



Identifikasi Eksisting Lahan Berdasarkan Kondisi Wilayah Fisik Permukiman di Kabupaten Madiun

Evy Diah Andriani

Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah Kabupaten Madiun

Email: bappedamadiunkab@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting berdasarkan kondisi fisik dasar di Kabupaten Madiun. Kondisi fisik dasar tersebut meliputi topografi, kelerengan, geologi, klimatologi, hidrogeologi, jenis tanah dan penyebarannya serta daerah rawan bencana di Kabupaten Madiun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data kepustakaan dan analisis data berdasarkan konten dan deskriptif. Hasil penelitian didapatkan bahwa Topografi di Kabupaten Madiun paling tinggi terletak di Kecamatan Kare dengan ketinggian >2000 mdpl. Kelerengan kecamatan di kabupaten madiun berkisar 0-8% yang tersebar di seluruh kecamatan kecuali kecamatan kare. Jenis bebatuan yang paling banyak di temukan adalah Morfoset Argokalangan (Qav) dengan luas mencapai 34.486,70 ha. Kabupaten Madiun termasuk ke dalam iklim Tipe C, yaitu iklim sedang yang merupakan daerah tidak kering dan tidak basah. hidrogeologi Kabupaten Madiun termasuk dataran rendah yang luas. Jenis tanah di Kabupaten Madiun didominasi oleh jenis tanah aluvial dengan prosentase sebesar 36% dari seluruh luas wilayah Kabupaten Madiun, sementara jenis tanah dengan luasan terkecil yaitu jenis tanah litosol dengan prosentase sebesar 4%.

Kata kunci: eksisting; permukiman; wilayah

Identification of existing land based on the condition of the physical area of the settlement in Madiun Regency

Abstract

This study aims to determine the existing conditions based on basic physical conditions in Madiun Regency. These basic physical conditions include topography, slopes, geology, climatology, hydrogeology, soil types, and their distribution as well as disaster-prone areas in Madiun Regency. The method used in this study is a descriptive method with library data collection techniques and data analysis based on content and descriptive. The results of the study found that the highest topography in Madiun Regency is located in Kare District with an altitude of >2000 meters above sea level. The slopes of sub-districts in Madiun Regency range from 0-8% which are spread throughout all districts except Kare District. The most common type of rock found is Morphoset Argoantara (Qav) with an area of 34,486.70 ha. Madiun Regency is included in Type C climate, which is a temperate climate which is a non-dry and non-wet area. The hydrogeology of Madiun Regency includes extensive lowlands. The type of soil in Madiun Regency is dominated by alluvial soil types with a percentage of 36% of the total area of Madiun Regency, while the soil type with the smallest area is the lithosol soil type with a percentage of 4%.

Keywords: existing; settlement; territory



Pendahuluan

Salah satu kebutuhan lahan yang dibutuhkan penduduk adalah perumahan dan permukiman yang merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi. Lahan merupakan salah satu aspek yang sangat krusial pada saat ini, dikarenakan kebutuhan akan lahan akan meningkat pada setiap tahunnya (Sitorus, 2016). 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. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan (Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 2016). Adanya pertumbuhan permukiman juga akan berdampak pada kondisi lingkungan yang juga turut berubah seiring dengan adanya konversi lahan menjadi kawasan permukiman. Oleh karena itu, sebaiknya jika akan dilakukan pengembangan penggunaan lahan permukiman, terlebih dahulu harus diketahui karakteristik lahan yang sesuai untuk dikembangkan dan yang tidak sesuai untuk dikembangkan. Pembangunan kawasan permukiman pada wilayah yang tidak sesuai akan membahayakan lingkungan sekitarnya maupun jiwa manusia sebagai penghuni kawasan permukiman tersebut.

Pengembangan penggunaan lahan permukiman baik di perkotaan maupun di perdesaan pada hakekatnya adalah mewujudkan kondisi perkotaan dan perdesaan yang layak huni, aman, nyaman, damai dan sejahtera serta berkelanjutan. Penggunaan lahan seharusnya sesuai dengan arahan pemanfaatan ruang, sehingga meminimalisir dampak yang diperbuat, seperti degradasi lahan. Seiring dengan perkembangan perekonomian dan bisnis yang terjadi tentunya akan berdampak pada peningkatan aktivitas dan penggunaan lahan. Hal ini juga bisa saja menyebabkan bertambahnya jumlah lahan permukiman di kawasan tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana kondisi eksisting berdasarkan wilayah fisik di Kabupaten Madiun berdasarkan kondisi fisik dasar di lingkungan tersebut.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Fadli, 2021). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka (*library research*) yaitu metode pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi dianalisis secara kritis dan mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasan. Metode analisis menggunakan analisis konten dan analisis deskriptif. Oleh karena itu, metode penelitian deskriptif ini digunakan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting penggunaan lahan berdasarkan kondisi fisik dasar yang meliputi topografi, kelerengan, geologi, klimatologi, hidrogeologi, jenis tanah dan penyebarannya serta daerah rawan bencana di Kabupaten Madiun.

