



ANALISIS TINGKAT KERAWANAN BENCANA BANJIR DI KECAMATAN RAMBAH KABUPATEN ROKAN HULU

Widya Septianingsih¹, Paus Iskarni²

Program Studi Geografi

Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

Email : wdyasptya@gmail.com

[Doi.org/ 10.24036/geografi/vol10-iss2/2469](https://doi.org/10.24036/geografi/vol10-iss2/2469)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui sebaran banjir di Kecamatan Rambah. 2) mengetahui Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Rambah. 3) mengetahui keterkaitan citra eksisting terhadap kawasan rawan banjir. Teknik Analisis data yang digunakan adalah pengskoran dan pembobotan dengan metode paimin modifikasi dan menggunakan software ArcGIS 10.4. Hasil Penelitian 1) Sebaran banjir di Kecamatan Rambah memiliki 3 kelas rawan banjir, yaitu kelas rawan rendah 73,78% kelas rawan sedang 19,15% kelas rawan tinggi 7,06%. 2) Tingkat Kerawanan Banjir berdasarkan Curah Hujan, Kemiringan Lereng, Ketinggian, Tekstur Tanah, Permeabilitas Drainase Tanah, Penggunaan Lahan, Buffer Sungai di dapatkan hasil klasifikasi 3 kelas kerawanan yaitu tidak rawan 15123,36 Ha, kelas rawan 12585,39 Ha dan kelas sangat rawan 6749,59 Ha. 3) kaitan penggunaan lahan dengan kerawanan banjir tidak rawan yaitu hutan 5720,67 Ha dan terendah permukiman yaitu 0,55 Ha. Belukar untuk kelas rawan 1974,8 Ha kelas sangat rawan perkebunan 2913,19 Ha, permukiman banjir sangat rawan 939,48 Ha.

Kata Kunci : Paimin, Sebaran Banjir, Tingkat Kerawanan Banjir

Abstract

This research aims to 1) know the distribution of floods in Rambah Subdistrict. 2) know the Level of Flood Insecurity 3) know the linkage of existing landuse to flood-prone areas. The data analysis techniques used are score and weighting with the paimin method using ArcGIS 10.4 software. Research Results 1) Flood distribution in Rambah District has 3 classes prone to flooding, low class 73.78% moderate class 19.15% high prone class 7.06% 2) Flood Insecurity Level based on Rainfall, Slope, Height, Soil Texture, Soil Drainage Permeability, Land Use, River is obtained the results of classification of 3 classes, not prone 15123.36 Ha, vulnerable class 12585.39 Ha and very vulnerable class 6749.59 Ha. 3) The linkage of land use with non-vulnerable flood insecurity is forest 5720.67Ha and the lowest settlement is 0.55Ha. shrub for vulnerable class 1974.8 Ha class is very prone plantation 2913.19 Ha, flood settlements are very prone 939.48 Ha.

Keywords: Paimin, Flood Spread, Flood Prone Level

Pendahuluan

Bencana banjir adalah masalah yang tidak pernah berakhir bagi manusia dari masa lalu sampai sekarang, bencana ini dapat disebabkan oleh peristiwa alam atau karena kegiatan dan aktivitas manusia dan bahkan dapat secara bersamaan disebabkan oleh alam dan manusia yang dapat menyebabkan kerugian.

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana).

Salah satu objek yang terkena dampak banjir adalah daerah terbangun. Daerah yang dibangun, terutama di daerah rawan banjir, adalah daerah yang perlu dideteksi secara lebih rinci. Penting untuk dilakukan ini untuk memperkirakan dampak kerugian yang disebabkan oleh bencana banjir, baik hilangnya nyawa, jumlah rumah dan properti. Proses deteksi dilakukan dalam rangka memperoleh informasi sebagai masukan untuk upaya tanggap darurat bencana.

