

KOMPARASI KEBUTUHAN LAHAN PERMUKIMAN DENGAN EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN AKIBAT MUNCULNYA KAWASAN INDUSTRI DI KABUPATEN BATANG TAHUN 2030

Iffa Mayangsari¹, Rivi Neritarani²

^{1,2} Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Amikom Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Informasi Artikel:

Diterima: 28 Desember 2022
Naskah perbaikan:
Disetujui: 5 Desember 2025
Tersedia Online: 6 Desember 2025

Kata Kunci:

Kawasan Industri, Proyeksi Kebutuhan lahan, Evaluasi Kesesuaian Lahan

Korespondensi :

Iffa Mayangsari
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Amikom Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi, Yogyakarta, Indonesia

Email :

lffamayang14@gmail.com

Abstrak: Pengembangan Kawasan Industri dapat menciptakan efek berganda bagi lingkungan sekitarnya, sehingga perlu mendapatkan perhatian lebih dalam merencanakan tata ruang di sekitar Kawasan Industri. Efek berganda yang terjadi yaitu pengaruh terhadap bangkitan lalu lintas dan aspek ketersediaan tenaga kerja dalam kaitannya dengan kebutuhan tempat tinggal dan berbagai fasilitas sosial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran lokasi yang sesuai untuk dikembangkan menjadi kawasan permukiman pada tahun 2030 berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan dan untuk mengetahui perbandingan prediksi kebutuhan lahan permukiman dengan lahan yang tersedia hasil evaluasi kesesuaian lahan pada tahun 2030 setelah adanya Kawasan Industri Terpadu Batang (KITB) dan Batang Industrial Park (BIP). Pendekatan yang digunakan yaitu metode kuantitatif, dengan metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian pertama untuk mendapatkan peta evaluasi kesesuaian lahan, kemudian data kembali di overlaykan dengan constrain untuk memperoleh lokasi permukiman terbaik, dan metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian kedua yaitu time series untuk memprediksi kebutuhan permukiman untuk penduduk yang bekerja disektor industri pada tahun 2030 dan metode overlay & logical matching untuk komparasi antara kebutuhan dengan ketersediaan lahan pada tahun 2030. Hasil dari penelitian ini yaitu hasil dari evaluasi kesesuaian lahan yaitu terdapat 4 (empat) tingkat kesesuaian sangat sesuai (S1) seluas 62.526,94 Ha, sesuai (S2) seluas 11.779,95 Ha, agak sesuai (S3) seluas 10.146,73 Ha dan tidak sesuai (N) seluas 2.796,05 Ha. Untuk kebutuhan lahan permukiman pada tahun 2030 yaitu seluas 3.045,89 Ha sedangkan untuk ketersediaan lahan yang telah dikurangi oleh constraint dari RTRW dan penggunaan lahan eksisting diperoleh luas 8.792,15 Ha, untuk 13 kecamatan masih memiliki sisa lahan dan 2 kecamatan lainnya mengalami kekurangan seluas 595,79 Ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk 13 (tiga belas) kecamatan pola perkembangannya dapat mengikuti rencana pola ruang yang sudah ada sehingga tidak perlu merencanakan kembali jika Kawasan Industri telah beroperasi, sedangkan untuk kecamatan yang masih memiliki kekurangan lahan akan didistribusikan ke kecamatan di sekitarnya untuk memenuhi kebutuhan.

Abstract : The development of industrial estates can have multiple effects on the surrounding environment, so more attention is needed when planning the spatial planning around industrial estates. The multiple effects that occur are the influence on traffic generation and the aspect of labor availability in relation to the need for housing and various social facilities. This study aims to determine the distribution of suitable locations to be developed into residential areas in 2030 based on land suitability evaluations and to find out the comparison of predicted residential land needs with available land from the results of land suitability evaluations in 2030



after the Batang Integrated Industrial Estate and Batang Industrial Park (BIP). The approach used is the quantitative method, with the method used to achieve the first research objective of obtaining a land suitability evaluation map, then the data is again overlaid with constraints to obtain the best settlement location, and the method used to achieve the second research objective is a time series to predict settlement needs for residents working in the industrial sector in 2030 and the overlay and matching method for comparison between needs and land availability in 2030. The results of this study are the results of the land suitability evaluation, namely that there are four logical suitability levels: very suitable (S1) covering an area of 62,526.94 ha, suitable (S2) covering an area of 11,779.95 ha, somewhat suitable (S3) covering an area of 10,146.73 ha, and not suitable (N) covering an area of 2,796.05 ha. The need for settlement land in 2030 is 3,045.89 ha, while the availability of land that has been reduced by constraints from the RTRW and existing land use results in an area of 8,792.15 ha; 13 sub-districts still have remaining land, and 2 other sub-districts experience a shortage of 595.79 ha. So it can be concluded that for the 13 (thirteen) sub-districts, the pattern of development can follow the existing spatial pattern plan so that there is no need to re-plan if the industrial estate is operational, while for the sub-districts that still have a shortage of land, it will be distributed to the surrounding sub-districts to meet the needs.

