

Pemetaan dan Pengaruh Debit Banjir Terhadap Tata Guna Lahan Di Kelurahan Sekarjaya (Studi Kasus : RSS Sriwijaya)

Azwar¹, Lucyana², Eka Rizki Meiwinda³, Fety Rezaliyanti⁴

¹, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Baturaja Jalan Ki Ratu Penghulu Karang Sari No. 02301, Baturaja. Telp. (0735) 326122; e-mail: Azwar@unbara.ac.id

²Dosen Tetap Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja Jl. Ki Ratu Penghulu Karang Sari No. 02301, Baturaja Telp. (0734) 326122; e-mail: lucycivil76@gmail.com

³Dosen Tetap Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,

Jl.Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang. Telp. (0711) 353414 ; e-mail: ermeiwinda@polsri.ac.id

⁴Mahasiswa S-1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja Jl. Ki Ratu Penghulu Karang Sari No. 02301, Baturaja; e-mail: FetyR99@gmail.com

(Received: Mei 2024, Revised: Agustus 2024, Accepted: Oktober 2024)

Abstract— Rapid population growth and large amounts of land being converted into housing, especially in the Sekarjaya Village at Sriwijaya Hospital, with these changing conditions, make the Sriwijaya Hospital area prone to flooding when the rainy season arrives. Therefore, an analysis of the influence of flood discharge on changes in land use in Sekarjaya Village was carried out. The results of the flood discharge analysis for the 10 year period show that the increase in discharge in 2014 reached 14,863.81 m³/sec and in 2024 it reached 100,818.46 m³/sec. Based on the analysis, it can be concluded that changes in land use around the Sriwijaya RSS are related to the magnitude of flood discharge in the Sriwijaya RSS watershed.

Keyword: Floods, Land Use, Mapping.

Intisari—Pertumbuhan penduduk yang pesat dan banyaknya lahan-lahan yang berubah menjadi perumahan-perumahan terutama di Kelurahan Sekarjaya Pada RS Sriwijaya, dengan adanya kondisi perubahan tersebut menyebabkan Daerah RS Sriwijaya rawan terjadi banjir saat musim hujan tiba. Oleh karena itu, dilakukan analisis pengaruh debit banjir terhadap perubahan tata guna lahan di Kelurahan Sekarjaya. Hasil analisis debit banjir periode 10 tahun, peningkatan debit pada 2014 mencapai 14.863,81 m³/det dan pada tahun 2024 mencapai 100.818,46 m³/det. Berdasarkan analisis dapat disimpulkan bahwa perubahan tata guna lahan di sekitar RSS Sriwijaya mempunyai hubungan dengan besarnya debit banjir pada DAS RSS Sriwijaya.

Kata Kunci: Banjir, Pemetaan, Tata Guna Lahan.

I. PENDAHULUAN

Kota Baturaja terletak di Tengah wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pertumbuhan penduduk yang pesat dan banyaknya lahan yang berubah menjadi perumahan khususnya di Kelurahan Sekarjaya pada perumahan RS Sriwijaya dan pendangkalan sungai menyebabkan daerah tersebut rawan terjadi banjir pada saat musim hujan tiba. Penyebab banjir di Indonesia dipengaruhi oleh lima faktor yaitu, curah hujan, sedimentasi Sungai, kesalahan perencanaan dan Pembangunan Sungai, kesalahan tata wilayah dan Pembangunan sarana dan prasarana dan hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai, [1]. Banjir merupakan

suatu peristiwa alam yang mengikuti siklus hidrologi sebagai akibat dari rotasi bumi dan panas matahari. Banjir

Kondisi perubahan tata guna lahan yang cukup signifikan telah terjadi di RSS Sriwijaya yang dialiri Daerah Aliran Sungai

Perkembangan Pembangunan dan meningkatnya pertumbuhan penduduk yang pesat dapat mengakibatkan perubahan tata guna lahan. Semakin padan Pembangunan maka semakin berkurang area resapan air sehingga menyebabkan semakin meningkatnya limpasan air ke permukaan di wilayah perkotaan.

