

PENGARUH TATA GUNA LAHAN TERHADAP MUKA AIR RAWA LEBAK KELURAHAN MARIANA KECAMATAN BANYUASIN

Andi Handela Agustian¹, Ishak Yunus²,

boy.duangyahoo@gmail.com¹, ishak_yunus2yahoo@gmail.com²

**Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma
Palembang**

ABSTRAK

Lahan rawa lebak Kelurahan Mariana, sering di sebut sebagai rawa lebak yang belum dimanfaatkan, kecuali untuk pemukiman rakyat, dengan cara penimbunan kawasan rawa, berdasarkan kondisi ini, maka perlu adanya pengelolaan sistem penataan air daerah rawa lebak dengan memperhatikan berapa besar peningkatan muka air rawa lebak, yang berada di Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin, sehingga perlunya analisis besarnya peningkatan muka air selama masa 5 (lima) tahun, terhadap perubahan tata guna lahan

Selanjutnya melakukan identifikasi lahan, menghitung intensitas curah hujan, menentukan debit banjir, besarnya perubahan tahanan guna selama 5 tahun serta analisis besarnya peningkatan muka air selama masa 5 (lima) tahun tersebut.

Untuk debit 9,87 m³/detik, dengan masa selama 10 tahun kala ulang, debit banjir rata-rata masuk ke kawasan rawa lebak sebesar 0,987 m³/detik, sehingga meningkatkan tinggi rawa lebak sebesar rata-rata 2,23 cm, hal ini sesuai tabel kajian awal muka air rawa lebak 30 cm sampai masa 5 tahun 35,47 cm. Perubahan tata guna lahan pada tahun 2014 untuk rawa lebak sebesar, 127 Ha, tegalan 123 Ha, Permukiman sebesar 332 Ha, tahun 2015 untuk rawa lebak sebesar, 127 Ha, tegalan 123 Ha, Permukiman sebesar 33 Ha, tahun 2016 untuk rawa lebak sebesar, 123 Ha, tegalan 122 Ha, Permukiman sebesar 325 Ha, tahun 2017 untuk rawa lebak sebesar, 123 Ha, tegalan 120 Ha, Permukiman sebesar 359 Ha, tahun 2018 untuk rawa lebak sebesar, 122 Ha, tegalan 118 Ha, Permukiman sebesar 359 Ha. Peningkatan muka air lebak, tahun 2014 sebesar 30 cm, tahun 2015 sebesar 30,53 cm, tahun 2016 sebesar 31,58 cm, tahun 2017 sebesar 33,44 cm, dan tahun 2018 sebesar 35,47 cm.

Kata Kunci : Rawa, Perubahan, Air.

ABSTRACT

Swampy land of the Kelurahan Mariana, often referred to as a tidal swamp that has not yet been exploited, except for community settlements, by piling up swampy areas, based on these conditions, it is necessary to manage the water management system of the swampy area of the swamp area by observing how much the increase in the level of the tidal swamp water, which is located in the Sub-district of Mariana, Banyuasin I District, Banyuasin District, so the need for analysis of the magnitude of the increase in water level over a period of 5 (five) years, to changes in land use

Furthermore, identifying land, calculating rainfall intensity, determining flood discharge, the magnitude of change in durability for 5 years and analyzing the magnitude of the increase in water level during the 5 (five) years.

For discharge of $9.87 \text{ m}^3 / \text{sec}$, with a period of 10 years when returning, the average flood discharge enters the swampy area of $0.987 \text{ m}^3 / \text{sec}$, thereby increasing the height of the swampy swamp by an average of 2.23 cm, this is appropriate table of initial study of 30 cm of swamp water level up to a period of 5 years 35.47 cm. Changes in land use in 2014 for lebak swamps amounted to, 127 Ha, fields of 123 Ha, Settlements of 332 Ha, 2015 for swamplands amounted to, 127 Ha, moor 123 Ha, Settlement of 33 Ha, 2016 for marsh swamps amounted to, 123 Ha, moor 122 Ha, Settlement of 325 Ha, 2017 for marsh swamps amounted to, 123 Ha, moor 120 Ha, Settlement of 359 Ha, year 2018 for marsh swamps amounting to 122 hectares, fields of 118 Ha, Settlements of 359 Ha. Increased sea level, in 2014 amounted to 30 cm, in 2015 amounted to 30.53 cm, in 2016 amounted to 31.58 cm, in 2017 amounted to 33.44 cm, and in 2018 amounted to 35.47 cm.