Copyright © 2024 Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

This open access article is distributed under a

Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

1. PENDAHULUAN

Struktur ekonomi Indonesia pada tahun 2019 tumbuh sebesar 5,02% hal ini lebih rendah dari tahun 2018 yaitu sebesar 5,17%. Menurut Suhariyanto (Kepala BPS) turunnya pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 2019 disebabkan oleh pertumbuhan sektor ekonomi industri pengolahan yang melemah yang merupakan dampak dari Pandemi Covid-19. Pemerintah memberikan perhatian terhadap sektor industri untuk dapat berjalan dan meningkatkan kinerja pada masa pandemi Covid-19, sehingga berbagai kebijakan dan stimulus diluncurkan sesuai dengan kebutuhan pelaku usaha guna mengakselerasikan pemulihan ekonomi nasional. Strategi yang digunakan oleh Kementerian Perindustrian untuk memacu pembangunan industri tahan air yaitu dengan memfasilitasi pembangunan kawasan industri, melakukan penetapan peta jalan Making Indonesia yang diprioritaskan untuk pengembangan tujuh (7) sektor industri yang terdiri dari industri makanan dan minuman, kimia, tekstil dan pakaian, otomotif, elektronik, farmasi dan alat kesehatan, menginisiasi pembangunan pusat inovasi dan pengembangan SDM industri 4.0 dan meluncurkan program e-Smart IKM.

Salah satu pengembangan Kawasan Industri Nasional berada di Kabupaten Batang Provinsi Jawa Tengah industri yaitu Kawasan Industri Terpadu (KIT) dengan luas 4.300 Ha dan Batang Industrial Park (BIP). dengan luas 500 Ha. PT Kawasan Industri Terpadu Batang (Grand Batang City) terus mengebut progress pembangunannya, progress pekerja lapangan (cut&fill) KIT Batang untuk Klaster 1 Fase 1 seluas 450 Ha, yaitu Zona 1 telah mencapai 99%, Zona 2 telah mencapai 98% dan untuk Zona 3 akan selesai sesuai dengan waktu yang telah ditargetkan. Sedangkan untuk Batang Industrial Park (BIP) saat ini proses pembangunan dimata tahap awal akan dikembangkan seluas \pm 287 Ha yang disesuaikan dengan RUTH Kabupaten Batang dan untuk tahap akhir akan direncanakan dikembangkan seluas \pm 500 Ha. Pembangunan Kawasan Industri Terpadu (KITB) dan Batang Industrial Park (BIP) diperkirakan akan selesai dalam 10 tahun yang akan datang yaitu pada tahun 2030, dengan adanya pembangunan tersebut maka akan menambah jumlah penduduk, sehingga perlu dilakukan dilakukan pemodelan spasial.

Berdasarkan pedoman Permenperin No 40/M-IND/PER/6/2016 diasumsikan jika setiap 1 Ha kawasan industri dapat menarik tenaga kerja sebanyak 100 pekerja, berdasarkan pedoman diatas

maka kebutuhan tenaga kerja di Kawasan Industri Terpadu Batang (KITB) dan Batang Industrial Park (BIP) sangat banyak, dimana para pekerja membutuhkan tempat tinggal dan akan membentuk suatu pola permukiman baru pada tahun 2030. Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian No. 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Kawasan Industri, menjelaskan bahwa jarak minimal permukiman dengan kawasan industri yaitu 2 km

Berdasarkan permasalahan tersebut Penelitian ini bertujuan untuk menilai kesesuaian lahan untuk permukiman dan lahan terbangun di Kabupaten Batang berdasarkan analisis medan yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengetahui perbandingan antara kebutuhan lahan permukiman dengan evaluasi kesesuaian lahan pada tahun 2030. Dengan adanya pembangunan diatas maka akan menyerap tenaga kerja yang banyak dan membutuhkan tempat tinggal untuk para pekerja. Dampak dari adanya kawasan industri yaitu akan munculnya slum area atau permukiman kumuh yang disebabkan karena menghindari biaya perjalanan yang mahal dikarenakan jarak menuju tempat kerja jauh sehingga para pekerja mencari alternatif lokasi yang dekat dengan lokasi kawasan industri sehingga menyebabkan ekspansi lahan terbangun yang tidak terkendali sehingga berdampak pada berkurangnya lahan yang memiliki fungsi ekologis, sehingga dibutuhkan suatu perencanaan pembangunan permukiman untuk menghindari dampak negatif dari adanya kawasan industri terhadap kawasan permukiman dan untuk menentukan aksesibilitas dari tempat tinggal menuju kawasan industri dan untuk mengetahui pola perkembangan permukiman yang akan terbentuk dari adanya pusat kegiatan baru tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Untuk menjawab pertanyaan penelitian diatas, metode yang digunakan yaitu:

A. Metode untuk analisis lokasi sesuai untuk permukiman berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan

Parameter yang digunakan untuk mengetahui lokasi sesuai permukiman yaitu fisik dasar yang terdiri dari kemiringan lereng, jenis tanah, kedalaman tanah dan curah hujan, kebencanaan yang terdiri dari kerawanan banjir, kerawanan longsor, bahaya gempa bumi, bahaya kekeringan, bahaya kebakaran hutan dan lahan, dan bahaya gelombang ekstrim dan abrasi, parameter jarak yang terdiri dari jarak terhadap jalan terhadap arteri/kolektor, jalan kabupaten, jarak terhadap kawasan industri, jarak terhadap permukiman eksisting, jarak terhadap sarana pendidikan (SD, SMP, SMA) dan jarak terhadap puskesmas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Standar Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman Berdasarkan Analisis Medan