Penelitian mengenai perubahan tata guna lahan terhadap debit banjir telah dilakukan di Bali [2], Provinsi Sulawesi Utara [3], Sulawesi Selatan [4], DAS Pangkajene Sulawesi Selatan [5], Kabupaten Gorontalo [6], Kota Ponorogo [7], dan Kabupaten Probolinggo [8]. Oleh karena itu dilakukan analisis pengaruh debit banjir dan pemetaan terhadap perubahan tata guna lahan di RSS Sriwijaya serta mengidentifikasi debit banjir berdasarkan tata guna lahan di RSS Sriwijaya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Geographics Information System (GIS) Geographics Information System (GIS) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengatur, mentransformasi, memanipulasi, dan menganalisis data-data geografis. (Nugraha, 2012). Secara umum pengertian GIS adalah satu komponen yang terdiri dari perangkat keras,perangkat lunak, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam satu informasi berbasis geografis. GIS mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada satu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang diolah pada GIS

merupakan data spasial, sehingga aplikasi GIS dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti; lokasi, kondisi, tren, pola, pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan GIS dari sistem informasi lainnya. (Purwadi & Angin, 2016).

BANJIR

Banjir adalah aliran yang relatif tinggi dan tidak tertampung oleh sungai atau saluran, dalam kondisi terendam / tergenang. Maksudnya bahwa air dalam saluran tersebut sudah melebihi kapasitasnya. Menurut beberapa ahli hidrologi di Indonesia, banjir ada tiga jenis antara lain:

Banjir karena sungainya meluap.

Banjir jenis ini biasanya terjadi akibat dari sungai tidak mampu lagi menampung aliran air yang ada di sungai itu akibat debit airnya sudah melebihi kapasitas. Kondisi ini mengakibatkan air mencari tempat lain. Luapan dari sungai bisa terjadi juga akibat kiriman. Bila curah hujan yang tinggi di hulu sungai dan sistem DAS sungai itu rusak maka luapan airnya akan terjadi di hilir sungai.

2. Banjir lokal.

Merupakan banjir yang terjadi akibat air yang berlebihan di tempat itu dan meluap di tempat itu. Pada saat curah hujan tinggi dilokasi setempat dimana kondisi tanah di lokasi itu sulit dalam melakukan penyerapan air (dapat terjadi karena padat, karena kondisinya lembab dan bisa juga karena daerah resapannya tinggal sedikit) maka kemungkinan terjadinya banjir lokal akansangat tinggi sekali.

3. Banjir akibat pasang surut.

Saat air laut pasang, ketinggian muka air laut akan meningkat, otomatis aliran air di bagian muara sungai akan lebih lambat di bandingkan bila saat laut surut.

Faktor penyebab terjadinya banjir akibat perubahan ada dua yakni :

a) Perubahan lingkungan dimana didalamnya ada perubahan iklim, perubahan geomorfologi, perubahan geologi dan perubahan tata ruang.

b) Perubahan dari masyarakat sendiri.

Debit banjir rencana/design flood adalah debit sungai yang dipakai sebagai dasar untuk pengendalian banjir yang diperoleh dari data-data hujan di sekitar lokasi sungai.

PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN

Banjir adalah aliran yang relatif tinggi dan tidak tertampung oleh sungai atau saluran, dalam kondisi terendam / tergenang. Maksudnya bahwa air dalam saluran tersebut sudah melebihi kapasitasnya. Menurut beberapa ahli hidrologi di Indonesia, banjir ada tiga jenis antara lain:

1. Banjir karena sungainya meluap.

Banjir jenis ini biasanya terjadi akibat dari sungai tidak mampu lagi menampung aliran air yang ada di sungai itu akibat debit airnya sudah melebihi

kapasitas. Kondisi ini mengakibatkan air mencari tempat lain. Luapan dari sungai bisa terjadi juga akibat kiriman. Bila curah hujan yang tinggi di hulu sungai dan sistem DAS sungai itu rusak maka luapan airnya akan terjadi di hilir sungai.

