

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Variabel Kerawanan Banjir

Kerawanan banjir dalam penelitian ini dianalisis melalui 4 variabel utama yakni kemiringan lereng, penggunaan lahan, infiltrasi tanah, dan curah hujan. Variabel-variabel tersebut merupakan representasi dari faktor geomorfologis, antropologis, pedologis, serta meteorologis yang mempengaruhi rawan tidaknya suatu wilayah terhadap genangan atau banjir. Hasil penelitian mengenai variabel kerawanan banjir di DAS Mungkung dianalisis berdasarkan sebaran spasialnya serta persentase dari tiap kelas masing-masing variabel.

4.1.1 Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan faktor geomorfologi yang mempengaruhi tingkat kerawanan banjir. Peta kemiringan lereng menampilkan ketinggian suatu tempat. Peta kemiringan lereng menunjukkan bagaimana karakteristik topografi dan morfologi di Sub DAS Mungkung yang wilayahnya berupa dataran, perbukitan dan pegunungan. Peta kemiringan lereng diperoleh melalui analisis *Digital Elevation Model* (DEM) yang dimodelkan melalui citra SRTM dengan resolusi 30 meter. Klasifikasi kelas lereng didasarkan pada Pedoman Penyusunan Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah, 1986. Hasil Klasifikasi tingkat kemiringan lereng di Sub DAS Mungkung terdiri atas 5 kelas, yakni datar (0% – 3%), agak landai (3% – 8%), landai (8% – 15%), agak curam (15% – 25%), dan curam (> 25%). Masing-masing kerawanan memiliki presentase luasan yang berbeda-beda. Berikut persentase masing-masing kelas kemiringan lereng di DAS Mungkung dapat dilihat pada Tabel 20

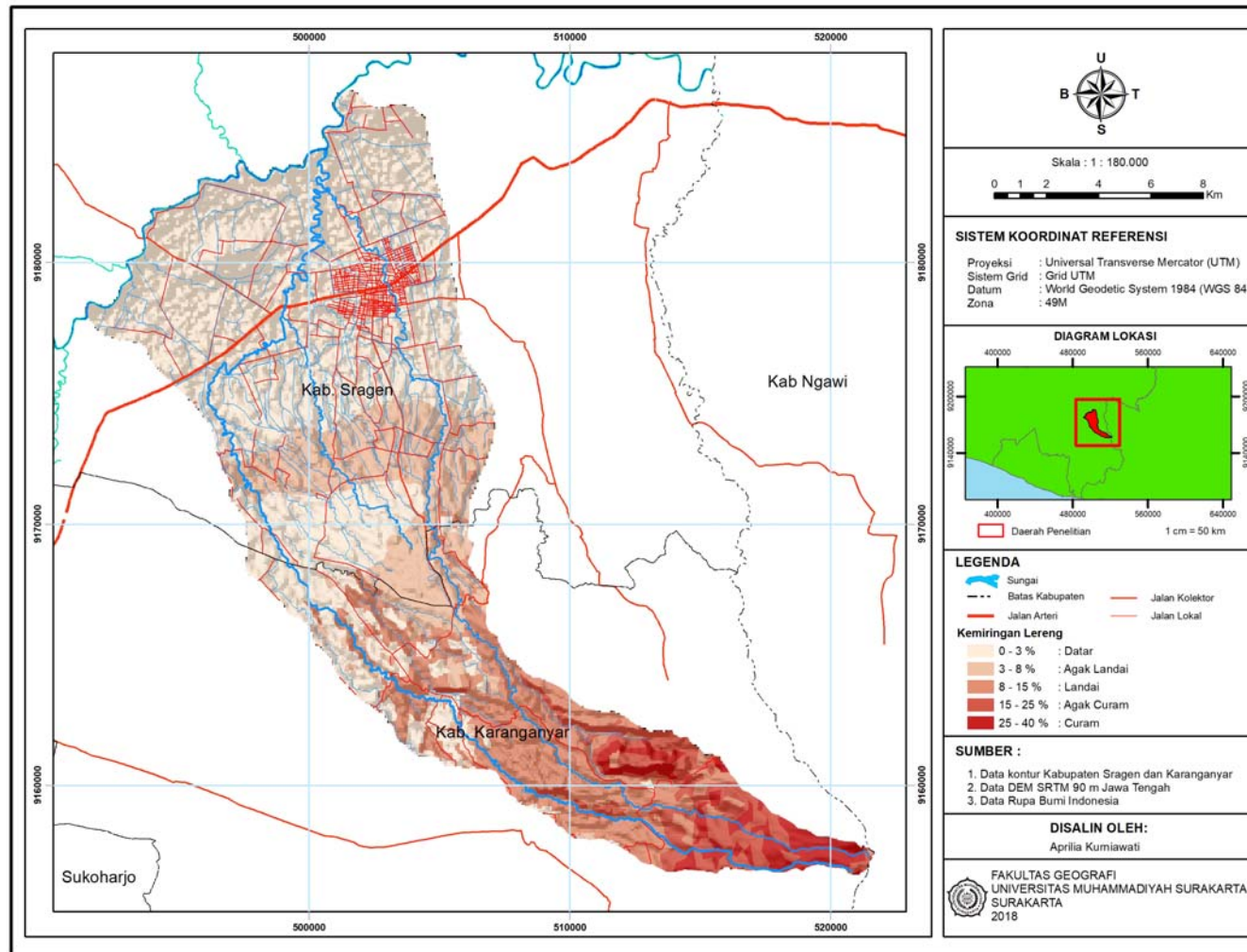
Tabel 20. Luas kemiringan lereng Sub DAS Mungkung

No	Kelas Lereng	Luas (km ²)	Persentase
1	0% - 3% (Datar)	162,39	59%
2	3%-8% (Agak Landai)	42,7	15%
3	8%-15% (Landai)	45,75	17%
4	15%-25% (Agak Curam)	16,52	6%
5	>25% (Curam)	9,60	3%
Total		276,97	100%