Kecamatan Rambah merupakan kecamatan yang memiliki lahan rendah yang menjadi tempat arus banjir setiap tahunnya, mengalir di sepanjang sungai Batang Rokan. Banjir yang sangat parah telah terjadi mulai dari tahun 2005, 2012, 2013, 2014 selama Agustus hingga Februari daerah ini mulai hujan yang pada musim hujan terjadi selama 1 minggu berturut-turut mengakibatkan banjir yang

melanda daerah setinggi 2 meter. (*sumber: BPBD kabupaten Rokan Hulu 2015*)

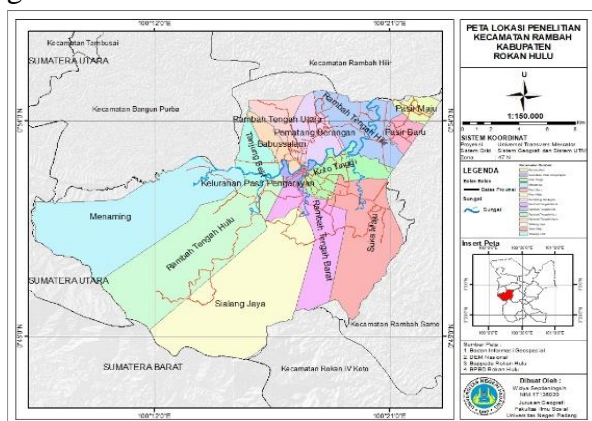
Berdasarkan rekaman data yang dibuat oleh BPBD Kabupaten Rokan Hulu secara offline, bahwa kejadian banjir 2 tahun terakhir yaitu tahun 2019 dan tahun 2020 di Kecamatan Rambah tercatat bahwa pada tahun 2019 kejadian banjir melanda Desa Rambah Tengah Hulu, Kelurahan Pasir Pengaraian, Desa Rambah Tengah Utara, dan Desa Babussalam pernah terjadi 8 kali kejadian banjir. Pada tahun 2020 juga melanda wilayah yang sama yaitu Desa Rambah Tengah Hulu, Kelurahan Pasir Pengaraian, Desa Rambah Tengah Utara, dan Desa Babbusalam kejadian banjir tercatat terjadi 9 kali.

Peta kerawanan banjir adalah bagian dari sistem peringatan dini dari bahaya dan resiko banjir sehingga akibat dari bencana banjir dapat diperkirakan yang dampaknya bisa diminimalisir. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis tingkat kerawanan banjir Di Kecamatan Rambah berdasarkan sistem informasi geografis dapat ditentukan daerah mana yang memerlukan prioritas dalam penanganan banjir di Kecamatan Rambah.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penyelidikan masalah sosial berdasarkan pengujian teori yang terdiri dari variabel, diukur dengan angka, dan dianalisis oleh prosedur statistik untuk menentukan apakah generalisasi prediktif teori benar. (Creswell, 1944) Penggunaan metode kuantitatif pada penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kerawanan bencana banjir di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. luas wilayah keseluruhannya adalah 394,665 km². Mempunyai 13 desa dan 1 kelurahan dengan pusat pemerintahannya terdapat di Kelurahan Pasir Pengaraian. Secara geografis kecamatan Rambah berbatasan Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Rambah, Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Rambah Samo, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Rokan IV, Sebelah Barat berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat. peta lokasi Penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini Peta Administrasi Kabupaten Rokan Hulu terdiri dari Curah Hujan 10 Tahun, Kemiringan Lahan Data Topografi, Tekstur Tanah, Permeabilitas Drainase Tanah, Penggunaan Lahan, Jaringan Sungai, Citra Sentinel 2020. Sementara, Alat yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini antara lain: Perangkat lunak Ms, Office, Software Arc GIS 10.4.

Dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang dapat ditemukan dengan cepat dan mudah diperoleh dari lembaga atau situs web yang terkait dengan penelitian. Data sekunder diperoleh melalui studi analisis data, arsip, buku, bentuk dokumentasi lain yang dimiliki oleh instansi terkait dan jurnal terkait tingkat kerawanan terhadap

banjir yang tentunya sesuai dengan penelitian ini. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data curah hujan yang bersumber dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Rokan Hulu, Citra Sentinel tahun 2020 yang bersumber dari USGS dan peta-peta dasar kecamatan Rambah yang bersumber dari Bappeda Kabupaten Rokan Hulu ataupun BIG.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyusunan data spasial menggunakan format data vektor dalam perangkat lunak ArcGIS 10.4, sedangkan pemrosesan data umumnya menggunakan format data raster. Layer yang diperoleh tidak dapat digunakan secara langsung, oleh karena itu perlu operasi spasial dilakukan sehingga dapat dianalisis ke tahap berikutnya

a. Analisis Atribut

Analisis atribut dalam hal ini adalah pemberian skor dan pembobotan. Penilaian dimaksudkan sebagai penilaian untuk setiap kelas. Memberikan skor ini berdasarkan pengaruh kelas pada besarnya banjir. Sedangkan Pembobotan didapatkan dilakukan berdasarkan pendapat dari para ahli. Pembobotan didasarkan pada pertimbangan efek masing-masing parameter pada banjir. Semakin besar pengaruh parameter pada terjadinya banjir, maka semakin tinggi nilai yang diberikan.

