



**KESESUAIAN LAHAN DALAM RANGKA PENGEMBANGAN PERMUKIMAN
BERDASARKAN ASPEK GEOLOGI LINGKUNGAN DAERAH HANTARA DAN
SEKITARNYA, KECAMATAN HANTARA, KABUPATEN KUNINGAN,
PROVINSI JAWA BARAT**

Muhammad Salman Alfarizi*, Bombom Rachmat Suganda, Muhammad Nursiyam Barkah,

Ciria Humanis Brilian

Fakultas Teknik Geologi, Universitas Padjadjaran

Korespondensi: muhsalman@gmail.com

ABSTRAK

Pertambahan penduduk di daerah Hantara dan sekitarnya setiap tahunnya mengalami peningkatan dan daerah penelitian berada di dataran tinggi sehingga membutuhkan pengembangan wilayah permukiman dan tingkat kesesuaian lahan yang tepat agar tidak merusak lingkungan pada daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi dalam pengembangan permukiman di daerah Hantara dan sekitarnya. Data penelitian yang digunakan mengacu pada data primer dan data sekunder dengan terlebih dahulu melakukan pengumpulan informasi mengenai wilayah penelitian. Metode penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan melakukan analisis statistik, metode pembobotan dan skoring berdasarkan klasifikasi (Howard dan Remson, 1978) untuk menganalisis kemampuan lahan dan kesesuaian lahan. Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan, daerah penelitian terbagi menjadi 3 wilayah, yaitu wilayah kemungkinan, wilayah kendala, dan wilayah limitasi. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan skor kesesuaian lahan 93 – 101 dikategorikan sebagai wilayah kemungkinan dengan kesesuaian lahan tinggi sehingga sangat baik jika dijadikan kawasan permukiman. Kemudian skor 86 – 93 dikategorikan sebagai wilayah kendala dengan kesesuaian lahan sedang sehingga dapat dijadikan untuk wilayah permukiman, namun dibutuhkan bantuan rekayasa teknik. Skor <78 dan 78 – 86 dikategorikan sebagai wilayah limitasi dengan kesesuaian lahan rendah – sangat rendah yang tidak layak untuk dijadikan wilayah permukiman, namun dapat dijadikan kawasan lindung.

Kata Kunci: Hantara, pengembangan wilayah permukiman, kemampuan lahan , kesesuaian lahan.

ABSTRACT

Population increase in the Hantara and surrounding areas each year has increased, and the research area is in the highlands. Therefore, it requires the development of residential areas and the appropriate level of land suitability so as not to damage the environment in the area. This study aimed to provide recommendations in the development of settlements in the Hantara and surrounding areas. The data that had been used in this study referred primary data and secondary data by first collecting information about the research area. This research method is a quantitative method by conducting statistical analysis, weighting and scoring methods based on classification

(Howard and Remson, 1978) to analyze land capability and land suitability. Based on the results of the land suitability analysis, the study area is divided into 3 regions, namely the possibility area, the constraint area, and the limitation area. Based on the results of data processing, the land suitability score of 93 - 101 is categorized as a possible area with a high land suitability so that it is very good if used as a residential area. Then the score 86-93 is categorized as a constraint area with moderate land suitability so that it can be used as a residential area, but requires engineering assistance. Scores <78 and 78 - 86 are categorized as areas of limitation with low land suitability - very low that are not suitable for residential areas, but can be used as protected areas.

Keywords: Hantara, development of residential areas, land capability, land suitability

1. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk di daerah penelitian dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan yang akan berakibat kepada meningkatnya kepadatan penduduk yang di ikuti juga dengan peningkatan pertumbuhan permukiman di sektor permukiman yang di perlukan oleh penduduk dan daerah penelitian berada di dataran tinggi sehingga membutuhkan pemanfaatan ruang dan tingkat kesesuaian lahan yang tepat agar tidak merusak lingkungan pada daerah tersebut.

Pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan daya dukung lingkungannya dapat mengakibatkan kerusakan kawasan yang sangat rentan keberadaannya pada sebuah wilayah seperti daerah resapan air, kawasan hutan lindung maupun daerah rawan erosi.

Mengingat lahan adalah sumberdaya yang terbatas, maka diperlukan perencanaan ruang sesuai dengan daya dukung lingkungannya agar ketersediaannya dapat di maksimalkan dengan efektif dan efisien. Perlakuan yang di

berikan kepada suatu lahan agar menjadi layak juga dapat diminimalkan jika memang penempatan wilayah tersebut sudah sesuai dengan daya dukung lingkungannya.

Dalam Peraturan Daerah Kabupaten Kuningan Nomor 26 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kuningan Tahun 2011 – 2031, di jelaskan bahwa Kecamatan Hantara atau daerah penelitian termasuk ke dalam kawasan peruntukan permukiman perdesaan karena mengacu kepada luas kecamatan yang kurang lebih 15.879 hektar.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: “Kesesuaian Lahan Dalam Rangka Pengembangan Permukiman Berdasarkan Aspek Geologi Lingkungan pada Daerah Hantara dan Sekitarnya, Kecamatan Hantara, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat.”