2. Banjir lokal.

Merupakan banjir yang terjadi akibat air yang berlebihan di tempat itu dan meluap di tempat itu. Pada saat curah hujan tinggi dilokasi setempat dimana kondisi tanah di lokasi itu sulit dalam melakukan penyerapan air (dapat terjadi karena padat, karena kondisinya lembab dan bisa juga karena daerah resapannya tinggal sedikit) maka kemungkinan terjadinya banjir lokal akansangat tinggi sekali.

3. Banjir akibat pasang surut.

Saat air laut pasang, ketinggian muka air laut akan meningkat, otomatis aliran air di bagian muara sungai akan lebih lambat di bandingkan bila saat laut surut.

Faktor penyebab terjadinya banjir akibat perubahan ada dua yakni :

a) Perubahan lingkungan dimana didalamnya ada perubahan iklim, perubahan geomorfologi, perubahan geologi dan perubahan tata ruang.

b) Perubahan dari masyarakat sendiri.

Debit banjir rencana/design flood adalah debit sungai yang dipakai sebagai dasar untuk pengendalian banjir yang diperoleh dari data-data hujan di sekitar lokasi sungai.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Perumahan RSS Sriwijaya di Kelurahan Sekarjaya Kecamatan Baturaja.

Ketersediaan data, Data Curah Hujan, Data hujan didapatkan dari Badan Pusat Statistik. Selama 10 tahun yaitu 2014 – 2024.

Data Tata guna Lahan, Peta penggunaan lahan DAS diperoleh dari peta penggunaan lahan dalam dokumen rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) Kota Bima tahun 2014–2024 (Bappeda Baturaja, 2012), hasil digitasi peta digital *Google Earth* tahun 1996, 2006 dan 2016. Proses digitasi peta dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak ArcGIS 10.3 dan *Google Earth Pro*. Kondisi DAS.

Data debit banjir, Data yang dibutuhkan adalah data hidrologi, data curah hujan rencana, distribusi normal, distribusi gumbel, Debit banjir rencana/design flood adalah debit sungai yang dipakai sebagai dasar untuk pengendalian banjir yang diperoleh dari data-data hujan di sekitar lokasi sungai.

Rumus untuk menganalisa debit rencana :

$$Q = 0,002778 \cdot C.I.A \dots\dots \text{persamaan (2.2)}$$

Keterangan :

Q : debit puncak banjir (m³/det)

C : koefisien limpasan (run-off)

I : intensitas curah hujan selama konsentrasi (mm- /jam)
 A : luas derah aliran (km²)

Distribusi Gumbel

Distribusi tipe gumbel banyak digunakan untuk analisis data maksimum, seperti halnya analisis frekuensi banjir. Fungsi densitas kumulatif dapat dilihat pada Persamaan.

$$x_T = u + \alpha y_T \text{ persamaan (2.11)}$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}\sigma}{\Pi} \text{ persamaan (2.12)}$$

$$u = \bar{x} - 0,5772 \alpha \text{ persamaan (2.13)}$$

dan

$$y_T = -1 \ln \left[\ln \left(\frac{T}{T-1} \right) \right] \text{ persamaan (2.14)}$$

Jika menggunakan nilai faktor reduksi maka digunakan Persamaan

$$x_T = \bar{x} + \frac{y_T - y_n}{\sigma_n} \sigma \text{persamaan (2.15)}$$

- x_T = Nilai (curah hujan) rencana dengan periode T,
- x = Nilai rata-rata,
- y_T = Faktor reduksi Gumbel
- T =Periode ulang,
- u = Modus dari distribusi,
- σ = Standar deviasi,
- n = Jumlah data,
- y_n = Nilai rata-rata, dan
- σ_n = Standar deviasi.

