

Penentuan Lokasi Potensial Pengembangan Lahan Kawasan Pemukiman Menggunakan Metode Pembobotan dan *Scoring* Parameter (Studi Kasus: Kabupaten Bogor, Jawa Barat)

Fauzano Nikomaru, Teguh Hariyanto, dan Cherie Bhakti Pribadi
Departemen Teknik Geomatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: teguh_hr@geodesy.its.ac.id

Abstrak—Kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Pembangunan permukiman yang tidak didasari pada pemahaman penataan ruang akan menjadikan pembangunan tidak sesuai dengan peruntukan lahan. Hal tersebut bila dibiarkan dapat berdampak negatif, misalnya transformasi spasial terkait lahan pertanian yang dijadikan permukiman secara berlebihan berdampak penurunan produksi dan produktivitas hasil pertanian. Dengan memanfaatkan sistem informasi geografis akan dilakukan penentuan lokasi potensial pengembangan kawasan permukiman yang dapat dilakukan melalui analisis peta-peta tematik. Dengan analisis ini, dapat diketahui peruntukan lahan yang sesuai untuk dijadikan permukiman. Adapun lokasi yang dipilih pada penelitian tugas akhir ini adalah Kabupaten Bogor. Laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Bogor yang meningkat akan berdampak pada kebutuhan lahan permukiman yang tinggi sehingga penelitian terkait lahan yang potensial dijadikan permukiman perlu dilakukan. Penentuan lokasi potensial pengembangan kawasan permukiman dilakukan dengan melakukan penilaian dari beberapa parameter yang telah ditentukan. Kemudian, pemberian skor terhadap tiap kelas pada masing-masing parameter tersebut atau yang dikenal dengan metode *scoring*. Hasil akhir menunjukkan kecamatan yang memiliki kawasan sangat berpotensi untuk dijadikan daerah pengembangan kawasan permukiman paling luas berada di Kecamatan Cibinong dengan luas 1402,087 ha atau 0,5 %, kemudian Kecamatan Cileungsi dengan luas 1318,740 ha atau 0,5 %, dan Kecamatan Jonggol dengan luas 821,850 ha atau 0,3 %.

Kata Kunci—Kabupaten Bogor, Permukiman, *Scoring*, Sistem Informasi Geografis.

I. PENDAHULUAN

KAWASAN permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan [1]. Pembangunan perumahan dan permukiman yang tidak didasari oleh pemahaman penataan ruang akan menjadikan pembangunan tidak sesuai dengan peruntukan lahan. Hal tersebut bila dibiarkan dapat berdampak negatif, misalnya transformasi spasial terkait lahan pertanian secara berlebihan berakibat penurunan produksi dan produktivitas lahan pertanian [2].

Maka dari itu, dengan memanfaatkan sistem informasi

geografis akan dilakukan penentuan lokasi potensial pengembangan kawasan permukiman yang dapat dilakukan melalui analisis peta-peta tematik. Dengan analisis ini, dapat diketahui peruntukan lahan yang sesuai untuk dijadikan permukiman. Adapun lokasi yang dipilih pada penelitian tugas akhir ini adalah Kabupaten Bogor. Penentuan lokasi potensial lahan permukiman di Kabupaten Bogor diperlukan karena memiliki letak yang strategis dan berdekatan dengan Ibu Kota Jakarta sehingga menjadikan Kabupaten Bogor menjadi alternatif tempat tinggal yang baik.

Kemudian, pada tahun 2017, Kabupaten Bogor memiliki persentase permukiman yang tertata hanya sebesar 24,45%, serta masih banyak rumah penduduk yang tidak layak huni yakni sebesar 8,47% [3]. Penentuan lokasi potensial pengembangan kawasan permukiman dilakukan dengan melakukan penilaian dari beberapa parameter yang telah ditentukan, antara lain kerawanan bencana, kemiringan lereng, jenis tanah, aksesibilitas, ketersediaan air, penggunaan lahan, pelayanan umum [4].

Pada penelitian ini menggunakan metode pembobotan dan *scoring*. Metode pembobotan digunakan karena merupakan metode didasarkan atas pertimbangan pengaruh masing-masing parameter yang digunakan. Adapun *scoring* digunakan karena merupakan metode yang didasarkan pada pengaruh tiap kelas parameter terhadap kejadian. Semakin besar pengaruhnya terhadap kejadian, maka semakin tinggi nilai skornya. Hasil akhir yang akan diperoleh dari penelitian ini yaitu peta potensi lahan permukiman di Kabupaten Bogor.

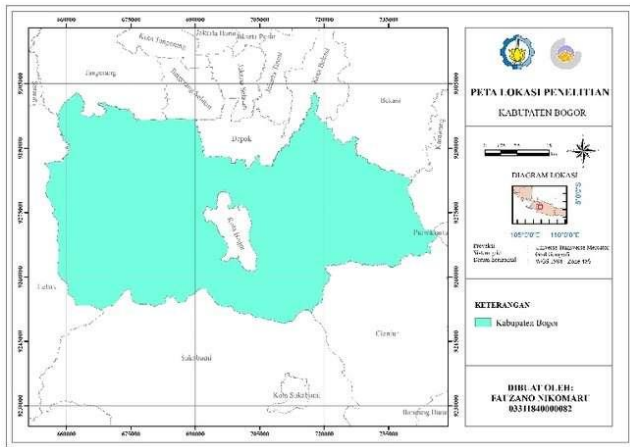
II. URAIAN PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

