

## PENATAAN RUANG KAWASAN SUMBER AIR JERUK DAN MARON KABUPATEN MALANG

**Galih Damar Pandulu**

*PS. Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuvana Tunggaladewi Malang*

---

### Abstract

The area of Jeruk and Maron water source has been determined as tourism development area in Area Lay-Out Planning of Malang 2007. This research is aimed to identify the physical characteristics and arrange the spatial development brief of Jeruk and Maron water source. Analysis method is used land capability analysis. Assessment is adapted with physical characteristics which is used the scoring method to appropriate land capability analysis. Assessment factors are viewing zones , topography , vegetation density and soil type . Determination of land value is adapted to land capability value. The research result shows that the area of Jeruk and Maron water source has a varied topography and altitude ranges from 300 to 337.5 meters above sea level, Alluvial soil type , soil effective depth is at a depth of more than 90 cm , and the average rainfall is 1761mm per year with 84.85 rainy days per year. Based on result of land ability analysis be concluded that the area of Jeruk and Maron water source is at high and medium class conservation land. The Brief of spatial planning to spatial distribution in the area of Jeruk and Maron water source is conducted to appropriate with zoning analysis result which it obtained from analysis of land ability as protection and utilization block. Distribution block is a form of attempts to form a synergy and harmonious order of site plan between activities in the area for conservation functions.

*Keywords : Maron and Jeruk water source, conservation , spatial planning*

---

### Pendahuluan

Kawasan sumber air Jeruk dan Maron merupakan salah satu kawasan sekitar mata air yang ditetapkan sebagai kawasan wisata dalam RTRW Kabupaten Malang 2007-2013. Kriteria penetapan kawasan sekitar mata air adalah perlindungan sekurang-kurangnya dengan jari-jari 200 meter sekitar mata air. Perlindungan sumber mata air dilakukan dengan pembatasan kegiatan budidaya yang dapat merusak kualitas air dan kondisi fisik kawasan sekitarnya. Pengelolaan

kawasan sekitar mata air antara lain dilakukan:

1. Perlindungan sekitar mata air untuk kegiatan yang menyebabkan alih fungsi lindung dan menyebabkan kerusakan kualitas sumber air.
2. Pembuatan sistem saluran bila sumber dimanfaatkan untuk air minum atau irigasi.
3. Sumber air yang digunakan untuk pariwisata peruntukannya diijinkan selama tidak mengurangi kualitas tata air yang ada.

4. Pengembangan tanaman perdu, tanaman tegak tinggi, dan penutup tanah atau *ground cover* untuk melindungi pencemaran dan erosi terhadap air.
5. Membatasi penggunaan lahan secara langsung untuk bangunan yang tidak berhubungan dengan konservasi mata air.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik dan menyusun arahan pengembangan ruang sumber air Maron dan Jeruk.

#### *Pengertian Konservasi*

Pengertian konservasi terdapat pada Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, pada Bab I, Ketentuan Umum, Pasal 1 Ayat 15 yang dijelaskan bahwa “Konservasi sumber daya alam adalah pengelolaan sumber daya alam yang tak terbaharui untuk menjamin kesinambungan ketersediannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai serta keanekaragamannya”. Sumber daya alam tak terbaharui adalah berbagai bentukan alam khas geologi, jika rusak tidak dapat dipugar dan kalau hilang tidak akan terbentuk kembali seperti semula. Sementara itu, yang dimaksud sumber daya alam yang terbaharui yaitu hutan dengan keanekaragaman hayatinya. Upaya mewujudkannya dapat diciptakan interdependensi secara ekologi antara manusia dengan lingkungan sumber daya alamnya melalui organisasi dan manajemen yang baik dan benar.

