



ANALISIS POTENSI DAERAH RESAPAN AIR DI KABUPATEN BULELENG MENGGUNAKAN APLIKASI ARCGIS

Sherly Andita Putri¹, Ahmad Fatkhur Rozi², Yanuar Setyabudi³, Dika Ayu Safitri⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1745 Surabaya
Email: sherly.andita05@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan permukiman di Kabupaten Buleleng, Bali, mempengaruhi kualitas air dan proses infiltrasi tanah. Dengan luas wilayah 1365,88 km² dan populasi 664 ribu jiwa, perubahan penggunaan lahan, khususnya pertumbuhan permukiman baru, menurunkan tingkat infiltrasi tanah sehingga dapat menimbulkan berkurangnya daerah resapan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi daerah resapan air di Kabupaten Buleleng dengan pendekatan Sistem Informasi Geografi (SIG) dan dengan menggunakan aplikasi ArcGis versi 10.2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menentukan lokasi persebaran resapan air di Kabupaten Buleleng dari proses skoring dan tumpang susun peta-peta tematik (*overlay*) dengan menggunakan lima parameter yang mempengaruhi resapan air suatu wilayah, yaitu jenis tanah, curah hujan, kemiringan lereng, *geology*, dan penggunaan lahan. Dari Hasil pembobotan (*skoring*) tersebut diperoleh lima kelas kriteria kondisi resapan air yaitu kondisi mulai sangat kritis sebesar 43,241 kondisi buruk sebesar 37,241, kondisi agak buruk sebesar 31,241, kondisi baik sebesar 24,241, dan kondisi agak baik sebesar 15,24.

Kata Kunci : Buleleng, Resapan Air Tanah, Sistem Informasi Geografi (SIG).

ABSTRACT

The growth of settlements in Buleleng Regency, Bali, affects water quality and soil infiltration processes. With an area of 1365.88 km² and a population of 664 thousand people, changes in land use, especially the growth of new settlements, reduce the level of soil infiltration so that it can lead to reduced water catchment areas. This research aims to determine the potential of water catchment areas in Buleleng Regency with a Geographic Information System (GIS) approach and by using the ArcGis application version 10.2. The method used in this research is to determine the location of the distribution of water catchment in Buleleng Regency from the scoring process and overlaying thematic maps using five parameters that affect the water catchment of an area, namely soil type, rainfall, slope, geology, and land use. From the results of the scoring, five classes of water infiltration condition criteria were obtained, namely very critical conditions of 43.241, bad conditions of 37.241, rather bad conditions of 31.241, good conditions of 24.241, and rather good conditions of 15.24.

Keywords : Buleleng, Groundwater Infiltration, Geographic Information System (GIS).



1 PENDAHULUAN

Dalam setiap tahun pertumbuhan penduduk tentu saja mengalami peningkatan, hal ini beriringan dengan meningkatnya pula kegiatan penduduk juga pembangunan infrastruktur, ekonomi serta perkembangan wilayah. Meningkatnya kegiatan penduduk berpengaruh juga pada perubahan penggunaan lahan pada tiap daerah. Pada dasarnya, dalam fakta yang ada penggunaan lahan yang mengalami perkembangan akan sulit dikendalikan. Perubahan lahan yang terjadi dapat dilihat dari beberapa faktor seperti faktor fisik, sosial, ekonomi, kebijakan sosial serta keterkaitan ruang. Dampak dari perubahan penggunaan lahan juga mempengaruhi kondisi resapan air pada suatu daerah (Kholis & Rendra, 2022). Semakin bertambahnya jumlah penduduk, sebaran kawasan pemukiman, pembukaan lahan baru, dan pengembangan kawasan industri telah menyebabkan peningkatan intensitas dan frekuensi masalah kurangnya ketersediaan air dalam kehidupan sehari-hari, yang mana hal ini telah ada sejak lama tanpa disadari. Daerah resapan memegang peranan penting dalam pembentukan airtanah karena air hujan yang jatuh ke tanah akan meresap melalui pori-pori tanah dalam proses infiltrasi. Proses ini dipicu oleh gaya gravitasi bumi yang mengarahkan air dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah, sehingga menciptakan kondisi jenuh air.