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan 7 komponen dengan komponen sumber daya geologi dan komponen bahaya geologi sebagai dasar untuk penentuan

zona kemampuan lahan dan zona kesesuaian lahan. 7 komponen tersebut adalah:

- a. Potensi Air Tanah: Analisis mengenai potensi air permukaan berupa aliran sungai dan analisis akuifer untuk mengetahui potensi air tanah di daerah tersebut. Untuk mengetahui data tersebut dapat dilihat dari Peta Hidrogeologi daerah penelitian. Dengan mengetahui lokasi daerah yang memiliki potensi air tanah sedang-tinggi, pengembangan suatu wilayah untuk pemukiman yang lebih baik juga dapat dilakukan, karena air merupakan salah satu hal yang paling utama dalam pengembangan suatu wilayah. Potensi air tanah ini dilihat dari suatu produktivitas akuifernya, semakin baik produktivitas akuifernya maka semakin tinggi nilai dan semakin baik kelas kemampuan lahannya.
- b. Kemiringan Lereng: Kemiringan lereng suatu daerah termasuk ke dalam aspek dasar pengembangan wilayah karena dari kemiringan lereng dapat ditentukan kecocokan dari kesesuaian daerah tersebut. Kemiringan lereng juga berpengaruh terhadap nilai guna lahan, karena semakin kecil sudut kemiringan lereng maka semakin tinggi nilainya dan semakin baik kelasnya di karenakan potensi bencana yang semakin kecil dan dalam pembuatan konstruksi bangunan akan lebih aman.
- c. Karakteristik Fisik Batuan: Karakteristik fisik batuan

- perlu diketahui untuk merencanakan fondasi yang dapat menahan beban bangunan yang akan dibuat. Karakteristik fisik batuan di lihat dari kekerasan dan potensi sebagai akuifer. Semakin keras dan semakin berpotensi sebagai akuifer, maka tinggi nilai dan semakin baik kelas kemampuan lahannya.
- d. Gempabumi: Gempa Bumi adalah akibat dari lepasnya energi secara tiba-tiba dalam kerak bumi yang menimbulkan gelombang seismik. Gempa Bumi dicatat dengan seismograf. Intensitas atau getarannya diukur dengan skala MMI (Modified Mercalli Intensity). Besarnya gelombang dari suatu Gempa Bumi secara konvensional dilaporkan yang paling sering dicatat menggunakan Skala Richter. Jika suatu daerah memiliki potensi bencana gempabumi rendah maka akan semakin tinggi nilai dan semakin baik kelas kemampuan lahannya.
 - e. Kerentanan Gerakan Tanah: Berdasarkan informasi dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Gerakan tanah akan terjadi apabila di daerah memiliki curah hujan yang tinggi dan erosi yang kuat. Jika suatu daerah memiliki potensi kerentanan gerakan tanah yang rendah maka akan semakin tinggi nilai dan semakin baik kelas kemampuan lahannya.
 - f. Drainase: Drainase merupakan faktor yang penting bagi kawasan budidaya permukiman

karena diharapkan air hujan dapat teralirkan menuju arah hilir dengan kecepatan yang relatif lambat sehingga tidak terjadi erosi dan mempunyai kesempatan meresap serta tidak menimbulkan genangan ataupun banjir. Jika suatu daerah memiliki drainase yang baik maka akan semakin tinggi nilai dan semakin baik kelas kemampuan lahannya.

- g. Curah Hujan: Curah hujan merupakan faktor yang penting bagi kawasan budidaya permukiman karena diharapkan suplai air yang meresap ke dalam tanah dan batuan serta yang tertampung mengisi sungai dan danau agar dapat terpenuhi suplai air sebanyak mungkin. Jika suatu daerah memiliki curah hujan yang tinggi maka akan semakin tinggi nilai dan semakin baik kelas kemampuan lahannya.

Tabel 2.1 Parameter Komponen Sumber Daya Geologi

Komponen	Bobot	Nilai	Skor	Kelas
X	5	5	25	Sangat Tinggi
		4	20	Tinggi
		3	15	Sedang
		2	10	Rendah
		1	5	Sangat Rendah
		0	0	Tidak Cocok

Tabel 2.2 Parameter Komponen Bahaya Geologi

Komponen	Bobot	Nilai	Skor	Kelas
X	5	5	25	Sangat Tinggi
		4	20	Tinggi
		3	15	Sedang
		2	10	Rendah
		1	5	Sangat Rendah
		0	0	Tidak Cocok

3. METODE

Dalam melaksanakan penelitian, tahapan yang dilakukan adalah tahapan persiapan dan kajian data sekunder.

a. Tahap Persiapan dan Kajian Data Sekunder

Dalam kegiatan ini yang dilakukan adalah tahap persiapan, dilakukan kegiatan yang meliputi pembuatan surat izin, penyusunan rencana kerja. Dalam tahapan kajian data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang mendukung penelitian. Data-data tersebut diantaranya adalah peta-peta, laporan penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian.

Analisis ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan sebagai permukiman berdasarkan data sekunder, sebagai acuan bagi arahan-arahan kesesuaian lahan pada tahap analisis berikutnya. Data-data yang dibutuhkan meliputi data geologi, data hidrogeologi, kerentanan gerakan tanah, drainase, curah hujan, kemiringan lereng, dan aktivitas gempa.

Dalam penentuan daerah rekomendasi penggunaan lahan untuk permukiman ini

digunakan metode tumpang susun (*overlay*) peta-peta tematik dari parameter yang digunakan dengan terlebih dahulu memberikan bobot dan nilai serta skoring pada masing-masing parameter yang digunakan sesuai dengan tingkatan pengaruhnya.

Besarnya bobot dan nilai ditentukan oleh tingkat kepentingan masing-masing parameter terhadap tujuan kesesuaian lahan. Skor adalah hasil perkalian antara bobot dan nilai. Hasil perkalian antara nilai kemampuan dan bobot akan menghasilkan nilai tingkatan kemampuan suatu lahan, sebagai contoh dengan kisaran skor rendah mencerminkan kemampuan lahan yang buruk, sedangkan kisaran skor tinggi mencerminkan kemampuan lahan yang baik.