b. Overlay dan Proyeksi Peta

Setelah menyelesaikan analisis atribut, maka layer yang telah diberi skor dan pembobotan beserta layer administrasi dilakukan overlay (Union), setelah itu proyeksi peta diubah menjadi UTM wgs 1984 Zona 47 N (wilayah provinsi Riau) menggunakan *Tools Projection and Transformation pada data Management Tools*. Layer overlay yang dihasilkan yang proyeksinya telah diubah kemudian selanjutnya dilakukan proses perhitungan luas untuk menghitung luas berdasar-

kan tingkat kerawanan banjir dengan menggunakan fungsi *calculate geometri*.

c. Analisis Kerawanan Banjir

Nilai kerawanan suatu daerah terhadap banjir ditentukan dari total penjumlahan skor tujuh parameter yang berpengaruh terhadap banjir (Curah Hujan, Kelerengan, Ketinggian Lahan, Tekstur Tanah, Permeabilitas Drainase Tanah, Penggunaan Lahan dan Buffer Sungai)

Nilai kerawanan suatu daerah terhadap banjir ditentukan dari total penjumlahan skor dari beberapa parameter yang berpengaruh menggunakan persamaan menurut Primayuda A (2006) :

$$\sum_{i=1}^n (W_i \times X_i \dots n)$$

Keterangan :

K = Nilai Kerawanan

W_i = Bobot untuk parameter ke-i

X_i = skor kelas parameter ke-i

N = banyak data

Untuk menentukan lebar interval masing-masing kelas dilakukan dengan membagi sama banyak nilai-nilai yang didapat dengan jumlah interval kelas yang ditentukan dengan persamaan sebagai berikut:

$$i = \frac{R}{n}$$

keterangan :

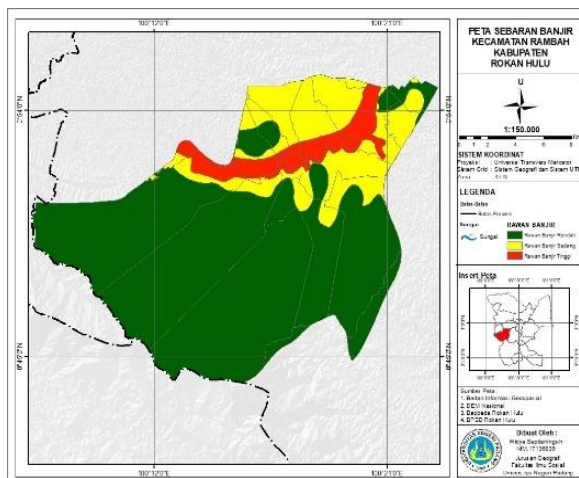
i = Lebar interval

R = Selisih skor maksimum dan skor minimum

n = Jumlah kelas kerawanan banjir

Hasil dan Pembahasan

1. peta sebaran banjir di kecamatan rambah yang terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Sebaran Banjir Kecamatan Rambah

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang pertama yaitu mengetahui sebaran banjir yang terdapat di kecamatan Rambah. Maka sebaran banjir dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Banjir Kec Rambah

Wilayah	Rawan Banjir (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Babussalam	187	247,7	154,1
Kelurahan Pasir Pengaraian	11	86	122,4
Koto Tinggi	261	880,5	147,6
Menaming	5609	320	416,8
Pasir Baru	46,2	412,6	322,2
Pasir Maju	273,8	175,6	712,2
Rambah Tengah Barat	1989	829	23,5
Rambah Tengah Hiir	156,7	353,4	48,3
Rambah Tengah Hulu	5785,2	1243	344,1
Rambah Tengah Utara	9,8	265	-
Sialang Jaya	6913	805	-
Suka Maju	3046	0,3	-
Pematang Berangan	553,4	457,2	-
Tanjung Belit	322,3	522	-