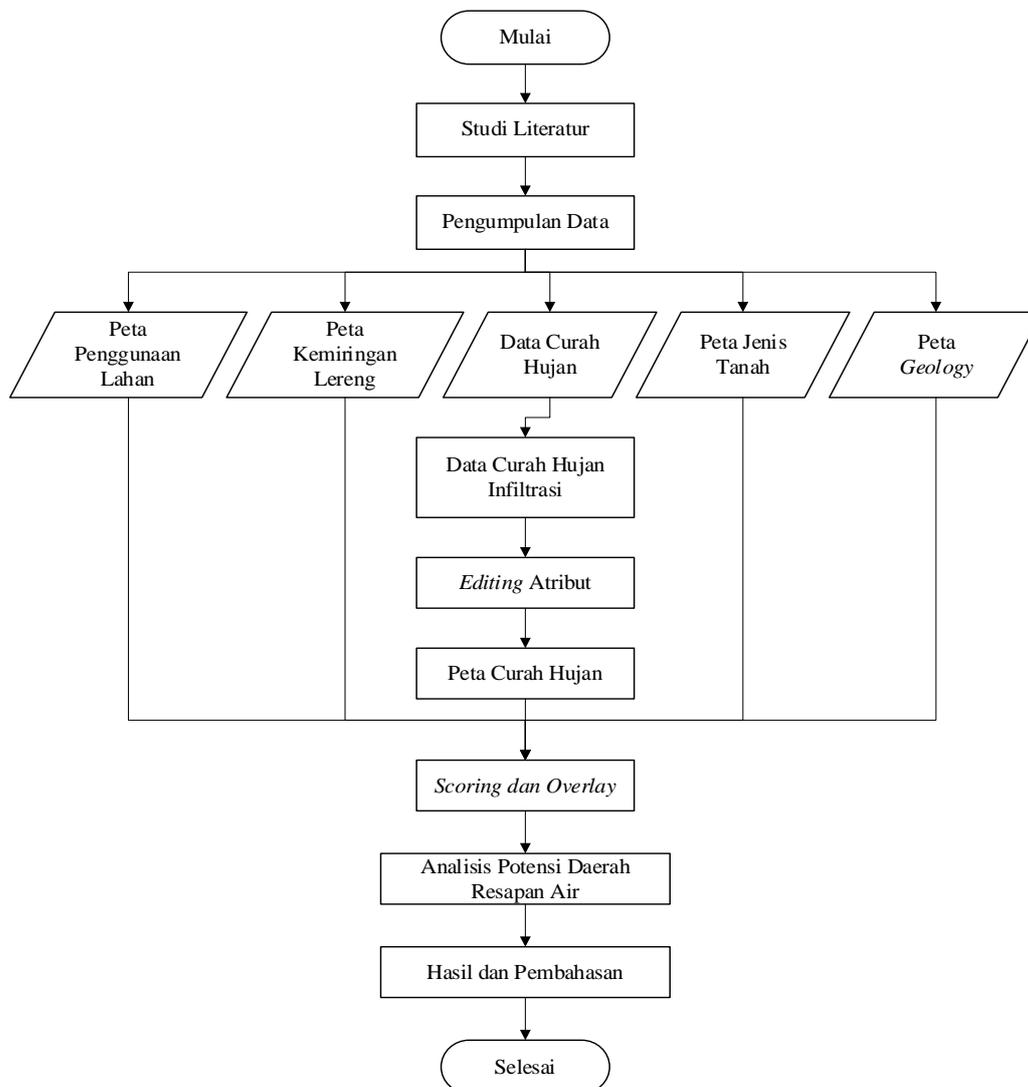
Perkembangan permukiman dapat memengaruhi kualitas air, karena penting untuk merencanakan kebutuhan permukiman secara tepat guna memastikan pembangunan wilayah yang berkelanjutan (Ruslan, dkk., 2013 dalam Kholis & Rendra, 2022). Permukiman merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas air dan berpotensi dapat mengganggu proses infiltrasi. Kabupaten Buleleng merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Bali. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2020) tercatat bahwa Kabupaten Buleleng memiliki luas wilayah sebesar 1365,88 km² dan dengan jumlah penduduk 664 ribu jiwa. Penggunaan lahan pada Kabupaten Buleleng cukup banyak mengalami perubahan terutama pada wilayah permukiman baru dan jenis penggunaan lahan lain dimana hal ini dapat menurunkan tingkat infiltrasi pada tanah. Persebaran yang meluas terhadap perubahan penggunaan lahan terutama pada permukiman baru akan dapat menyebabkan permasalahan, utamanya adalah ketidakseimbangan dalam pengaturan air di suatu daerah. Permasalahan tersebut dapat berpotensi berkurangnya daerah resapan air karena adanya penutupan lahan akibat banyaknya permukiman baru sehingga memicu air tidak dapat terinfiltrasi ke dalam tanah dengan baik.

Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) terus berkembang hingga saat ini. SIG memiliki keunggulan dalam menggabungkan, menganalisis, dan memetakan data dari berbagai sumber pada lokasi tertentu di bumi. Data yang diproses dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah data spasial, yang merupakan informasi geografis yang terkait dengan lokasi tertentu dan memiliki koordinat sebagai referensi utamanya (PARDEDE et al., 2021). Aplikasi yang digunakan dalam pengolahan potensi daerah resapan air ini yaitu menggunakan aplikasi ArcGis versi 10.2 yang mana aplikasi ini dapat

memberikan berbagai aspek seperti lokasi, keadaan, arah perkembangan dan permodelan dan lainnya. Dengan bantuan aplikasi ArcGis versi 10.2 ini dapat menganalisis data spasial potensi daerah resapan air dengan meluas. Pengolahan dan analisis menggunakan aplikasi ArcGis ini dengan pendekatan kuantitatif yang mana melakukan analisis data dengan beberapa parameter yang digunakan diantaranya yaitu jenis tanah, *geology*, curah hujan, penggunaan lahan dan kemiringan lereng.