Tabel 3.1 Penilaian berdasarkan tingkat kecocokan lahannya

Tingkat Kecocokan Lahan	Nilai
Sangat Tinggi	5
Tinggi	4
Sedang	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1
Tidak Cocok	0

Dari semua unsur dalam perencanaan suatu lahan dilakukan metoda *superimposed* sehingga dapat diketahui nilai kemampuan lahan di wilayah penelitian. Pada klasifikasi kemampuan lahan digunakan metoda statistik, yaitu: Total skor ($\sum x$), dihitung dari penjumlahan skor total secara keseluruhan.

1. Total skor rata-rata (\bar{x}), dihitung dari total skor keseluruhan dibagi dengan banyaknya skor, yang digunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan \bar{x} = Total skor rata-rata
 $\sum x$ = Total skor
 n = Jumlah data

2. Standar Deviasi

$$\delta x = \sqrt{\frac{\sum(\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

- b. Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis ini bertujuan menilai tingkat kesesuaian lahan terhadap penggunaan tertentu dengan tingkat pengelolaan yang wajar. Lahan yang teridentifikasi sebagai lahan dengan 40 actor pembatas sedikit lalu dianalisis berdasarkan kriteria tertentu agar diketahui kesesuaian penggunaannya. Pada peta kesesuaian lahan terbagi menjadi 3, yaitu :

- 1) Wilayah Kemungkinan, yaitu wilayah dengan tingkat kesesuaian lahan yang baik untuk dikembangkan sebagai kawasan budidaya permukiman.
- 2) Wilayah kendala, yaitu wilayah dengan tingkat kesesuaian lahan yang sedang untuk dikembangkan sebagai kawasan budidaya permukiman karena ada beberapa kendala fisik dasar akan tetapi masih dapat

ditanggulangi dengan rekayasa teknologi.

- 3) Wilayah limitasi, yaitu wilayah dengan tingkat kesesuaian lahan yang buruk untuk dikembangkan sebagai kawasan budidaya permukiman karena memiliki potensi bahaya bencana alam yang tinggi serta merupakan kawasan resapan air.

c. Tahap Penyusunan Laporan

Setelah seluruh data yang didapatkan dilakukan analisis, hasil-hasil analisis tersebut disusun dalam bentuk laporan yang didalamnya termasuk lampiran peta-peta, baik peta tematik, dan peta kesesuaian lahan. Selain dilampirkan peta-peta hasil analisis, di dalam laporan juga dituliskan rekomendasi untuk pengembangan wilayah permukiman daerah penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Potensi Air Tanah

Berdasarkan Peta Hidrogeologi Regional Kabupaten Kuningan, Jawa Barat ketersediaan sumber daya airtanah dan produktivitas akuifer pada daerah penelitian terdiri atas:

- a. Akuifer dengan Produktif Sedang (**Nilai 4**)

Akuifer jenis ini menempati 30% daerah penelitian, berada pada bagian barat hingga barat laut daerah penelitian. Secara administratif akuifer jenis ini berada pada Desa Kertayuga, Desa Puhun, Desa Sindangjawa, Desa Margabakti, dan Desa Pahing. Akuifer jenis ini

memiliki keterusan sedang, dengan penyebaran luas, akuifer dengan aliran melalui celahan dan ruang antar butir, akuifer ini memiliki litologi lava. (**Skor 20**)

- b. Akuifer dengan Produktivitas Kecil (**Nilai 2**)

Akuifer jenis ini menempati 35% daerah penelitian, berada pada bagian timur hingga timur laut dan bagian bawah (selatan) daerah penelitian. Secara administratif akuifer jenis ini diantaranya berada pada Desa Margabakti, Desa Kaliwon, Desa Tarikolot. Akuifer ini memiliki keterusan rendah, dengan penyebaran setempat berarti, akuifer bercelah atau sarang, akuifer memiliki litologi batupasir. (**Skor 10**)

- c. Akuifer dengan Produktivitas Langka (**Nilai 1**)

Akuifer jenis ini menempati 35% daerah penelitian, berada pada bagian barat daya hingga timur daerah penelitian. Secara administratif akuifer jenis ini diantaranya berada pada Desa Bunigeulis, Desa Babakan, Desa Tundagan, Desa Cidukuh, Desa Jamburea, Desa Hantara, Desa Cikondang, Desa Harjamukti, Desa Tarikolot bawah, Desa Cipeteuy, Desa Pakapasan Girang, Desa Cibodas. Akuifer jenis ini memiliki keterusan umumnya langka, penyebaran tak berarti, akuifer ini memiliki litologi batuan sedimen campuran. (**Skor 5**)

4.2 Kemiringan Lereng

Berdasarkan Peta yang diolah menggunakan *software* daerah penelitian dibagi menjadi tiga kelas yaitu:

- a. Perbukitan Sedimen Landai (**Nilai 4**)