No	Parameter	Kesesuaian			
		S1	S2	S3	N
1	Jenis tanah	Aluvial, Regosol, Litosil	Mediterran, Aluvial Coklat, Kambisol, Podsolik, Andosol	Latosol, Aluvial Kelabu, Rendzina, Podsol	Grumusol, Organosol, Gley Humus
2	Kemiringan lereng	< 8%	8 – 25%	25 – 45%	> 45%
3	Curah hujan	< 4000 mm/th			>4000 mm/th
4	Kedalaman tanah	>100 cm	75 – 100 cm	50 – 75 cm	<30 cm
5	Kerawanan banjir	Tidak pernah tergenang	Jarang tergenang	Kadang tergenang	Sering tergenang
6.	Kerawanan longsor	Tidak terjadi longsor	Tingkat kerentanan rendah	Tingkat kerentanan sedang	Tingkat kerentanan tinggi
7.	Bahaya kekeringan	Tidak terjadi kekeringan	Tingkat bahaya kekeringan rendah	Tingkat bahaya kekeringan sedang	Tingkat bahaya kekeringan tinggi
8.	Bahaya gempa bumi	Tidak terjadi gempa bumi	Tingkat bahaya gempa bumi rendah	Tingkat bahaya gempa bumi sedang	Tingkat bahaya gempa bumi tinggi
9.	Bahaya kebakaran hutan dan lahan	Tidak terjadi kebakaran hutan dan lahan	Tingkat bahaya kebakaran hutan dan lahan rendah	Tingkat bahaya kebakaran hutan dan lahan sedang	Tingkat bahaya kebakaran hutan dan lahan tinggi
10.	Bahaya gelombang ekstrim dan abrasi	Tidak terjadi bahaya gelombang ekstrim dan abrasi	Tingkat bahaya gelombang ekstrim dan abrasi rendah	Tingkat bahaya gelombang ekstrim dan abrasi sedang	Tingkat bahaya gelombang ekstrim dan abrasi tinggi
11.	Jarak terhadap jalan arteri/kolektor	>500 m	>500 m	>250 – 500 m	0 – 250 m
12.	Jarak terhadap KI	>2.000 m	>2.000 m	>1.000 – 2000 m	0 – 1.000 m
13.	Jarak terhadap permukiman eksisting	0 – 100 m	0 – 100 m	>100 – 200 m	>200 m
14.	Jarak terhadap SD/Sederajat	0 – 1,5 km dari tempat tinggal	>1,5 – 3 km dari tempat tinggal	>3 km dari tempat tinggal	>3 km dari tempat tinggal
15.	Jarak terhadap SMP/Sederajat	0 – 3,5 km dari tempat tinggal	>3,5 – 7 km dari tempat tinggal	>7 km dari tempat tinggal	>7 km dari tempat tinggal
16.	Jarak terhadap SMA/Sederajat	0 – 5 km dari tempat tinggal	>5 – 10 km dari tempat tinggal	>10 km dari tempat tinggal	>10 km dari tempat tinggal
17.	Jarak terhadap puskesmas	0 – 1,5 km dari tempat tinggal	>1,5 – 3 km dari tempat tinggal	>3 km dari tempat tinggal	>3 km dari tempat tinggal

Metode yang digunakan dalam evaluasi kesesuaian lahan permukiman berdasarkan analisis medan yaitu dengan metode overlay yang merupakan suatu proses untuk mendapatkan informasi baru dengan melakukan tumpang susun informasi dari dua peta atau lebih, kemudian metode logical matching yang digunakan yaitu dengan mengambil kelas kesesuaian lahan yang paling dominan diantara semua indikator. Kemudian data dioverlaykan dengan faktor pembatas dari pola ruang yang terdiri dari kawasan hutan lindung, kawasan lahan pangan (LP2B & LCP2B), kawasan cagar alam, kawasan mangrove, kawasan holtikultural, kawasan hutan rakyat, kawasan pembangkit listrik, kawasan bencana gerak tanah, kawasan sungai, kawasan sempadan sungai dan pantai,

dan penggunaan lahan tahun 2020, selanjutnya di overlaykan kembali dengan pola ruang permukiman dan jarak terhadap kawasan industri.

B. Metode untuk analisis data perbandingan prediksi kebutuhan lahan permukiman dengan lahan yang tersedia hasil evaluasi kesesuaian lahan yaitu

a) Proyeksi penduduk yang bekerja disektor industri tahun 2030

Proyeksi penduduk digunakan untuk mengetahui jumlah penduduk yang bekerja di sektor industri pada tahun 2030. Rumus yang digunakan untuk proyeksi penduduk yaitu menggunakan metode eksponensial, dengan rumus

$$P_t = P_0 \times e^{(r \times t)}$$

Keterangan :