2 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif sebagaimana dijelaskan pada diagram alir (**Gambar 1**) yang menggunakan aplikasi ArcGIS Versi 10.2 dimana dalam pengolahannya dengan cara menentukan lokasi persebaran resapan air di Kabupaten Buleleng dari proses skoring dan tumpang susun peta-peta tematik (*overlay*) dengan menggunakan lima parameter yang mempengaruhi resapan air suatu wilayah, yaitu jenis tanah, curah hujan, kemiringan lereng, *geology*, dan penggunaan lahan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan data spasial yang meliputi peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan lereng, peta *geology*, dan peta penggunaan lahan yang mana data - data tersebut didapatkan dari web Badan Informasi Geospasial (BIG). Adapun metode analisis data yang digunakan yaitu *skoring* dan *overlay* dengan pendekatan GIS dimana terdapat beberapa tahap sebagaimana berikut.

Tahap Skoring Resapan Air

Penggolongan dari beberapa parameter seperti jenis tanah, curah hujan, peta kemiringan lereng, *geology*, dan penggunaan lahan bersumber dari Keputusan Direktoral Jendral Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan Nomor : 041/Kpts/V/1998 dalam penilaian kekritisian daerah resapan mengenai teknik penentuan klasifikasi dengan tingkat infiltrasi.

Jenis Tanah

Parameter Jenis Tanah merupakan salah satu parameter yang sangat berpengaruh dalam penentuan daerah resapan air, dimana tekstur tanah akan mempengaruhi laju infiltrasi seperti tanah yang kasar ataupun berpasir akan memiliki laju infiltrasi lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanah liat juga debu. Hal ini disebabkan karena tanah berpasir merupakan tanah yang berpori dan didominasi juga dengan pori - pori mikro sehingga laju infiltrasi tanah liat memiliki tingkat lebih rendah. Adapun pembobotan paramter jenis tanah sebagai berikut :

Tabel 1. Klasifikasi Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Nilai	Bobot
1	TM (Andosol Molik)	1	4
2	TV (Andosol Vitrik)	1	4
3	BE (Kambisol Eutrik)	3	5
4	TO (Andosol Okrik)	1	4

Sumber : Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan (1998), dalam PARDEDE et al. (2021)

Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan merupakan parameter yang juga memegang peran penting dalam daerah resapan air, yang mana aktifitas penutupan lahan tanah secara paten dapat berpengaruh terhadap laju infiltrasi. Seperti tutupan lahan permukiman yang padat dapat menghambat resapan air yang masuk ke dalam tanah jika dibandingkan dengan daerah kebun maupun hutan, sebagaimana pembonitan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Klasifikasi Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Nilai	Bobot
1	Tanah Terbuka	3	3
2	Sawah	1	3
3	Pemukiman	1	1
4	Hutan Lahan Kering Primer	5	3

Sumber : Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan (1998), dalam PARDEDE et al. (2021)

Curah Hujan

Curah hujan terhadap lingkungan pada dasarnya memiliki daya dukung yang tidak berbeda ataupun sama, yang mana apabila peristiwa hujan terjadi dalam jangka waktu yang lama maka akan semakin besar resapan air yang masuk kedalam tanah. Adapaun pembobotan paramater tersebut sebagai berikut.

Tabel 3. Klasifikasi Curah Hujan

No	Curah Hujan	Infiltrasi	Skor	Bobot
1	>5500	Besar	5	1
2	4500-5500	Agak Besar	4	1
3	3500-4500	Sedang	3	1
4	2500-3500	Agak Kecil	2	1
5	<2500	Kecil	1	1

Sumber : Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan (1998), dalam PARDEDE et al. (2021)

Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng sangat berpengaruh terhadap daerah resapan air, dimana semakin curamnya lereng maka akan semakin rendah jumlah air yang meresap, begitu juga dengan daerah kemiringan lereng yang rendah atau landai akan berpotensi proses penyerapan air yang rendah (Wibowo, 2006 dalam Kholis dan Rendra, 2022). Dimana pembobotan pada parameter ini telah tertera dibawah ini.

Tabel 4. Klasifikasi Kemiringan Lereng

No	Lereng (%)	Deskripsi	Infiltrasi	Skor	Bobot
1	<8	Datar	Besar	5	2
2	8-15	Landai	Agak Besar	4	2
3	15-25	Bergelombang	Sedang	3	2
4	25-40	Agak Curam	Agak Kecil	2	2
5	>40	Curam	Kecil	1	2

Sumber : Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan (1998), dalam PARDEDE et al. (2021)

Geology

Dalam penentuan potensi daerah resapan air, pengaruh parameter *geology* atau jenis batuan cukup penting yang mana parameter ini berhubungan dengan tanah atau batuan pada daerah resapan air yang kondisinya berbeda hingga pada kondisi air tanah. Adapun pembobotannya sebagaimana berikut.