Sumber : Pengolahan Data 2021

1. Skor Parameter-Parameter Tingkat Kerawanan Banjir

a. Curah Hujan

Daerah yang memiliki curah hujan tinggi maka daerah tersebut akan lebih berpengaruh terhadap kejadian banjir. Berdasarkan hal ini, skor ditentukan sebagai berikut: semakin tinggi curah hujan, semakin tinggi skor untuk tingkat kerentanan. Tabel skor curah hujan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Skor Parameter CH

Parameter	kelas	skor
Curah Hujan	>3000mm	9
	2501mm-3000mm	7
	2001mm-2500mm	5
	1501mm-2000mm	3
	<1500mm	1

b. Kemiringan Lahan

Semakin tinggi kemiringan lahan, semakin tinggi aliran air. Air yang berada di lahan yang tinggi akan dipindahkan ke tempat yang lebih rendah, lebih cepat jika dibandingkan dengan tanah dengan kemiringan rendah (miring). Dengan demikian, untuk kemiringan lahan, semakin besar tingkat kemiringan lahan, semakin kecil skor untuk kerentanan banjir. Skor untuk kemiringan lahan dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Skor Kemiringan Lahan

Parameter	kelas	skor
kemiringan lahan	(0%-3%)	9
	(3%-8%)	7
	(8%-15%)	5
	(15%-30%)	3
	(30%-45%)	1
	(>45%)	0

c. Ketinggian

Berdasarkan sifat air yang mengalir mengikuti gaya gravitasi, yaitu mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Di mana daerah dengan ketinggian yang lebih rendah memiliki potensi besar untuk banjir. Memberikan skor di kelas ketinggian, yaitu semakin rendah ketinggian suatu daerah, semakin tinggi skor yang diberikan. Skor ketinggian dapat di lihat pada tabel 4.

Tabel 4. Skor Parameter Ketinggian

Parameter	kelas	skor
Kelas Ketinggian	0m - 12,5m	9
	12,5m-25m	7
	25m-50m	5
	50m-75m	3
	75m-100m	1
	>100m	0

d. Tekstur Tanah

Tanah yang memiliki tekstur sangat halus memiliki kemungkinan banjir yang tinggi, sementara tekstur kasar memiliki kemungkinan banjir yang rendah. maka skor pada tekstur tanah, yaitu, semakin halus tekstur tanah di daerah tersebut, semakin tinggi skor yang diberikan. Skor Tekstur Tanah dapat di lihat pada tabel 5

Tabel 5. Skor Tekstur Tanah

Parameter	kelas	skor
Tekstur Tanah	sangat halus	9
	Halus	7
	Sedang	5
	Kasar	3
	sangat kasar	1

e. Permeabilitas Drainase Tanah

Permeabilitas Drainase tanah adalah kemampuan untuk melewati air melalui ruang pori-pori tanah. skor untuk permeabilitas drainase tanah, yaitu, semakin lama / terhambat air untuk memasuki tanah, semakin tinggi

skor. Skor untuk permeabilitas Drainase Tanah dapat di lihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor Drainase Tanah

Parameter	kelas	skor
drainase Tanah	Terhambat	9
	Agak terhambat	7
	Agak terhambat - sedang	4
	Sedang	3
	Cepat	1

f. Penggunaan Lahan

skor tertinggi ditujukan untuk penggunaan tanah terbuka, badan air dan kolam, karena di lahan itu menggunakan sebagian besar air hujan yang jatuh akan langsung ke limpasan permukaan dan mengalir ke sungai berpotensi dibanjiri. Sementara tanah bervegetasi, potensi banjir akan meningkat. semakin kecil sehingga skornya rendah. Skor penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Skor Penggunaan Lahan

Parameter	Kelas	skor
Peng Lahan	sawah, tanah terbuka	9
	pertanian lahan kering, permukaan semak belukar,	7
	alang-alang	5
	perkebunan	3
	Hutan	1

g. Buffer Sungai

Buffer adalah batas dengan jarak tertentu yang dibuat di sekitar titik, garis, atau poligon. Dalam hal ini, yang terbatas adalah sungai yang merupakan bentuk garis. Membuat peta penyangga sungai ini dapat menunjukkan daerah yang berbatasan atau berdekatan dengan sungai, Keberadaan sungai memiliki pengaruh

terhadap terjadinya banjir. Semakin dekat suatu daerah ke sungai, semakin tinggi kemungkinan banjir. Skor untuk parameter buffer sungai dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8. Skor Buffer Sungai