Keywords: Swamp, Change, Water.

1. PENDAHULUAN

Lahan rawa di Indonesia sangat potensial dan tersebar di 5 pulau besar Indonesia yaitu di Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya, dalam Eddy Harsono, 2011, Rawa di Indonesia meliputi $\pm 17\%$ dari luas daratan di Indonesia yaitu $\pm 33.393.570$ ha yang terdiri dari rawa lebak $\pm 13.296.770$ ha dan luas rawa pasang surut $\pm 20.096.800$ ha (Direktorat Rawa dan Pantai Ditjen Sumber

Daya Air, 2006). Potensi dan pengembangan daerah rawa di Sumatera Selatan terdiri dari rawa pasang surut seluas 455.949 ha, sudah dikembangkan atau direklamasi seluas 430.121 ha, pemanfaatannya untuk sawah 182.763 ha, kebun 56.934 ha, tambak 7.946 ha, keperluan lainnya 95.504 ha dan yang belum dimanfaatkan 86.974 ha. Sedangkan rawa lebak 157.846 ha, sudah direklamasi 120.685 ha, pemanfaatannya untuk sawah

48.782, kebun 1.500 ha, keperluan lainnya 23.339 ha dan yang belum dimanfaatkan 47.046 ha (Eddy Harsono, 2011, dalam Achmad Yuda, 2016).

Pengelolaan sistem penataan air daerah rawa lebak dengan memperhatikan tipologi system saluran yang berada di Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin, sehingga daerah rawa lebak yang selama ini menjadi lahan tidur dapat memberikan nilai yang dapat dimanfaatkan.

tujuan pengaruh perubahan tata guna lahan rawa lebak terhadap peningkatan debit banjir di kelurahan mariana ini adalah:

1. Menganalisis kondisi lahan kawasan Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasin I,
2. Menganalisis luas kawasan sesuai dengan tata guna lahan yang ada di Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasi I,
3. Menganalisis perubahan kawasan lahan rawa yang ada di Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasin I.
4. Menganalisis pengaruh besar terhadap tata guna lahan yang ada di Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasi I dengan tinggi muka air rawa lebak .

perubahan tata guna lahan rawa lebak terhadap peningkatan debit banjir di daerah rawa lebak Kelurahan Mariana pada tahun 2014 sampai tahun 2018, dengan batasan sebagai berikut

- Kawasan Kelurahan Mariana
- Kajian lahan pada Kecamatan Banyuasin I
- Perubahan tata guna lahan
- Menghitung muka tinggi air rawa lebak

3. TINJAUAN PUSTAKA

Daerah rawa adalah lahan genangan air secara ilmiah yang terjadi terus-menerus atau musiman akibat drainase yang terhambat serta mempunyai ciri-ciri khusus secara fisika, kimiawi dan biologis. Di Indonesia, rawa - rawa biasanya terdapat di Hutan. Definisi yang lain dari rawa adalah semua macam tanah berlumpur yang terbuat secara alami, atau buatan manusia dengan mencampurkan air tawar dan air laut, secara permanen atau sementara, termasuk daerah laut yang dalam airnya kurang dari 6 m pada saat air surut yakni rawa dan tanah pasang surut. Rawa yang memiliki penuh nutrisi adalah gudang harta ekologis

untuk kehidupan berbagai macam makhluk hidup. Rawa juga disebut "pembersih alamiah", ,