Tabel 5. Klasifikasi *Geology*

No	Geology	Nilai	Bobot
1	Pasir Lanau	2	0,241
2	Batuan Trubusan	2	0,241
3	Filit	2	0,241
4	Aluvium	1	0,241
5	Lava Adesit	1	0,241
6	Backrich-B Aluvium	1	0,241
7	Aluvium Delta	1	0,241
8	Aluvium Pantai	1	0,241
9	Batuan Gunung	1	0,241

Sumber : Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan (1998), dalam PARDEDE et al. (2021)

Tahap *Overlay* Resapan Air

Tahap *Overlay* merupakan proses tumpang susun (*overlay*) yang dilakukan dengan menggabungkan peta dari beberapa parameter seperti peta jenis tanah, peta penggunaan lahan, peta curah hujan, peta kemiringan lereng, dan peta *geology*, sehingga terbentuk menjadi peta baru yaitu peta potensi resapan air (Guvil et al., 2019). Dalam proses *overlay* pembuatan peta potensi resapan air ini dilakukan proses berupa perkalian antara bobot dan skor, yang mana bobot dan skor ini digunakan untuk menginput data atribut tabel dari beberapa parameter penentu kemampuan laju infiltrasi. Adapaun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut.

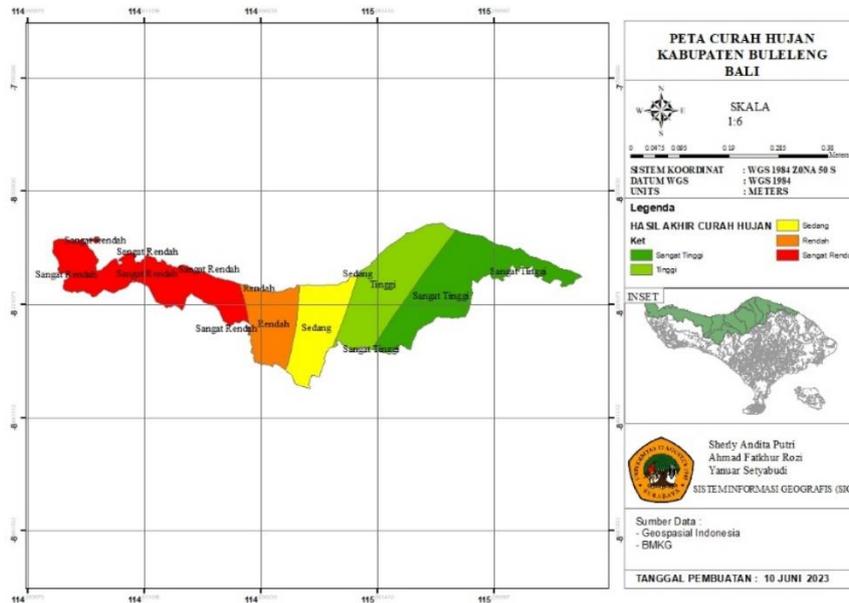
$$\text{Daerah potensi resapan air} = Kb \times Kp + Pb \times Pp + Sb \times Sp + Lb \times Lp + Gb \times Lp \quad (1)$$

Keterangan

- K = Jenis Tanah
- P = Penggunaan Lahan
- S = Curah Hujan
- L = Kemiringan Lereng
- G = *Geology*
- b = Nilai bobot
- p = Skor kelas parameter

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Peta Curah Hujan



Gambar 2. Peta Curah Hujan

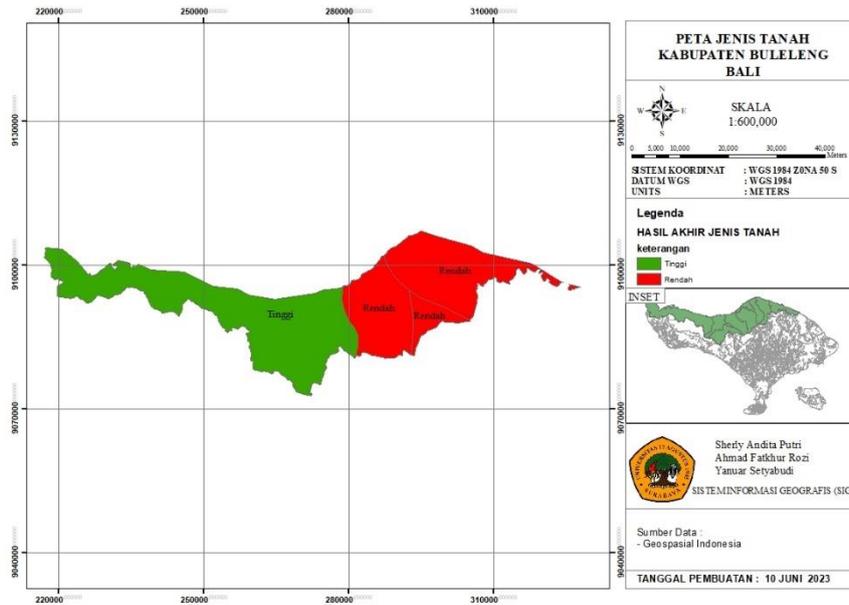
Berdasarkan hasil peta curah hujan diatas dijelaskan melalui simbol warna pada peta didapatkan hasil untuk warna merah yaitu daerah dengan intensitas curah hujan yang sangat rendah, untuk warna orange menunjukkan bahwa intensitas curah hujan rendah, kemudian untuk warna kuning menunjukkan bahwa intensitas curah hujan sedang, lalu untuk warna hijau muda menunjukkan bahwa intensitas curah hujan tinggi kemudian untuk warna hijau tua menunjukkan bahwa intensitas curah hujan sangat tinggi.