Parameter	kelas	skor
Buffer Sungai	0-25m	7
	>25m-100m	5
	>100m-250m	1

2. Pembobotan

Pembobotan menetapkan nilai bobot ke peta digital dari setiap parameter yang mempengaruhi banjir. Pembobotan didasarkan pada pertimbangan efek masing-masing parameter pada banjir. Semakin besar pengaruh parameter pada terjadinya banjir, semakin tinggi bobot yang diberikan. Bobot untuk kerawanan banjir dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Bobot Rawan Banjir

No	Parameter	Bobot
1	Curah Hujan	0.15
2	Kemiringan Lahan	0.20
3	Kelas Ketinggian	0.10
4	Tekstur Tanah	0.20
5	Permeabilitas Drainase Tanah	0.15
6	Penggunaan Lahan	0.15
7	Buffer Sungai	0.10

Sumber: Modifikasi, Primayuda 2006

3. Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Rambah

Berdasarkan hasil analisis tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu didapatkan klasifikasi tingkat kerawanan banjir yang dapat di lihat pada tabel 10.

Tabel 10. Tingkat Kerawanan Banjir

Rawan Banjir	Luas (Ha)	%
Sangat Rawan	6746,59	19,58%
Rawan	12585,39	36%
Tidak Rawan	15123,36	43,89

Sumber : Penulis 2021

a. Zona Tidak Rawan Banjir

Zona rawan banjir adalah daerah yang bisa dikatakan paling aman terhadap kemungkinan terdampak banjir. Hal ini karena daerah ini milik dataran tinggi, dengan penggunaan lahan yang masih memiliki banyak vegetasi, dan jarak zona ini jauh dari sungai. Kemiringan lereng yang curam dapat membuat aliran limpasan permukaan lebih cepat dan mencegah air membanjiri daerah ini, sehingga risiko banjir kecil. Berdasarkan hasil analisis tingkat kerawanan banjir yang tergolong tidak rawan, terdiri dari 15.123,36 ha.

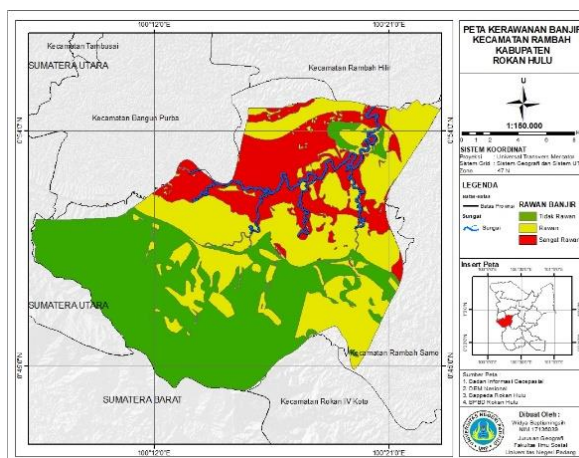
b. Zona Rawan Banjir

Zona ini merupakan daerah yang termasuk potensi banjir. Zona ini terletak di dataran rendah dan sebagian terletak di sepanjang daerah aliran sungai. Jenis banjir di daerah ini umumnya tidak terlalu tinggi, hanya genangan sementara karena intensitas curah hujan yang tinggi dan drainase yang buruk. Selain itu, daerah ini adalah tanah liat, sehingga tanah akan cepat jenuh jika curah hujan tinggi akibatnya proses infiltrasi akan berjalan lambat hingga akhirnya menyebabkan genangan air di permukaan. Genangan air akan mengalir ke tempat yang lebih rendah, yaitu di sekitar bantaran sungai. Daerah yang termasuk dalam zona rentan adalah 12585,3 Ha.