P_t : jumlah penduduk pada tahun proyeksi

P_0 : angka pertumbuhan penduduk

t : jangka waktu pengukuran

r : angka pertumbuhan penduduk

e : angka eksponensial ($e = 2,71828$)

b) Menghitung luas kebutuhan lahan permukiman tahun 2030

Luas lahan permukiman yang dihitung yaitu luas lahan permukiman untuk penduduk yang bekerja di sektor industri, dan tambahan penduduk yang bekerja di kawasan industri pada tahun 2030. Asumsi yang digunakan yaitu 1 orang yang bekerja di sektor industri merupakan 1 KK terdiri dari 5 anggota keluarga yang terdiri dari 2 orang dewasa dan 3 anak-anak. untuk perhitungan yang digunakan yaitu berdasarkan SNI 07-1733-2004, dengan rumus

$$L \text{ per orang dewasa} = \frac{U_{Dws}}{T_p}$$

$$L \text{ per orang anak} = \frac{U_{ank}}{T_p}$$

U_{dws} : kebutuhan udara segar/orang dewasa/jam dalam satuan m^3

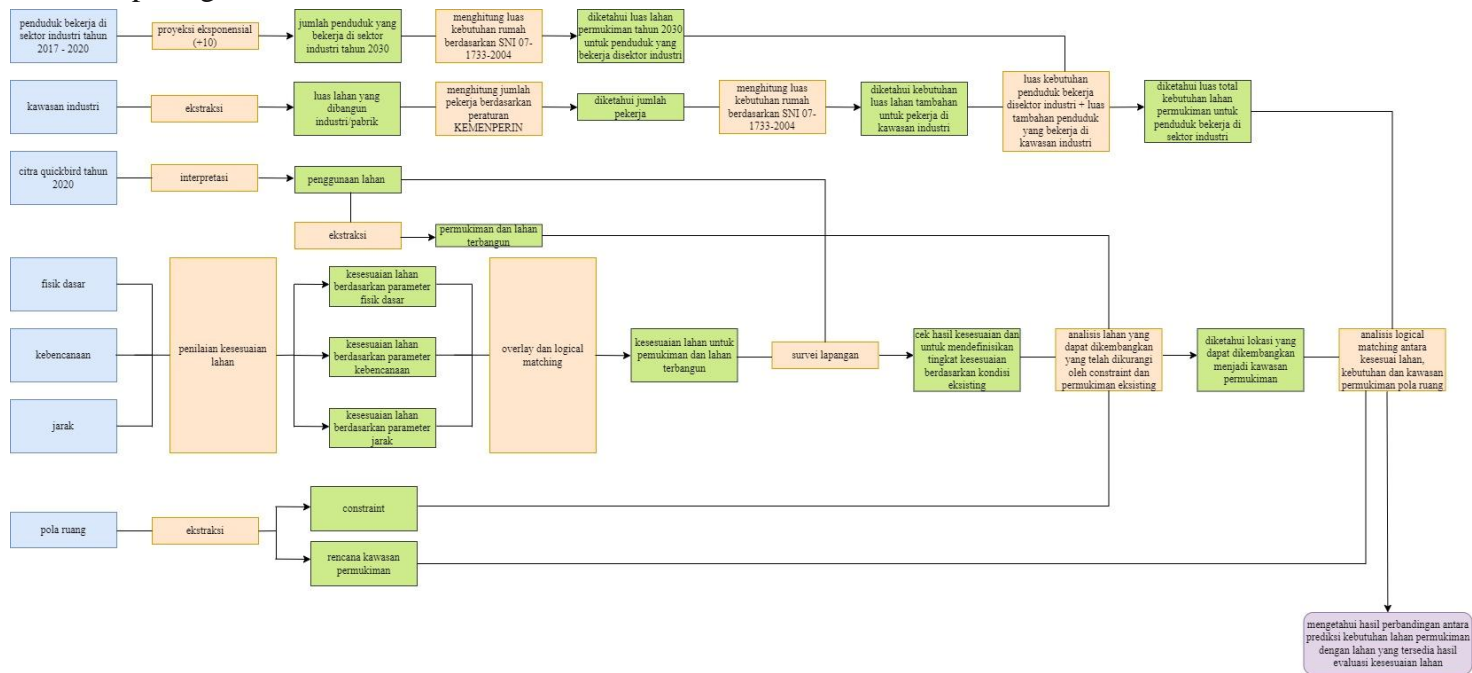
U_{ank} : kebutuhan udara segar/anak-anak/jam dalam satuan m^3

T_p : tinggi plafon minimal dalam satuan m

c) Komparasi antara prediksi kebutuhan lahan permukiman dengan evaluasi kesesuaian lahan

membandingkan antara kebutuhan lahan dengan analisis evaluasi kesesuaian lahan permukiman dan lahan terbangun sehingga diketahui kecamatan mana yang memenuhi kebutuhan lahan permukiman dan kecamatan mana yang memiliki luas lahan yang kurang untuk memenuhi kebutuhan permukiman pada tahun 2030.

Dari data diatas kemudian disusun dalam bentuk diagram alir atau tahapan penelitian seperti pada gambar di bawah ini