Tabel 6. Hasil skoring dan pembobotan curah hujan dengan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Buleleng.

No	Curah Hujan	Infiltrasi	Nilai	Bobot	Skor
1	>5500	Besar	5	1	5
2	4500-5500	Agak Besar	4	1	4
3	3500-4500	Sedang	3	1	3
4	2500-3500	Agak Kecil	2	1	2
5	<2500	Kecil	1	1	1

Sumber : Pengolahan Data Peneliti (2023)

3.2 Peta Jenis Tanah



Gambar 3. Peta Jenis Tanah

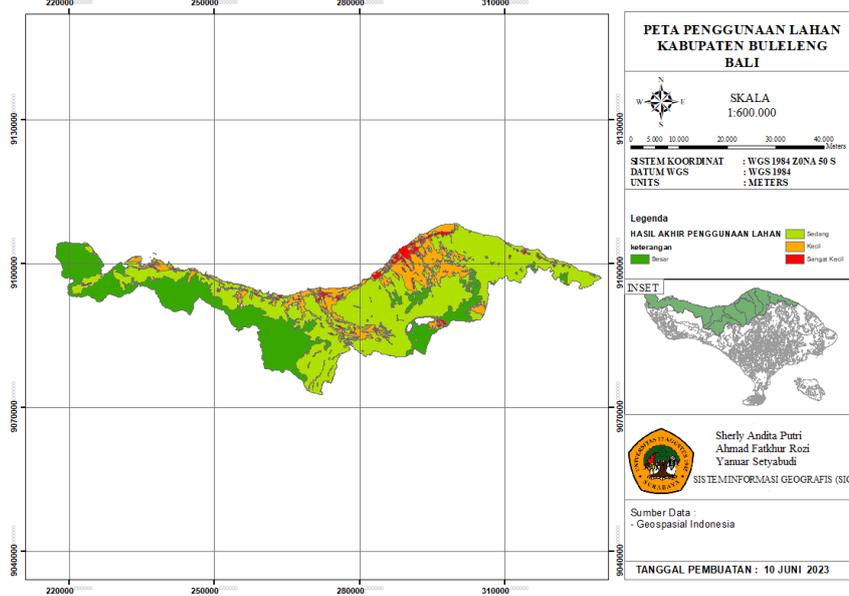
Berdasarkan hasil peta jenis tanah diatas didapatkan hasil untuk warna merah yaitu menandakan bahwa jenis tanah andosol dengan kemampuan resapan air yang rendah sedangkan untuk warna hijau yaitu jenis tanah kambisol dengan kemampuan resapan air yang tinggi.

Tabel 7. Hasil skoring dan pembobotan jenis tanah dengan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Buleleng.

No	Jenis Tanah	Nilai	Bobot	Skor
1	TM (Andosol Molik)	1	4	4
2	TV (Andosol Vitrik)	1	4	4
3	BE (Kambisol Eutrik)	3	5	15
4	TO (Andosol Okrik)	1	4	4

Sumber : Pengolahan Data Peneliti (2023)