Hasil dan Pembahasan

A. Gambaran umum

Kabupaten Madiun merupakan salah satu dari 29 kabupaten di wilayah Provinsi Jawa Timur. Hingga kini, pusat pemerintahan Kabupaten Madiun masih berada di Kota Madiun, sekalipun kini perkembangan wilayah yang paling progresif berlangsung di Kecamatan Mejayan. Secara geografis, Kabupaten Madiun terletak di sekitar 7° 12' sampai dengan 7° 48' 30" Lintang Selatan dan 111° 25' 45" sampai dengan 111° 51' Bujur Timur. Keseluruhan luas wilayah 1.010,86 Km², terdiri dari 15 wilayah administrasi kecamatan dan 206 wilayah administrasi desa/ kelurahan. Adapun batas administrasi Kabupaten Madiun sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kabupaten Bojonegoro;
- Sebelah Timur : Kabupaten Nganjuk;
- Sebelah Selatan : Kabupaten Ponorogo;
- Sebelah Barat : Kabupaten Magetan dan Kabupaten Ngawi.

Luas Kabupaten Madiun adalah 1010,86 km². Kecamatan terluas wilayahnya adalah Kecamatan Kare yaitu 190,85 km². Sedangkan kecamatan dengan luas wilayah terkecil yaitu Kecamatan Sawahan dengan luasnya 22,15 km². Pusat pemerintahan Kabupaten Madiun terletak di Kecamatan Mejayan. Kecamatan Pilangkenceng, Wonoasri, dan Balerejo merupakan kecamatan terdekat dengan Pusat Pemerintahan (Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemerintah Kabupaten Madiun, 2021).

B. Kondisi fisik dasar

1. Topografi

Topografi di Kabupaten Madiun membujur dari utara ke selatan dengan posisi terendah terdapat di lembah-lembah Bengawan Madiun berdekatan dengan pusat Kota Madiun dengan ketinggian antara 21-100 mdpl. Kemudian berturut-turut ke arah selatan yang semakin bertambah tinggi hingga ketinggian hampir 2.000 mdpl. Kecamatan-kecamatan dengan ketinggian antara 1000-2000 mdpl di antaranya adalah Kecamatan Kare, Gemarang dan Dagangan sedangkan kecamatan dengan ketinggian >2000 mdpl adalah Kecamatan Kare. Untuk lebih jelasnya topografi beserta luasannya dapat dilihat pada **Tabel 1**. Berdasarkan data yang disajikan, terlihat bahwa untuk Kabupaten Madiun prosentase terbesar didominasi oleh ketinggian 100-500 mdpl disusul kemudian oleh ketinggian 50-100 mdpl yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Madiun. Peta topografi Kabupaten Madiun dapat dilihat pada **Gambar 1**.

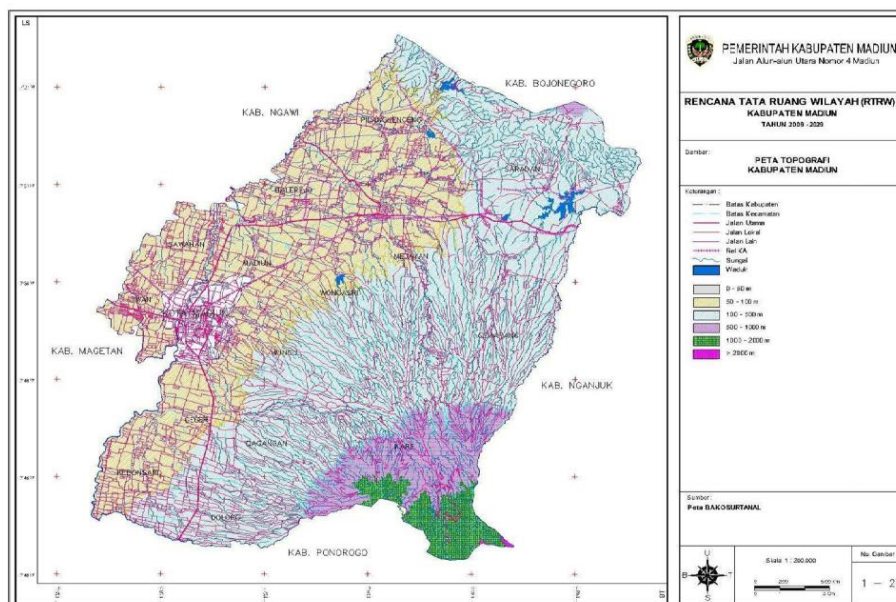
Dalam menentukan kondisi lahan untuk kawasan permukiman, ada beberapa faktor yang dijadikan sebagai bahan kajian penentuan kelayakan lahan tersebut, yaitu (Luhukay, dkk., 2019):