c. Zona Sangat Rawan Banjir

Zona sangat rawan adalah daerah yang termasuk dalam kategori kritis kawan banjir. Daerah yang tergolong sangat rawan banjir ini sebagian besar karena daerah tersebut memiliki

elevasi rendah, penggunaan lahan cenderung memiliki sedikit vegetasi, karena sebagian besar daerah tersebut merupakan area yang dibangun dan terbuka tanpa vegetasi, menyebabkan limpasan permukaan tinggi yang langsung mengalir ke sungai. Daerah yang diklasifikasikan sebagai zona yang sangat rentan adalah 6746,59. Berdasarkan tiga zonasi rawan banjir, proporsi zonasi tertinggi adalah zona rawan banjir, yaitu 43,89% dari total wilayah Kecamatan Rambah, diikuti oleh zona rawan sebesar 36,52%, sedangkan zona sangat rentan hanya 19,58%. Peta kerawanan banjir kecamatan Rambah dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Peta Kerawanan Banjir

4. Keterkaitan Penggunaan lahan eksisting pada kawasan rawan banjir di Kecamatan Rambah

Kondisi penggunaan lahan di wilayah kecamatan Rambah didominasi oleh kawasan hutan, sedangkan di kawasan pemanfaatan lahan lainnya, yaitu untuk area aktivitas budidaya yang jenis pemanfaatannya untuk sawah, perkebunan dan lahan kering pertanian/kebun campuran. Penggunaan lahan perkebunan campuran berupa pertanian lahan kering, pertanian lahan basah, perkebunan dimana pola distribusi dan luasnya beragam. Penggunaan lahan untuk badan air adalah dalam bentuk

sungai dan waduk / danau pembentukan alam. Berdasarkan data tutupan/penggunaan lahan dengan data gambar yang ada pada tahun 2021, terdapat 10 kelas tutupan/penggunaan lahan di Kecamatan Rambah, yaitu semak belukar, lahan terbuka, perkebunan, pemukiman, hutan lahan kering, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering, campuran, sawah, badan air.

Dari sisi penggunaan lahan dan potensi rawan banjir, di Kecamatan Rambah, hutan memiliki luas tertinggi untuk kelas non rentan, yaitu 5.720,67 ha dan yang terendah adalah pemukiman, yaitu 0,55 ha. Semak belukar memiliki luas tertinggi untuk kelas rentan 1974,8 ha dan sementara untuk kelas kerentanan sangat rentan, perkebunan memiliki luas tertinggi 2913,19 ha dan untuk pemukiman daerah banjir sangat rentan yang memiliki luas 939,48 ha. Hasil peta sebaran kerentanan banjir di Kecamatan Rambah, dan peta hasil analisis kerentanan banjir di Kecamatan Rambah dapat dilihat di dalam tabel 11.

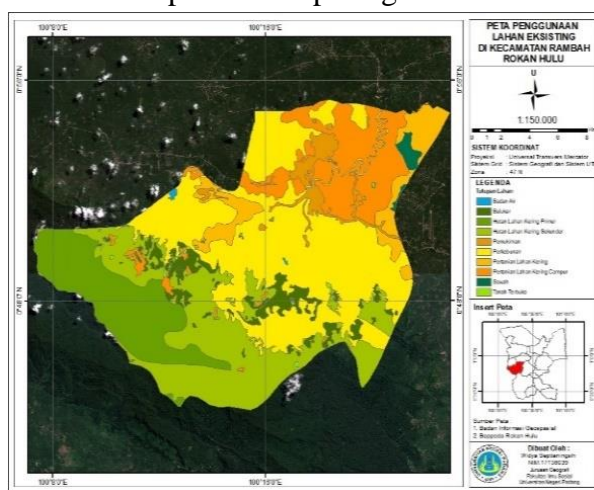
Tabel 11. Luas Penggunaan Lahan Eksisting terhadap Rawan banjir

PL	Kelas Rawan		
	Tidak Rawan	Rawan	Sangat Rawan
Belukar	1066,17	570,24	-
Tanah Terbuka	77,56	43,44	7,36
Perkebunan	3059,58	-	2913,19
Perumahan	0,55	115,49	939,48
HLKering Primer	4626,81	53,32	-
HLKering Sekunder	5720,67	1679,58	-
Pertanian Lahan Kering	-	1349,03	699,55

PL	Kelas Rawan		
	Tidak Rawan	Rawan	Sangat Rawan
Pertanian Lahan Kering Campur	527	1974,8	2061,33
Sawah	-	164,27	99,25
Badan Air	-	7,93	26,40

Sumber : Penulis 2021

Penggunaan Lahan eksisting di Kecamatan Rambah. Dapat di lihat pada gambar 4.