Distribusi log Pearson III

Distribusi log Pearson tipe III banyak digunakan dalam analisis hidrologi, terutama dalam analisis data maksimum (banjir) dan minimum (debit minimum) dengan nilai ekstrim. Pearson telah mengembangkan serangkaian fungsi probabilitas yang dapat dipakai untuk hampir semua distribusi probabilitas empiris. Ada tiga parameter penting dalam metode log pearson tipe III, yaitu :

1. Harga rata-rata (R)
2. Simpangan baku (S)
3. Koefisien kemencengan (G)

Hal yang menarik adadalah jika G = 0 maka distribusi kembali ke distribusi log normal.

Langkah – Langkah Penggunaan Distribusi Log Pearson Tipe III

1. Ubah data dalam bentuk logaritmik : Y = log X
2. Hitung rata-rata :

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n \log X_i}{n} \text{ persamaan (2.16)}$$

3. Hitung standar deviasi simpangan baku :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\log X_i - \bar{Y})^2}{n-1}} \text{ persamaan (2.17)}$$

4. Hitung koefisien kemencengan

$$G = \frac{n \sum_{i=1}^n (\log X_i - \bar{Y})^3}{(n-1)(n-2)s^3} \text{ persamaan (2.18)}$$

5. Hitung logaritma hujan dengan periode ulang T

$$Y_T = \bar{Y} + K.s$$

menggunakan persamaan persamaan (2.19)

k = variabel standar (standardized variable)

untuk X menghitung tergantung G dan Hitung curah hujan dengan menghitung Y

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

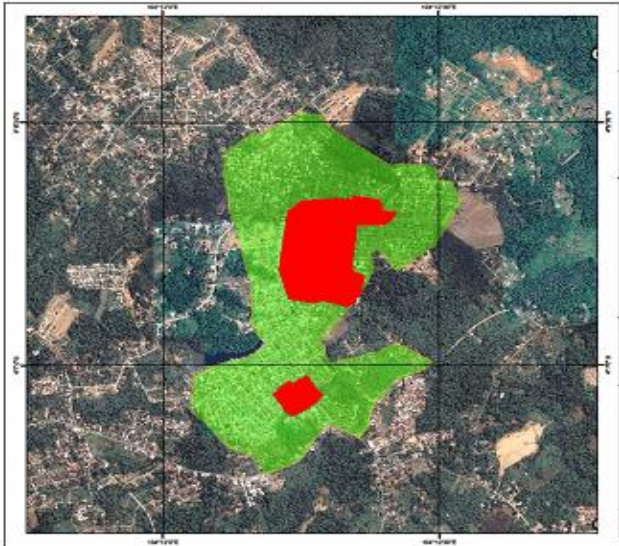
Pemetaan Wilayah Rawan Banjir Berdasarkan hasil survei dan analisis daerah rawan banjir di RSS Sriwijaya menggunakan aplikasi Arch-GIS menunjukkan dua titik luasan daerah rawan banjir adalah sebagai berikut :

- a) Daerah terdampak banjir berwarna merah (atas) terletak di sekitaran pasar unit Sriwijaya memiliki luasan sebesar 10,373 hektar yang ber sumber dari Aplikasi ArcGIS.



Gambar 1. Lokasi Banjir saat Penelitian

- b) Daerah terdampak banjir berwarna merah (bawah) terletak di sekitaran jembatan gerbang masuk RSS Sriwijaya memiliki luasan 1,510 hektar yang ber sumber dari Aplikasi ArcGIS.