Daerah ini memiliki kemiringan lereng dengan nilai 2-7%. Daerah ini mengisi 25% dari seluruh kavling. Secara administratif daerah yang memiliki kemiringan lereng dengan nilai ini diantaranya berada pada Desa Bunigeulis, Bunigeulis Satu, Bunigeulis Dua, Desa Cidukuh, Desa Hantara, Desa Harjamukti, Desa Tarikolot. Daerah dengan besar nilai kemiringan lereng ini tersebar pada bagian barat daya hingga timur daerah penelitian. Pada kemiringan lereng ini berpotensi rendah terjadinya pelapukan dan erosi pada litologi di daerah tersebut. **(Skor 20)**

b. Perbukitan Sedimen Bergelombang **(Nilai 3)**

Daerah ini memiliki kemiringan lereng dengan nilai 8 - 16%. Daerah ini mengisi 25% dari seluruh kavling. Secara administratif daerah yang memiliki kemiringan lereng dengan nilai ini diantaranya berada pada Desa Babakan, Desa Tundagan, Desa Cibodas, Desa Pakapasan Girang, dan Desa Cipeteuy. Daerah dengan besar nilai kemiringan lereng ini berada pada tengah dan bawah bagian barat sampai timur daerah penelitian. Pada kemiringan lereng ini berpotensi sedang terjadinya pelapukan dan erosi pada litologi yang menyebabkan longsor di daerah tersebut. **(Skor 15)**

c. Perbukitan Vulkanik Curam **(Nilai 1)**

Daerah ini memiliki kemiringan lereng dengan nilai >40%. Daerah ini mengisi 50% dari seluruh kavling. Secara administratif daerah yang memiliki kemiringan lereng dengan nilai ini diantaranya berada pada Desa Kertayuga,

Desa Kaliwon, Desa Margabakti, Desa Puhun, Desa Pahing, Desa Sindangjawa, dan Desa Tarikolot. Daerah dengan besar nilai kemiringan lereng ini berada pada bagian utara daerah penelitian. Pada kemiringan lereng ini berpotensi tinggi terjadinya longsor yang mempunyai litologi sedimen. **(Skor 5)**

4.3 Karakteristik Fisik Batuan

Berdasarkan Peta yang diolah menggunakan *software* daerah penelitian dibagi menjadi tiga kelas yaitu:

a. Lava Andesit **(Nilai 5)**

Lava andesit ini menempati 35% daerah penelitian, berada pada bagian barat hingga utara daerah penelitian. Lava bersifat andesitik mempunyai kekerasan yang sangat keras dan mempunyai sifat meluluskan air yang sangat baik karena memiliki rekahan. Secara administratif akuifer jenis ini berada pada Desa Kertayuga, Desa Puhun, Desa Sindangjawa, Desa Margabakti, dan Desa Pahing, Desa Kaliwon, Desa Tarikolot, Desa Pakapasan Girang. **(Skor 25)**

b. Batupasir **(Nilai 3)**

Batupasir ini menempati 15% daerah penelitian, berada pada bagian bawah (selatan) daerah penelitian. Batupasir perselingan batulempung mempunyai tingkat kekerasan yang agak keras dan mempunyai sifat meluluskan air yang baik karena mempunyai ruang antar butir. Secara administratif akuifer jenis ini berada pada daerah Tundagan. **(Skor 15)**

c. Batulempung **(Nilai 2)**

Batulempung ini menempati 50% daerah penelitian, berada pada bagian tengah (timur – barat)

daerah penelitian. Batulempung perselingan batupasir ini mempunyai tingkat kekerasan yang getas – agak keras dan mempunyai sifat meluluskan air yang agak baik karena pada perselingan batulempung dengan batupasir, batupasirnya masih bisa meluluskan air dikarenakan mempunyai ruang antar butir . Secara administratif akuifer jenis ini berada pada Desa Hantara, Desa Bunigeulis, Desa Bunigeulis 1, Desa Cidukuh, Desa Cibodas, Desa Pakapasan Girang, Desa Jamburea, Desa Tundagan, Desa Cikondang, Desa Tarikolot dan Desa Harjamukti. **(Skor 10)**

4.4 Gempabumi

Berdasarkan Peta Daerah Kawasan Rawan Bencana Gempabumi Jawa Barat (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2014), maka seluruh daerah penelitian termasuk dalam Kawasan Rawan Bencana Gempabumi Menengah. Kawasan ini berpotensi terlanda goncangan gempabumi dengan skala intensitas berkisar antara VII-VIII MMI (*Modified Mercally Intensity*). Berpotensi terjadi retakan tanah, pelulukan, longsor pada perbukitan terjal atau curam dalam dimensi kecil masih mungkin terjadi. Bangunan dengan desain dan konstruksi yang baik tidak mengalami kerusakan atau hanya mengalami kerusakan ringan. Bangunan dengan struktur biasa yang dibangun dengan baik mengalami kerusakan ringan hingga menengah. Bangunan yang dibangun secara tidak baik dengan struktur yang buruk dapat mengalami kerusakan berat. Dinding pagar, cerobong asap,

tumpukan barang, dan monumen dapat rubuh. Daerah penelitian ini mempunyai jarak yang jauh dari pusat gempabumi dan daerah penelitian ini terletak pada utara pusat gempabumi. Berdasarkan parameter tersebut, seluruh daerah penelitian memiliki nilai 3 dengan skor 15. **(Nilai 3) (Skor 15)**

4.5 Kerentanan Gerakan Tanah

Berdasarkan Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2009), daerah penelitian terbagi menjadi 3 kelas yaitu :

a. Zona Kerentanan Gerakan Tanah Rendah (Nilai 4)

Daerah ini mempunyai tingkat kerentanan gerakan tanah rendah untuk terkena gerakan tanah. Umumnya pada zona ini jarang terjadi gerakan tanah jika tidak mengalami gangguan pada lereng, dan jika terdapat gerakan tanah lama, lereng telah mantap kembali. Gerakan Tanah berdimensi kecil mungkin dapat terjadi, terutama pada tebing lembah (alur) sungai. Kisaran kemiringan lereng mulai dari landai (5 - 15%) smpat sangat terjal (50 – 70%), tergantung pada kondisi sifat fisik dan keteknikan batuan dan tanah pembentuk lereng. Pada lereng terjal umumnya dibentuk oleh tanah pelapukan yang tipis dan vegetasi penutup baik, umumnya berupa hutan atau perkebunan. Secara administratif, berada pada Desa Hantara, Desa Cidukuh, Desa Harjamukti, Desa Cikondang, Desa Jamburea, Desa Bunigeulis 1 dan Desa Tundagan. **(Skor 20)**

b. Zona Kerentanan Gerakan Tanah Menengah (**Nilai 3**)