- a. Tidak berada pada kawasan yang rawan terhadap bahaya terjadinya bencana, seperti tanah longsor, gempa, dan banjir.
- b. Memiliki kemiringan lereng (slope) yang relatif datar atau tidak berada pada daerah yang curam dan terjal;
- c. Tidak merupakan kawasan yang dilindungi atau dikonservasi, seperti kawasan hutan, cagar alam dan budaya, kawasan DAS, kawasan sekitar mata air, dsb.

Tabel 1. Jenis dan Luas Topografi tiap Kecamatan di Kabupaten Madiun

No	Kecamatan	Jenis dan Luasan Topografi (Ha)						Jumlah
		0-50 mdpl	50-100 mdpl	100-500 mdpl	500-1000 mdpl	1000-2000 mdpl	>2000 mdpl	
1	Kebonsari	0,00	3.490,16	804,84	0,00	0,00	0,00	4.745,00
2	Geger	0,00	2.427,94	1.233,06	0,00	0,00	0,00	3.661,00
3	Dolopo	0,00	0,41	4.881,93	2,66	0,00	0,00	4.885,00
4	Dagangan	0,00	485,14	5.134,75	1.378,99	237,12	0,00	7.236,00
5	Wungu	0,00	1.809,78	2.744,22	0,00	0,00	0,00	4.554,00
6	Kare	0,00	0,00	8.885,10	6.125,13	4.002,56	72,21	19.085,00
7	Gemarang	0,00	0,00	0,18	8.790,93	1.391,16	14,73	10.197,00
8	Saradan	0,00	2.540,13	12.579,44	172,42	0,00	0,00	15.292,00
9	Pilangkenceng	0,00	6.034,58	2.099,42	0,00	0,00	0,00	8.134,00
10	Mejayan	0,00	2.290,89	3.231,11	0,00	0,00	0,00	5.522,00
11	Wonoasri	0,00	2.059,79	1.333,21	0,00	0,00	0,00	3.393,00
12	Balerejo	0,00	5.198,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.198,00
13	Madiun	1,89	3.263,73	327,38	0,00	0,00	0,00	3.593,00
14	Sawah	12,07	2.202,93	0,00	0,00	0,00	0,00	2.215,00
15	Jiwan	0,00	3.376,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.376,00
	Jumlah	13,96	35.629,49	43.254,63	16.470,13	5.630,84	86,95	101.086,00

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemkab Madiun (2021)



Gambar 1. Peta Topografi Kabupaten Madiun

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemkab Madiun (2021)

2. Kelerangan

Kemiringan lereng adalah perbedaan ketinggian tertentu pada relief yang ada pada suatu bentuk lahan. Kemiringan lahan menunjukkan karakter daerah yang harus dipertimbangkan

dalam arahan penggunaan lahan. Nilai kelas, klasifikasi dan skor kemiringan lereng dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Kelas, Kategori dan Skor Kemiringan Lereng

Kelas	Interval	Klasifikasi	Skor
1	0-8	Datar	20
2	8-15	Landau	40
3	15-25	Agak Curam	60
4	25-45	Curam	80
5	>45	Sangat Curam	100