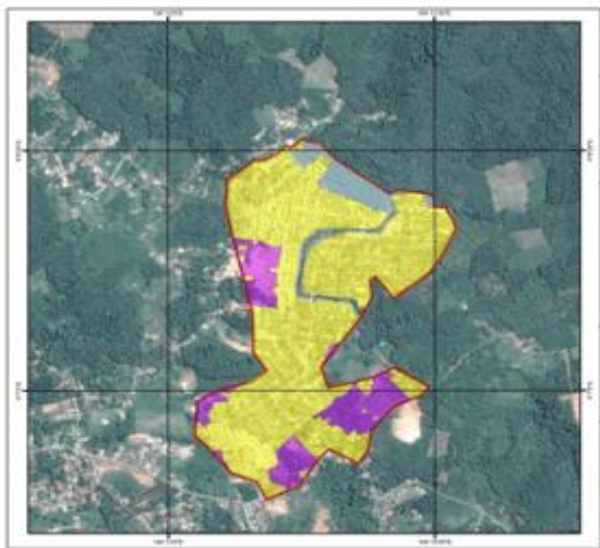
Gambar 2. Daerah terdampak banjir.

Dari gambar 2 diatas, terdapat sebanyak 177 rumah yang terdampak bencana banjir dengan rincian 117 rumah sekitaran pasar dan 60 rumah di sekitaran jembatan masuk perumahan RSS Sriwijaya yang mengalami intensitas banjir cukup tinggi dikarenakan daerah tersebut lebih rendah dari daerah sekitarnya

PETA TUTUPAN LAHAN RSS SRIWIJAYA

Pemetaan tata guna lahan RSS Sriwijaya terdahulu tahun 2014 Klasifikasi tutupan lahan dibagi menjadi dua, yaitu lahan hijau (hutan, tanah kosong, makam, dan sejenisnya), dan lahan terbangun (permukiman, rumah tinggal, lapangan dan sebagainya). Adapun klasifikasi pada masing-masing area yang dilakukan dengan bantuan *software* ArcGIS.

Masing masing area dapat dilihat pada Gambar 2 hingga 4, dan Tabel 1 dan 2 di bawah ini.



Gambar 3. Peta Tata Guna Lahan tahun 2014

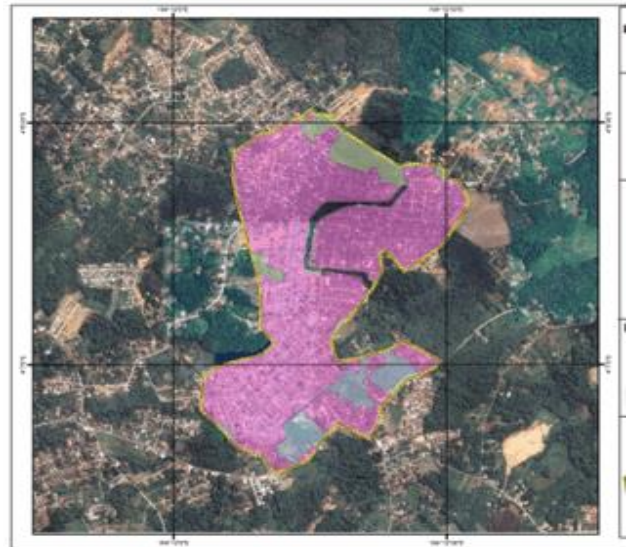
Perbandingan luas tata guna lahan pada tahun 2014 dan 2024 dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Luas tata guna lahan pada tahun 2014 disajikan dalam tabel 1. Sebagai berikut.

Tabel 1. Luas tata guna lahan pada setiap area tahun 2014

No	Klasifikasi lahan	Luas (Ha)	Persentase %
1	Permukiman	51,113	77,4 %
2	Perkebunan	3,50	6 %
3	Lahan kosong	9,50	14,4 %
4	Lainnya	1,97	2,9 %

Hasil pemetaan tata guna lahan pada tahun 2024 disajikan dalam gambar 4. Sebagai berikut.



Gambar 4. Pemetaan tata guna lahan tahun 2024

Luas tata guna lahan pada tahun 2024 disajikan dalam tabel 2. Sebagai berikut.