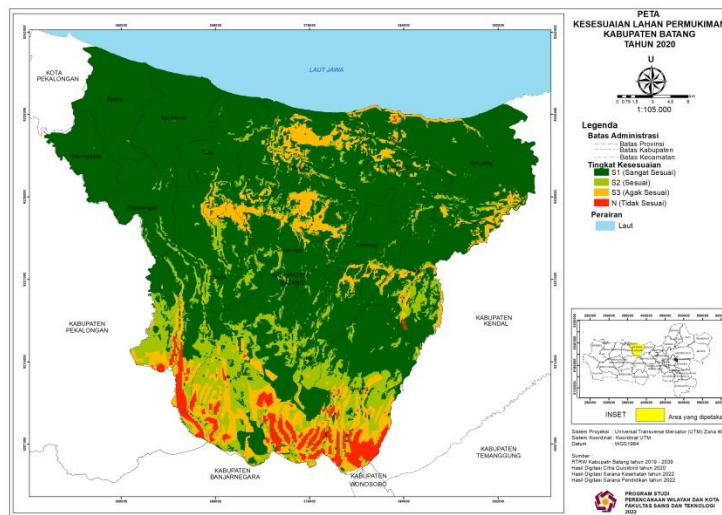


Gambar 1. Diagram Alir
(Sumber: Analisis Penulis, 2022)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan permukiman didapatkan dari hasil overlay atau tumpang susun dari semua parameter yang terdiri dari kemiringan lereng, jenis tanah, kedalaman tanah, curah hujan, bencana banjir, longsor, kekeringan, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, gelombang ekstrim dan abrasi, jarak terhadap jalan arteri/kolektor, jarak terhadap kawasan industri, jarak terhadap permukiman eksisting, jarak terhadap sarana pendidikan (SD, SMP, SMA/Sederajat) serta jarak terhadap puskesmas. Setelah semua data dioverlaykan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan metode logical matching untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman dan lahan terbangun. Hasil dari logical matching yaitu diperoleh 4 (empat) tingkat kesesuaian yaitu sangat sesuai (S1) dengan luas 62.526,94 Ha, sesuai (S2) dengan luas 11.799,95 Ha, agak sesuai (S3) dengan luas 10.146,73 Ha, dan tidak sesuai (N) dengan luas 2.796,05 Ha, berikut merupakan peta kesesuaian lahan permukiman



Gambar 2. Kesesuaian Lahan Permukiman di Kabupaten Batang
(Sumber: Analisis Penulis, 2022)

3.2 Lokasi Terbaik Permukiman di Kabupaten Batang

Berdasarkan empat tingkat kesesuaian yang telah dijelaskan diatas, yang akan digunakan dalam analisis yaitu hanya pada tingkat kesesuaian sangat sesuai (S1) dikarenakan memiliki luas lahan yang lebih dominan sehingga mampu memenuhi kebutuhan permukiman pada tahun 2030. Data yang sudah diperoleh kemudian dikurangkan dengan constrain dari pola ruang dan penggunaan lahan eksisting. Berikut merupakan tabel luas constrain/faktor penghambat

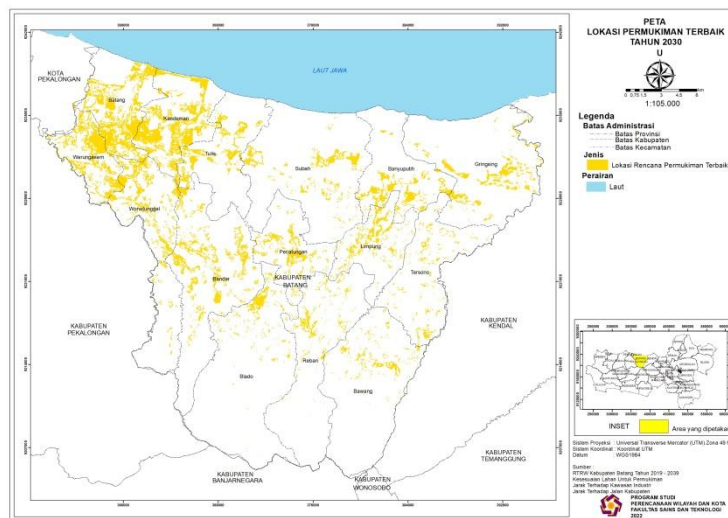
Tabel 2. Luas Faktor Penghambat Tahun 2030

Faktor pembatas	Jenis	Luas (Ha)
Pola Ruang	Hutan lindung	2.937,75
	Lahan pangan	25.274,1
	Cagar alam	103,65
	Mangrove	121,33
	Holtikultural	10.807,2
	Hutan rakyat	1.133,56
	PLTU	207,71
	Bencana gerak tanah	3.993,04
	Sungai	467,71
	Sempadan sungai	366,75
	Sempadan pantai	133,17
Penggunaan lahan 2020	Permukiman & lahan terbangun	8.828,18

(Sumber: RTRW Kabupaten Batang Tahun 2019 – 2030)

Setelah proses pengurangan dengan constrain untuk luas lokasi permukiman menjadi 18.080,19 Ha, yang berarti berkurang sebanyak 44.446,75 Ha. Selanjutnya data di overlaykan dengan pola ruang khususnya permukiman, jarak terhadap kawasan industri, untuk jarak disesuaikan kembali yang tadinya jarak pada radius 2 km menjadi 500 meter dari kawasan industri mengingat kawasan industri yang akan dikembangkan sudah dilengkapi dengan

sarana dan prasarana mendukung serta jarak dengan jalan kabupaten dengan jarak 500 meter, untuk mengetahui lokasi terbaik permukiman. Berikut merupakan peta lokasi permukiman terbaik tahun 2030



Gambar 3. Peta Lokasi Permukiman Terbaik Tahun 2030
(Sumber: Analisis Penulis, 2022)