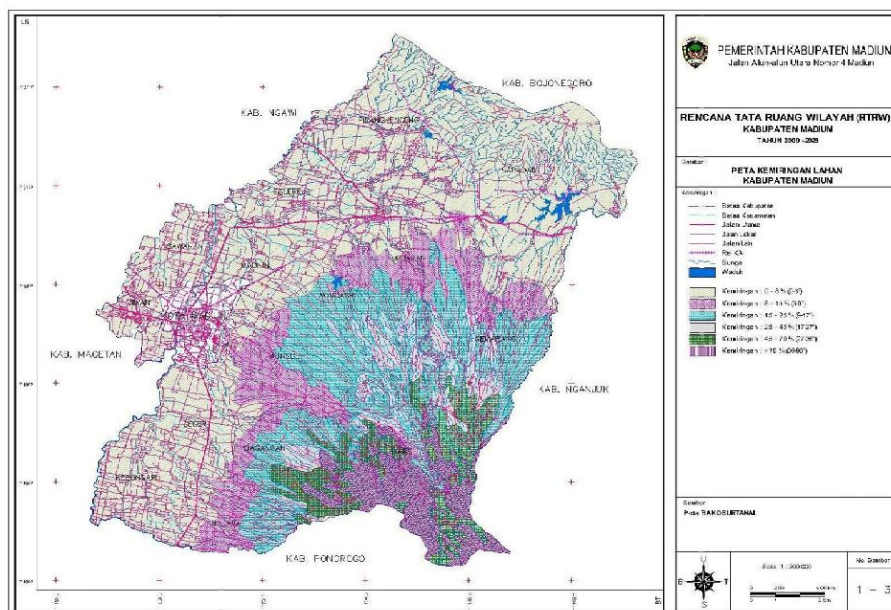
Sumber: Dept. Kimpraswil *dalam* Permen Pu (2007)

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagaimana halnya topografi, kelerengan di Kabupaten Madiun juga bervariasi mulai dari kelerengan 0-8% sampai >45%. Kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Madiun pada umumnya berada pada kelerengan 0-8% dan tersebar di seluruh kecamatan kecuali Kecamatan Kare. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diinterpretasikan bahwa kawasan di Kabupaten Madiun mempunyai klasifikasi datar. Sedangkan kecamatan-kecamatan yang berada pada ketinggian 1000 sampai >2000 meter di atas permukaan laut umumnya mempunyai kelerengan wilayah di >25%. Kecamatan dimaksud antara lain adalah Kecamatan Dolopo, Dagangan, Kare, Wungu, Gemarang, Mejayan dan Wonoasri, dimana kecamatan-kecamatan tersebut umumnya berada di bagian selatan berdekatan dengan Pegunungan Wilis yang masuk ke dalam kategori curam sampai dengan sangat curam. Jenis dan luasan kelerengan tiap kecamatan di Kabupaten Madiun dapat dilihat pada **Tabel 3**. Semnetara peta kemiringan lahan dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Tabel 3. Jenis dan luasan kelerengan tiap kecamatan di Kabupaten Madiun

No	Kecamatan	Jenis dan Luasan Kemiringan Lahan (Ha)					Jumlah
		0-8%	8-15%	15-25%	25-45%	>45%	
1	Kebonsari	4.75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.745,00
2	Geger	3.403,50	255,45	2,04	0,00	0,00	3.661,00
3	Dolopo	1.890,02	1.562,29	1.406,07	5,58	21,04	4.885,00
4	Dagangan	1.021,50	1.948,52	1.112,50	653,93	2.499,55	7.236,00
5	Wungu	1.075,50	1.589,73	1.853,53	15,76	19,48	4.554,00
6	Kare	0,00	231,47	5.425,47	2.742,31	10.685,75	19.085,00
7	Gemarang	1.538,62	1.797,02	3.685,77	1.652,06	1.523,53	10.197,00
8	Saradan	14.881,34	410,66	0,00	0,00	0,00	15.292,00
9	Pilangkenceng	8.134,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.134,00
10	Mejayan	1.602,27	2.128,89	1.448,12	342,72	0,00	5.522,00
11	Wonoasri	1.406,66	513,63	1.147,45	325,27	0,00	3.393,00
12	Balerejo	5.198,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.198,00
13	Madiun	3.055,90	95,02	411,48	30,61	0,00	3.593,00
14	Sawahan	2.215,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.215,00
15	Jiwan	3.376,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.376,00
Jumlah		53.543,31	10.532,67	16.492,43	5.768,23	14.749,36	101.086,00

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemkab Madiun (2021)



Gambar 2. Peta Kemiringan Lahan Kabupaten Madiun

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemkab Madiun (2021)