#### *Analisis Kemampuan Lahan*

Analisis kemampuan lahan adalah suatu metode penilaian kemampuan suatu

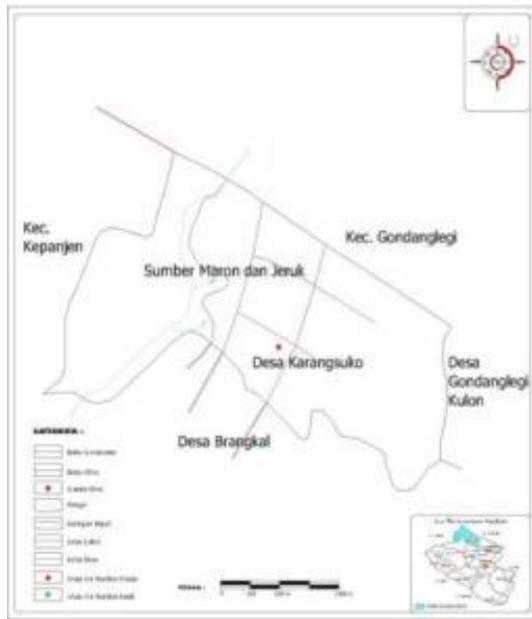
lahan/lansekap yang ditunjukkan dengan adanya perubahan visual sebagai akibat dari kegiatan manusia, atau dengan kata lain, analisis ini memperkirakan pengaruh-pengaruh visual lansekap dan kondisi fisik alamiah suatu kawasan akan kemungkinan dikembangkannya suatu aktivitas atau kegiatan di kawasan tersebut. Ada dua metode pendekatan dalam pengukuran kemampuan lahan, yaitu : analisis kemampuan lahan kualitatif dan analisis kemampuan lahan kuantitatif. Sedangkan cara yang digunakan dalam melakukan pengukuran kemampuan lahan ini yaitu dengan menggunakan faktor persepsi, dimana memerlukan sejumlah peneliti yang diletakkan pada suatu titik-titik penting yang sensitif dengan jarak dan waktu tertentu untuk memandangnya. Dengan menggunakan faktor fisik, yaitu komponen-komponen lahan yang dapat menunjukkan perubahan-perubahan visual sebagai akibat perbuatan manusia yaitu faktor fisik kelerengan, jenis vegetasi/tetumbuhan, jenis tanah dan penutup tanah oleh vegetasi (kerapatan vegetasi).

#### **Metode Penelitian**

##### *Lokasi Penelitian*

Lokasi penelitian berada di sumber air Jeruk dan Maron secara administratif terletak di Desa Karanguko (Gambar 1). Batas administrasinya sebagai berikut:

Barat	=	Kec. Kepanjen
Selatan	=	Desa Brangkal, Kec. Pagelaran
Utara	=	Kec Gondanglegi
Timur	=	Desa Gondanglegi Kulon, Kec. Pagelaraan



Gambar 1. Peta administrasi desa karangsuko

Metode analisa

Metode analisa menggunakan analisis kemampuan lahan. Penilaian kawasan sumber air Jeruk dan Maron sesuai dengan karakteristik fisik menggunakan metode skoring sesuai analisis kemampuan lahan (Tabel 1).

Tabel 1. Penilaian kemampuan lahan

Faktor penilaian	Kondisi	Nilai	Penjelasan
Zona pandang	Memiliki potensi keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan terbatas	3	Bobot nilai sesuai dengan kriteria : baik (3), sedang (2), buruk (1)
	potensi keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan tertutup	2	berdasarkan pengamatan potensi dan sifat pandangan
	Tidak memiliki potensi	1	

Faktor penilaian	Kondisi	Nilai	Penjelasan
Topografi	keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan terbatas & tertutup.		
	>31 (curam)	3	Topografi diklasifikasikan menjadi landai, sedang dan curam. Penilaian topografi terhadap penilaian berdasarkan kaidah konservasi
	16-30% (sedang)	2	Bobot sesuai dengan nilai visual terhadap lansekap, sesuai dengan potensi keragaman vegetasi
Vegetasi	Potensi keragaman tinggi	3	
	Potensi keragaman sedang	2	
	Potensi keragaman rendah	1	
Jenis tanah	Tingkat erosi tinggi	3	Jenis tanah dengan tingkat erosi tinggi diberi nilai tertinggi
	Tingkat erosi sedang	2	
	Tingkat erosi rendah	1	dan jenis tanah dengan tingkat erosi rendah diberi nilai terendah