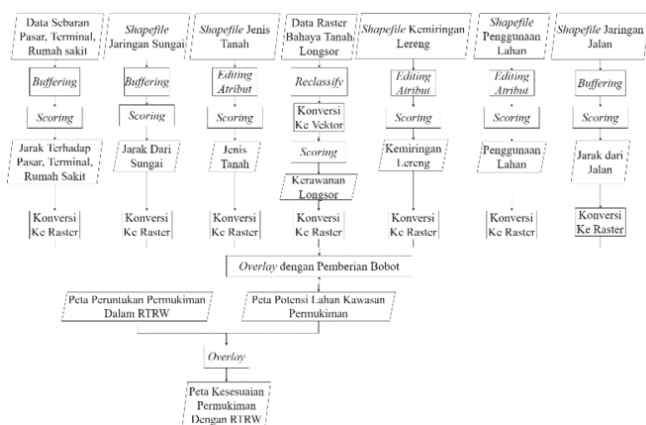
Lokasi penelitian yang digunakan yakni kabupaten Bogor, pada Gambar 1, secara geografis terletak di antara 16°21' - 107°13' Bujur Timur dan 6°19' - 6°47' Lintang Selatan.

B. Data dan Peralatan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: pertama adalah *shapefile* batas administrasi Kabupaten Bogor skala 1:25.000 diperoleh dari geoportal. Kedua, *shapefile* peta peruntukan permukiman dari rencana tata ruang dan wilayah Kabupaten Bogor skala 1:100.000 tahun 2005-2025 skala 1:100.000 diperoleh dari BAPPEDA Bogor. Ketiga, *shapefile* kemiringan lereng Kabupaten Bogor skala 1:50.000 tahun 2019 diperoleh dari BAPPEDA



Gambar 1. Lokasi penelitian.



Gambar 2. Tahap pengolahan data.

Bogor. Keempat, *shapefile* jenis tanah Kabupaten Bogor skala 1:50.000 tahun 2019 diperoleh dari BAPPEDA Bogor. Kelima, *shapefile* jaringan jalan Kabupaten Bogor skala 1:50.000 tahun 2019 diperoleh dari BAPPEDA Bogor. Keenam, data raster bahaya tanah longsor skala 1:250.000 tahun 2015 diperoleh dari InaRISK BNPB. Ketujuh, *shapefile* penggunaan lahan Kabupaten Bogor skala 1:50.000 tahun 2019 diperoleh BAPPEDA Bogor. Kedelapan, *shapefile* sungai Kabupaten Bogor skala 1:25.000 tahun 2018 diperoleh dari Geoportal. Terakhir, data sebaran pasar, terminal, dan rumah sakit Tahun 2021 diperoleh dari *OpenStreetMap*.

Adapun, peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu laptop dan ArcMAP 10.8.

C. Tahapan Pengolahan Data

Berikut, pada Gambar 2, merupakan tahapan pengolahan data. Adapun penjelasan dari diagram pengolahan data adalah sebagai berikut, Pertama yaitu input data spasial. Memasukkan data-data yang digunakan sebagai parameter penentuan lahan permukiman antara lain data vector berupa *Shapefile* jenis tanah, *Shapefile* kemiringan lereng, *Shapefile* penggunaan lahan, *shapefile* jaringan jalan, *Shapefile* jaringan sungai, *Shapefile* sebaran pasar, terminal, dan rumah sakit, serta data raster berupa bahaya tanah longsor.

Kedua, proses buffer. Proses dilakukan pada parameter aksesibilitas, parameter ketersediaan akhir, dan parameter pelayanan umum agar didapatkan jangkauan dan jarak masing-masing parameter. *Tools* yang digunakan yakni *multiple ring buffer*. *Output* berupa peta jarak dari jalan utama, peta jarak terhadap sungai, peta jarak terhadap pasar,

Tabel 1.
Bobot tiap parameter.

Parameter	Bobot
Kerawanan Bencana	27,5 %
Kemiringan Lereng	19,4 %
Perubahan Lahan	17,0 %
Ketersediaan Air	7,2 %
Aksesibilitas	15 %
Jenis Tanah	7 %
Pelayanan Umum	6,9 %

peta jarak terhadap terminal, serta peta jarak terhadap rumah sakit.

Ketiga, *reclassify*. Proses *reclassify* dilakukan pada data raster bahaya tanah longsor berdasarkan kelas.

Keempat, *editing* atribut. Pada data vektor lainnya antara lain jenis tanah, kemiringan lereng, penggunaan lahan dilakukan *editing atribut* untuk pengklasifikasian kelas.

Kelima, proses *scoring*. Diberikan skor untuk masing-masing kelas terhadap semua parameter yang telah diklasifikasi sesuai dengan jurnal yang telah ditentukan yang dapat dilihat masing-masing nilai kelas.

Keenam, konversi ke raster. Dikarenakan *tools* yang akan digunakan yakni *weighted overlay* maka perlu dilakukan perubahan semua data yang berupa vector menjadi raster dengan *tools polygon to raster*.

Ketujuh, *overlay* dengan pemberian bobot. Data kesembilan parameter yang telah diolah dan diberikan skor di overlaykan menjadi satu file menggunakan *tools weighted overlay* pada ArcGIS untuk membuat kelas fitur yang baru dengan menggabungkan fitur dan atribut dari masing-masing kelas fitur. Pada *weighted overlay* dibutuhkan pemberian bobot masing-masing parameter. Bobot didapatkan dari penelitian terkait sebelumnya yang dapat dilihat pada Tabel 1 [4]. Selanjutnya, dilakukan juga *intersect* dengan peta batas administrasi untuk mengetahui persebaran daerah potensi permukiman.