Berdasarkan hasil diatas, maka diketahui luas lahan lokasi permukiman terbaik yaitu 8.792,15 Ha, dimana luas lahan yang paling mendominasi untuk dikembangkan kawasan permukiman yaitu Kecamatan Kandeman dengan luas 1.308,98 Ha atau sekitar 14,89% dan Kecamatan Batang dengan luas 1.231,86 Ha atau sekitar 14,01 Ha, sedangkan untuk luas lokasi permukiman terbaik terendah berada di Kecamatan Tersono dengan luas 227,78 Ha atau sekitar 2,59 % dari total luas yang ada, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3. Luas Lokasi Permukiman Terbaik Tahun 2030

Kecamatan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Bandar	866,98	9,86
Banyuputih	560,66	6,38
Batang	1.231,86	14,01
Bawang	236,67	2,69
Blado	275,35	3,13
Gringsing	612,82	6,97
Kandeman	1.308,98	14,89
Limpung	368,29	4,19
Pecalungan	374,76	4,26
Reban	250,13	2,84
Subah	445,47	5,07
Tersono	227,78	2,59
Tulis	533,73	6,07
Warungasem	799,53	9,09
Wonotunggal	699,14	7,95
Total	8.792,15	100

(Sumber: Masterplan KITB dan BIP, 2022)

Berdasarkan hasil overlay antara kawasan industri dengan permukiman, maka diketahui jarak permukiman terjauh dari kawasan industri yaitu 20 km yang berada di

Tabel 4. Prediksi Luas Industri di KITB dan BIP Tahun 2030

Kecamatan	Luas Industri (Ha)
Bandar	137,28
Gringsing	1.097,09
Banyuputih	289,91
Subah	394,81
Tulis	171,95
Total	2.091,04

(Sumber: Masterplan KITB dan BIP, 2022)

Tabel 5. Proyeksi Penduduk dan Kebutuhan Permukiman Untuk Penduduk yang Bekerja di Sektor Industri Tahun 2030

Kecamatan	2030				
	Jumlah penduduk	Luas lahan (Ha)	Tambahan penduduk dari KI	Luas lahan (Ha)	Luas total (Ha)
Wonotunggal	4.220	43,04			43,04
Bandar	8.004	81,64	13.728	140,03	221,67
Blado	5.117	52,20			52,20
Reban	4.500	45,90			45,90
Bawang	6.216	63,40			63,40
Tersono	4.520	46,10			46,10
Gringsing	7.036	71,77	109.709	1.119,03	1.190,80
Limpung	4.900	49,98			49,98
Banyuputih	4.098	41,80	28.991	295,71	337,51
Subah	5.938	60,57	39.481	402,71	463,28
Pecalungan	3.631	37,03			37,03
Tulis	4.330	44,17	17.195	175,39	219,56
Kandeman	6.098	62,20			62,20
Batang	14.932	152,30			152,30
Warungasem	5.972	60,92			60,92
Kab. Batang	89.512	913,02	209.104	2.132,86	3.045,89

(Sumber: Analisis Penulis, 2022)

3.3 Komparasi Prediksi Kebutuhan Permukiman dengan Evaluasi Kesesuaian Lahan

Komparasi Prediksi Kebutuhan Permukiman dengan Evaluasi Kesesuaian Lahan digunakan untuk mengetahui apakah ketersediaan lahan mencukupi untuk memenuhi kebutuhan permukiman pada tahun 2030, berikut merupakan tabel komparasi antara prediksi kebutuhan dengan ketersediaan lahan hasil evaluasi kesesuaian lahan

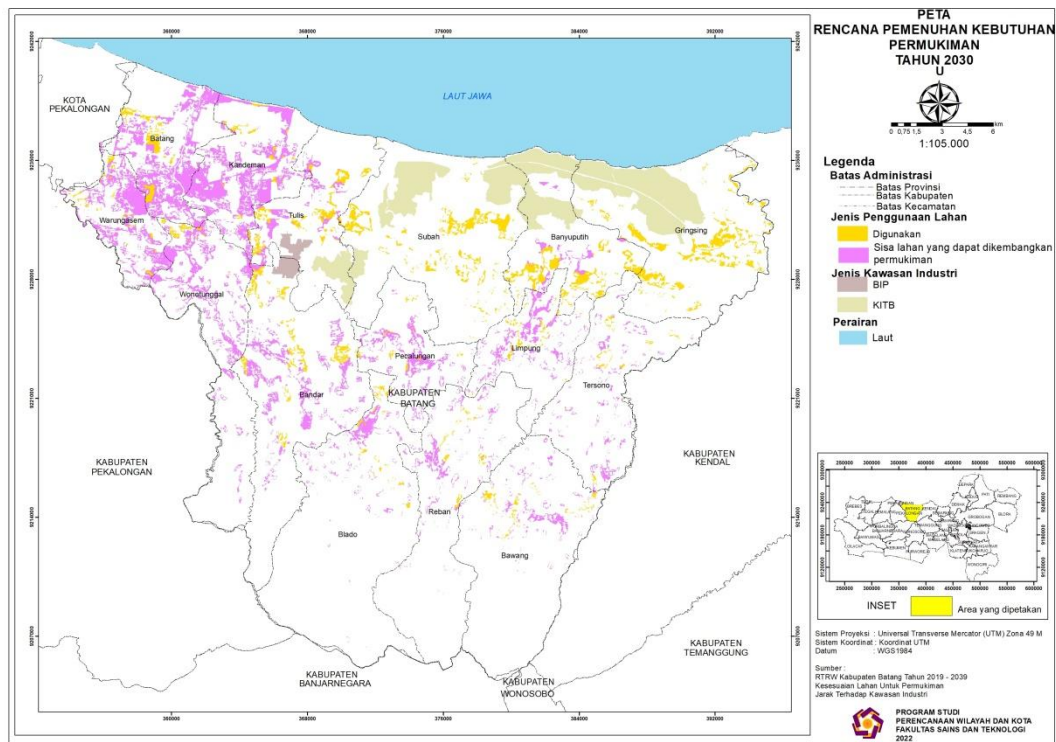
Tabel6. Komparasi Prediksi Kebutuhan dengan Ketersediaan Lahan Hasil Analisis Evaluasi Kesesuaian Lahan