Sumber: Tunjung W. Subarso 2007

Penilaian tapak sesuai dengan metode kemampuan lahan adalah sesuai dengan rumus berikut:

$$\text{Kemampuan lahan} = (T+V+Zp+J)$$

Keterangan :

T = Topografi

V = Vegetasi

ZP = Zona Pandang  
 J = Jenis tanah

Pengelompokkan kelas lahan ditentukan sesuai dengan distribusi nilai kemampuan lahan. Jumlah kelas dan interval dihitung dengan rumus berikut:

$k = 1 + 3,3 \log n$  .....  
 Interval nilai kemampuan lahan tiap kelas adalah :

$$\text{Interval} = \frac{\text{NilaiVACtertinggi} - \text{NilaiVACterendah}}{\text{JumlahKelas}}$$

Keterangan :

k = jumlah kelas  
 n = jumlah keseluruhan petak penilaian

Dalam penelitian ini, penentuan jumlah kelas, yaitu 3 kelas (zona tertutup, zona terbatas, dan zona terbuka), sehingga nilai n ditetapkan sama dengan 3.

**Hasil dan Pembahasan**

Lahan di kawasan Sumber Air Jeruk dan Maron yang terletak di Desa Karangsono sebagian besar digunakan untuk areal perkebunan dan persawahan (Gambar 2)

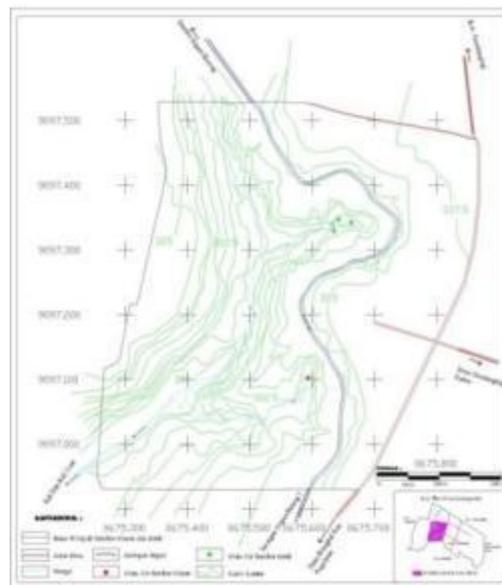


Gambar 2. Peta penggunaan lahan

*Karakteristik fisik dan lingkungan*

a. Topografi

Topografi kawasan Sumber Air Jeruk dan Maron bervariasi, datar (0-15%), sedang (16-30%), dan curam (lebih dari 31%). Ketinggian berkisar antara 300-337,5 mdpl, kontur kawasan Sumber Air Jeruk dan Maron dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta kontur kawasan

b. Geologi dan jenis tanah

Struktur geologi dan jenis tanah yang di Sumber Air Jeruk dan Maron terdiri dari jenis tanah Aluvial (Gambar 4).



Gambar 4. Peta analisis jenis tanah

c. Kedalaman efektif dan tekstur tanah

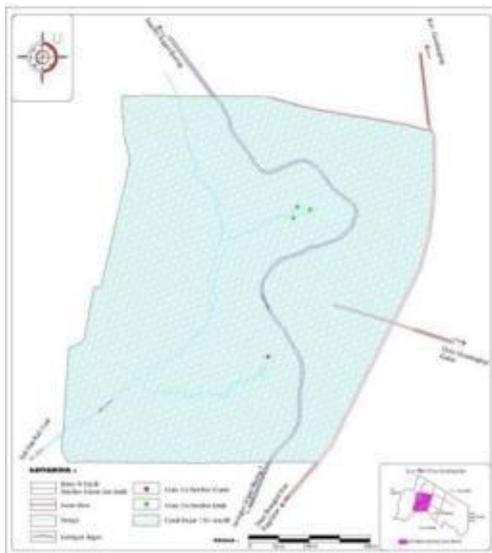
Tanah di sumber air Jeruk dan maron bertekstur sedang mempunyai luas 100% dari luas wilayah dan kedalaman efektif tanah berada pada kedalaman lebih dari 90 cm (Gambar 5). Tekstur tanah sedang sangat cocok tanaman tahunan/perkebunan.