Sumber : Pengolahan Data, 2018

Kemiringan Lereng di Sub DAS Mungkung didominasi oleh morfologi lereng datar yang meliputi 59 % dari seluruh daerah penelitian atau dengan luasan sebesar 163,39 km². Lereng datar sebagian besar terdapat di bagian hilir Sub DAS Mungkung yang termasuk dalam wilayah administrasi Kecamatan Sidoharjo, Sragen, Karangmalang, sebagian Ngrampal, Karangmalang, Kedawung, sebagian kecil Mojogedang dan Kerjo. Kelas lereng dengan persentase paling kecil adalah kemiringan lereng 25-40% (curam) yakni sekitar 3% dari luas keseluruhan Sub DAS Mungkung. Daerah agak landai (3-8%) yang memiliki luasan 42,7 km² berada di beberapa kecamatan kecil kecamatan Kerjo dan Karanganyar. Daerah landai (8-15%) berada di kabupaten karanganyar yang meliputi di Kecamatan Ngaroyoso , Karanganyar dan Kerjo. Daerah agak curam (15-25%) berada di lereng atas dan bawah pegunungan yang terletak di Kecamatan Ngargoyoso.

Tingkat akurasi peta kemiringan lereng yang dihasilkan dalam penelitian ini mencapai 93,3% atau sangat akurat. Hal ini menunjukkan bahwa kemiringan lereng dapat digunakan sebagai variable yang baik dalam analisis model kerawanan banjir pada penelitian ini. Peta kemiringan lereng juga dapat digunakan sebagai salah satu parameter geomorfologi, oleh karena itu analisis kerawanan banjir dapat pula melalui pendekatan bentuklahan dengan baik.



Gambar 10. Peta Kemiringan Lereng Sub DAS Mungkung

4.1.2 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan variabel kerawanan banjir yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Faktor antropologis dapat diidentifikasi melalui variabel penggunaan lahan dalam kaitannya adanya banjir. Identifikasi penggunaan lahan dalam penelitian ini diperoleh dari citra SPOT 7 tahun 2016 yang telah terkoreksi secara geometrik dan radiometrik. Tingkat akurasi hasil interpretasi yang dibandingkan dengan survei lapangan mencapai 87%, artinya penggunaan lahan yang dipetakan dalam penelitian ini masih sesuai dengan kenampakan di lapangan. Penggunaan lahan di Sub DAS Mungkung terbagi atas 9 jenis, yaitu: Air Tawar, Hutan, Industri, Kebun, Permukiman, Rumput, Sawah, Semak/belukar, dan Tegalan. Jenis penggunaan lahan di daerah penelitian didominasi oleh Sawah seluas 143,14 km² dengan presentase 53% dari luas Sub DAS Mungkung dan yang terkecil yaitu Rumput dengan luas 0,36 km². Luasan berbagai penggunaan lahan lainnya, dapat dilihat pada tabel berikut :

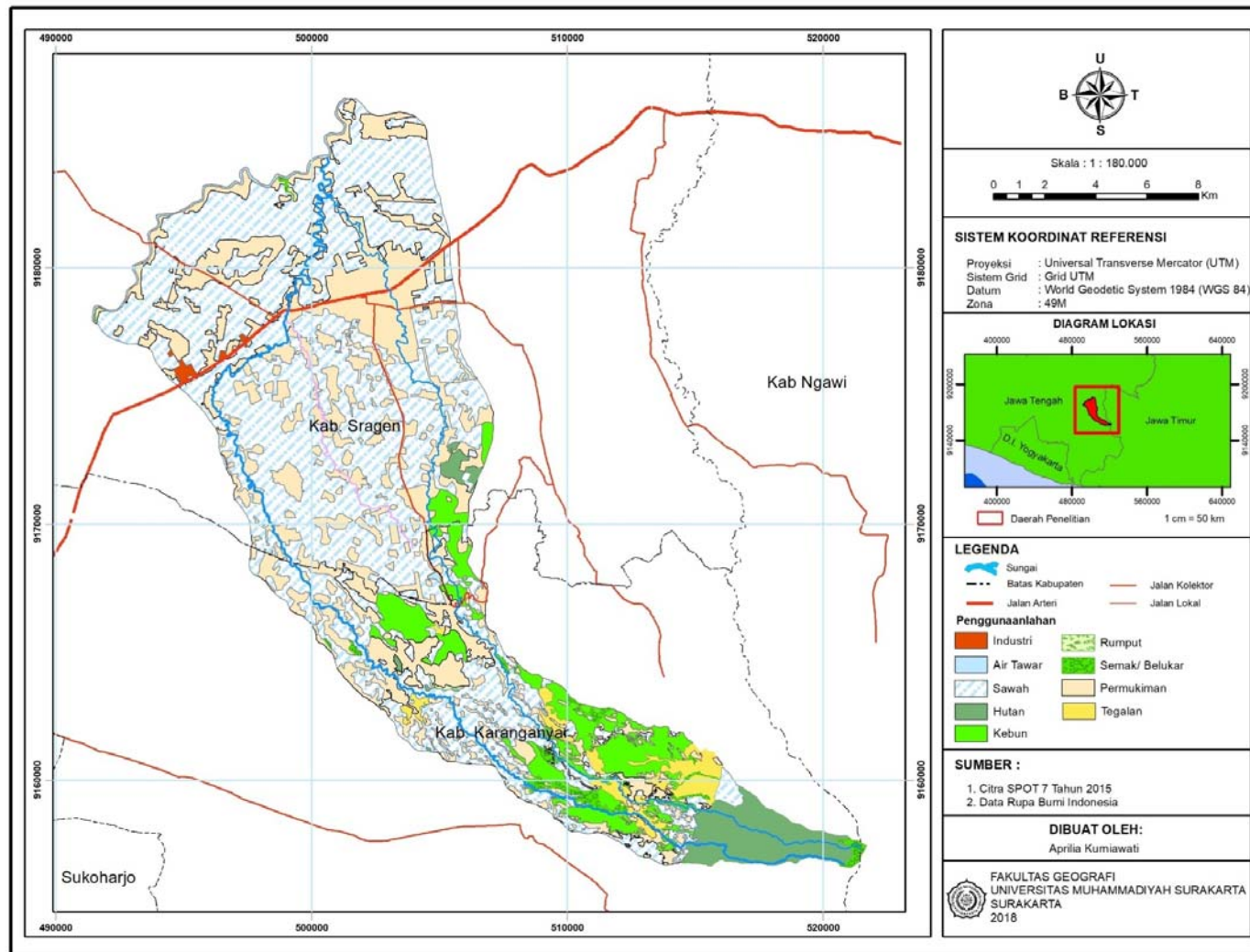
Tabel 21. Luas Penggunaan lahan Sub DAS Mungkung