No	Klasifikasi lahan	Luas	Persentase %
1	Permukiman	55,17 Ha	83,6%
2	Perkebunan	3,92 Ha	5,3 %
3	Lahan kosong	4,98 Ha	7,5 %
4	Lainnya	1,97 Ha	2,9 %

Perbandingan luas tata guna lahan pada tahun 2014 dan 2024 disajikan dalam tabel 3. Sebagai berikut.

Tabel 3. Perbandingan Tata Guna Lahan 2014 – 2024

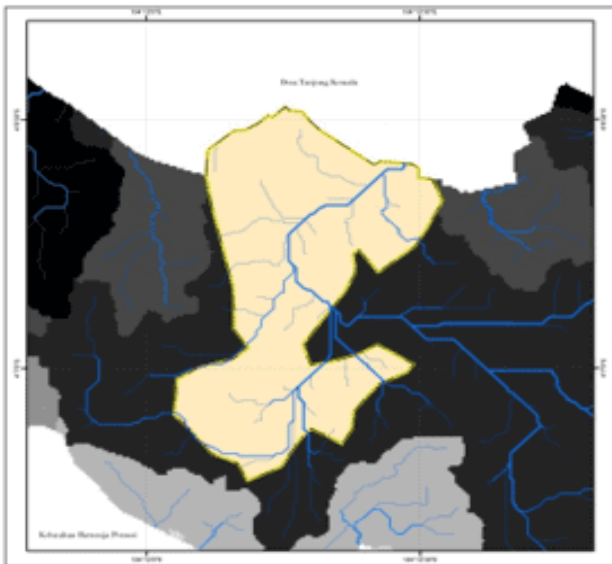
Lahan	Tahun 2014		Tahun 2024		Selisih
	Ha	%	Ha	%	
Permukiman	51,113	76,7	55,17	83,6	79%
Perkebunan	3,92	6	3,50	5,3	58%
Lahan kosong	9,50	14,4	4,98	8,2	47%
Lainnya	1,97	2,9	1,97	2,9	0

Berdasarkan tabel di atas bisa disimpulkan perbandingan perubahan tata guna lahan tahun 2014-2024, bertambahnya permukiman di RSS Sriwijaya mencapai 79 %, berkurangnya perkebunan mencapai 58%, berkurangnya lahan kosong mencapai 47 %, dan lainnya 2,9%, selanjutnya yang mempengaruhi perubahan tata guna lahan ialah pada debit banjir.

PEMETAAN LAHAN DAS

Daerah aliran sungai (DAS) secara umum didefinisikan sebagai suatu hamparan wilayah /kawasan yang dibatasi oleh pembatas topografi (punggung bukit) yang berfungsi untuk menerima, mengumpulkan air hujan ,sedimen, dan unsur hara serta mengalirkannya melalui anak-anak sungai dan keluar pada satu titik.

Untuk peta DAS daerah RSS Sriwijaya dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Peta DAS

Perhitungan curah hujan rata-rata disajikan dalam tabel 4. Sebagai berikut.

Tabel 4. Perhitungan curah hujan rata-rata

No	Tahun	Curah Hujan maximum	Log Curah Hujan
1	2014	402	2.60
2	2015	355	2.55
3	2016	357	2.55
4	2017	357	2.55
5	2018	449	2.65
6	2019	334	2.52
7	2020	327	2.51
8	2021	423	2.62
9	2022	413	2.61
10	2023	317	2.50
Rata-rata			2.56

Kemiringan sungai = 0,058

Panjang sungai = 8,5 km
 Rumus TC = $3,97 \times 8,5^{(0,77)} \times 5^{(-0,385)}$
 = 11,10

1) Intensitas curah hujan
 Perhitungan intensita curah hujan area diuraikan sebagai berikut.