Gambar 5. Peta kedalaman efektif tanah

d. Iklim dan curah hujan

Suhu antara 17,25<sup>o</sup>C sampai dengan 30,7<sup>o</sup>C curah hujan rata-rata pertahunnya 1761 mm dengan hari hujan 84,85 per tahun (Gambar 6).



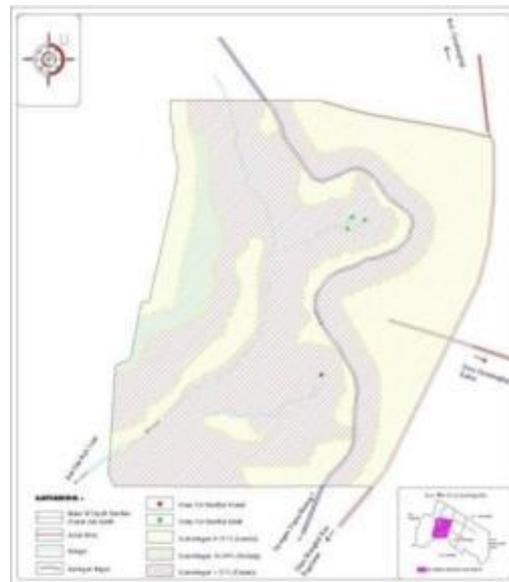
Gambar 6. Peta curah hujan

*Analisis kemampuan lahan*

Hasil analisis kemampuan lahan akan menunjukkan tingkat kemampuan lahan, mulai dari lahan yang dapat dikembangkan hingga lahan yang harus dikonservasi, sehingga dapat diketahui perlakuan yang seharusnya diberikan pada masing-masing lahan tersebut. Penilaian kemampuan lahan akan dilakukan berdasarkan faktor fisik yaitu komponen-komponen fisik (topografi, zona pandang, kerapatan vegetasi, dan jenis tanah).

1) Topografi

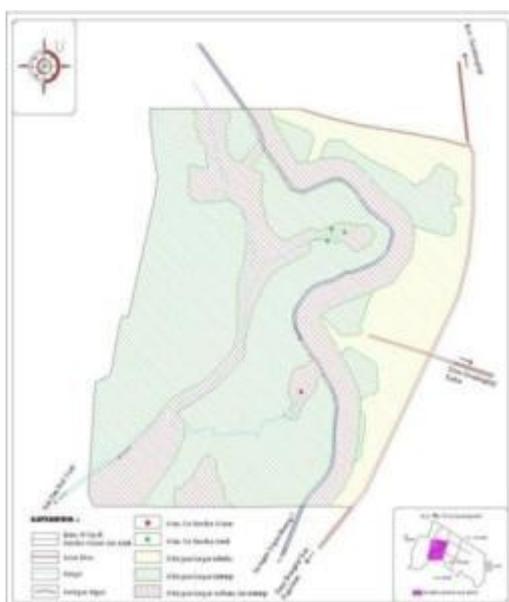
Bentang alam yang dimiliki oleh kawasan Sumber Air Maron dan Sumber Jeruk bervariasi, mulai dari datar (0-15%), sedang (16-30%), dan curam (lebih dari 31%). Penilaian tertinggi diberikan pada kemiringan curam. Perbedaan kelereng akan mempengaruhi kemampuan lahan dalam mendukung kegiatan dan elemen-elemen fisik di atasnya. Lahan yang memiliki kelereng terjal sebaiknya dibatasi hanya untuk kegiatan lintas alam ataupun penelitian (Gambar 7).