3. Geologi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa di Kabupaten Madiun terdapat beberapa jenis batuan yang tersebar di setiap kecamatan, di antaranya adalah morfoset jading-patubanteng (Qj), Morfonit Tanjungsari (Qjt), Morfonit Ngebel (Qjn), Alluvium (Qa), Morfoset Argokalangan (Qav), Formasi Notopuro (Qpnv) dan Formasi Kabuh (Qpk). Jenis batuan dan sebarannya di Kabupaten Madiun secara detail dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Jenis Batuan dan Sebarannya di Kabupaten Madiun

No	Jenis Batuan	Keterangan	Sebarannya
1	Morfoset Jeding - Patukbanteng (Qj)	Batuan ini merupakan bentang alam yang terbentuk oleh hasil kegiatan erupsi Kepundan Jeding-Patukbanteng.	Kecamatan Kebonsari dan Kare dengan luas mencapai 7.667,99 ha.
2	Morfonit Tanjungsari (Qjt)	Batuan ini dikuasai oleh tuf lapili batupung dengan sisipan batupasir gunungapi dan tuf kerikilan di beberapa tempat. Morfonit ini mempunyai permukaan topografi yang lebih luas, serta kemiringan lereng lebih landai, jika dibandingkan dengan seluruh morfosetnya yang kurang padat sehingga mudah tererosi	Kecamatan Kebonsari, Geger, Dolopo, Dagangan, Wungu dan Kare dengan luas mencapai 13.918,18 ha
3	Morfonit Ngebel (Qjn)	Batuan ini tersusun oleh breksi gunung api, tuf dan konglomerat gunung api, lapisannya tidak jelas.	Kecamatan Dolopo dan Dagangan dengan luas mencapai 601,30 ha.

No	Jenis Batuan	Keterangan	Sebarannya
4	Alluvium (Qa)	Batuan ini merupakan bahan gunung api berupa lumpur, pasir, kerikil, kerakal dan sedikit bongkah	Kecamatan kecuali Dolopo, Kare dan Gemarang dengan luas mencapai 26.343,77 ha.
5	Morfoset Argokalangan (Qav)	Batuan ini merupakan satuan termuda dari ketiga morfoset di Kompleks Gunung Wilis. Batuannya berupa endapan tefra dan lava andesit horeblendia.	Kecamatan Dagangan, Wungu, Kare, Gemarang, Saradan, Mejayan, Wonoasri dan Madiun dengan luas mencapai 34.486,70 ha.
6	Formasi Notopuro (Qpnv)	Satuan ini merupakan breksi gunungapi, tuf dan aglomera	Kecamatan Saradan, Pilangkenceng, Mejayan dan Wonoasri dengan luas sebesar 13.871,88 ha.
7	Formasi Kabuh (Qpk)	Satuan ini merupakan batuan konglomerat, batupasir setempat bersisipan lempung dan napal.	Kecamatan Saradan dan Pilangkenceng dengan luas mencapai 2.055,88 ha.

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemkab Madiun (2021)

4. Klimatologi

Keadaan iklim di Kabupaten Madiun ditandai dengan keadaan curah hujan dan intensitas hujan, sedangkan kondisi iklim sendiri ditandai dengan keadaan dimana suatu wilayah mempunyai keadaan bulan basah dan bulan kering. Dengan tipe iklim yang ada di Kabupaten Madiun maka berdasarkan Schmidt dan Ferguson, wilayah ini termasuk iklim dengan Tipe C yaitu iklim sedang yang merupakan daerah tidak kering dan tidak basah. Kabupaten Madiun dipengaruhi oleh iklim laut dan iklim pegunungan dengan temperature berkisar antara 200-350 C. Intensitas hujan merupakan nilai perbandingan antara curah hujan dengan hari hujan baik dalam bulanan maupun tahunan. Berdasarkan jumlah hari hujan di masing-masing kecamatan, rata-rata hari hujan dengan intensitas tinggi terjadi pada bulan Desember hingga Maret dan hari hujan dengan intensitas rendah terjadi pada bulan Juli hingga Oktober.

5. Hidrogeologi

Daerah Aliran Sungai di Jawa Timur terdiri dari delapan daerah aliran sungai yaitu DAS Brantas, DAS Bengawan Solo Hilir, DAS Kali Madiun, DAS Kali Grindulu, DAS Kali Bondoyudo, DAS Kali Sampean, Das Kali Pekalen, dan DAS Madura. Kondisi hidrogeologi Kabupaten Madiun termasuk dalam Zona Madiun yang merupakan dataran rendah yang luas. Zona Madiun umumnya ditutupi oleh endapan alluvial yang sebagian besar ditutupi oleh endapan alluvium yang terdiri dari bahan rombakan rempah gunung berapi seperti kerikil, tuff, pumice, dan pasir yang bejari jemari. Akuifer utama tersusun oleh lapisan pasir dan kerikil yang mempunyai kelulusan sedang sampai tinggi. Dengan adanya selingan lapisan kedap air yang terdiri dari lempung, maka air tanah bebas terdapat pada lapisan yang relative tidak dalam. Sedangkan pada lapisan-lapisan lebih dalam terbentuk akumulasi air tanah tertekan pada sistem akuifer berlapis banyak.