$$I = \frac{R}{24} \times \left(\frac{24}{tc}\right)^{2/3}$$

$$= \frac{317}{24} \times \left(\frac{24}{11,10}\right)^{2/3}$$

$$= 13,20 \times 6,48$$

$$= 85,53 \text{ mm/jam}$$

Tabel 5 Distribusi frekuensi Log Pearson III

No	Tahun	Curah Hujan	Log Curah Hujan	(Log Curah Hujan – Log Rata-Rata) ²	(Log Curah Hujan – Log Rata-Rata) ³
1	2014	402	2,60	0,0016	0,000064
2	2015	355	2,55	-0,0001	0,000001
3	2016	357	2,55	-0,0001	0,000001
4	2017	357	2,55	-0,0001	0,000001
5	2018	449	2,65	0,0081	0,000729
6	2019	334	2,52	0,0016	0,000064
7	2020	327	2,51	0,0025	0,000125
8	2021	423	2,62	0,0036	0,000216
9	2022	413	2,61	0,0025	0,000125
10	2023	317	2,50	0,0036	0,000216

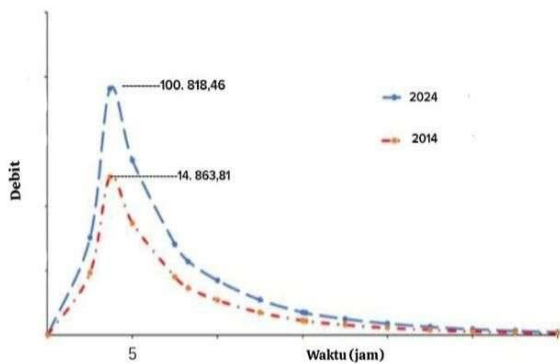
Perhitungan debit banjir hidrograf tahun 2014 disajikan dalam tabel 6. Sebagai berikut.

Koefisien	A	Durasi turun	Q= 0,278.C.I.A						Q total
			60,25	60,3	80,4	120,6	241,2	1.206	
C	(luas)	0	0	0	0	0	0	0	0
0,506	64,11	1	453,16	0	0	0	0	0	453,16
0,506	64,11	2	453,16	543,79	0	0	0	0	996,95
0,506	64,11	3	453,16	543,79	725,06	0	0	0	1.722,01
0,506	64,11	4	453,16	543,79	725,06	1.087,59	0	0	2.809,60
0,506	64,11	5	0	543,79	725,06	1.087,59	2.175,19	0	4.531,63
0,506	64,11	6	0	0	725,06	1.087,59	2.175,19	10.875,97	14.863,81
0,506	64,11	7	0	0	0	1.087,59	2.175,19	10.875,97	14.138,75
0,506	64,11	8	0	0	0	0	2.175,19	10.875,97	13.051,16
0,506	64,11	9	0	0	0	0	0	10.875,97	10.875,97
0,506	64,11	10	0	0	0	0	0	0	0

Perhitungan debit banjir pada tahun 2024 disajikan pada tabel 5. Sebagai berikut.

Koefisien	A	Durasi turun	Q= 0,278.C.I.A						Q total
			346,62	415,94	551,59	831,88	1.663,81	8.318,88	
C	(luas)	0	0	0	0	0	0	0	0
0,498	64,07	1	3.101,16	0	0	0	0	0	3.101,16
0,498	64,07	2	3.101,16	3.689,43	0	0	0	0	6.790,59
0,498	64,07	3	3.101,16	3.689,43	4.892,66	0	0	0	11.683,25
0,498	64,07	4	3.101,16	3.689,43	4.892,66	7.378,86	0	0	19.062,11
0,498	64,07	5	0	3.689,43	4.892,66	7.378,86	14.758,17	0	30.719,12
0,498	64,07	6	0	0	4.892,66	7.378,86	14.758,17	73.788,77	100.818,46
0,498	64,07	7	0	0	0	7.378,86	14.758,17	73.788,77	95.925,80
0,498	64,07	8	0	0	0	0	14.758,17	73.788,77	88.546,94
0,498	64,07	9	0	0	0	0	0	73.788,77	73.788,77

Hidrograf debit banjir 2024 periode ulang 10 tahun disajikan pada gambar 6. Sebagai berikut.