Gambar 7. Peta analisis kemampuan lahan berdasarkan topografi

## 2) Zona pandang

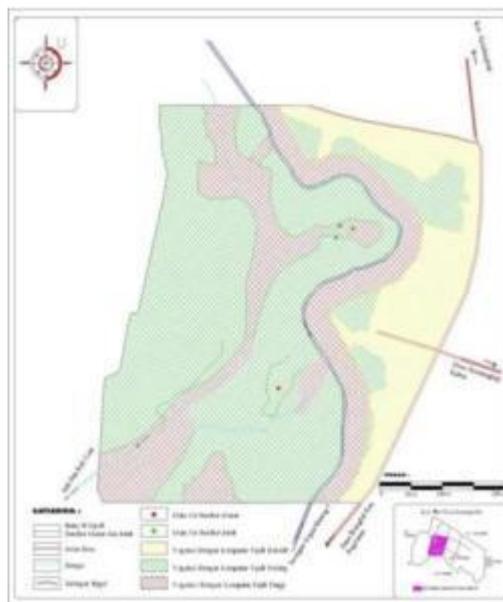
Zona pandang dalam kawasan sumber air Jeruk dan Maron pada dasarnya memiliki potensi keindahan alam, mengingat salah satu daya tarik kawasan ini adalah keindahan alamnya (Gambar 8). Zona pandang yang diberikan penilaian tertinggi pada lokasi yang kurang memiliki potensi keindahan alam dan memiliki sifat pandangan terbatas.



Gambar 8. Peta analisis kemampuan lahan berdasarkan zona pandang

## 3) Kerapatan vegetasi

Vegetasi pada kawasan sumber air Jeruk dan Maron dibedakan menjadi kerapatan tajuk tinggi, kerapatan tajuk sedang dan kerapatan tajuk rendah. Penilaian tertinggi diberikan pada vegetasi dengan kerapatan tajuk tinggi (Gambar 9).



Gambar 9. Peta analisis kemampuan lahan berdasarkan kerapatan vegetasi

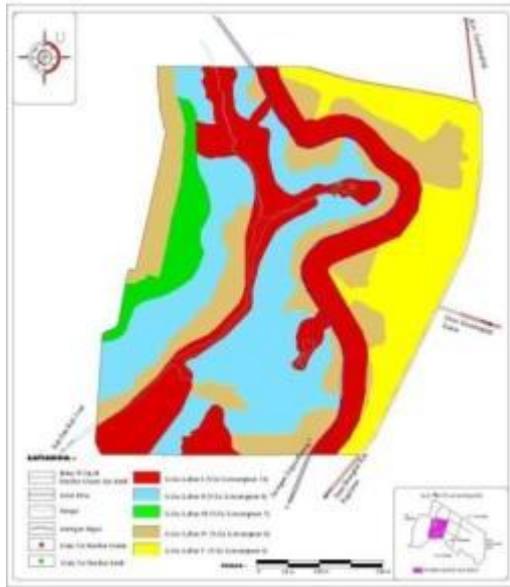
## 4) Jenis tanah

Jenis tanah dibedakan menjadi jenis tanah peka terhadap erosi, jenis tanah kemampuan sedang menahan erosi dan jenis tanah dengan kemampuan tinggi menahan erosi (Gambar 10). Penilaian tertinggi diberikan pada jenis tanah yang peka terhadap erosi.



Gambar 10. Peta analisis kemampuan lahan berdasarkan jenis tanah

Berdasarkan hasil overlay antara faktor penilaian pada lahan objek wisata dengan metode *super impose* untuk menemukan area-area pada kawasan sumber air yang memiliki potensi sama untuk kemudian dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip konservasi, sehingga diperoleh beberapa nilai berdasarkan kategori lahan.