Daerah ini mempunyai tingkat kerentanan menengah untuk terkena gerakan tanah. Pada zona ini dapat terjadi gerakan tanah terutama pada daerah yang berbatasan dengan lembah sungai, gawir, tebing jalan atau jika lereng mengalami gangguan. Gerakan tanah lama dapat aktif kembali akibat curah hujan yang tinggi dan erosi kuat. Kisaran kemiringan lereng mulai dari landai (5 - 15%) sampai curam hingga hampir tegak (> 70%) tergantung pada kondisi sifat fisik dan keteknikan batuan dan tanah pelapukan pembentuk lereng. Kondisi penutup vegetasi umumnya kurang sampai sangat jarang. Secara administratif, berada pada Desa Kertayuga, Desa Sindangjawa, Desa Pahing, Desa Puhun, Desa Margabakti, Desa Kaliwon, Desa Bunigeulis, Desa Pakapasan Girang, Desa Tarikolot, Desa Cipeteuy, Desa Tarikolot, dan Desa Walahan. (**Skor 15**)

c. Zona Kerentanan Gerakan Tanah Tinggi (**Nilai 2**)

Daerah ini mempunyai tingkat kerentanan tinggi untuk terkena gerakan tanah. Pada zona sering terjadi gerakan tanah, sedangkan gerakan tanah lama dan tanah baru masih aktif bergerak akibat curah hujan yang tinggi dan erosi yang kuat. Kisaran kemiringan lereng mulai dari agak terjal (30 – 50%) hingga hampir tegak (>70%) tergantung pada kondisi sifat fisik dan keteknikan batuan dan tanah pelapukan pembentuk lereng. Kondisi vegetasi penutup umumnya sangat kurang. Secara administratif, berada pada Desa Kertayuga, Desa Pakapasan Girang, Desa Cibodas. (**Skor 10**)

4.6 Drainase

Berdasarkan Peta yang diolah menggunakan *software* daerah penelitian dibagi menjadi tiga kelas yaitu:

a. Drainase Baik (**Nilai 4**)

Daerah ini memiliki drainase yang baik yang mempunyai nilai kemiringan lereng 2-7% dan memiliki litologi batulempung sehingga sulit menyerap air hujan. Daerah ini mengisi 25% dari seluruh kavling. Secara administratif daerah yang memiliki drainase baik dengan nilai ini diantaranya berada pada Desa Bunigeulis, Bunigeulis Satu, Bunigeulis Dua, Desa Cidukuh, Desa Hantara, Desa Harjamukti, Desa Tarikolot. (**Skor 20**)

b. Drainase Sedang (**Nilai 3**)

Daerah ini memiliki drainase yang sedang yang mempunyai nilai kemiringan lereng 8-16% dan memiliki litologi batupasir sehingga mudah menyerap air hujan. Daerah ini mengisi 25% dari seluruh kavling. Secara administratif daerah yang memiliki drainase sedang dengan nilai ini diantaranya berada pada Desa Babakan, Desa Tundagan, Desa Cibodas, Desa Pakapasan Girang, dan Desa Cipeteuy. (**Skor 15**)

c. Drainase Buruk (**Nilai 2**)

Daerah ini memiliki drainase yang sedang yang mempunyai nilai kemiringan lereng >40% dan memiliki litologi lava andesitic yang mempunyai rekahan sehingga mudah menyerap air hujan. Daerah ini mengisi 50% dari seluruh kavling. Secara administratif daerah yang memiliki drainase buruk dengan nilai ini diantaranya berada pada Desa

Kertayuga, Desa Kaliwon, Desa Margabakti, Desa Puhun, Desa Pahing, Desa Sindangjawa, dan Desa Tarikolot. **(Skor 10)**

4.7 Curah Hujan

Berdasarkan Data Curah Hujan yang didapat dari kisaran curah hujan pada daerah penelitian terdiri atas seluruh daerah penelitian memiliki tingkat curah hujan dengan jumlah 2046 - 2451 mm/tahun. Dengan curah hujan yang tergolong sedikit dalam setahun akan mengurangi resiko bencana tanah longsor dan wilayah penelitian pun akan dapat memasok air hujan untuk cadangan ketersediaan airtanah yang dibutuhkan untuk keseharian masyarakat di daerah Hantara dan sekitarnya. **(Nilai 1) (Skor 4)**