Kedelapan, hasil peta potensi kawasan permukiman. Berdasarkan *scoring*, diketahui lokasi mana dari yang paling berpotensi sampai yang paling tidak berpotensi untuk dijadikan kawasan permukiman. *Output* dari proses ini adalah hasil peta potensi lahan permukiman di Kabupaten Bogor.

Kesembilan, analisa dengan peta RT dan RW. Setelah didapatkan peta potensi kawasan permukiman kabupaten Bogor, kemudian dilakukan analisis kesesuaian dengan peta peruntukan permukiman RTRW menggunakan metode *overlay*. Dengan *tools intersect output* berupa peta kesesuaian permukiman dengan RTRW sehingga hasil akhirnya tervalidasi.

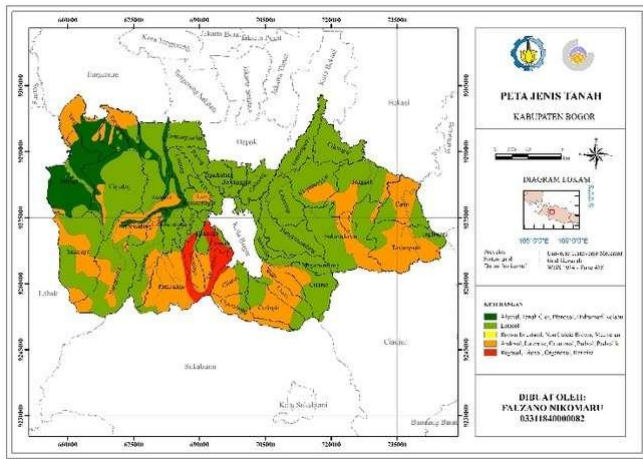
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Spasial

Berikut merupakan analisis peta tiap parameter:

1. Jenis Tanah

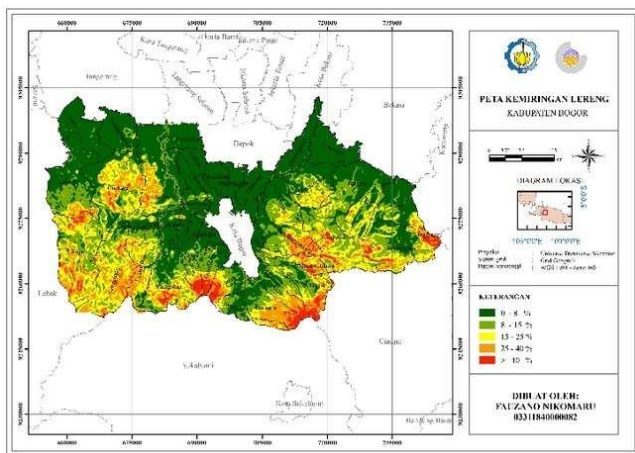
Berdasarkan Gambar 3 maka dapat dilihat bahwa terdapat lima kelas dalam peta jenis tanah ini. Tanah aluvial, tanah glei, planosol, hidromorf kelabu ditunjukkan dengan warna hijau tua. Kemudian tanah latosol memiliki warna hijau



Gambar 3. Peta jenis tanah.

Tabel 2. Luas parameter jenis tanah.

Jenis Tanah	Skor	Luas (ha)	Persentase (%)
Aluvial, Tanah Glei, Planosol, Hidromorf Kelabu	5	27625,347	9,4
Latosol	4	170209,845	58,1
Brown forestsoil, Non Calcic Brown, Mediteran	3	0	0
Andosol, Laterite, Grumosol, Podsol, Podsolik	2	85619,064	29,2
Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	1	9262,645	3,1
Total		292716,902	100



Gambar 4. Peta kemiringan lereng.

muda. Selanjutnya tanah brown forestoil, non calcic brown, mediteran ditunjukkan dengan warna kuning. Lalu tanah andosol, laterite, grumosol, podsol, podsolik ditunjukkan dengan warna oranye. Kemudian tanah regosol, litosol, organosol, renzina ditunjukkan dengan warna merah.

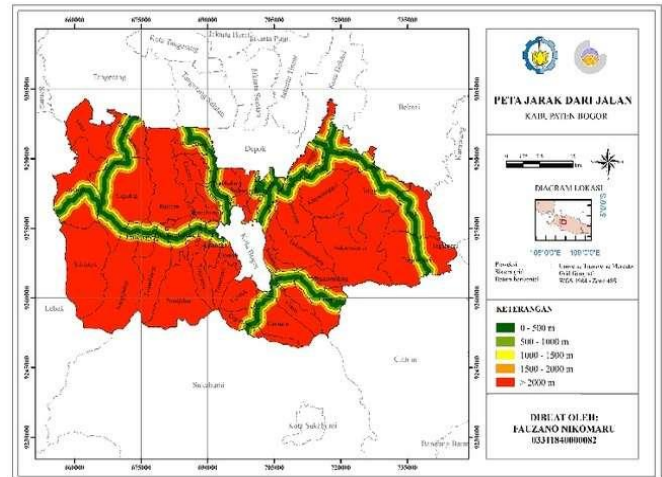
Berdasarkan Tabel 2 lahan yang merupakan tanah aluvial, tanah glei, planosol, hidromorf kelabu seluas 27625,347 ha, kemudian lahan yang merupakan tanah latosol seluas 170209,845 ha. Selanjutnya, untuk lahan merupakan tanah brown forestoil, non calcic brown, mediteran seluas 0 ha. Lalu, lahan yang merupakan tanah andosol, laterite, grumosol, podsol, podsolik seluas 85619,064 ha. Serta, lahan yang merupakan tanah regosol, litosol, orgasonol, renzina seluas 9262,645 ha.