No	Keterangan	Luas (km ²)	Presentase
1	Air Tawar	2.40	0.9%
2	Hutan	12.88	4.7%
3	Industri	0.69	0.2%
4	Kebun	21.79	7.9%
5	Permukiman	80.16	28.9%
6	Rumput	0.36	0.1%
7	Sawah	148.14	53.5%
8	Semak/ Belukar	3.50	1.3%
9	Tegalan	7.05	2.5%
Total		276.97	100%

Sumber : Pengolahan Data, 2018

Lahan sawah sebagian besar terletak di daerah hilir yang relatif datar. Pengolahan lahan serta akses wilayah yang lebih mudah di daerah yang datar menjadi alasan utama pengembangan lahan sawah di daerah datar. Alasan yang sama juga terdapat pada permukiman dan industri yang secara umum berada di daerah yang datar sampai landai. Kawasan hulu didominasi oleh penggunaan lahan hutan yang berfungsi sebagai kawasan lindung daerah resapan air di Sub

DAS Mungkung. Penggunaan lahan kebun, semak belukar, dan tegalan sebagian besar terdapat di bagian tengah Sub DAS Mungkung.



Gambar 11. Peta Penggunaanlahan Sub DAS Mungkung

4.1.3 Infiltrasi Tanah

Data tekstur tanah Sub DAS Mungkung terdiri dari 5 Kelas Tekstur Tanah dan 4 Klasifikasi yang diperoleh dari BPDAS Solo yang terdiri dari 5 Tekstur tanah yaitu Lempung, (pasir 50%, debu 45, dan lempung 50), Debu (Debu 55% dan Lempung 25%), Geluh Berdebu (Debu 60% dan Lempung 25 %), Geluh Berpasir (Pasir 45%, Debu 40%, Lempung 15%) dan Pasir Bergeluh (Pasir 80% dan Debu 20%). Dari tekstur tanah tersebut, didapatkan klasifikasi tekstur tanah berdasarkan USDA, dimana kelas tanah Geluk berdebu dan geluh berpasir dikategorikan kedalam klasifikasi tekstur sedang, sehingga tekstur tanah diklasifikasikan menjadi empat yaitu Tekstur Halus, sedang, agak kasar, dan kasar. Berdasarkan tabel 18 diketahui bahwa tektur tanah di daerah penelitian didominasi oleh kelas tekstur tanah geluh berdebu dengan klasifikasi sedang yang memiliki cakupan seluas 142,47 km² atau 51,28% dari total wilayah kajian, tekstur tanah lempung berpasir dengan tekstus halus memiliki luas 25,44 km² atau 9,10 % dari luas keseluruhan pada derah penelitian, sedangkan untuk area terkecil yaitu geluh berpasir dengan tekstur agak kasar seluas 8,52 km² atau 3,05 % dari luas seluruh daerah penelitian. Luas Tekstur tanah yang lain dapat dilihat pada tabel 22 berikut ini :

Tabel 22. Luas Tekstur Tanah Sub DAS Mungkung

No	Kelas Tekstur Tanah	Klasifikasi	Luas (km ²)	Presentase
1	Lempung (pasir 50%, debu 45, dan lempung 50)	Halus	25.44	9.10 %
2	Geluh Berdebu (Debu 55% dan Lempung 25%)	Sedang	143.47	51.28 %
3	Geluh Berdebu (Debu 60% dan Lempung 25 %)	Agak kasar	78.96	28.22 %
4	Geluh Berpasir (Pasir 45%, Debu 40%, Lempung 15%)	Agak Kasar	8.52	3.05 %
5	Pasir Bergeluh (Pasir 80% dan Debu 20%)	Kasar	23.37	8.35 %
Total			276,97	100%