Gambar 4. Penggunaan Lahan Eksisting Kesimpulan

Sebaran banjir di Kecamatan Rambah memiliki 3 kelas rawan banjir, yaitu kelas kerentanan rendah dengan luas 25.432,71 Ha atau 73,78% dari total luas wilayah, kelas kerentanan sedang dengan luas 6.599,56 Ha atau 19,15% dari total luas wilayah. suatu daerah. dan kelas kerentanan tinggi dengan luas 2.433,26 Ha atau 7,06%. Dilihat dari wilayah desa/kelurahan di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, semua daerah memiliki kelas kerawanan untuk kelas kerawanan rendah dan kelas kerawanan banjir sedang.

Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu berdasarkan Curah Hujan, Lereng Lereng, Ketinggian,

Tekstur Tanah, Permeabilitas Drainase Tanah, Penggunaan Lahan, dan Penyangga Sungai, hasil klasifikasi 3 kelas bahaya tidak rawan dengan luas 15.123,36 atau 43,89% dari total luas wilayah, kelas kerentanan banjir rentan terhadap area seluas 12.585,39 atau 36% dari luas wilayah dan kelas kerentanan banjir sangat tinggi. rentan. 6749,59 ha atau 19,58% dari total luas

Dalam hal pemanfaatan lahan dengan potensi rawan banjir Di Kecamatan Rambah, hutan memiliki luas tertinggi untuk kelas non rentan sebesar 5.720,67 ha dan yang terendah adalah pemukiman, yaitu 0,55 ha. Semak belukar memiliki luas tertinggi untuk kelas rentan 1974,8 ha dan sementara untuk kelas kerentanan sangat rentan, perkebunan memiliki luas tertinggi 2913,19 ha dan untuk pemukiman daerah banjir sangat rentan, yang memiliki luas 939,48 ha. Pemetaan bahaya banjir menunjukkan bahwa sebagian besar area penelitian termasuk dalam daerah rawan banjir. Analisis dan

pemetaan beberapa daerah rawan bencana menunjukkan bahwa ada berbagai tingkat rawan bencana.

Saran

Peneliti menyadari dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, baik dari segi penulisan maupun dalam proses penelitiannya. Bagi peneliti selanjutnya yang akan mengusung judul yang sama diharapkan dapat menggunakan metode lain untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir, sehingga diperoleh hasil yang maksimal. desa yang memiliki tingkat sangat reawan harus lebih diperhatikan oleh pemerintah dalam hal perbaikan sistem jaringan drainase buatan untuk meningkatkan limpasan permukaan ke drainase alami. Peta tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Rambah dapat menjadi arahan bagi pemerintah daerah dan masyarakat untuk melaksanakan mitigasi bencana pada wilayah yang merupakan prioritas.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hulu. 2021. Kecamatan Rambah dalam angka tahun 2021. Rokan Hulu: Kabupaten Rokan Hulu.
- Kusumo, P., & Nursari, E. (2016). Zonasi tingkat kerawanan banjir dengan sistem informasi geografis pada DAS Cidurian Kab. Serang, Banten. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 1(1).
- Legenda Peta Tanah Semi Detail Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau (Update, 2016)
- Paimin, S. P., & Purwanto, A. (2006). Sidik cepat degradasi sub daerah aliran sungai. *Bogor: Pusat Penelitian dan pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Kementerian Kehutanan Republik Indonesia*.
- Paimin, S., & Pramono, I. B. (2009). Teknik Mitigasi Banjir dan Tanah Longsor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Tropenbos Internasional Indonesia. Balikpapan. www.tropenbos.org/file.php/337/teknik-mitigasi-dan-tanah-longsor*.
- Primayuda, A. (2006). Pemetaan daerah rawan dan resiko banjir menggunakan sistem informasi geografis (Studi kasus Kabupaten Trenggalek, Propinsi Jawa Timur).

- Purnama, A. (2008). Pemetaan Kawasan Rawan Banjir di Daerah Aliran Sungai Cisadane Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Tugas Akhir. Institut Pertanian Bogor*
- Sukirno, C. S., & Sipayung, H. (2013). KAJIAN KERAWANAN BANJIR DAS WAWAR.