2. Kemiringan Lereng

Berdasarkan Gambar 4 maka lahan dengan kemiringan 0-8% ditunjukkan dengan warna hijau tua. Kemudian lahan

Tabel 3. Luas parameter kemiringan lereng.

Kemiringan	Skor	Luas (ha)	Persentase (%)
0% - 8%	5	126863,153	43,3
8% - 15%	4	69102,624	23,6
15% - 25%	3	53076,786	18,1
25% - 40%	2	34571,177	11,8
> 40%	1	9103,163	3,1
Total		292716,902	100



Gambar 5. Peta jarak terhadap jalan.

Tabel 4. Luas parameter jarak terhadap jalan.

Keterangan	skor	Luas (ha)	Persentase (%)
0 - 500 m	4	22518,448	7,6
500 - 1000 m	3	20424,195	6,9
1000 - 1500 m	2	19059,328	6,5
1500 - 2000 m	1	18191,273	6,2
> 2000 m	0	212523,659	72,6
Total		292716,902	100

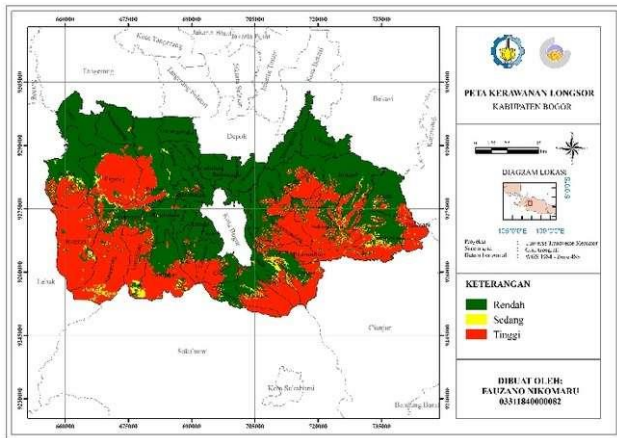
dengan kemiringan 8-15% ditunjukkan dengan warna hijau muda. Lalu lahan dengan kemiringan 15-25% dengan warna kuning. Selanjutnya lahan dengan kemiringan 25-40% ditunjukkan dengan warna oranye. Lalu lahan dengan kemiringan >40% ditunjukkan dengan warna merah.

Berdasarkan Tabel 3 luas lahan dengan kemiringan 0% - 8% seluas 126863,153 ha, kemudian lahan dengan kemiringan 8%-15% seluas 69102,624 ha. Selanjutnya, untuk lahan dengan kemiringan 15%-25% seluas 53076,786 ha. Lalu, lahan dengan kemiringan 25%-40% seluas 34571,177 ha. Serta, lahan dengan kemiringan >40% seluas 9103,163 ha.

3. Aksesibilitas

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa terdapat lima kelas. Warna hijau tua menunjukkan lahan dengan jangkauan 0-500 m dari jalan. Warna hijau muda menunjukkan lahan dengan jangkauan 500-1000 m dari jalan. Warna kuning menunjukkan lahan dengan jangkauan 1000-1500 m dari jalan. Warna oranye menunjukkan lahan dengan jangkauan 1500-2000 m dari jalan. Warna merah menunjukkan lahan dengan jangkauan >2000 m dari jalan.

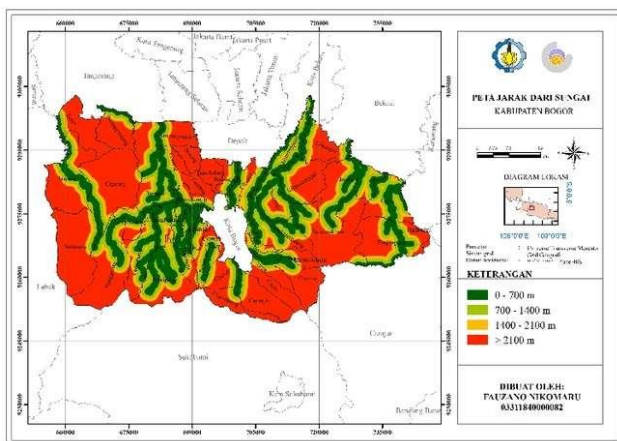
Berdasarkan Tabel 4 luas lahan dengan jangkauan 0-500 m dari jalan seluas 22518,448 ha, kemudian lahan dengan jangkauan 500-1000 m dari jalan seluas 20424,195 ha .



Gambar 6. Peta kerawanan longsor.

Tabel 5. Luas parameter kerawanan longsor.

Tingkat Kerawanan	Skor	Luas (Ha)	Persentase (%)
Rendah	3	165400,211	56,5
Sedang	2	8538,752	2,9
Tinggi	1	118777,939	40,5
Total		292716,902	292716,902



Gambar 7. Peta jarak terhadap sungai.

Selanjutnya, untuk lahan dengan jangkauan sebesar 1000-1500 m dari jalan seluas 19059,328 ha. Lalu, lahan dengan jangkauan 1500-2000 m dari jalan seluas 18191,273 ha. Serta, lahan dengan jangkauan >2000 m dari jalan seluas 212523,659 ha.

4. Kerawanan Bencana

Berdasarkan Gambar 6 dapat diketahui lahan dengan tingkat kerawanan rendah terhadap longsor ditunjukkan dengan warna hijau. Lahan dengan tingkat kerawanan sedang terhadap longsor ditunjukkan dengan warna kuning. Lahan dengan tingkat kerawanan tinggi ditunjukkan dengan warna merah.