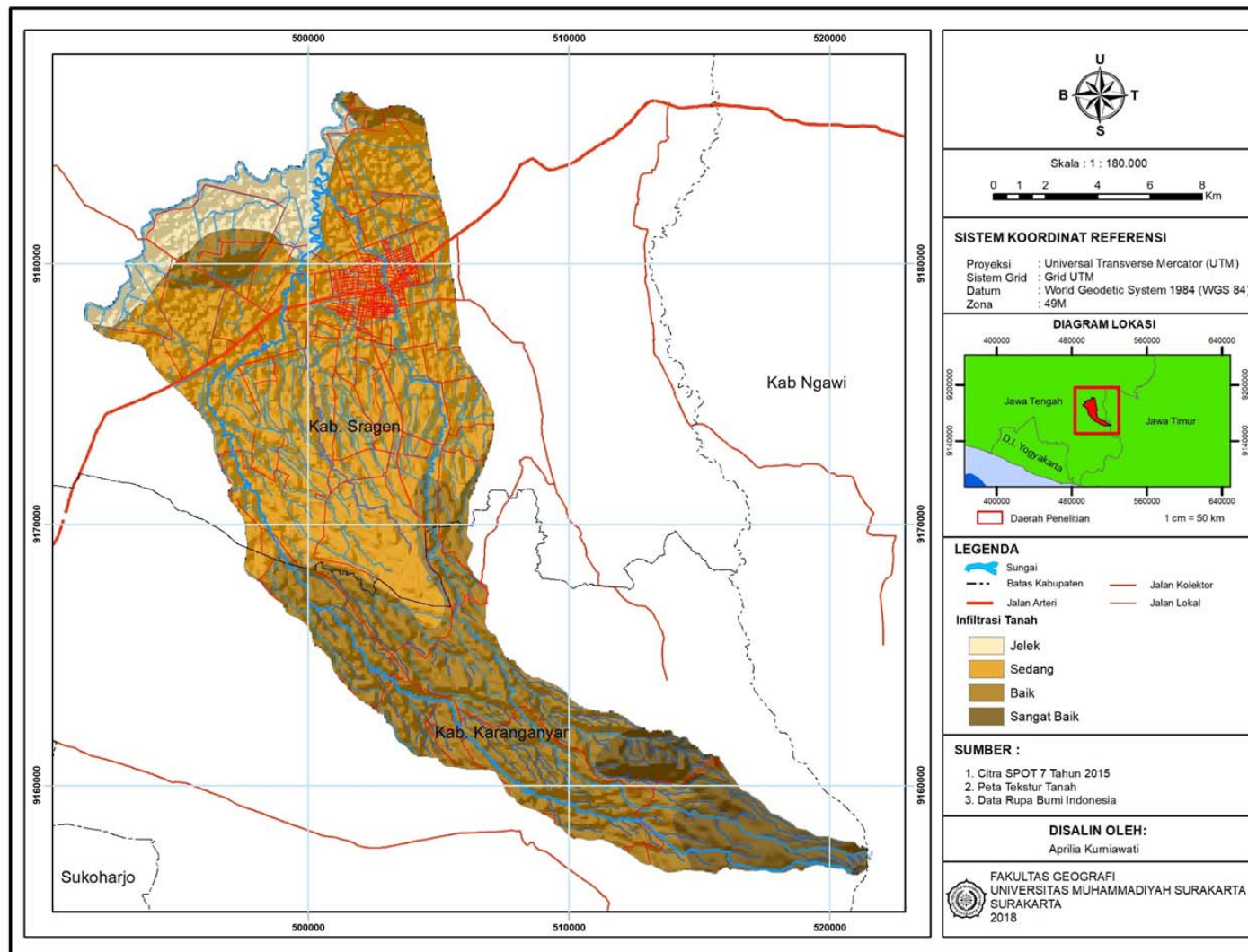
Sumber : Pengolahan Data, 2018

Dari Klasifikasi diatas maka diketahui nilai infiltrasi tanah. Semakin kasar tekstur tanah maka tingkat infiltrasi semakin baik, karena air akan mudah masuk melalui pori-pori tanah dan sebaliknya semakin halus tekstur tanah maka infiltrasi semakin jelek karena sulit untuk menyerap air. Dari tabel 19 diketahui bahwa sebagian besar infiltasi tanah di Sub DAS Mungkung kategori sedang yaitu 51,28% atau seluas 143,47 km², baik yaitu mencakup 31,27% dari total wilayah kajian atau seluas 87,48 km². Untuk luasan terkecil yaitu sangat baik (kasar) dengan presentase 8,35% atau 23,37 km². Luasan infiltrasi tanah dapat dilihat pada tabel 23 berikut ini:

Tabel 23. Luas Klasifikasi Infiltasi Tanah

No	Klasifikasi Tekstur Tanah	Klasifikasi Infiltrasi Tanah	Luas (km ²)	Presentase
1	Halus	Sangat Jelek	25.44	9.10 %
2	Sedang	Sedang	143.47	51.28 %
3	Agak kasar	Baik	87.48	31.27%
5	Kasar	Sangat Baik	23.37	8.35 %
Total			276,97	100%

