sukakarya	1.712,00	0,00	3.164,20	27,63	4.903,83
18	Cibitung	1.516,62	66,82	2.816,37	79,54	4.479,34
19	Karang Bahagia	1.214,16	0,00	3.363,34	74,72	4.652,22
20	Tambun Utara	1.040,23	0,00	2.387,30	70,63	3.498,16
21	Sukatani	1.017,46	0,00	2.682,99	46,01	3.746,46
22	Kedung Waringin	1.001,30	66,39	1.771,49	57,20	2.896,39
23	Tambelang	859,99	0,00	2.571,34	30,67	3.462,00
	<b>Total</b>	<b>54.003,46</b>	<b>6.540,06</b>	<b>62.694,16</b>	<b>1.437,63</b>	

Sumber : Analisis data, 2023

### 3.7 Evaluasi Kesesuaian Kawasan Industri terhadap Kawasan Peruntukan Industri (KPI)

Untuk mengevaluasi kesesuaian kawasan industri terhadap KPI dalam RTRW maka dilakukan overlay antara wilayah kesesuaian wilayah industri yang diperoleh dari perhitungan menggunakan perangkat lunak ILWIS dengan peta RTRW kabupaten Bekasi Tahun 2011-2031. Wilayah sesuai yang terdapat dalam KPI RTRW Kabupaten Bekasi sebesar 68% (15.369,22 Ha) dan sisanya sebesar 32% (7.279,80 Ha) berada dalam kategori tidak sesuai. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini. Sebagian besar daerah sesuai adalah daerah yang langsung terhubung melalui akses jalan dengan Kota Jakarta Utara dan Kota Bekasi. Terhubungnya dengan Jakarta melalui jalur Tol Jakarta-Cikampek beserta segmen-segmennya, menekankan bahwa faktor akses jalan membuat nilai "cost" berpihak pada kawasan industri. Dapat dilihat pada sebaran warna hijau pada Gambar 8 di bawah ini yang menunjukkan pemetaan kesesuaian kawasan peruntukkan industri di Kabupaten Bekasi.



**Gambar 8.** Wilayah Kesesuaian RTRW Kawasan Peruntukan Industri Kabupaten Bekasi

Terdapat 17 kecamatan dari 23 kecamatan yang termasuk KPI dalam RTRW Kabupaten Bekasi. Jika dirinci masing-masing luas kesesuaian yang diperoleh dengan KPI tersebut maka akan diperoleh hasil seperti pada tabel 3. Kecamatan Cikarang Barat menjadi kecamatan dengan tingkat kesesuaian Kawasan Peruntukan Industri yang sesuai dengan RTRW paling tinggi yaitu sebesar 2.665,29 Ha, dan yang paling sedikit kesesuaiannya adalah Kecamatan Karang Bahagia dengan kesesuaian hanya 3,54 Ha saja. Sesuai penelitian kami, hal ini disebabkan oleh analisis dari faktor-faktor kriteria dan hubungannya dengan metode overlay terhadap KPI. Kesesuaian akan tinggi apabila memiliki banyak akses jalan, jauh dari sungai dan pemukiman, dan berada pada daerah dengan kelerengan yang relatif datar ( $slope < 15\%$ ), dan overlap dengan wilayah KPI.

**Tabel 3.**

Luas Kesesuaian Kawasan Peruntukan Industri Kabupaten Bekasi dengan RTRW Per Kecamatan

No.	Kecamatan	Luas Kesesuaian Kawasan Peruntukan Industri (Ha)				Total
		Sesuai	Cukup Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Cikarang Barat	2.665,29	1.327,78	122,53	1,13	4.116,73
2	Tarumajaya	1.632,97	257,13	141,47	0,10	2.031,67
3	Cikarang Selatan	1.471,80	1.026,64	69,88	0,29	2.568,60
4	Cikarang Pusat	1.413,85	771,92	88,90	0,95	2.275,62
5	Cikarang Utara	1.343,42	820,50	35,62	0,43	2.199,96
6	Babelan	1.316,55	283,70	51,73	0,00	1.651,98
7	Cikarang Timur	1.164,90	319,44	27,60	0,11	1.512,06
8	Cabangbungin	1.153,60	162,75	59,81	0,45	1.376,62
9	Bojongmangu	877,04	381,72	70,37	0,95	1.330,08
10	Sukawangi	855,94	196,16	10,77	0,00	1.062,88
11	Serang Baru	615,74	586,05	41,27	0,00	1.243,05
12	Kedung Waringin	367,00	65,88	18,83	0,54	452,25
13	Tambun Selatan	197,72	209,52	16,15	0,09	423,49
14	Cibitung	138,49	66,50	8,51	0,27	213,77
15	Muaragembong	29,83	0,82	1,27	0,00	31,93
16	Setu	16,37	13,67	0,86	0,00	30,90
17	Karang Bahagia	3,54	0,00	0,61	0,00	4,14
	Total	15.264,03	6.490,18	766,19	5,33	

Sumber : Analisis data, 2023

#### 4. Simpulan dan saran

Kesesuaian kawasan industri di Kabupaten Bekasi yang diperoleh dari model spasial dengan metode SMCA terbagi menjadi empat kelas yaitu sesuai, cukup sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan kelas sesuai untuk kawasan industri adalah sebesar 62.789,68 Ha (43%), kelas cukup sesuai sebesar 6.553,85 Ha (5%), kelas kurang sesuai sebesar 54.175,14 Ha (50%), dan kelas tidak sesuai sebesar 1.455,79 Ha (1%). Hasil evaluasi kesesuaian Kawasan Industri dengan Kawasan Peruntukan Industri berdasarkan RTRW Kabupaten Bekasi Tahun 2011-2031 menunjukkan bahwa 68% termasuk dalam kategori sesuai dan 32% lainnya tidak sesuai.

#### Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Departemen Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia karena telah memberikan pengetahuan serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini.

#### Daftar Rujukan

- Andina, P. A., & Taufik, M. (2015). Evaluasi Kesesuaian Lahan Peruntukan Kawasan Permukiman, Industri, Mangrove Wilayah Pesisir Utara Surabaya Tahun 2010 dan 2014. *GEOID*, 10(2), 155–162.
- Arimijaya, I. W. G. K. (2021). Klasifikasi Tutupan Lahan Dan Penggunaan Tanah Dalam Identifikasi Pengembangan Kawasan Permukiman Dengan Metode SMCA Di Kalimantan Tengah. *GEOSPASIAL*, 9–14.
- Azaria, V. P., Bela, P. A., & Deliyanto, B. (2020). Studi Kelayakan Perumahan Bersubsidi Penunjang Kawasan Industri (Lokasi : Saga, Balaraja, Kabupaten Tangerang). *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 2(2), 2589. <https://doi.org/10.24912/stupa.v2i2.8871>
- Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030, El Ministerio de Industria (2019). [www.mincotur.gob.es](http://www.mincotur.gob.es)
- Farid, E. N., Widodo, H., & Puspoayu, E. S. (2019). Tinjauan Yuridis Penerapan Sanksi Terhadap Pelanggaran Izin Jarak Perumahan Dengan Industri Terkait Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 35 Tahun 2010. *NOVUM : JURNAL HUKUM*, 6(4), 109–118.

- Foria, F., Miceli, G., Tamburini, A., Villa, F., Rech, A., & Epifani, F. (2021). Application of Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA) to assess rockfall hazard and plan mitigation strategies along long infrastructures. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 833(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/833/1/012074>
- Hutomo, I. A., & Rahayu, S. (2013). Identifikasi Perkembangan dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Kawasan Industri Di Kota Semarang. *Jurnal Teknik PWK*, 2(3).
- 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). *Jurnal Geodesi Undip Oktober*, 6(4), 9-17.
- Kurnia, A. A., Rustiadi, E., & Pravitasari, A. E. (2020). Characterizing industrial-dominated suburban formation using quantitative zoning method: The case of bekasi regency, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 12(19), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su12198094>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau, Jakarta (2015).
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Kawasan Peruntukan Industri, Jakarta (2020).
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 40/M-IND/PER/6/2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, Jakarta (2016).
- Mulyawan, B., Jovianto, N., Hendryli, J., & Herwindiati, D. E. (2020). Land mapping with least median of squares regression using landsat imagery: A case study Jakarta and surrounding area. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 852(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/852/1/012024>
- Nugraha, W. S., Subiyanto, S., & Putra Wijaya, A. (2015). Penentuan Lokasi Potensial Untuk Pengembangan Kawasan Industri Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Boyolali. *Jurnal Geodesi Undip Januari*, 4(1).
- Nurhuda, A., Kurniawansyah, A., Ayu, C., Diki, R., & Huda, N. (2020). Evaluation of Land Suitability for Industrial Zone in Bekasi Regency, West Java. *Seminar Nasional Geomatika 2020: Informasi Geospasial Untuk Inovasi Percepatan Pembangunan Berkelanjutan*, 551-560.
- Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 12 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi Tahun 2011-2031, Cikarang Pusat (2011).
- Pradani, D. P., Rahayu, M. J., & Putri, R. A. (2017). Klasifikasi Karakteristik Dampak Industri Pada Kawasan Permukiman Terdampak Industri Di Cemani Kabupaten Sukoharjo. *Arsitektura*, 15(1), 215-220.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 142 Tahun 2015 tentang Kawasan industri, Jakarta (2015).
- Ruiz, M. C., Romero, E., Pérez, M. A., & Fernández, I. (2012). Development and application of a multi-criteria spatial decision support system for planning sustainable industrial areas in Northern Spain. *Automation in Construction*, 22, 320-333. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2011.09.009>
- Saputra, R. B., Sasmito, A., & Wardianto, G. (2021). Kajian Sirkulasi Pengelola Pada Kawasan Industri Study Of Manager Circulation In Industrial Area. *Journal of Architecture*, 7(1).
- Siswandi, E., Abdullah, T., Majdi, M., & Maskur. (2020). Hubungan Antara Jarak Sungai Sebagai Sumber Pencemar Dengan Kandungan Coliform Pada Sumur Gali. *Jukung Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(2), 129-135.
- Wibowo, A., & Semedi, J. M. (2011). Model Spasial dengan SMCE untuk Kesesuaian Kawasan Industri (Studi Kasus Di Kota Serang). *Globe*, 13(1). <https://doi.org/10.24895/MIG.2011.13-1.%25x>
- Widiawaty, M. A. (2019). *Faktor-Faktor Urbanisasi di Indonesia*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/vzpsw>
- Zaenuri. (2011). Dampak Pengoperasian Industri Terhadap Kualitas Udara Dan Kebisingan Di Kawasan Simongan Kota Semarang. *Saintekno*, 9(2).
- Zwolak, A., Sarzyńska, M., Szpyrka, E., & Stawarczyk, K. (2019). Sources of Soil Pollution by Heavy Metals and Their Accumulation in Vegetables: a Review. *Water, Air, & Soil Pollution*, 230(7), 164. <https://doi.org/10.1007/s11270-019-4221-y>