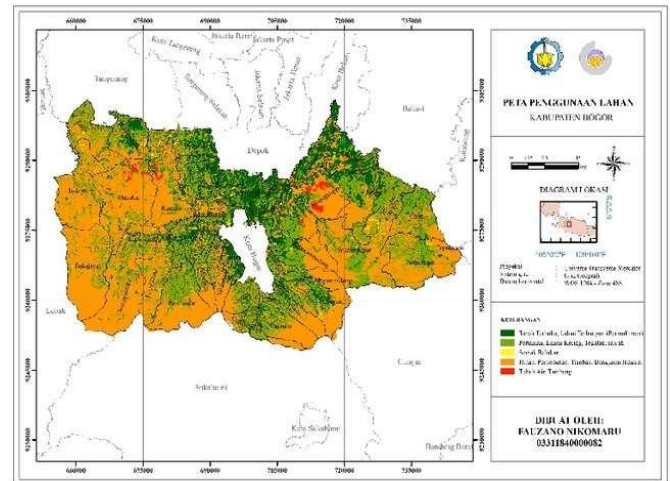
Berdasarkan Tabel 5 luas lahan yang memiliki tingkat kerawanan longsor rendah seluas 168789,638 ha, kemudian lahan dengan tingkat kerawanan sedang seluas 9873,346 ha. Serta, lahan yang memiliki tingkat kerawanan tinggi seluas 119866,498 ha.

5. Ketersediaan Air

Pada parameter ketersediaan akhir digunakan data sungai untuk dicari keterjangkauannya. Berdasarkan Gambar 7 maka diketahui bahwa lahan dengan jangkauan 0-700 m terhadap sungai ditunjukkan dengan warna hijau tua. Lahan

Tabel 6. Luas parameter jarak terhadap sungai.

Keterangan	Skor	Luas (ha)	Persentase (%)
0 - 700 m	3	64937,336	22,41
700 - 1400 m	2	48460,873	16,5
1400 - 2100 m	1	36530,670	12,4
> 2100 m	0	142788,023	48,7
Total		292716,902	100



Gambar 8. Peta penggunaan lahan.

Tabel 7. Luas parameter penggunaan lahan.

Keterangan	Skor	Luas (ha)	Persentase (%)
Tanah Terbuka, Lahan Terbangun (Permukiman)	4	53222,455	18,1
Pertanian Lahan Kering, Tegalan, sawah	3	74930,417	25,5
Semak Belukar	2	1910,510	0,6
Hutan, Perkebunan, Tambak, Bangunan Industri	1	158478,784	54,1
Tubuh Air, Tambang	0	4174,737	1,4
Total		292716,902	292716,902

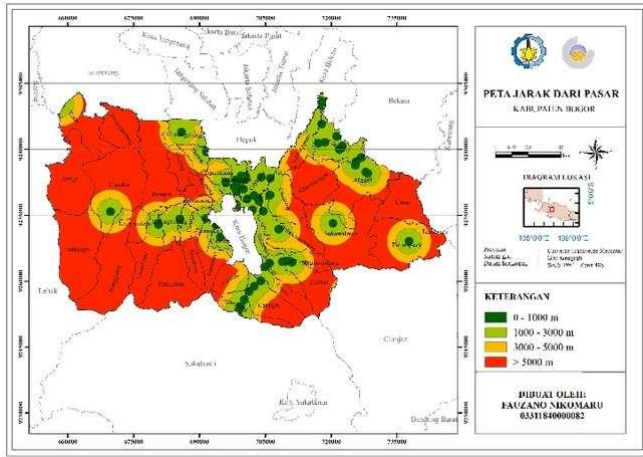
dengan jangkauan 700-1400 m terhadap sungai ditunjukkan dengan warna hijau muda. Lahan dengan jangkauan 1400-2100 m terhadap sungai ditunjukkan dengan warna oranye. Lahan dengan jangkauan >2100 m terhadap sungai ditunjukkan dengan warna merah.

Berdasarkan Tabel 6 luas lahan dengan jangkauan 0-700 m terhadap sungai seluas 64937,336 ha. Selanjutnya, untuk lahan dengan jangkauan 700-1400 m seluas 48460,873 ha. Lalu, lahan dengan jangkauan 1400-2100 m seluas 36530,670 ha. Serta, lahan dengan jangkauan >2100 m seluas 142788,023 ha.

6. Penggunaan Lahan

Berdasarkan Gambar 8 lahan yang termasuk tanah terbuka, lahan terbangun (permukiman) ditunjukkan dengan warna hijau tua. Lahan yang termasuk pertanian, lahan kering, tegalan, sawah ditunjukkan dengan warna hijau muda. Lahan berupa semak belukar ditunjukkan dengan warna kuning. Lahan yang termasuk hutan, perkebunan, tambak, bangunan industri ditunjukkan dengan warna oranye. Lahan yang termasuk tubuh air dan tambang ditunjukkan dengan warna merah.

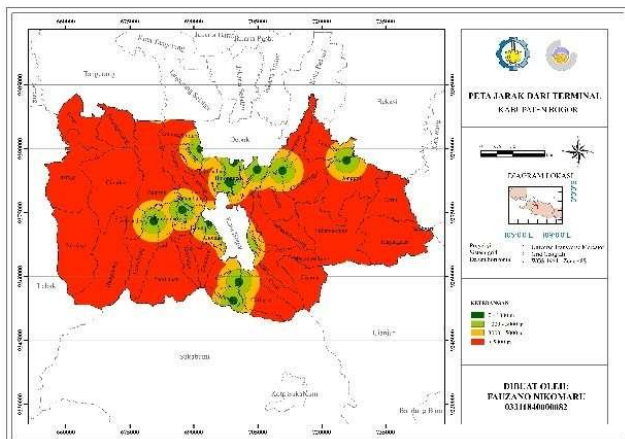
Berdasarkan Tabel 7 lahan yang terdiri dari tanah terbuka, lahan terbangun (permukiman) seluas 53222,455 ha,



Gambar 9. Peta jarak terhadap pasar.