Gambar 11. Peta zona kelas lahan

#### *Klasifikasi dan penilaian lahan*

Klasifikasi dan penilaian lahan yang dilakukan di kawasan Sumber Air Jeruk dan Maron akan menilai kondisi lahan yang perlu dikonservasi. Berikut adalah uraian hasil penilaian kemampuan lahan di Sumber Air Jeruk dan Maron:

a. Zona kelas lahan I (nilai kemampuan lahan 10)

Merupakan lahan dengan tingkat konservasi tinggi dengan karakter topografi lebih dari 31%, zona pandang kurang memiliki potensi alam dan sifat pandangan terbatas, dan vegetasi dengan kerapatan tinggi. Kegiatan dibatasi yaitu hanya diperbolehkan untuk kegiatan lintas alam.

b. zona kelas lahan II (nilai kemampuan lahan 8)

Merupakan lahan dengan tingkat konservasi tinggi dengan karakter topografi lebih dari 31%, Memiliki potensi keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan tertutup, dan vegetasi dengan kerapatan sedang. Kegiatan dibatasi yaitu hanya dipebolehkan untuk kegiatan lintas alam.

c. Zona kelas lahan III (nilai kemampuan lahan 7)

Merupakan lahan dengan tingkat konservasi sedang dengan karakter topografi 16-30%, Memiliki potensi keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan tertutup, dan vegetasi dengan kerapatan sedang. Zona ini diperuntukan bagi pengembangan kawasan, terutama untuk kepentingan pendidikan dan penunjang budidaya serta untuk membatasi kegiatan wisata alam sehingga berfungsi juga sebagai koridor antara blok perlindungan dan blok pemanfaatan intensif.

d. Zona kelas lahan IV (nilai kemampuan lahan 6)

Merupakan lahan dengan tingkat konservasi sedang dengan karakter topografi 0-15%, Memiliki potensi keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan tertutup, dan vegetasi dengan kerapatan sedang. Zona ini diperuntukan bagi pengembangan kawasan, terutama untuk kepentingan pendidikan dan penunjang budidaya

e. Zona kelas lahan V (nilai kemampuan lahan 4)

Merupakan lahan dengan tingkat konservasi rendah dengan karakter

topografi 0-15%, Memiliki potensi keindahan alam untuk ditawarkan, sifat pandangan terbuka & terbatas, dan vegetasi dengan kerapatan rendah. Blok pemanfaatan intensif merupakan areal yang diperbolehkan untuk pembangunan sarana dan prasarana di kawasan sumber air Jeruk dan Maron (maksimum 10% dari luas blok pemanfaatannya).

#### *Arahan penataan ruang*

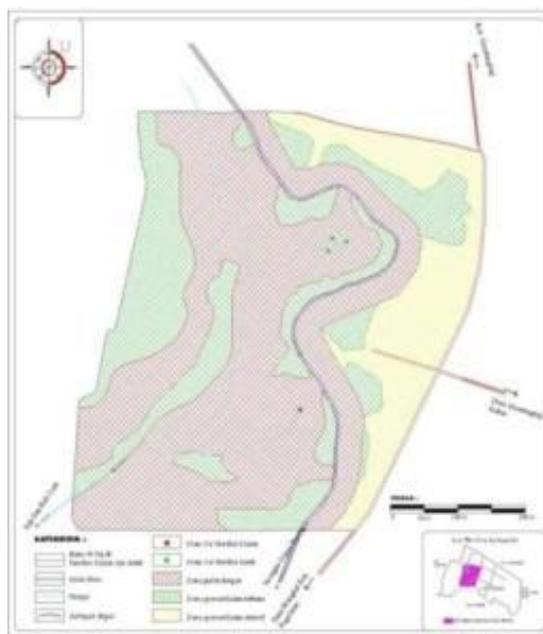
Sumber Air Jeruk dan Maron berada pada kelas lahan konservasi tinggi dan konservasi sedang. Lahan di kawasan ini masih memiliki kemampuan dalam menerima kegiatan, namun memerlukan beberapa syarat untuk dapat digunakan agar tidak menimbulkan kerusakan lingkungan. Berdasarkan pertimbangan ini, maka lahan perlu dihindari penggunaannya secara intensif dengan mengadakan pembatasan jenis kegiatan. Arahan untuk pembagian zona dilakukan sesuai dengan hasil analisis pembagian zona yang diperoleh dari analisis kemampuan lahan. Pembagian blok menjadi blok perlindungan dan blok pemanfaatan, merupakan suatu bentuk upaya untuk membentuk tatanan siteplan yang harmonis dan sinergis antara kegiatan dalam kawasan, yang disesuaikan dengan kondisi fisik kawasan dalam kaitannya dengan fungsi konservasi.