Kecamatan	Kesesuaian lahan (Ha)	Kebutuhan 2030 (Ha)	Keterangan	Luas (Ha)
Bandar	866,98	221,67	Sisa	645,31
Banyuputih	560,66	337,51	Sisa	223,15
Batang	1231,86	152,30	Sisa	1.079,56
Bawang	236,67	63,40	Sisa	173,27
Blado	275,35	52,20	Sisa	223,15
Gringsing	612,82	1.190,80	Kurang	-577,98
Kandeman	1308,98	62,20	Sisa	1.246,31
Limpung	368,29	49,98	Sisa	318,31
Pecalungan	374,76	37,03	Sisa	337,73
Reban	250,13	45,90	Sisa	204,23
Subah	435,57	463,28	Kurang	-17,81
Tersono	227,78	46,10	Sisa	181,68
Tulis	533,73	219,56	Sisa	314,17
Warungasem	799,53	60,92	Sisa	738,61
Wonotunggal	699,14	43,04	Sisa	656,01
Kab.Batang	8.792,15	3.045,89		5.745,70

(Sumber : Analisis Penulis, 2022)

Berdasarkan tabel diatas diketahui kesesuaian lahan permukiman memiliki luas 8.792,15 Ha sedangkan untuk kebutuhan permukiman pada tahun 2030 seluas 3.045,89 Ha dengan kebutuhan lahan untuk permukiman tertinggi berada di Kecamatan Gringsing dengan luas 1.190,80 Ha, kebutuhan di Kecamatan Gringsing tinggi dikarenakan luas lahan yang akan di kembangkan menjadi kawasan industri juga tinggi sehingga menarik pendatang lebih banyak dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Berdasarkan hasil komparasi yang telah dilakukan, 13 (tiga belas) kecamatan memiliki sisa lahan yang dapat dikembangkan untuk permukiman yaitu Kecamatan Bandar, Banyuputih, Batang, Bawang, Blado, Kandeman, Limpung, Pecalungan, Tulis, Reban, Tersono, Warungasem, dan Wonotunggal, sedangkan untuk 2 kecamatan mengalami kekurangan lahan yaitu Kecamatan Gringsing seluas 577,98 Ha dan Kecamatan Subah 17,81 Ha, sehingga total kebutuhannya yaitu 595,79 Ha.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk 13 (tiga belas) kecamatan pola perkembangannya mengikuti dengan rencana pola ruang yang sudah ada dan masuk dalam kategori kesesuaian lahan sangat sesuai sehingga tidak perlu merencanakan kembali juga kawasan industri telah beroperasi pada tahun 2030 karena lahan yang disediakan oleh pemerintah telah mencukupi, sedangkan untuk Kecamatan Gringsing dan Subah akan didistribusikan ke Kecamatan di sekitarnya untuk memenuhi kebutuhan permukiman pada tahun 2030 mengingat sisa lahan di kecamatan lainnya masih bisa memenuhi kekurangan yang ada. Untuk jarak permukiman terjauh dari kawasan industri yaitu 20 Km yang berada di sebelah selatan dan barat. Berikut merupakan peta rencana pemenuhan kebutuhan permukiman pada tahun 2030.



Gambar5. Peta Rencana Pemenuhan Kebutuhan Permukiman Tahun 2030
(Sumber : Analisis Penulis, 2022)

4. KESIMPULAN

- a. Berdasarkan hasil analisis evaluasi kesesuaian lahan permukiman diperoleh empat tingkat kesesuaian yaitu sangat sesuai (S1) dengan luas 62.526,94 Ha yang berada di seluruh kecamatan, sesuai (S2) dengan luas 11.799,95 Ha yang berada di seluruh kecamatan, agak sesuai (S3) dengan luas 10.146,73 Ha yang berada di Kecamatan Bandar, Banyuputih, Bawang, Blado, Gringsing, Limpung, Pecalungan, Reban, Subah, Tersono, Tulis dan Wonotunggal dan tidak sesuai (N) dengan luas 2.796,05 Ha yang berada di Kecamatan Bandar, Banyuputih, Bawang, Blado, Gringsing dan Reban.
- b. Lokasi yang sesuai digunakan untuk permukiman pada tingkat kesesuaian 62.526,94 Ha setelah dikurangi dengan constraint dan disesuaikan dengan pola ruang permukiman, jarak terhadap jalan kabupaten dan jarak dengan kawasan industri, luas lahan menjadi 8.792,15 Ha
- c. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan lahan permukiman untuk penduduk yang bekerja di sektor industri seluas 913,02 Ha, dan tambahan dari penduduk yang bekerja di kawasan industri, dimana diasumsikan bahwa dengan adanya kawasan industri menarik penduduk untuk bekerja dan bertempat tinggal disana seluas 2.132,86 Ha sehingga luas total yang dibutuhkan yaitu 3.045,89 Ha