Tabel 8. Luas parameter jarak terhadap pasar.

Keterangan	Skor	Luas (ha)	Persentase (%)
0 - 1000 m	3	13978,307	4,7
1000 - 3000 m	2	53934,744	18,4
3000 - 5000 m	1	52474,227	17,9
> 5000 m	0	172329,623	58,8
Total		292716,902	100



Gambar 10. Peta jarak terhadap terminal.

kemudian lahan yang terdiri dari pertanian lahan kering, tegalan, sawah seluas 74930,417 ha . Selanjutnya, untuk lahan yang terdiri dari semak belukar seluas 1910,510 ha. Lalu, lahan yang terdiri dari hutan, perkebunan, tambak, bangunan industri seluas 158478,784 ha. Serta, lahan yang terdiri dari tubuh air, tambang seluas 4174,737 ha.

7. Fasilitas Umum

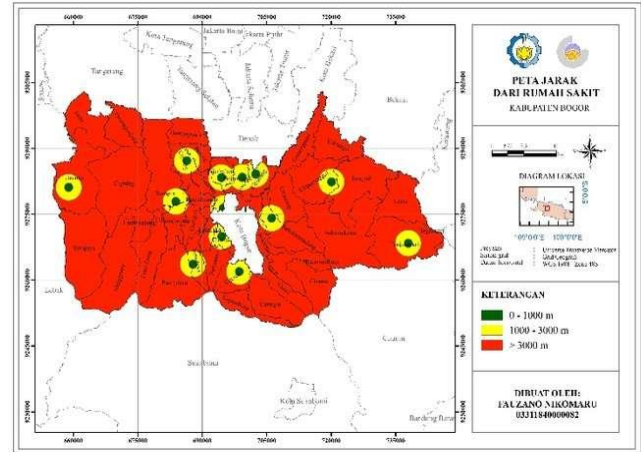
Pada parameter fasilitas umum digunakan tiga data yang digunakan yakni pasar, terminal, dan rumah sakit.

Berdasarkan Gambar 9 diketahui bahwa lahan dengan jangkauan 0-1000 m dari pasar ditunjukkan oleh warna hijau tua. Lahan dengan jangkauan 1000-3000 m dari pasar ditunjukkan oleh warna hijau muda. Lahan dengan jangkauan 3000-5000 m dari pasar ditunjukkan oleh warna oranye. Lahan dengan jangkauan >5000 m dari pasar ditunjukkan oleh warna merah.

Berdasarkan Tabel 8 lahan dengan jangkauan 0 - 1000 m terhadap pasar seluas 13978,307 ha. Selanjutnya, untuk lahan dengan jangkauan 1000 - 3000 m seluas 53934,744 ha. Lalu, lahan dengan jangkauan 3000 - 5000 m seluas 52474,227 ha. Serta, lahan dengan jangkauan > 5000 m

Tabel 9. Luas parameter jarak terhadap terminal.

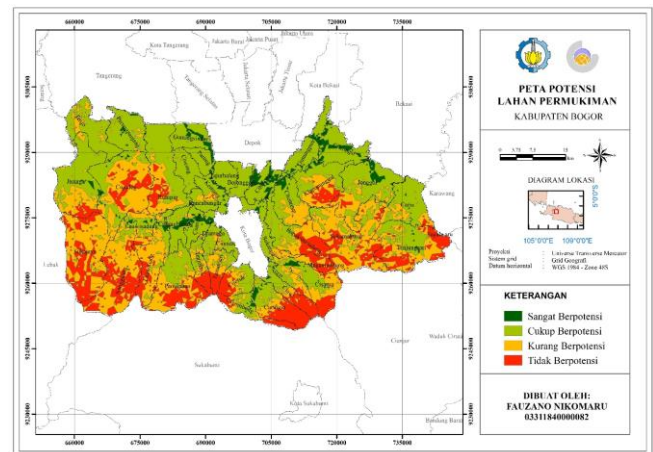
Keterangan	Skor	Luas (ha)	Persentase (%)
0 - 1000 m	3	2918,903	0,9
1000 - 3000 m	2	22768,839	7,7
3000 - 5000 m	1	32329,541	11,0
> 5000 m	0	234699,618	80,1
Total		298390,655	100



Gambar 11. Peta jarak terhadap rumah sakit.

Tabel 10. Luas parameter jarak terhadap rumah sakit.

Keterangan	Skor	Luas (Ha)	Persentase (%)
0 - 1000 m	2	3821,887	1,3
1000 - 3000 m	1	28043,647	9,4
> 3000 m	0	260851,367	89,2
Total		292716,902	100



Gambar 12. Peta potensi lahan permukiman.

seluas 172329,623 ha.

Berdasarkan Gambar 10 diketahui bahwa lahan dengan jangkauan 0-1000 m dari terminal ditunjukkan oleh warna hijau tua. Lahan dengan jangkauan 1000-3000 m dari terminal ditunjukkan oleh warna hijau muda. Lahan dengan jangkauan 3000-5000 m dari terminal ditunjukkan oleh warna oranye. Lahan dengan jangkauan >5000 m dari terminal ditunjukkan oleh warna merah.