6. Jenis tanah dan sebarannya

Jenis tanah di Kabupaten Madiun cukup bervariasi. Jenis tanah ini sangat mempengaruhi jenis tanaman yang dapat tumbuh dan dikembangkan di Kabupaten Madiun. Dari jenis tanah inipun dapat diketahui kesesuaian pemanfaatan lahan. Hal ini senada dengan Luhukay, dkk., (2019) yang menyatakan bahwa untuk dapat menentukan apakah suatu kawasan layak untuk peruntukan permukiman, maka harus diketahui karakteristik tanah pada kawasan tersebut. Nilai kelas, kategori dan skor kepekaan tanah terhadap erosi dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Kelas, Kategori dan Skor Jenis Tanah terhadap Erosi

Kelas	Jenis Tanah	Kategori	Skor
1	Aluvial	Rendah/ Tidak Peka terhadap Erosi	15
2	Latosol	Sedang/ Agak Peka terhadap Erosi	30
3	Podsolik	Sangat tinggi/ Peka terhadap Erosi	60

Sumber: Dept. Kimpraswil dalam Permen PU (2007)

Tabel 6. Jenis Tanah dan Sebarannya di Kabupaten Madiun

No	Kecamatan	Jenis dan Luas Jenis Tanah (Ha)					Jumlah
		Mediterran	Latosol	Aluvial	Litosol	Grumosol	
1	Kebonsari	129,27	0,00	4.615,73	0,00	0,00	4.745,00
2	Geger	1.951,00	9,01	1.701,00	0,00	0,00	3.661,00
3	Dolopo	1.285,74	758,03	2.841,24	0,00	0,00	4.885,00
4	Dagangan	6.116,44	0,00	1.020,77	98,79	0,00	7.236,00
5	Wungu	2.934,65	1.314,79	304,55	0,00	0,00	4.554,00
6	Kare	5.133,95	9.511,10	0,00	4.439,95	0,00	19.085,00
7	Gemarang	6.437,24	3.759,76	0,00	0,00	0,00	10.197,00
8	Saradan	3.082,14	0,00	12.044,43	165,43	10.747,49	15.292,00
9	Pilangkenceng	0,00	0,00	8.134,00	0,00	1.694,23	8.134,00
10	Mejayan	3.438,37	638,65	1.444,99	0,00	860,73	5.522,00
11	Wonoasri	2.05,28	0,93	1.341,78	0,00	48,32	3.393,00
12	Balerejo	0,00	0,00	5.198,00	0,00	0,00	5.198,00
13	Madiun	399,02	203,93	2.990,05	0,00	38,96	3.593,00
14	Sawahan	0,00	0,00	2.215,00	0,00	13.655,28	2.215,00
15	Jiwan	0,00	0,00	3.376,00	0,00	0,00	3.376,00
Jumlah		32.958,09	16.196,20	47.227,54	4.704,17	27.045,01	101.086,00

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemkab Madiun (2021)

Berdasarkan data yang didapat, jenis tanah di Kabupaten Madiun didominasi oleh jenis tanah aluvial dengan prosentase sebesar 36% dari seluruh luas wilayah Kabupaten Madiun dengan penyebaran seluruh kecamatan kecuali Kecamatan Kare dan Gemarang, disusul kemudian jenis tanah mediteran dengan prosentase sebesar 26% dengan penyebaran seluruh kecamatan kecuali Kecamatan Pilangkenceng, Jiwan dan Sawahan. Jenis tanah grumosol dengan prosentase sebesar 21% dengan penyebaran hanya beberapa kecamatan di antaranya Kecamatan Saradan, Pilangkenceng, Mejayan, Wonoasri, Madiun dan Sawahan. Sedangkan