3.3 Peta Penggunaan Lahan



Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan

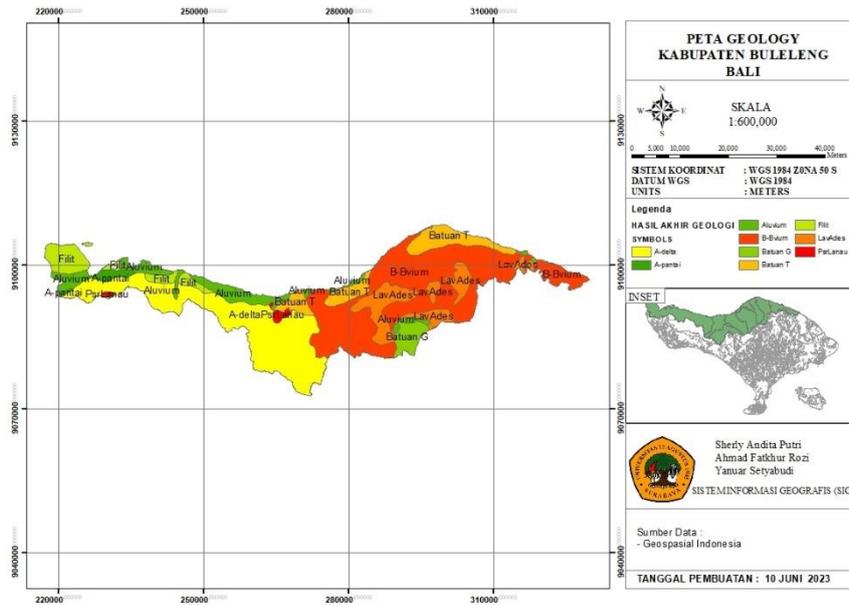
Berdasarkan hasil peta penggunaan lahan diatas didapatkan beberapa klasifikasi penggunaan lahan yaitu terdiri dari lahan terbuka, permukiman, hutan lahan kering primer dan sawah. Dari peta tersebut ditunjukkan untuk warna merah menandakan bahwa kemampuan resapan air sangat buruk denhan penggunaan lahan permukiman, untuk warna orange menandakan bahwa kemampuan resapan air buruk dengan penggunaan lahan tanah terbuka, lalu untuk warna kuning menandakan bahwa kemampuan resapan air agak buruk, kemudian untuk aarna hijau muda menandakan bahwa daya infiltrasi agak baik dengan penggunaan lahan hutan lahan kering primer dan untuk warna hijau tua menandakan nahwa day infiltrasi baik dengan penggunaan lahan sawah.

Tabel 8. Hasil skoring dan pembobotan penggunaan lahan dengan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Buleleng.

No	Penggunaan Lahan	Nilai	Bobot	Skor
1	Tanah Terbuka	3	3	9
2	Sawah	1	3	3
3	Pemukiman	1	1	1
4	Hutan Lahan Kering Primer	5	3	15

Sumber : Pengolahan Data Peneliti (2023)

3.4 Peta *Geology*



Gambar 5. Peta *Geology*

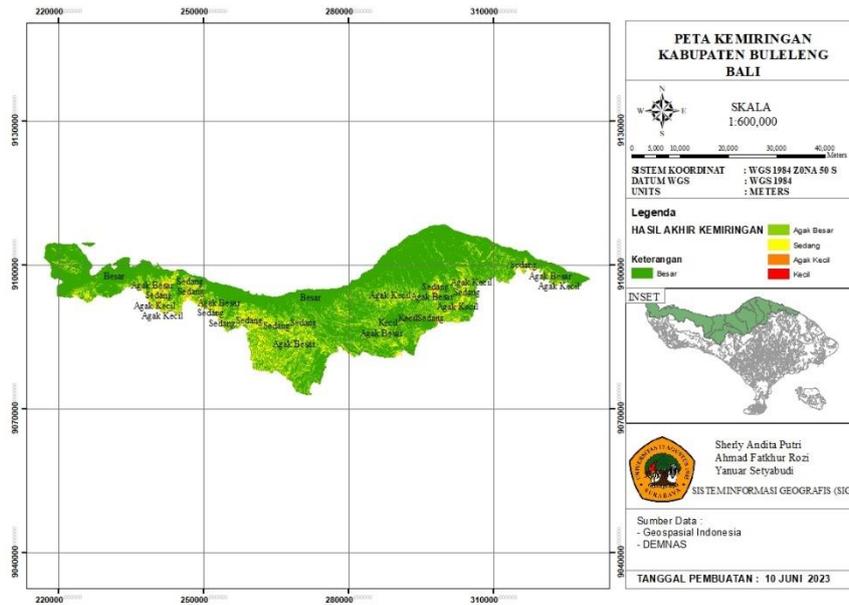
Berdasarkan hasil peta *geology* diatas didapatkan beberapa klasifikasi tanah yang ditunjukkan oleh warna yaitu untuk warna kuning dengan jenis tanah aluvium delta, untuk warna hijau tua dengan jenis tanah aluvium delta, lalu untuk warna hijau agak muda dengan jenis tanah aluvium, untuk warna orange tua dengan jenis tanah aluvium B-B, untuk warna hijau muda dengan jenis batuan gunung, untuk warna orange dan selanjutnya seperti keterangan pada peta disamping.

Tabel 9. Hasil skoring dan pembobotan *geology* dengan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Buleleng.