4. METODOLOGI PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati langsung objek yang akan dibahas atau dengan mengumpulkan bahan-bahan berupa data-data atau hal-hal yang berkaitan dengan penelitian ini. Pengumpulan data ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu data primer dan sekunder.

a. Data Primer

Data Primer adalah data diperoleh dengan cara mendapatkan secara langsung dari lapangan, atau data yang didapat dari pihak yang berkaitan langsung dengan wilayah penelitian, misalnya dengan wawancara langsung dan tanya jawab kepada pihak-pihak terkait yang berada pada wilayah tersebut mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian ini.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang berkaitan dengan perencanaan sistem saluran drainase, yaitu antara lain:

1. Peta sistem pengelolaan rawa di Indonesia, Peta lokasi dan

kontur lahan rawa lebak Kelurahan Mariana Ilir Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin,

2. Data Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Kenten,
3. Data tentang air dan tanah basis sumber daya.

Dalam menganalisa tata air rawa lebak, dipakai data curah hujan setempat, dan data tersebut diolah secara statistic kemudian secara grafik sehingga intensita curah hujan dapat diketahui. Data curah hujan yang dipakai adalah data curah hujan dalam kurun waktu 2009 sampai dengan 2018, lokasi Mariana yang berasal dari stasiun BMKG Kenten Palembang. Data curah hujan untuk tahun 2009 rata-rata 374 mm/tahun, Data curah hujan untuk tahun 2010 rata-rata 510 Secara rinci data curah hujan rata-rata bulanansampai dengan tahun 2018

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Letak daerah Kelurahan Mariana adalah berada di Kecamatan

Banyuasin I Kabupaten Banyuasin. Kelurahan Mariana dan merupakan daerah yang terdapa rawa lebak di Sumatera Selatan. Deskripsi daerah penelitian ini, merupakan satu kesatuan dari kedua Kelurahan Mariana dan Kelurahan Mariana Ilir yang terletak pada kordinat $2^{\circ} 58' 11,3''$ LS dan $104^{\circ} 52' 20,8''$ BT. Daerah ini sangat jauh dari pusat Ibukota Kabupaten Banyuasin, tapi sangat dekat dengan Kota Palembang, yaitu jarak tempuh lebih kurang 20 Km dari pusat Kota Palembang, dan 85 Km dari Ibukota Kabupaten Banyuasin atau Kota Pangkalan Balai. Deskripsi daerah penelitian dapat dilihat pada gambar 4.1. di bawah ini :



Gambar.1 Lokasi Daerah Kelurahan Mariana
(Sumber. Google Earth)

Dalam menentukan koefisien variasi atau C_v dari logaritma dari rumus

2.9 maka hasil perhitungannya adalah $C_v = 0,04$. Dari nilai yang didapa koefisien C_v maka dapat ditentukan koefisien K berdasarkan tabel harga K berdasarkan tabel harga K perhitungadistribusi log normal pada lampiran, Nilai K untuk $C_v = 0,04$. Setelah di analisa nilai standar deviasi dari ketiga metode diatas, maka diperoleh hasilnya sebagai berikut :

Tabel 1 Nilai Standar Deviasi

Metode Gumbell	Metode Person Type III	Metode Log Normal
92,93	0,0997	0,0997

Sumber : Hasil Perhitungan, 2019

Dari hasil analisis frekuensi curah hujan dengan 3 metode distribusi (Metode Gumbell, Metode Log Pearson Type III dan Metode Log Normal) didapatkan hasil yang berbeda-beda antara satu metode distribusi dengan metode distribusi lainnya. Rekapitulasi untuk analisis curah hujan dengan data harian maksimum menggunakan 3 (tiga) metode distribusi, yaitu metode distribusi Gumbell, metode distribusi Log Pearson Type III, dan metode distribusi Log Normal dapat dilihat pada tabel 4.14. Oleh karena itu, untuk menentukan distribusi frekuensi yang akan digunakan sebagai data curah hujan dalam penelitian ini di tentukan dengan analisis uji kecocokan.