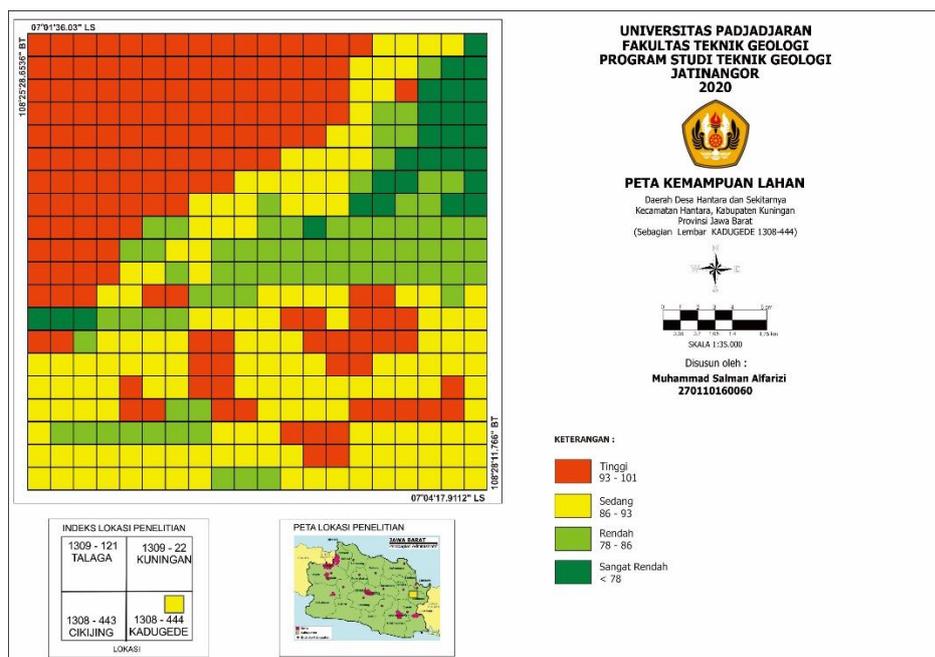
4.8 Analisis Kemampuan Lahan

Penentuan klasifikasi kesesuaian lahan dilakukan dengan menggunakan metoda

statistik, yaitu penentuan skor total, skor rata-rata keseluruhan kemampuan data, dan standar deviasi untuk menentukan rentang klasifikasi kesesuaian lahan. Berdasarkan perhitungannya yang didapatkan, pembagian kelas kemampuan lahan adalah sebagai berikut :

1. Nilai skor total > 101,3, termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kemampuan lahan sangat tinggi.
2. Nilai skor total pada rentang 93,5 – 101,3 termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kemampuan lahan tinggi.
3. Nilai skor total pada rentang 85,7 – 93,5 termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kemampuan lahan sedang.
4. Nilai skor total pada rentang 77,9 – 85,7 termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kemampuan lahan rendah.

Nilai skor total < 77,9 termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kemampuan lahan sangat rendah



Gambar 4.1 Peta Kemampuan Lahan

4.9 Analisis Kesesuaian Lahan

Pada peta kesesuaian lahan terbagi menjadi tiga wilayah, wilayah kemungkinan, wilayah kendala, dan wilayah limitasi.

1. Wilayah Kemungkinan

316 Wilayah ini menempati 40% daerah penelitian. Secara administratif, berada pada Desa Kertayuga, Desa Puhun, Desa Margabakti, Desa Pahing, Desa Sindangjawa, Desa Cidukuh, Desa Jamburea, Desa Hantara, Desa Cikondang, Desa Harjamukti, dan Desa Tarikolot. Wilayah ini berada pada bagian barat hingga timur laut dan ditengah – tengah daerah penelitian. Wilayah ini memiliki potensi air tanah dengan produktivitas akuifer sedang-baik, dengan zona kerentanan tanah kelas rendah – sedang, daya dukung tanah yang tinggi, dan kemiringan lereng perbukitan landai – curam, drainase baik dan memiliki curah hujan yang rendah. Wilayah ini merupakan wilayah yang termasuk dalam zona kawasan bencana gempabumi kelas menengah. Wilayah ini merupakan wilayah yang direkomendasikan untuk dijadikan sebagai wilayah permukiman dikarenakan memiliki komponen sumber daya yang cukup baik dan merupakan daerah yang relatif cukup aman dari bahaya bencana gempabumi. Berdasarkan klasifikasi pembobotan (Howard dan Remson,1978) serta hasil analisis kesesuaian lahan (Bombom Rachmat Suganda,2017) zona ini termasuk kedalam klasifikasi **Sangat Tinggi dan Tinggi.**

2. Wilayah Kendala

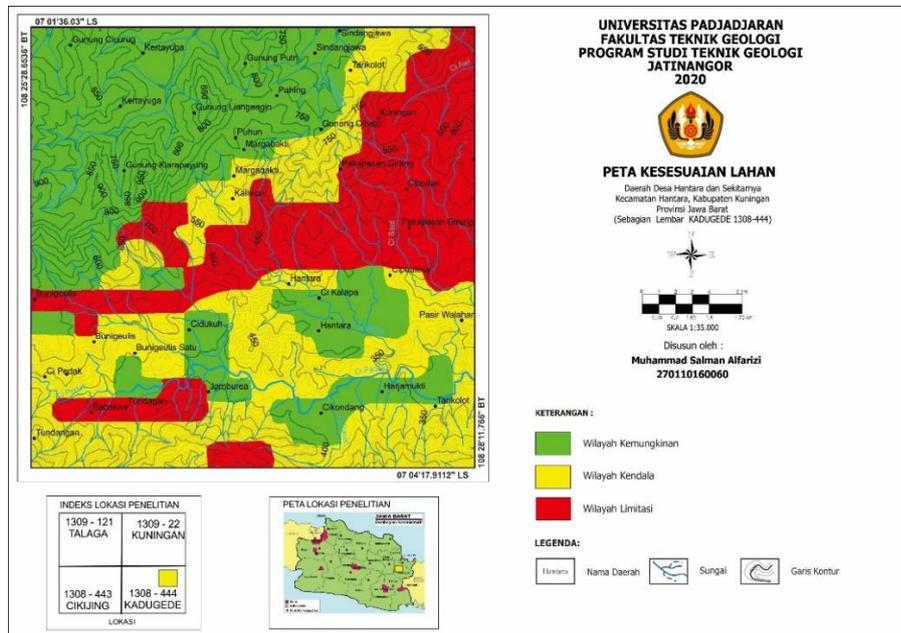
Wilayah ini menempati 30% daerah penelitian. Secara administratif, berada pada Desa Tarikolot, Desa Pasir Walahar, Desa Cipeteuy, Desa Kaliwon, Desa Bunigeulis, dan Bunigeulis Satu. Wilayah ini tersebar pada bagian tengah, timur laut, selatan, tenggara, dan barat daya daerah penelitian. Wilayah ini memiliki potensi air tanah dengan produktivitas akuifer langka – kecil, dengan zona kerentanan tanah kelas menengah, daya dukung tanah rendah – sedang, dan kemiringan lereng perbukitan landai – bergelombang, drainase³¹⁷ yang buruk – baik. Wilayah ini merupakan wilayah yang termasuk dalam zona kawasan bencana gempabumi kelas menengah. Wilayah ini merupakan wilayah yang dapat dijadikan untuk wilayah permukiman, namun dibutuhkan bantuan rekayasa teknologi. Wilayah ini memiliki komponen sumber daya yang sedang dan merupakan daerah yang relatif cukup aman dari bahaya bencana gempabumi. Berdasarkan klasifikasi pembobotan (Howard dan Remson,1978) serta hasil analisis kesesuaian lahan (Bombom Rachmat Suganda,2017) zona ini termasuk kedalam klasifikasi **Sedang.**