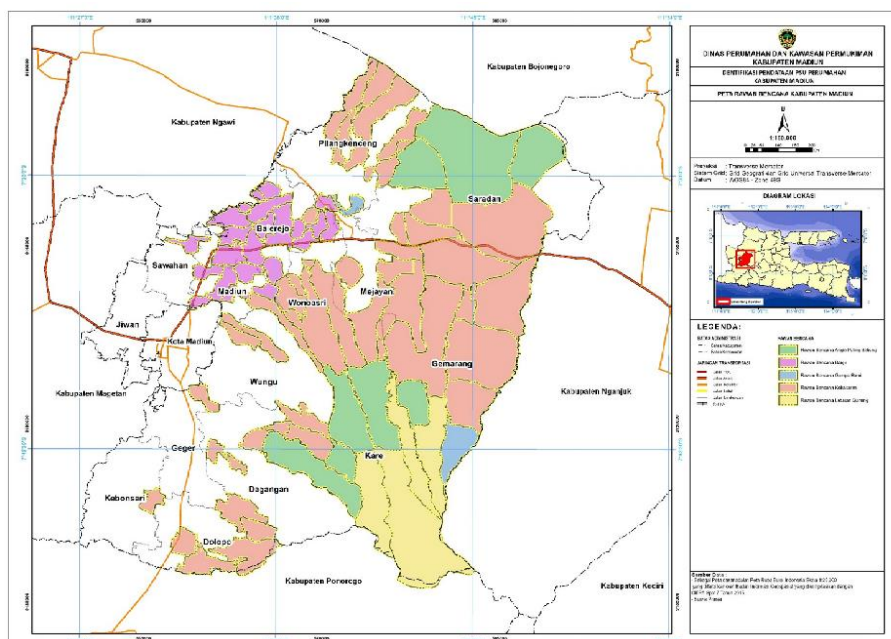
Daerah rawan bencana di Kabupaten Madiun yang paling sering ada 4 jenis yakni rawan bencana banjir, angin puting beliung, letusan gunung berapi, kebakaran dan tanah longsor yang tersebar di beberapa kecamatan dan desa yang ada di Kabupaten Madiun. Secara lebih detail, daerah rawan bencana di Kabupaten Madiun dapat dilihat pada **Tabel 8**. Sementara peta daerah bencana dapat dilihat pada **Gambar 4**. Kecamatan Geger dan Jiwan menjadi dua kecamatan di Kabupaten Madiun yang tidak berpotensi terjadinya bencana.

Tabel 8. Daerah Rawan Bencana di Kabupaten Madiun

No	Kecamatan	Desa	Kawasan Rawan Bencana
1	Balerejo	Kebonagung	Banjir
		Garon	
		Jeruk Gulung	
		Sumberbening	
		Balerejo	
		Glonggong	
		Babadan Lor	
		Kedungjati	
		Bulakrejo	
		Sogo	
		Warurejo	
		Banaran	
		Kedungrejo	
		Pacinan	
Tapelan	Kebakaran		
2	Dagangan	Ketandan	Kebakaran
		Dagangan	
		Mruwak	
3	Dolopo	Krandinan	Kebakaran
		Glonggong	
		Suluk	Kebakaran dan Angin Puting Beliung
		Blimbing	
4	Gemarang	Durenan	Kebakaran dan Gempa Bumi
		Batok	Kebakaran, Letusan Gunung dan Gempa Bumi
		Winong	Kebakaran
		Gemarang	
		Sebayi	
		Tawangrejo	
		Nampu	
5	Kare	Kepel	Gempa Bumi, Letusan Gunung, Kebakaran dan Angin Puting Beliung
		Cermo	
		Bolo	Kebakaran, Gempa Bumi dan Angin Puting Beliung
		Bodag	
		Morang	

No	Kecamatan	Desa	Kawasan Rawan Bencana
		Kuwiran	
		Randualas	
6	Kebonsari	Krandegan	Kebakaran
7	Madiun	Dempelan	Kebakaran
		Sirapan	Banjir
		Nglames	
		Sumberejo	
		Banjarsari	
		Gunungsari	
		Tanjungrejo	
8	Mejayan	Wonorejo	Kebakaran
		Kebonagung	
		Darmorejo	
		Kaliabu	
		Kaligunting	
9	Pilangkenceng	Kedungrejo	Kebakaran dan Gempa Bumi
		Purworejo	Banjir
		Durenan	Kebakaran
		Dawuhan	
		Bulu	
		Kenongrejo	
		Gandul	
		Luworo	
10	Saradan	Pajaran	Kebakaran
		Bongsopotro	
		Klumutan	
		Sugihwaras	Kebakaran dan Banjir
		Sumpersari	Angin Putting Beliung
		Tulung	Kebakaran dan Angin Putting Beliung
		Klangon	Kebakaran, Angin Putting Beliung dan Longsor
		Sumberbendo	
11	Sawahan	Sawahan	Banjir
12	Wonosari	Sidomulyo	Kebakaran
		Jatirejo	
		Plumpungrejo	
		Ngadirejo	Kebakaran dan Banjir
		Buduran	Banjir
13	Wungu	Buduran	Banjir
		Kresek	Kebakaran
		Brumbun	
		Wungu	
		Sidorejo	
		Nglanduk	