Kajian ini digunakan curah hujan rencana menggunakan metode distribusi Gumbell dengan periode ulang 10 tahun, karena metode Gumbell memberikan hasil yang lebih besar dan menunjukkan nilai ekstrim dari curah hujan rencana selama periode ulang 10 tahun. Curah hujan yang diperoleh dari metode distribusi gumbell dengan ulang 10 tahun adalah 577, 81 mm.

Tabel 2 Rekapitulasi perbandingan hasil uji Chi-Square

K	Rentang	Distribusi		
		Gumbell	Log Pearson III	Log Normal
		Xi	Xi	Xi
1	0.01 < p < 0.2	0	0	0
2	0.2 < p < 0.4	0	0	0
3	0.4 < p < 0.6	0,5	0	0
4	0.6 < p < 0.8	0,5	0	0
5	0.8 < p < 0.99	0	0	0
	Jumlah	1	0	0
	Xi Kritik	5,991	5,991	5,991
	Keterangan	Diterima	Diterima	Diterima

Sumber : Hasil Perhitungan, 2019

Hasil rekapitulasi ketiga (3) metode ini, untuk masa 2 tahun, metode Gambell sebesar 303,41 mm, metode Log Person Type III sebesar 420,46 mm, metode Log Normall sebesar 404,20 mm, secara rinci sampai dengan kala ulang 100 tahun dapat di lihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Rekapitulasi Frekuensi Curah Hujan

Periode	Frekuensi Curah Hujan (mm)
---------	----------------------------

ulang (tahun)	Gumbell	Log Person Type III	Log Normal
2	393,41	420,46	404,20
5	504,35	493,93	491,84
10	577,81	538,84	546,31
25	670,61	587,88	606,63
50	739,46	619,99	659,67
100	807,80	648,92	709,90

Sumber : Hasil Perhitungan, 2019

Berdasarkan analisa kajian dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasi, khususnya kecamatan Banyuasin Luas daerah aliran sungai (DAS) luas daerah tangkapan dari daerah Kecamatan Banyuasin I tersebut luas kawasan total sebesar 837 Ha. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini :

Tabel 5. Luas Daerah Tangkapan Kecamatan Banyuasin I

Rawa Lebak	Tegalan	Permukiman	Lain-lain	Total Lahan (Ha)
122	118	359	238	837

Sumber : Hasil Perhitungan, 2019

Menurut pengurus informasi masyarakat (Cahyono, 2019), setiap tahun tinggi mauka air lebak terus meningkat, awalnya sekitar tahun 2010, ketinggian sekitar 15 – 20 cm, tapi saat ini 30 sampai dengan 35 cm , apalagi saat musim hujan. Dari hasil analisis kajian didapat hubungan luas

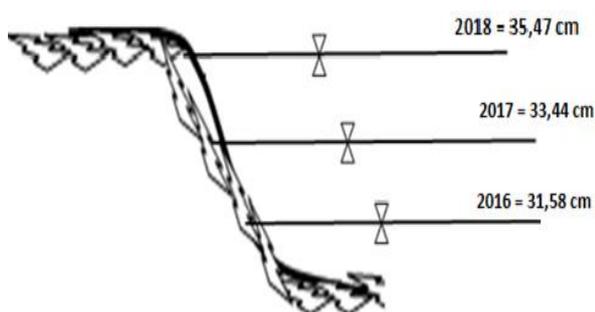
penggunaan lahan dengan dengan tinggi muka air lebak tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4: Luas Penggunaan Lahan Rawa Lebak & Tinggi Rawa

Tahun	Lebak (X ₁)	STD (X ₂)	Permukiman (X ₃)	Lain-Lain (X ₄)	Tinggi Rawa (Y cm)
2014	127	123	332	240	30,00
2015	127	123	333	239	30,53
2016	123	122	325	239	31,58
2017	123	120	359	238	33,44
2018	122	118	359	238	35,47

Sumber : Hasil Analisis, 2019

Analisis muaka air rawa lebak untuk 3 (tiga) tahun terakhir yaitu tahun 2016, 2017 dan 2018, dapat di lihat pada gambar 4.2.di bawah ini.