Berdasarkan Tabel 9 lahan dengan jangkauan 0 - 1000 m terhadap terminal seluas 2918,903 ha. Selanjutnya, untuk lahan dengan jangkauan 1000 - 3000 m seluas 22768,839 ha. Lalu, lahan dengan jangkauan 3000 - 5000 m seluas

Tabel 11.
Luas potensi lahan permukiman.

Kecamatan	Sangat Berpotensi (Ha)	Cukup Berpotensi (Ha)	Kurang Berpotensi (Ha)	Tidak Berpotensi (Ha)
Babakanmadang	29,912	3874,332	2830,696	2482,322
Caringin	325,903	2303,918	1717,706	3360,606
Cariu	73,932	6001,369	1969,506	226,240
Ciawi	118,431	1671,924	768,980	2008,895
Cigombong	151,965	1830,358	941,606	1452,438
Cigudeg	217,814	5084,454	9510,582	2932,291
Cijeruk	9,871	1982,653	1360,898	1293,010
Cisarua	92,963	2442,482	2822,123	1630,151
Citeureup	429,529	3922,680	2500,825	29,745
Jasinga	260,629	8538,446	3743,414	1028,231
Jonggol	821,850	8428,946	3489,474	520,732
Kemang	304,351	2674,140	292,228	21,199
Klapanunggal	247,157	4672,087	3026,529	1603,589
Leuwiliang	141,495	2099,677	5246,576	1716,903
Leuwisadeng	157,462	1589,612	1543,454	268,333
Megamendung	282,081	1644,659	2593,438	1731,962
Nangguang	21,674	1209,525	8191,263	6100,434
Pamijahan	0	3965,348	4769,862	3434,247
Rumpin	0	8696,849	3607,253	1501,061
Sukajaya	0	357,825	9645,052	6318,485
Sukamakmur	0	3051,440	11332,026	3678,192
Sukaraja	181,459	3140,395	742,922	18,764
Tamansari	0	1234,335	1640,460	983,610
Tanjungsari	96,322	4897,743	4968,104	4038,255
Tegalwaru	0	0	0	3,605
Tenjolaya	0	1334,155	1166,638	1132,769
Bojonggede	134,181	2510,454	12,554	0
Ciampea	528,111	2652,788	126,169	0
Cibungbulang	446,866	3185,316	219,869	0
Ciomas	3,692	1388,017	317,165	0
Ciseeng	0	3886,621	105,997	0
Dramaga	196,093	1923,698	345,545	0
Gunungputri	605,844	5012,094	9,373	0
Gunungsindur	664,001	3940,229	47,634	0
Parung	269,690	2412,948	0,270	0
Parungpanjang	192,894	6304,873	391,412	0
Rancabungur	0	1881,446	377,070	0
Tenjo	15,326	6476,326	1338,020	0
Cibinong	1402,087	3015,202	0	0
Cileungsi	1318,740	5420,702	0	0
Tajurhalang	0	3040,449	0	0
Total Tiap Kelas	9787,623	139700,517	93712,695	49516,067
Total Seluruh			292716,902	

32329,541 ha. Serta, lahan dengan jangkauan > 5000 m seluas 234699,618 ha.

Berdasarkan Gambar 11 diketahui bahwa lahan dengan jangkauan 0-1000 m dari rumah sakit ditunjukkan oleh warna hijau. Lahan dengan jangkauan 1000-3000 m dari terminal ditunjukkan oleh warna kuning. Lahan dengan jangkauan >3000 m dari rumah sakit ditunjukkan oleh warna merah.

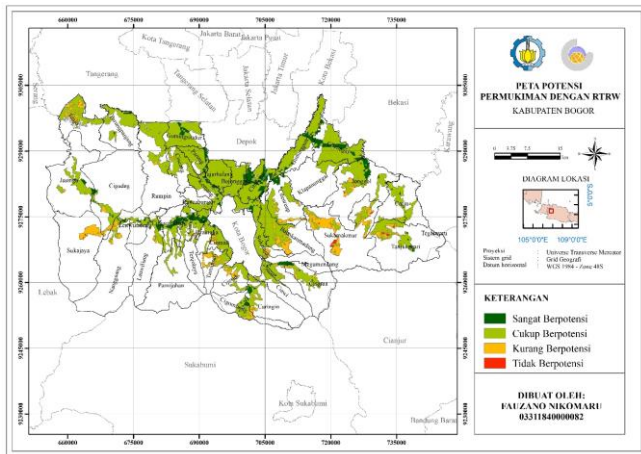
Berdasarkan Tabel 10 lahan dengan jangkauan 0 - 1000 m terhadap rumah sakit seluas 3821,887ha. Selanjutnya, untuk lahan dengan jangkauan 1000 - 3000 m seluas 28043,647ha. Serta, lahan dengan jangkauan > 3000 m seluas 260851,367 ha.

B. Analisa Potensi Lahan Permukiman

Setelah dilakukan proses pemberian skor masing-masing parameter yang digunakan, kemudian dilakukan proses

overlay dengan *tools weighted overlay* menggunakan perangkat lunak ArcGIS sehingga didapatkan hasil peta potensi lahan permukiman pada Gambar 12. Pada Gambar 12 diketahui bahwa lahan dengan kelas sangat berpotensi untuk permukiman ditunjukkan dengan warna hijau tua didominasi oleh Kecamatan Cibinong, Kecamatan Cileungsi, Kecamatan Jonggol. Lahan dengan kelas cukup berpotensi ditunjukkan dengan warna hijau muda didominasi oleh Kecamatan Rumpin, Kecamatan Jasinga, Kecamatan Jonggol. Lahan dengan kelas kurang berpotensi ditunjukkan dengan warna oranye didominasi oleh Kecamatan Sukamakmur, Kecamatan Sukajaya, Kecamatan Cigudeg. Lahan dengan kelas tidak berpotensi ditunjukkan dengan warna merah didominasi Kecamatan Sukajaya, Kecamatan Nangguang, Kecamatan Tanjungsari.