Sumber : Pengolahan Data, 2018



Gambar 12. Peta Infiltrasi Tanah

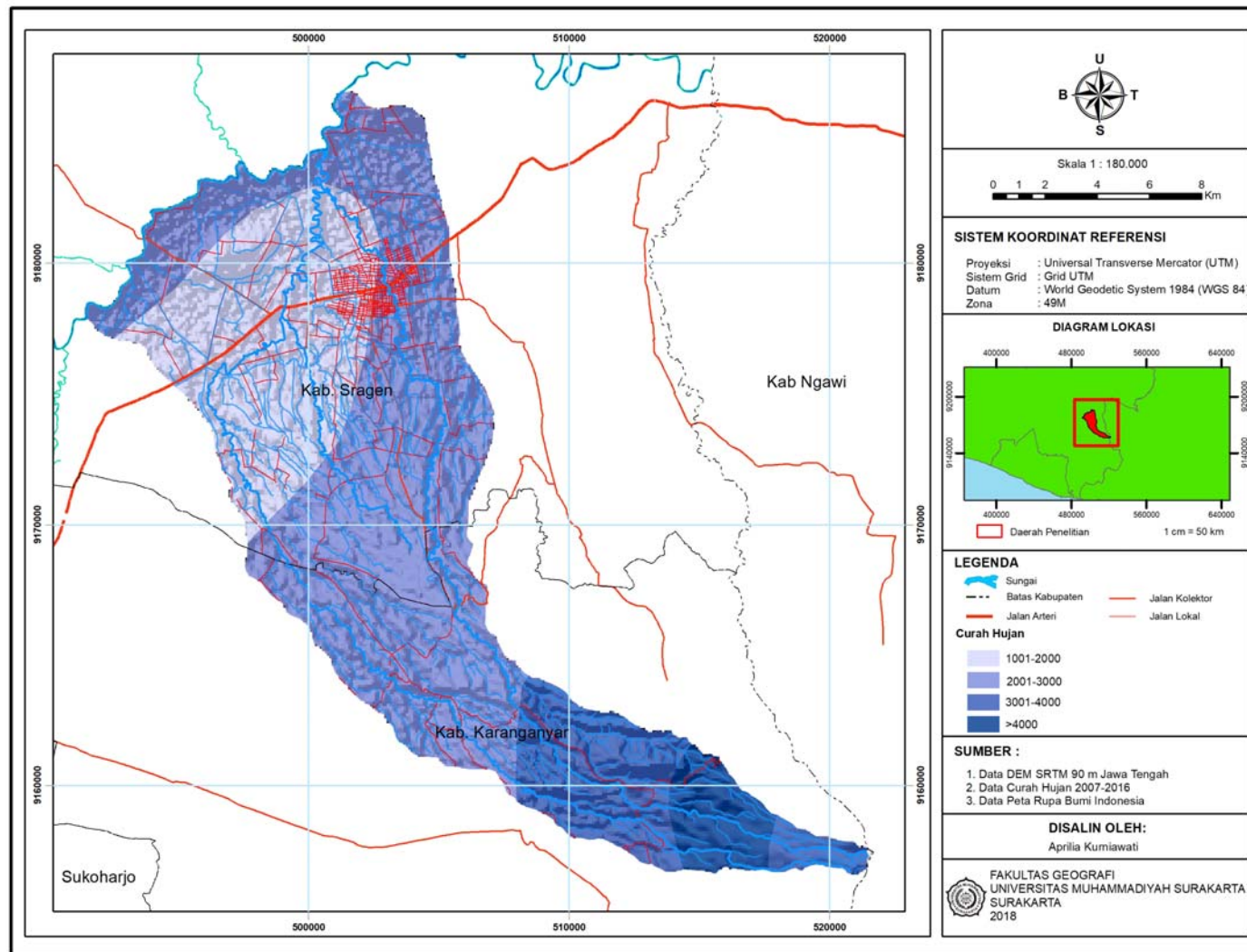
4.1.4 Curah Hujan

Peta curah hujan dibuat berdasarkan data curah hujan tahun 2007-2016 yang diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo. Metode pembuatan peta dan perhitungan curah hujan rata-rata tahunan Sub DAS Mungkung menggunakan model isohyet yaitu IDW (inverse distance weight) dengan bantuan software Arcgis 10.1. Hasil dari pemodelan isohyet tersebut menghasilkan 4 kelas hujan yang di kelas kan berdasarkan BBSDLP tahun 2009 yang dapat dilihat pada tabel 20. Dari hasil pengkelasan tersebut diketahui bahwa luasan daerah dengan curah hujan tertinggi yaitu 2001-3000 mm/th dengan luas 152,28 km², yang kedua yaitu 1001-2000 mm/th dengan luas 74,55 km², , 3001-4000 mm/ th dengan luas 36,04 km² dan > 4000 mm/th dengan luasan terkecil yaitu 14,10 km². Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 24 berikut ini:

Tabel 24. Luas curah hujan

Curah hujan (mm/th)	Luas (km²)	Presentase
1001-2000	74.55	26.9 %
2001-3000	152.28	55.0 %
3001 - 4000	36.04	13.0 %
>4000	14.10	5.1 %
Total	276.97	100 %

Sumber : Balar Sungai Bengawan Solo hasil perhitungan, 2018



Gambar 14. Peta curah hujan

4.2 Hirarki Peranan Variabel Kerawanan Banjir

Variabel kerawanan banjir yang terdiri dari kemiringan lereng, penggunaan lahan, infiltrasi tanah, serta curah hujan memiliki peranan yang berbeda. Tingkat kepentingan masing-masing variabel dalam mempengaruhi kerawanan banjir di DAS Mungkung dianalisis melalui metode AHP. Hasil dari analisis tersebut diperoleh bobot untuk masing-masing variabel seperti yang ditampilkan pada Tabel 25.

Tabel 25. Hasil Penilaian AHP

Parameter Banjir	Jumlah baris	<i>Eigen Vector</i>	Hasil	Keterangan	Bobot
Kemiringan lereng	1,3473	0,3368	0,3798	Sangat Penting	0,38
Penggunaan Lahan	0,9473	0,2368	0,2368	Penting	0,24
Infiltrasi tanah	0,6934	0,1734	0,1734	Penting	0,17
Curah hujan	0,5505	0,1376	0,1376	Rata-rata	0,14

(Sumber : Hasil Analisis AHP, 2018)

Berdasarkan hasil penghitungan AHP didapatkan hasil nilai, $CI=0,0014$ dan $CR = 0,015$ maka dapat disimpulkan bahwa karena $CR < 0,100$ maka preferensi pembobotan adalah konsisten karena dibawah 0,1 atau 10%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat kesenjangan terhadap kepentingan dari masing-masing variabel yang terlampau besar, sehingga tidak ada variabel yang sangat mendominasi dan mempengaruhi hasil akhir yang diperoleh. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diperoleh urutan variabel dari yang paling penting dalam mempengaruhi tingkat kerawanan banjir adalah kemiringan lereng, penggunaan lahan, infiltrasi dan curah hujan.

Konsep awal dari penelitian ini menggunakan pendekatan geomorfologi untuk menganalisis kerawanan banjir sehingga faktor yang tidak berhubungan langsung terhadap bentuklahan seperti curah hujan tidak terlalu ditonjolkan. Kemiringan lereng menjadi variabel paling penting dengan bobot nilai 0,38 atau berpengaruh lebih dari sepertiga nilai kerawanan banjir yang dihasilkan. Peran kemiringan lereng sangat penting karena memiliki cakupan yang luas terutama dalam faktor geomorfologis sebagai salah satu dasar penentuan bentuklahan. Gradien atau kemiringan lereng sangat berpengaruh terhadap laju aliran air

sungai sehingga apabila terdapat perubahan tingkat kemiringannya maka aliran air sungai juga akan berubah kecepatannya. Lereng yang semakin datar maka alirannya semakin lambat, sehingga potensi adanya genangan semakin besar. Perlambatan aliran juga memiliki konsekuensi adanya proses sedimentasi yang lebih intensif. Hal tersebut menyebabkan adanya pola *meandering* pada alur sungai karena aliran air akan menyebar dan mengendapkan material di samping kanan dan kirinya sehingga menyebabkan perubahan aliran berkelok-kelok.