No	<i>Geology</i>	Nilai	Bobot	Skor
1	Pasir Lanau	2	0,241	0,483
2	Batuan Trubusan	2	0,241	0,483
3	Filit	2	0,241	0,483
4	Aluvium	1	0,241	0,241
5	Lava Adesit	1	0,241	0,241
6	Backrich-B Aluvium	1	0,241	0,241
7	Aluvium Delta	1	0,241	0,241
8	Aluvium Pantai	1	0,241	0,241
9	Batuan Gunung	1	0,241	0,241

Sumber : Pengolahan Data Peneliti (2023)

3.5 Peta Kemiringan Lereng



Gambar 6. Peta Kemiringan Lereng

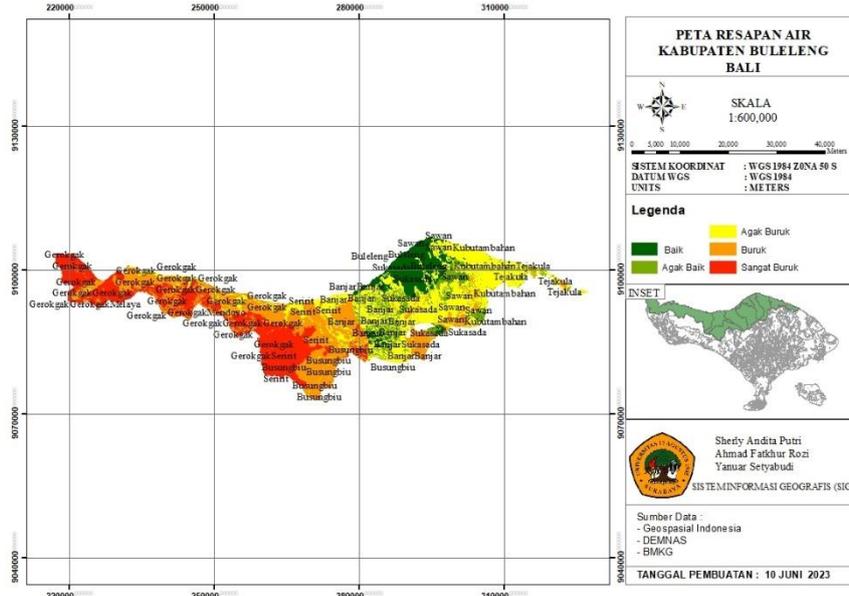
Berdasarkan hasil peta kemiringan lereng disamping didapatkan dengan terbagi menjadi 5 kelas berdasarkan prosentase lereng yang ditunjukkan oleh warna, untuk warna hijau tua menandakan daya infiltrasi besar dengan kemiringan lereng <8%,(datar), untuk warna hijau muda menandakan daya infiltrasi agak besar dengan kemiringan lereng 8-15% (landai), untuk warna kuning menandakan daya infiltrasi baik dengan kemiringan lereng 15-25% (bergelombang), untuk warna orange menandakan daya infiltrasi sedang dengan kemiringan lereng 25-40% (agak curam) dan untuk warna merah menandakan daya infiltrasi agak kecil dengan kemiringan lereng >40% (curam).

Tabel 10. Hasil skoring dan pembobotan kemiringan lereng dengan kemampuan infiltrasi di Kabupaten Buleleng.

No	Lereng (%)	Deskripsi	Infitrasi	Skor	Bobot
1	<8	Datar	Besar	5	2
2	8-15	Landai	Agak Besar	4	2
3	15-25	Bergelombang	Sedang	3	2
4	25-40	Agak Curam	Agak Kecil	2	2
5	>40	Curam	Kecil	1	2

Sumber : Pengolahan Data Peneliti (2023)

3.6 Peta Potensi Resapan Air



Gambar 7. Peta Potensi Resapan Air

Berdasarkan hasil *overlay* peta jenis tanah, penggunaan lahan, lereng, curah hujan dan *geology* didapatkan bahwa potensi resapan air terbagi beberapa kriteria yaitu potensi resapan air agak baik, baik, agak buruk, buruk dan sangat buruk. Potensi resapan air di Kabupaten Buleleng didominasi oleh kelas resapan air agak buruk dengan luas 3.7067,09 ha (hektar) yang tersebar di berbagai kecamatan yaitu Kecamatan Buleleng, Banjar, Busungbiu, Gerokgak, Kubutambahan, Pupuan, Sawan, Pekutaan, Seririt, Petang, Tejakula dan Sukasada. Hal ini karena penggunaan lahan hutan kering primer dan tanah terbuka berada pada kemiringan lereng curam (>40%) yang menyebabkan kemampuan menyerap air rendah, sehingga air tidak terserap dalam tanah sempurna namun mengalir sebagian ke aliran permukaan.

Disusul oleh kelas resapan air buruk dengan luas 34.000,16 ha (hektar) yang tersebar diberbagai kecamatan yaitu Kecamatan Banjar, Busungbiu, Gerokgak, Kubutambahan, Pupuan, Baturiti, Kintamani, Malaya, Mendoyo, Pekutaan, Sawan, Petang, Sukasada, Tejakula, dengan penggunaan lahan hutan kering primer dan permukiman dengan kemiringan lereng curam (>40%), sawah dan tanah terbuka dengan kemiringan agak curam (25-40%) dan bergelombang (15-25%) yang memiliki kemampuan resapan air yang lebih rendah sehingga aliran limpasan permukaan akan cepat dan jumlah air yang diterima lebih lama untuk menyerap kedalam tanah.