Dapat dilihat dari Tabel 11 bahwa kecamatan yang memiliki luasan terbesar serta sangat berpotensi untuk



Gambar 13. Peta potensi permukiman dengan RTRW.

Tabel 12.
Luas kesesuaian dengan RTRW

Keterangan	Luas Ha)	Persentase (%)
Sangat Berpotensi	7509,858	8,6
Cukup Berpotensi	69394,014	79,4
Kurang Berpotensi	10224,400	11,7
Tidak Berpotensi	298,132	0,3
Total	87426,404	100

dijadikan permukiman antara lain Kecamatan Cibinong dengan luas 1402,087 ha. Kemudian, kecamatan yang memiliki luasan terbesar serta masuk kelas cukup berpotensi untuk dijadikan permukiman antara lain Kecamatan Rumpin dengan luas 8696,849 ha. Selanjutnya, kecamatan yang memiliki luasan terbesar serta masuk kelas kurang berpotensi untuk dijadikan permukiman antara lain Kecamatan Sukamakmur dengan luas 11332,026 ha. Adapun kecamatan yang terluas dan masuk kelas tidak berpotensi untuk dijadikan lahan permukiman yakni Kecamatan Sukajaya dengan luas 6318,485 ha.

C. Analisa dengan RTRW

RTRW bertujuan memberikan rekomendasi pengarahannya pemanfaatan ruang termasuk didalamnya untuk kawasan permukiman, maka pada penelitian ini dilakukan analisis kesesuaian antara peta hasil potensi lahan permukiman dengan kondisi eksisting permukiman pada RTRW Kabupaten Bogor yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian lahan permukiman antara RTRW dan kawasan yang berpotensi untuk dijadikan pengembangan permukiman. Maka didapatkan hasil peta kesesuaian dengan RTRW yang dapat dilihat pada Gambar 13.

Pada Gambar 13 diketahui bahwa lahan dengan kelas sangat berpotensi untuk permukiman ditunjukkan dengan warna hijau tua didominasi oleh Kecamatan Cibinong, Kecamatan Cileungsi, Kecamatan Ciampea. Lahan dengan kelas cukup berpotensi ditunjukkan dengan warna hijau muda didominasi oleh Kecamatan Cileungsi, Kecamatan

Babakanmadang, Kecamatan Gunungsindur. Lahan dengan kelas kurang berpotensi ditunjukkan dengan warna oranye didominasi oleh Kecamatan Sukamakmur, Kecamatan Babakanmadang, Kecamatan Sukajaya. Lahan dengan kelas tidak berpotensi ditunjukkan dengan warna merah didominasi oleh Kecamatan Sukamakmur, Kecamatan Tanjungsari, Kecamatan Sukajaya. Tabel 12 menunjukkan bahwa 8,6 % lahan yang sudah terdapat permukiman masuk kelas sangat sesuai, 79,4 % lahan sudah terdapat permukiman masuk kelas cukup sesuai, 11,7 % lahan yang sudah terdapat permukiman masuk kelas kurang sesuai, 0,3 % lahan yang sudah ada permukiman masuk kelas tidak berpotensi.

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut, bobot masing-masing parameter penentuan lokasi kawasan permukiman, antara lain kerawanan bencana sebesar 27,5%, kemiringan lereng sebesar 19,4%, penggunaan lahan sebesar 17%, ketersediaan air sebesar 7,2%, aksesibilitas sebesar 15%, jenis tanah sebesar 7%, pelayanan umum sebesar 6,9%. Kemudian, Kecamatan yang sangat berpotensi untuk dijadikan kawasan permukiman ditempati Kecamatan Cibinong dengan luas 1402,087 ha, kemudian Kecamatan Cileungsi dengan luas 1318,740 ha, dan Kecamatan Jonggol dengan luas 821,850 ha. Selain itu, terdapat 7509,858 ha lahan permukiman yang sudah ada di Kabupaten Bogor masuk kelas sangat berpotensi, lalu 69394,014 ha lahan masuk kelas cukup berpotensi, kemudian 10224,400 ha lahan masuk kelas kurang berpotensi, dan 298,132 ha masuk kelas tidak berpotensi.

LAMPIRAN

Peta potensi lahan permukiman dapat dilihat pada Gambar 12. Peta potensi permukiman dengan RTRW dapat dilihat pada Gambar 13.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Indonesia, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Jakarta: Sekretariat Negara, 2016.
- [2] P. Anggraini and I. Harjanti, "Perencanaan perumahan melalui pengembangan kawasan permukiman di Desa Singorojo, Kecamatan Mayong, Kabupaten Jepara," *J. Tek. PWK (Perencanaan Wil. Dan Kota)*, vol. 8, no. 3, pp. 102–111, 2019.
- [3] Pemerintah Kabupaten Bogor, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Bogor 2018-2023*. Bogor: Bappeda Bogor, 2019.
- [4] Y. Nugraha, A. Nugraha, and A. Wijaya, "Pemanfaatan SIG Untuk Menentukan Lokasi Potensial Pengembangan Kawasan Perumahan Dan Permukiman (Studi Kasus Kabupaten Boyolali)," Universitas Diponegoro, Semarang, 2014.