Sungai di daerah hulu DAS Mungkung cenderung lebih lurus dibandingkan di bagian hilirnya. Perbedaan kemiringan lereng menjadi faktor utama yang mempengaruhi kondisi tersebut. Faktor penting lainnya yang tidak kalah penting adalah penggunaan lahan. Variabel ini memiliki bobot nilai 0,24 yang berarti memiliki kemampuan untuk mempengaruhi hampir $\frac{1}{4}$ dari nilai kerawanan banjir yang dihasilkan. Penggunaan lahan menjadi faktor penting akibat peran manusia dalam mempengaruhi kondisi lahannya. Wilayah dengan penggunaan lahan sawah atau permukiman memiliki aktivitas manusia yang lebih intensif dibandingkan hutan atau kebun. Aktivitas manusia tersebut dapat menimbulkan dampak positif maupun negatif terhadap lingkungan salah satunya adalah banjir. Sawah misalnya menjadi lebih rawan terhadap banjir karena vegetasi yang ditanam umumnya tidak memiliki daya ikat air yang besar. Pengolahan lahan pada sawah dapat pula membuat komposisi tanah menjadi lebih berlempung dan banyak bahan organik yang menimbulkan dampak lebih banyak genangan pada lahan tersebut.

Variabel berikutnya yakni infiltrasi tanah juga cukup penting dan masih berkaitan dengan penggunaan lahan dan kondisi geomorfologis suatu wilayah. Bobot nilai variabel infiltrasi tanah adalah 0,17. Variabel ini sebenarnya sangat penting terutama dalam hal penyerapan air dan aliran air secara gravitasional ke dalam tanah, namun karena keterbatasan data yang diperoleh dari penelitian ini sehingga kurang representatif terhadap hasil yang akan dicapai. Kondisi tanah yang dipetakan masih sangat general sehingga kalah penting terhadap peran kemiringan lereng dan penggunaan lahan dalam mempengaruhi tingkat kerawanan banjir di DAS Mungkung.

Curah hujan memiliki bobot nilai paling kecil yakni 0.14 atau dengan tingkat kepentingan rata-rata. Hujan menjadi faktor meteorologis dimana input air yang dihasilkan dalam suatu DAS berasal dari variabel ini. Alasan utama kecilnya peran hujan karena penelitian ini menggunakan perspektif utama geomorfologi untuk menentukan kerawanan banjir melalui analisis SIG dan penginderaan jauh. Hujan sulit untuk diamati secara langsung sehingga nilai curah hujan umumnya hanya merupakan perkiraan saja. Penelitian ini menggunakan nilai rata-rata hujan tahunan, nilai tersebut merupakan akumulatif bukan nilai aktual yang temporal. Hal ini membuat curah hujan tersebut kurang representatif dibandingkan dengan variabel lainnya dalam mempengaruhi tingkat kerawanan banjir yang dihasilkan dalam penelitian ini. Untuk lebih lengkapnya bisa dilihat pada tabel 26 berikut ini.

Tabel 26. Bobot Parameter-parameter fisik lahan

No	Jenis Peta	Bobot Tertimbang
1	Kemiringan lereng	0,34
2	Penggunaanlahan	0,24
3	Infiltrasi tanah	0,17
4	Curah hujan	0,14

(Sumber : Hasilperhitungan dan analisisAHP, 2018)

Harkat biasa juga disebut skor (*score*) dari setiap parameter menunjukkan nilai pengaruh tiap kelas terhadap kejadian banjir genangan. Semakin tinggi nilai harkat maka makin kuat kelas tersebut menyebabkan terjadinya banjir genangan. Nilai harkat yang paling tinggi adalah 0,44 dan yang paling kecil adalah 0,02. Kemiringan lereng 0-3% paling rawan terjadi genangan. Kemiringan lereng memiliki harkat dan bobot paling tinggi karena banjir genangan biasa terjadi pada daerah yang datar akibat meluapnya air sungai. Berikut bobot dan harkat masing-masing parameter.

Tabel 27. Bobot dan harkat parameter banjir

Parameter	Klasifikasi	Bobot	Harkat
Kemiringan Lereng	0-3 %	0,34	0,44
	3-8%		0,29
	8-15%		0,16
	15-25 %		0,08
	25-40 %		0,04
Penggunaan lahan	Sawah	0,24	0,25
	Industri		0,21
	Permukiman		0,18
	Rumput		0,14
	Tegalan		0,10
	Semak/belukar		0,06
	Kebun		0,04
	Hutan		0,02
	Sawah		0,25
Infiltrasi Tanah	Sangat jelek	0,17	0,38
	Jelek		0,29
	Sedang		0,18
	Baik		0,09
	Sangat Baik		0,07
Curah hujan	2000-2500	0,14	0,06
	2500-3000		0,09
	3000-3500		0,14
	3500-4000		0,25
	>4000		0,41

(Sumber : Hasil analisis AHP, 2018)

Hasil perkalian antara bobot dan skor pada setiap parameter yang akan dimasukkan ke dalam data attribute table pada program SIG. Setiap parameter mempunyai nilai skor berbeda-beda bergantung bobot dan harkatnya.

4.3 Distribusi Spasial Kerawanan Banjir

Distribusi tingkat kerawanan banjir diperoleh melalui *overlay* peta dari keempat variabel kerawanan banjir. Metode AHP yang digunakan untuk memberikan bobot dan nilai harkat masing-masing variabel sehingga diperoleh rentang nilai antara 0.099981418 sampai dengan 0.347424981. Tingkat kerawanan banjir di DAS Mungkung diklasifikasikan menjadi 5 kelas kerawanan

dari rentang nilai tersebut meliputi kelas tidak rawan, agak rawan, sedang, rawan dan sangat rawan. Tabel 28 menunjukkan rentang nilai masing-masing kelas.