3. Wilayah Limitasi

Wilayah ini menempati 30% daerah penelitian. Secara administratif, berada pada Desa Babakan, Desa Tundagan, Desa Pakapasan Girang, Desa Cibodas. Wilayah ini berada pada bagian timur – timurlaut yang memanjang ke arah barat dan tersebar di daerah bawah penelitian. Wilayah ini memiliki

potensi air tanah dengan produktivitas akuifer daerah air tanah langka, masuk ke dalam zona kerentanan tanah kelas tinggi, daya dukung tanah rendah, dan kemiringan lereng perbukitan landai - curam. Wilayah ini merupakan wilayah yang termasuk dalam zona kawasan bencana gempa bumi kelas menengah. Kawasan hutan dan perbukitan yang berada di wilayah menjadi wilayah limitasi yang tidak di sarankan untuk pengembangan permukiman, sehingga dibutuhkan pengawasan

serta pencerdasan terhadap masyarakat oleh pemerintah agar tidak melakukan pengembangan permukiman dan yang sudah jadi permukiman harus diberi pengetahuan tentang bahaya bencana alam yang bisa melanda di wilayah ini. Berdasarkan klasifikasi pembobotan (Howard dan Remson, 1978) serta hasil analisis kesesuaian lahan (Bombom Rachmat Suganda, 2017) zona ini termasuk kedalam klasifikasi **Sangat Rendah dan Rendah.**



Gambar 4.2 Peta Kesesuaian Lahan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis geologi dan perhitungan dengan menggunakan analisis statistik terhadap kemampuan lahan dalam pengembangan kawasan permukiman, maka daerah penelitian dibagi ke dalam tiga

(3) wilayah kesesuaian lahan dengan skor sebagai berikut:

a. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan skor kesesuaian lahan 93 – 101 dikategorikan sebagai wilayah kemungkinan dengan kesesuaian lahan tinggi sehingga sangat baik jika dijadikan kawasan permukiman, meskipun ada

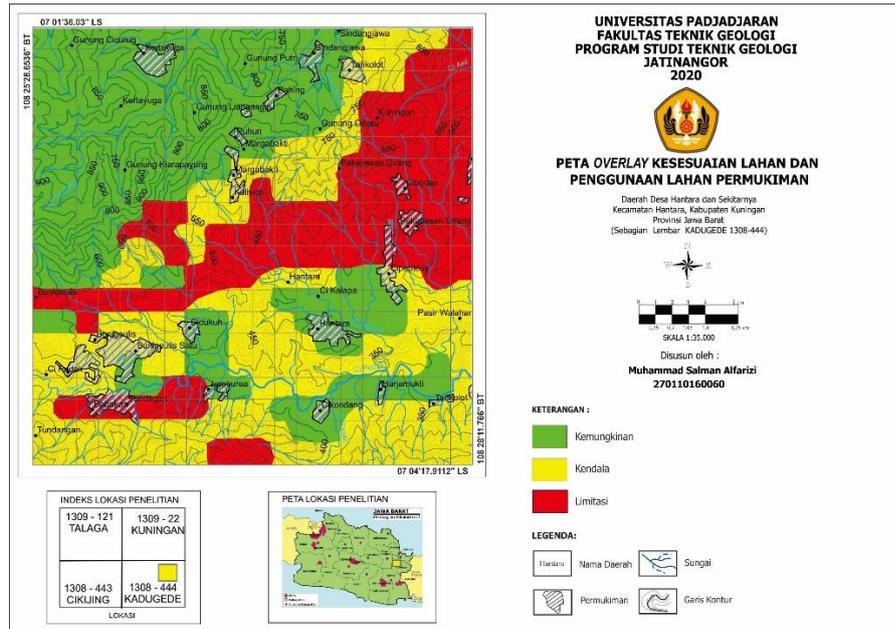
- beberapa daerah yang memiliki kendala pada kemiringan lerengnya curam, berada pada zona kerentanan gerakan menengah dan gempabumi menengah. Wilayah ini menempati 40% daerah penelitian.
- b. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan skor kesesuaian lahan 86 – 93 dikategorikan sebagai wilayah kendala dengan kesesuaian sedang yang memiliki kendala pada daya dukung tanah, kerentanan gerakan tanah menengah, potensi air tanah kecil serta berada pada kawasan rawan bencana tanah longsor dan gempa bumi menengah. Sehingga dibutuhkan rekayasa teknik agar dapat dijadikan kawasan permukiman. Wilayah ini menempati 30% daerah penelitian.
- c. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan skor kesesuaian lahan <78 dan 78 – 86 dikategorikan sebagai wilayah limitasi dengan kesesuaian lahan rendah – sangat rendah yang kurang layak untuk di jadikan kawasan permukiman dikarenakan wilayah ini mempunyai kendala pada daya dukung tanah yang kurang kuat, potensi air tanah langka, kemiringan lereng yang agak terjal, gerakan tanah menengah – tinggi, serta berada pada kawasan bencana

tanah longsor dan gempabumi. Wilayah ini menempati 30% daerah penelitian.