Lalu kelas resapan air agak baik seluas 16.875,39 ha (hektar) yang tersebar diberbagai kecamatan yaitu Kecamatan Banjar, Busungbiu, Gerokgak, Kubutambahan, Pupuan, Baturiti, Kintamani, Seririt, Pekutaan, Sawan, Petang, Sukasada, Tejakula, dengan penggunaan lahan hutan

kering primer, tanah terbuka, sawah, dan permukiman dengan kemiringan lereng datar ($<8\%$) dan bergelombang ($15-25\%$) yang ditanami tanaman sehingga dapat lebih banyak kesempatan untuk meresapkan air.

Kemudian kelas resapan air baik dengan luas 3.319,52 ha (hektar) yang tersebar diberbagai kecamatan yaitu Kecamatan Banjar, Busungbiu, Gerokgak, Kubutambahan, Baturiti, Kintamani, Sawan, Sukasada, Tejakula dengan penggunaan lahan hutan kering primer dan tanah terbuka dan didukung dengan kemiringan lereng datar ($<8\%$) akan menyebabkan sebagian besar air pada lahan yang datar air menggenang sehingga mempunyai waktu cukup banyak untuk meresapkan air dan landai ($8-15\%$) maka akan semakin tinggi kemampuan daerah tersebut meresapkan air ke dalam tanah.

Dan kelas terakhir yaitu resapan air sangat buruk seluas 27.066,18 ha (hektar) yang tersebar diberbagai kecamatan yaitu kecamatan Banjar, Busungbiu, Gerokgak, Melaya, Mendoyo, Pekutaan, Seririt, Pupuan dan Jembrana dengan didominasi penggunaan lahan permukiman dan sawah yang memiliki kemampuan resapan air yang lebih rendah dengan kemiringan lereng ($>40\%$) dan ($25-40\%$) air yang jatuh ke tanah akan mengalir dengan cepat sehingga air tidak dapat terinfiltrasi.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis dalam menentukan lokasi persebaran resapan air tanah di Kabupaten Buleleng, dalam menentukan lokasi persebaran resapan air di Kabupaten Buleleng diperoleh dari proses skoring dan tumpang susun peta-peta tematik (*overlay*) dengan menggunakan lima parameter yang mempengaruhi resapan air suatu wilayah, yaitu jenis tanah, curah hujan, kemiringan lereng, *geology*, dan penggunaan lahan. Dari hasil pembobotan dan *skoring* tersebut diperoleh lima kelas kriteria kondisi resapan air yaitu kondisi mulai sangat kritis sebesar 43,241, kondisi buruk sebesar 37,241, kondisi agak buruk sebesar 31,241, kondisi baik sebesar 24,241, dan kondisi agak baik sebesar 15,24.

4.2 Saran

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan dari awal hingga akhir untuk menentukan persebaran resapan air tanah di Kabupaten Buleleng, berikut saran-saran yang dapat dikemukakan untuk penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya untuk menentukan daerah persebaran resapan air tanah sebaiknya parameter yang diujikan ditambah agar hasil yang diperoleh lebih baik lagi.
2. Metode pada pengolahan curah hujan tidak hanya menggunakan faktor hujan infiltrasi namun juga bisa menggunakan *polygon thiessen* dan metode *isohyet* agar lebih bervariasi.



3. Terkait hasil sebaran daerah resapan air tanah di Kabupaten Buleleng yang menunjukkan kondisi sangat buruk, maka sebaiknya pemerintah setempat dapat mengambil suatu kebijakan agar daerah resapan air dapat diolah sebagai mana mestinya. Seperti mengurangi pengurasan air tanah, meningkatkan daya infiltrasi dan perkolasi tanah dengan pembuatan selokan, sumur resapan, dan biopori di setiap masing-masing rumah penduduk.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng. 2022. Buleleng Dalam Angka. Buleleng: Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng.
- Guvil, Q., Driptufany, D. M., & Ramadhan, S. (2019). Analisis Potensi Daerah Resapan Air Kota Padang. *Seminar Nasional Geomatika*, 3, 671. <https://doi.org/10.24895/Sng.2018.3-0.1025>
- Kholis, A. N., & Rendra, M. I. (2022). Potensi Resapan Air Tanah Di Kabupaten Bojonegoro Dengan Pendekatan GIS. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 10(2), 222–233.
- MEF. (1998). Keputusan Direktur Jenderal Reboisasi Dan Rehabilitasi Lahan (Ditjen RRL) Nomor 041/Kpts/ V/ 1998 Tanggal 21 April 1998 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tehnik Lapangan Rehabilitasi Lahan Dan Konservasi Tanah Daerah Aliran Sungai. Direktorat Jenderal RR. *Dpd*, 20.
- Pardede, R., Dibia, I. N., & Wiyanti, W. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Analisis Potensi Daerah Resapan Air Di Kecamatan Buleleng. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika ...*, 10(1), 26–37. <https://ocs.unud.ac.id/index.php/JAT/article/view/70100>