Tabel 28. Klasifikasi Kerawanan Banjir Genangan berdasarkan Parametrik

Kelas	Nilai		
Tidak Rawan	0.347424981	-	0.28558909
Agak Rawan	0.28548909	-	0.223753199
Sedang	0.223653199	-	0.161917309
Rawan	0.161817309	-	0.100081418
Sangat Rawan	0.099981418	-	0.038245527

(Sumber: Pengolahan Data, 2018)

Distribusi spasial dari tingkat kerawanan banjir di DAS Mungkung dapat dilihat pada Gambar 9. Kelas kerawanan rawan memiliki persentase luasan paling besar yakni 50,35% yang sebagian besar terdapat di bagian hilir sungai. Persentase luasan kelas kerawanan sangat rawan tidak terlalu besar yakni 8,39% yang secara umum terdapat di sekitar sungai utama. Kelas kerawanan agak rawan dan tidak rawan masing-masing memiliki persentase luasan 20,35% dan 5,46% yang sebagian besar terdapat di wilayah hulu DAS Mungkung. Kelas kerawanan sedang mempunyai persentase 15,45% dari luasan total DAS.

Tabel 29. Luas area banjir genangan Sub DAS Mungkung

Kelas kerawanan banjir	Luas (Km ²)	Presentase
Tidak rawan	15,12	5,46%
Agak rawan	56,36	20,35%
Sedang	42,79	15,45%
Rawan	139,46	50,35%
Sangat Rawan	23,24	8,39%
Total	276,97	100%

Sumber : Pengolahan Data, 2018

Hasil dari pembuatan peta kerawanan banjir tersebut merupakan rangkaian dari tumpang susun dari keempat parameter pemicu terjadinya banjir, dari keempat faktor tersebut peranan yang cukup besar adalah pada tingkat kemiringan lereng yang dapat di lihat pada gambar 7. Untuk menghasilkan daerah yang rawan terhadap banjir merupakan daerah dengan kondisi dengan kemiringan lereng rendah, curah hujan yang tinggi serta kemampuan tanah dalam meloloskan air ke

dalam bawah permukaan sangat kecil. Faktor kemiringan lereng terhadap tingkat kerawanan banjir yang ditunjang juga jenis tanah berpengaruh pada tingkat permeabilitas permukaan. Empat faktor karakteristik fisik lahan yang terjadi saling berinteraksi dan memberikan pengaruh terhadap kondisi air permukaan yang menyebabkan banjir. Wilayah yang paling rawan (sangat tinggi) terhadap banjir di DAS Mungkung adalah daerah hilir yang terdapat pada Kabupaten Sragen sedangkan yang tidak rawan berada di wilayah Kabupaten Karanganyar.

Berdasarkan presentase kerawanan banjir yang dapat dilihat pada tabel 22, tingkat kerawanan banjir di Sub DAS Mungkung termasuk dalam kategori rawan (tinggi) yaitu sebesar 50,35% yang tersebar di Kabupaten Sragen. Sebaran kerawanan banjir yaitu pada kondisi dengan kemiringan lereng rendah, tingkat infiltrasi yang rendah sehingga menimbulkan aliran permukaan (run off) meningkat, penggunaan lahan non vegetasi (sawah, rumput dan permukiman) yang banyak, serta curah hujan yang tinggi. Penggunaan lahan permukiman yang berada disekitar sungai mengakibatkan air banyak yang mengalir sebagai aliran permukaan dari pada air hujan yang meresap ke dalam tanah, hal tersebut dikarenakan permukaan tanah sudah banyak tertutup oleh bangunan-bangunan dan kondisi tanah yang relatif padat sehingga sangat kecil air hujan yang dapat meresap ke dalam tanah.

Tingkat kerawanan banjir tidak rawan berada di Kabupaten Karanganyar yaitu sebesar 20,35 % berada pada kemiringan lereng yang curam 25-40% dan 15-25%, Infiltrasi yang sangat baik, penggunaan lahan vegetasi yang banyak (seperti hutan, semak belukar), dan curah hujan yang kecil. Semakin curam lereng maka semakin cepat air mengalir dan semakin pendek waktu pengakumulasian debit banjir. Penggunaan lahan berupa hutan akan cenderung menampung air-air hujan yang jatuh pada tajuk-tajuknya dan cenderung banyak yang tersimpan dalam tanah, sehingga tingkat kerawanan banjir menjadi sangat rendah.

Tingkat kerawanan banjir sedang tersebar merata di Kabupaten Sragen dan Karanganyar dengan presentase sebesar 15,45% yang berada di wilayah dengan kemiringan lereng 0-3%, kemampuan infiltrasi yang sedang, curah hujan sedang dan penggunaan lahan berupa kebun dan semak belukar. Penggunaan lahan berupa

kebun dan semak belukar dapat memperkecil tingkat kerawanan banjir karena terhalang sebelum masuk pada sistem sungai sehingga air yang jatuh tersimpan dengan baik.