Gambar 6. Hidrograf 2024 periode ulang 10 tahun

Maka besaran debit maksimum dari tahun 2014 sampai tahun 2024 mengalami kenaikan sebesar 85,95 % hal ini terjadi karena adanya perubahan tata guna lahan untuk pemukiman 79% lahan kosong yang berkurang 47% Maka pengaruh debit banjir ialah didaerah perumahan tersebut sudah terjadi kekurangan lahan atau terjadi banyaknya perumahan dan limpasan air yang meresap ke dalam tanah berkurang dan debit banjir meningkat.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah.

1. Luas wilayah yang terdampak banjir di RSS Sriwijaya berdasarkan titik pantauan koordinat GPS yang telah diolah menggunakan aplikasi GIS sebesar 65,952 Ha dengan rumah yang terdampak sebanyak 177 ru[mah].
2. Perbandingan perubahan tata guna lahan tahun 2014-2024, bertambahnya permukiman di RSS Sriwijaya mencapai 79 %, berkurangnya perkebunan mencapai 85%, berkurangnya lahan kosong mencapai 47%, dan lainnya 2,9%. perubahan tata guna lahan dari lahan non lahan terbangun menjadi lahan terbangun telah menyebabkan peningkatan debit aliran permukaan
3. Hasil analisis debit banjir periode ulang 10 tahun, peningkatan debit pada 2014 mencapai 14.863,81 m³/det dan pada tahun 2024 mencapai 100.818,46 m³/det.
4. Banjir yang terjadi di RSS Sriwijaya selain disebabkan curah hujan yang sangat lebat juga dipengaruhi perubahan penggunaan lahan selama 10 tahun dari 2014 sampai dengan 2024
5. Berdasarkan analisis dapat disimpulkan bahwa perubahan tata guna lahan di sekitar RSS Sriwijaya mempunyai hubungan dengan besarnya debit banjir pada DAS RSS Sriwijaya.

B. Saran

Adapun saran yang dapat simpulkan kedepannya perlunya penanganan yang serius untuk

menggunakan metode yang efisien sehingga manfaat yang didapat oleh DAS RSS lebih terkendali

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Maryono, A. (2020). Menangani Banjir, Kekeringan dan Lingkungan. UGM PRESS.
- [2] Dharma, I. G., Infantri Yekti, M., & Indra Permana, G. (2007). Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir. *PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP DEBIT BANJIR*, 1-16.
- [3] Halim, F. (2014). Pengaruh hubungan tata guna lahan dengan debit banjir pada Daerah Aliran Sungai Malalayang. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(1).
- [4] Rachmayanti, H., Musa, R., & Mallombassi, A. (2022). Studi Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Dengan Menggunakan Software HEC HMS: Studi Kasus DAS Saddang. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains*, 1(1), 1-9.
- [5] Zainuddin, M. R., Selintung, M., & Lopa, R. (2023). Pengaruh Tata Guna Lahan terhadap Debit Banjir pada Daerah Aliran Sungai Pangkajene. *Konstruksia*, 14(2), 66-72.
- [6] Djiko, A., Musa, R., & Ashad, H. (2022). Kajian Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Sungai Paguyaman Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains*, 1(8), 20-30.
- [7] Basthoni, M. K. R. (2020). Analisis Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Sub-Sub DAS Keyang-Slahung-Tempuran (KST). *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 10(2), 189-202.
- [8] Kusumastuti, C., Djajadi, R., Winarko, E. A., & Richard, E. A. (2018). *Dampak Perubahan Tata Guna Lahan terhadap Besarnya Debit banjir di Kabupaten Probolinggo* (Doctoral dissertation, Petra Christian University).