5. REFERENSI

- Ariyanto, Yuyut., Budiyo., dan Zulkarnair. 2015. Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Menjadi Permukiman Di Kecamatan Pringsewu Tahun 2010 – 2014. *Jurnal. Pendidikan Geografi*.
- Dirgapraja, Vikri Abdy., Roosje J. Poulan., dan Ricky S.M Lakat. 2019. Pengaruh Pengembangan Kawasan Industri Terhadap Permukiman Kecamatan Madidir Kota Bitung. *Jurnal Spasial*. Vol 6. No.2, 2019. ISSN 244-3262.
- Prastawa, Kharisma Syaefuloh., dan Hilwati Hindersah. 2017. Perancangan Kawasan Permukiman Sebagai Strategi Pengembangan Permukiman Berkelanjutan Untuk Upaya Urban Renewal di Kelurahan Utama Kecamatan Cimahi Selatan. *Prosding Perencanaan Wilayah dan Kota*. ISSN: 1460 – 6480 .
- Lutfiani, Indri., Dkk. 2018. Analisis Ketersediaan Lahan Permukiman Untuk Menampung Jumlah Penduduk Sampai Tahun 2030 Di Kota Serang Provinsi Banten. *Jurnal Kapita Selekt Geografi* Vol. 1 No 4 November 2018 (hal 70-77).
- Affan, Faizal Musaqqif. 2014. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Untuk Permukiman Dan Industri Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Geografi* Vol. 2 No. 1 Oktober 2014.
- Valent, Caesara Geacesita., Dkk. 2021. Analisis Pola Dan Arah Perkembangan Permukiman Di Wilayah Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta (APY) (Studikusus Kabupaten Sleman). *Jurnal Geodesi UNDIP*.
- Saputra, Malindo Adhi. 2010. Perkembangan Kawasan Industri Dan Permukiman Di Kota Batam Tahun 1997 – 2007. *Jurnal*.
- Digapraja, Vikri Abdy., Dkk. 2019. Pengaruh Pengembangan Kawasan Industri Terhadap Permukiman Kecamatan Madidir Kota Bitung. *Jurnal Spasial* Vol 6 No. 2, 2019ISSN 2442-3262.
- Ruslisan., Dkk. 2015. Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Terbangun Terhadap Kesesuaian RTRW Menggunakan Regresi Logistic Binner Berdasarkan Data Spasial Dan Penginderaan Jauh Di Kota Semarang. *CoUSD Proceedings* 8 september 2015 (51-67).
- Yesiana, Reny., Dkk. 2021. Analisis Perkembangan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lahan Terbangun Di Kota Semarang. *Jurnal Riptek* Vol. 15 No.1 (47-55).
- Suharyadi dan Su Rita Hardoyo. 2011. Perubahan Penggunaan Lahan Dan Faktor Yang Mempengaruhi Di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Majalah Geografi Indonesia* Vol. 25 No. 1, Maret 2011 (25-40).
- Sadewo, Muhammad Nur., dan Imam Buchori. 2018. Simulasi Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembangunan Kawasan Industri Kendal (KIK) Berbasis Cellular Automata. *Majalah Geografi Indonesia* Vol. 32, No 2, September 2018 (142-154) ISSN 2540-945X.
- Wijaya, Muhammad Sufwadika. 2012. Integrasi Model Spasial Cellular Automata Dan Regresi Biner Untuk Pemodelan Dinamika Perkembangan Lahan Terbangun (Studi Kasus Kota Salatiga). *Jurnal*.
- Putri, Desi Ariska., dan Prima Widayani. 2018. Aplikasi Penginderaan Jauh Sistem Informasi Geografis Untuk Mengkaji Perubahan Penutupan Lahan Dan Arah Perkembangan Lahan Terbangun Di Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal*.
- Nahib, Irmadi. 2016. Prediksi Spasial Dinamika Areal Terbangun Kota Semarang Dengan Menggunakan Model Regresi Logistik. *Majalah Ilmiah Globe* Vol. 18 No. 2 Oktober 2016 :95-104.
- Zahrotunisa Siti., dan Prama Wicaksono. 2017. Prediksi Spasial Perkembangan Lahan Terbangun Melalui Pemanfaatan Citra Landsat Multitemporal Di Kota Bogor. *JOIN* Vol 2 No. 1, Juni 2017 ISSN 2527-9165.
- Lestari, Widya., dan Nursakti Adhi Pratomoatmojo. 2019. Pemodelan Spasial Prediksi Perkembangan Kawasan Permukiman Berbasis Cellular Automata Dengan Pendekatan Kependudukan Di Surabaya Timur. *Jurnal Teknik ITS* Vol.8, No. 2, (2019) ISSN : 2337-3539.
- Prasetyo, Arief., Dkk. 2016. Pola Spasial Penjalaran Perkotaan Bodetabek : Studi Aplikasi Odel Shannon's Entopy. *Jurnal Pendidikan Geografi* Vol. 16, No.2, Oktober 2016.
- Rachman, Hamzah F. 2010. Kajian Pola Spasial Pertumbuhan Kawasan Perumahan dan Permukiman di Keccamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. Tesis Pascasarjana MPWK. Yogyakarta : UGM