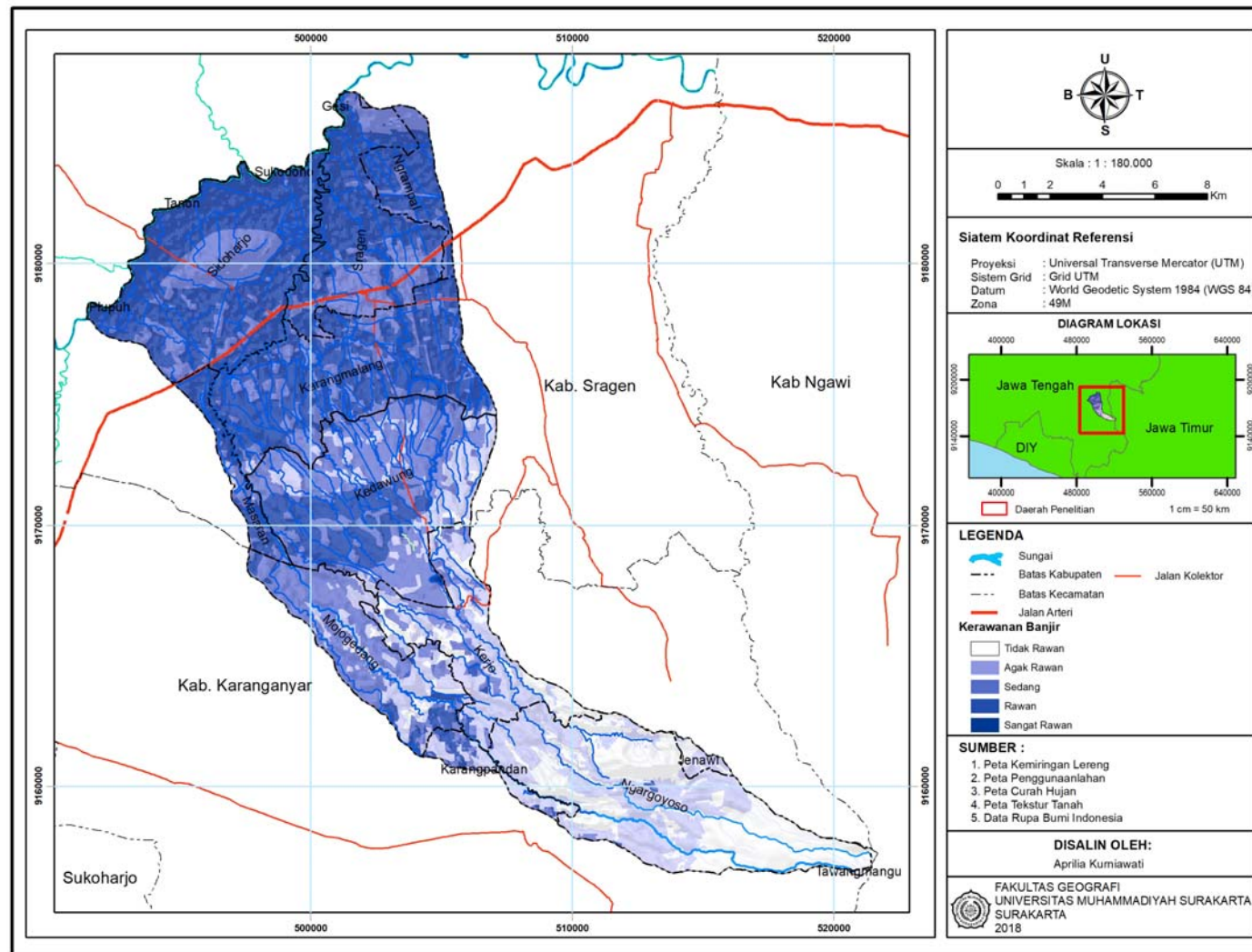
Tingkat kerawanan banjir sangat rawan berada di Kabupaten Sragen dengan presentase sebesar 8,39% berada di kemiringan lereng 0-3% (datar), infiltrasi tanah sedang sampai halus, penggunaan lahan berupa sawah, permukiman dan air tawar, serta curah hujan yang tinggi.

Tingkat kerawanan banjir agak rawan sebesar 20,35 % yang sebagian besar tersebar di Kabupaten Karanganyar dan sebagian kecil Kabupaten Sragen. Tingkat kerawanan banjir rendah berada di kemiringan lereng 3-8%, 8-15%, 15-25%, dan 25-40%. Pada daerah agak landai tingkat kerawanan banjir rendah, hal ini karena pada lereng 3-8% , penggunaan lahan berupa hutan sehingga air hujan yang jatuh pada tajuk tersimpan dengan baik ke dalam tanah, selain itu tekstur tanah yang agak kasar memiliki infiltrasi tanah yang baik dalam menyerap air.

Tabel 30. Sampel hasil pengolahan data spasial kerawanan banjir di Sub DAS Mungkung

Lereng	Skor_Lereng	Penggunaanlahan	Skor_PL	Infiltrasi	Skor_Infiltrasi	Curah Hujan	Skor_CH	Total	Kelas
25 - 40 %	0.01577070000	Tegalan	0.02434190000	Kasar	0.00551774000	4250	0.05564540000	0.10857700000	Tidak Rawan
8 - 15 %	0.06028320000	Hutan	0.00483278000	Sedang	0.01435410000	2250	0.00836319000	0.09513500000	Tidak Rawan
25 - 40 %	0.01577070000	Hutan	0.00483278000	Kasar	0.00551774000	4250	0.05564540000	0.08906840000	Tidak Rawan
3 - 8 %	0.11261500000	Permukiman	0.04201770000	Sedang	0.01435410000	1750	0.00602636000	0.18231500000	Agak Rawan
3 - 8 %	0.11261500000	Hutan	0.00483278000	Sedang	0.01435410000	2250	0.00836319000	0.14746700000	Agak Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Permukiman	0.04201770000	Sedang	0.01435410000	2250	0.00836319000	0.25675300000	Sedang
8 - 15 %	0.06028320000	Tegalan	0.02434190000	Sedang	0.01435410000	2750	0.01282020000	0.11910100000	Agak Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Permukiman	0.04201770000	Halus	0.03066480000	2250	0.00836319000	0.27306300000	Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Sawah	0.05346110000	Halus	0.03066480000	2250	0.00836319000	0.28450700000	Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Sawah	0.05346110000	Sedang	0.01435410000	2250	0.00836319000	0.26819600000	Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Sawah	0.05346110000	Agak Kasar	0.00732680000	2750	0.01282020000	0.26562600000	Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Permukiman	0.04201770000	Halus	0.03066480000	1750	0.00602636000	0.34938900000	Sangat Rawan
0 - 3 %	0.18471600000	Sawah	0.05346110000	Halus	0.03066480000	1750	0.00602636000	0.36083200000	Sangat Rawan
3 - 8 %	0.11261500000	Air Tawar	1.00000000000	Sedang	0.01435410000	2750	0.01282020000	1.22575000000	Sangat Rawan

Sumber : Hasil Pengolahan AHP



Gambar 16. Peta Kerawanan Banjir Genangan