Gambar 2 : Peningkatan Tinggi Muka Air Rawa Lebak
Sumber : Hasil Analisis, 2019

5. PENUTUP

Kesimpulan

kesimpulan yang bisa kita ambil dari pembahasan dan hasil penelitian bahwa:

1. Untuk debit 9,87 m³/detik, dengan masa selama 10 tahun kala ulang, debit banjir rata-rata masuk ke kawasan rawa lebak sebesar 0,987 m³/detik, sehingga meningkatkan tinggi rawa lebak sebesar rata-rata 2,23 cm, hal ini sesuai tabel kajian awal muka air rawa lebak 30 cm sampai masa 5 tahun 35,47 cm
2. Perubahan tata guna lahan pada tahun 2014 untuk rawa lebak sebesar, 127 Ha, tegalan 123 Ha, Permukiman sebesar 332 Ha, tahun 2015 untuk rawa lebak sebesar, 127 Ha, tegalan 123 Ha, Permukiman sebesar 33 Ha, tahun 2016 untuk rawa lebak sebesar, 123 Ha, tegalan 122 Ha, Permukiman sebesar 325 Ha, tahun 2017 untuk rawa lebak sebesar, 123 Ha, tegalan 120 Ha, Permukiman sebesar 359 Ha, tahun 2018 untuk rawa lebak sebesar, 122 Ha, tegalan 118 Ha, Permukiman sebesar 359 Ha.
3. Peningkatan muka air lebak, tahun 2014 sebesar 30 cm, tahun 2015 sebesar 30,53 cm, tahun 2016 sebesar 31,58 cm, tahun 2017

sebesar 33,44 cm, dan tahun 2018 sebesar 35,47 cm,

Kajian ini hanya di lakukan pada lokasi rawa lebak Kelurahan Mariana Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin yang terbata pada kawasan luasan rawa lebak akibat pembangunan perumahan, saran penulis agar perubahan lahan secara menyeluruh antara lain perkembangan industri, dan fasilitas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia Untari. (2012). *Studi Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Di Das Citepus*. Bandung diinternet (<https://multisite.itb.ac.id>) diakses 08 Maret 2016.
- Achmad Yudha, 2016, Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Rawa Lebak Terhadap Peningkatan Debit Banjir Mariana Kecamatan Banyuasin 1, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, Palembang.
- Amelga Citra, 2013, “Analisa Potensi Rawa Lebak Di Kelurahan Mariana Ilir tania.go.id) diakses 10 Maret 2019.
- Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin”, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, Palembang.
- Erstayudha Hayyu Nurriqzi. (2012). *Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Di Sub Das Brantas Hulu*. Jawa Timur diinternet (lib.geo.ugm.ac.id) diakses 08 Maret 2019.
- Ishak Yunus & Achmad Syarifudin. (2009). *Analisis Peningkatan Debit Sungai Komerling Akibat Perubahan Alih Fungsi Lahan*. PalembangMardi Wibowo. (2005). *Analisis Pengaruh Perubahan Lahan Terhadap Debit Sungai*.Bandung.(etd.repository.ac.id) diakses 08 Maret 2019.
- Suroso, Hery Awan Susanto. (2006). *Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Daerah Aliran Sungai Banjaran*. Jawa Tengah (<https://surososipil.files.wodpress.com>) diakses 08 Maret 2019.
- Undang Kurnia, Sudirman, Ishak Juarsah dan Yoyo Soelaeman. (2001). *Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Dan Banjir Di Bagian Hilir Das Kaligarang*. (balit tanah.litbang)