Sumber: BPBD, Kab. Madiun (2021)



Gambar 3. Peta Daerah Rawan Bencana Kabupaten Madiun
 Sumber: BPBD, Kab. Madiun (2021)

Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, maka dapat diambil kesimpulan di antaranya adalah:

1. Topografi di Kabupaten Madiun membujur dari utara ke selatan dengan posisi terendah terdapat di lembah-lembah Bengawan Madiun berdekatan dengan pusat Kota Madiun dengan ketinggian antara 21-100 mdpl. Kecamatan-kecamatan dengan ketinggian antara 1000-2000 mdpl di antaranya adalah Kecamatan Kare, Gemarang dan Dagangan sedangkan kecamatan dengan ketinggian >2000 mdpl adalah Kecamatan Kare;
2. Kelerengan kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Madiun pada umumnya berada pada kelerengan 0-8% dan tersebar di seluruh kecamatan kecuali Kecamatan Kare. Sedangkan kecamatan-kecamatan yang berada pada ketinggian 1000 sampai >2000 meter di atas permukaan laut umumnya mempunyai kelerengan wilayah di >25% yang meliputi Kecamatan Dolopo, Dagangan, Kare, Wungu, Gemarang, Mejayana dan Wonoasri, dimana kecamatan-kecamatan tersebut umumnya berada di bagian selatan berdekatan dengan Pegunungan Wilis;
3. Jenis batuan yang berada di Kabupaten Madiun adalah morfoset jading-patubanteng (Qj), Morfonit Tanjungsari (Qjt), Morfonit Ngebel (Qjn), Alluvium (Qa), Morfoset Argokalangan (Qav), Formasi Notopuro (Qpnv) dan Formasi Kabuh (Qpk). Jenis batuan yang paling sedikit adalah Morfonit Ngebel (Qjn) dengan luasan sebesar 601,30 ha, sementara jenis batuan terbesar adalah Morfoset Argokalangan (Qav) dengan luas mencapai 34.486,70 ha;
4. Wilayah Kabupaten Madiun termasuk ke dalam iklim dengan Tipe C, yaitu iklim sedang yang merupakan daerah tidak kering dan tidak basah. Kabupaten Madiun dipengaruhi oleh iklim laut dan iklim pegunungan dengan temperature berkisar antara 200-350 C;

5. Kondisi hidrogeologi Kabupaten Madiun termasuk dataran rendah yang luas. Zona Madiun umumnya ditutupi oleh endapan alluvial yang sebagian besar ditutupi oleh endapan alluvium yang terdiri dari bahan rombakan rempah gunung berapi seperti kerikil, tuff, pumice, dan pasir yang bejari jemari;
6. Jenis tanah di Kabupaten Madiun didominasi oleh jenis tanah aluvial dengan prosentase sebesar 36% dari seluruh luas wilayah Kabupaten Madiun, sementara jenis tanah dengan luasan terkecil yaitu jenis tanah litosol dengan prosentase sebesar 4%.

Daftar Pustaka

- Fadli, Muhammad Rijal. (2021). Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif. Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum, 21 (1), 33-54.
- Luhukay, M., R., Rieneke L.E Sela dan Pipia J.C. Franklin. (2019). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman Berbasis (SIG) Sistem Informasi Geografi di Kecamatan Mapanget Kota Manado. Jurnal Spasial, 6 (2), ISSN 2442-3262.
- Peraturan Pemerintah No. 14 tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- Sitorus, S. R. . (2016). Perencanaan Penggunaan Lahan (R. Y. Y. Maromon dan Y. Elviandri (eds.)). PT Penerbit IPB Press.
- Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pemerintah Kabupaten Madiun. (2021). Laporan Akhir Penyusunan Dokumen Database Kabupaten Madiun Tahun Anggaran 2021. PT. Javas Mandiri Prawara.Surabaya.