5.2 Saran

Daerah penelitian memiliki karakteristik yang beragam, baik dari aspek karakteristik fisik batuan yang mendukung daya dukung tanah, kemiringan lereng, ketersediaan air tanah, zona kerentanan gerakan tanah, drainase, dan factor kebencanaan yang mengancam. Untuk kawasan curam yang tidak mempunyai daya dukung tanah yang baik, ketersediaan air tanah yang kecil – langka dan masuk ke dalam kawasan zona kerentanan gerakan tanah menengah – tinggi sebaiknya tidak dijadikan kawasan permukiman dan bisa dijadikan kawasan konservasi hutan lindung.

Daerah penelitian termasuk ke dalam kawasan rawan bencana gempabumi menengah. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada kekuatan infrastruktur serta sarana prasana yang ada di daerah penelitian. Salah satu cara untuk menanggulangi hal tersebut adalah dengan membangun bangunan dengan konsep tahan gempa. Untuk membangun bangunan tahan gempa seharusnya digunakan bahan material yang ringan sehingga tidak terlalu membahayakan jika runtuh dan juga tidak terlalu membebani struktur yang ada.



Gambar 5.1 Peta *Overlay* Kesesuaian Lahan dan Penggunaan Lahan Permukiman

Jika dilihat dari peta *overlay* kesesuaian lahan dengan penggunaan lahan permukiman maka sebagian besar wilayah permukiman yang sudah dibangun pada daerah penelitian itu sudah tepat karena termasuk ke dalam zona wilayah kemungkinan pada peta kesesuaian lahan, tetapi ada juga beberapa permukiman yang sudah dibangun pada wilayah limitasi. Untuk permukiman yang sudah terlanjur dibangun di wilayah yang termasuk kepada wilayah limitasi, sebaiknya pemerintah melakukan penyuluhan tentang kurangnya potensi geologi, ada potensi bencana apa saja, mitigasi bencana, evakuasi warga apabila terjadi bencana alam pada wilayah limitasi dan agar dimasa yang akan datang tidak melakukan pembangunan pada wilayah limitasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Bakosurtanal, 2000, *Peta Rupabumi Indonesia 1: 25.000 lembar Kadugede No. 1308 – 444*, Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional, Bogor.
 Data Curah Hujan Kabupaten Kuningan, Berdasarkan Pusat Air Tanah dan

Geologi Tata Lingkungan. Kabupaten Kuningan. *Peta Hidrogeologi, Bersumber dari Peta Hidrogeologi. Tasikmalaya. Indonesia Lembar.* berskala 1:100.000.
 Kabupaten Kuningan. 2011-2031. *Peta Rencana Pola Ruang. BAPPEDA Kabupaten Kuningan*
 Karsyno, Faisal, 2008. *Kerangka Perencanaan Tata Guna Lahan dan Pengelolaan Lahan Pertanian. Bogor: Institut Pertanian Bogor.*
 Peraturan Daerah Kabupaten Kuningan Nomor 26 Tahun 2011 *Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kuningan 2011 – 2031*
 Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. *Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah, bersumber dari Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Kabupaten Kuningan*
 S, Martodjojo., 2003. *Evolusi Cekungan Bogor Jawa Barat Tesis Doktor, Pasca Sarjana.* ITB Bandung. 199-215h.
 Satria,Mitra, dan Rahayu,Sri. 2013. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di kota Semarang Bagian Selatan.* Jurnal Teknik PWK Vol 2

- Suganda, Bombom, R. 2017. *Pengembangan Kawasan Permukiman dan Kawasan Industri Berdasarkan Kemampuan Lahan Serta Fasies Vulkanik Kwartir*. Bandung: Fakultas Teknik Geologi Universitas Padjadjaran.
- Sulaeman, Cecep dan Omang, Amalfi 2014. *Peta Kawasan Rawan Bencana Gempabumi, bersumber dari Peta Kawasan Rawan Bencana Gempabumi, Provinsi Jawa Barat berskala 1:500.000*, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi.
- T Budhitrisna., 1986. *Peta Geologi Lembar Tasikmalaya, Jawa Barat*. Skala 1 : 100.000. Dit. P3G, Dit. Geologi dan Sumberdaya Mineral, Bandung.
- Undang – Undang Republik Indonesia nomor 26, 2007, *Penataan Ruang*, Jakarta.
- Van Bemmelen, R.W., 1949, *The Geology of Indonesia (Vol 1A) : General Geology*, Martinus Nijhof, The Haque.
- Van Zuidam, R. A. (1985). *Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*. Enschede: Smith Publishers.
- Wirosoedarmo, Ruslan, Widiatmono, Jhohanes Bambang Rahadi, Widyoseno, Yoni., 2014. *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Berdasarkan Daya Dukung Lingkungan Berbasis Kemampuan Lahan*. *Agritech*, Vol. 34, No. 4, November 2.