Berdasarkan kondisi zoning saat ini, belum ada pengembangan kegiatan di masing-masing kawasan. Oleh sebab itu, dengan kondisi tersebut dan dengan adanya pertimbangan untuk lebih mengembangkan kawasan sumber air Jeruk dan Maron, maka disusun suatu arahan pengembangan kegiatan di kawasan sumber Air Jeruk dan Maron, yang kawasannya tetap akan dibagi menjadi (Gambar 12) :

1. Blok pemanfaatan terbatas diperuntukan bagi pengembangan kawasan, terutama untuk kepentingan

pendidikan dan penunjang budidaya serta untuk membatasi kegiatan wisata alam sehingga berfungsi juga sebagai koridor antara blok perlindungan dengan blok pemanfaatan intensif.

2. Blok pemanfaatan intensif merupakan bagian yang dimanfaatkan untuk kegiatan seperti pariwisata alam termasuk pembangunan sarana dan prasarananya. Areal yang diperbolehkan untuk pembangunan sarana dan prasarana di kawasan sumber Jeruk dan Maron maksimum 10% dari luas blok pemanfaatannya.
3. Blok perlindungan merupakan bagian yang ditetapkan karena memiliki potensi perlindungan terhadap jenis vegetasi dan sumber daya air. Jenis kegiatan di dalam blok perlindungan terbatas pada kegiatan monitoring sumber daya alam hayati termasuk ekosistemnya. Blok perlindungan diperuntukan bagi upaya konservasi alam, diperkenankan adanya kegiatan yang bersifat eksploratif dan dapat merubah bentang alam.



Gambar 12. Peta pembagian zona kawasan Sumber Air Jeruk dan Maron

## Kesimpulan

1. Kawasan sumber air Jeruk dan Maron mempunyai topografi bervariasi, datar (0-15%), sedang (16-30%), dan curam (lebih dari 31%). Ketinggian berkisar antara 300-337,5 mdpl, jenis tanah Aluvial, kedalaman efektif tanah berada pada kedalaman lebih dari 90 cm, dan curah hujan rata-rata pertahunnya 1761mm dengan hari hujan 84,85 per tahun.
2. Kawasan sumber air Jeruk dan Maron di bagi menjadi 5 zona kelas lahan yaitu : kelas lahan I (nilai kemampuan lahan 10), kelas lahan II (nilai kemampuan lahan 8), kelas lahan III (nilai kemampuan lahan 7), kelas lahan IV (nilai kemampuan lahan 6), kelas lahan V (nilai kemampuan lahan 4). Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan di atas dapat disimpulkan bahwa kawasan sumber air Jeruk dan Maron berada pada kelas lahan konservasi tinggi dan konservasi sedang.
3. Arah penataan ruang untuk pembagian zona di bagi menjadi blok perlindungan dan blok pemanfaatan. Pembagian blok merupakan suatu bentuk upaya untuk membentuk tatanan siteplan yang harmonis dan

sinergis antara kegiatan dalam kawasan untuk fungsi konservasi.

## Daftar Pustaka

- Anonim. 2007. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Malang 2007-2013. Bappeda Kabupaten Malang
- Anonim. 2012. Monografi Desa Karangsono 2012. Desa Karangsono Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang
- Sugiarto, Budi. 1998. Studi Penataan Ruang Kawasan Wisata Ranu Pane-Ranu Regulo. Laporan Penelitian. Malang : Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
- Suharso, Tunjung W. 2007. Perencanaan Objek Wisata dan Kawasan Pariwisata. Universitas Brawijaya, Malang