



JURNAL TEKNIK SIPIL LATERAL
PRODI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS TRIDINANTI

**ANALISIS VOLUME TIMBUNAN SEDIMEN PADA
KOLAM RETENSI RUMAH SAKIT ISLAM SITI KHADIJAH
PALEMBANG**

Reni Andayani^{1)*}, Rosmalinda Permatasari¹⁾, M Nur Ilham²⁾ Okma Yendri³⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tridini Nanti

²⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tridini Nanti

³⁾ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Musi Rawas

*Corresponding Author, email: reni_andayani@univ-tridini.ac.id

Artikel Info	ABSTRAK
Diterima : 30 September 2024 Disetujui : 01 Desember 2025 Diterbitkan : 12 Desember 2025	Kota Palembang, khususnya daerah Kelurahan Demang Lebar Daun yang setiap tahunnya saat musim penghujan selalu mengalami banjir yang disebabkan oleh topografi berupa dataran rendah sehingga ketika musim penghujan menerima aliran air dengan debit yang cukup besar. Kolam retensi Rumah Sakit Siti Khadijah di Jalan Demang Lebar Daun merupakan kolam retensi yang mampu menampung kelebihan air pada daerah tersebut, namun kolam ini sudah tidak mampu mengatasi permasalahan banjir salah satu penyebabnya karena kapasitas kolam retensi eksisting yang tidak sesuai dan masalah endapan sedimentasi. Metode penelitian yang digunakan yaitu survei pengukuran untuk memperoleh data luas penampang dan kedalaman kolam, selain itu juga pengambilan sampel sedimen pada titik inlet, outlet dan tengah kolam untuk dilakukan analisis saringan dan berat jenis di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisa sedimen dengan metode Frijlink diperoleh bahwa debit sedimen dasar terbesar yaitu $5,192 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s/m}$, volume sedimen dasar (bed load) sebesar $3,7832 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ dan volume timbunan kolam retensi terbesar yaitu $25.788,25 \text{ m}^3/\text{tahun}$.
Kata Kunci	ABSTRACT
<i>Retention Pond, Sedimentation, Bottom sediment discharge, Bottom sediment volume, Embankment volume</i>	Palembang City, especially the Demang Lebar Daun Sub-district area which every year during the rainy season always experiences flooding caused by the topography in the form of lowlands so that during the rainy season it receives a large amount of water flow. The retention pond of the Siti Khadijah Hospital on Jalan Demang Lebar Daun is a retention pond that is able to accommodate excess water in the area, but this pond is no longer able to overcome the problem of flooding, one of the causes being the capacity of the existing retention pond that is not appropriate and the problem of sedimentation deposits. The research method used was a measurement survey to obtain data on the cross-sectional area and depth of the pond, in addition to taking sediment samples at the inlet, outlet and middle of the pond to carry out filter analysis and specific gravity in the laboratory. The results of the study showed that based on sediment analysis using the Frijlink method, the largest basic sediment discharge was $5.192 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s/m}$, the basic sediment volume (bed load) was $3.7832 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ and the largest retention pond embankment volume was $25,788.25 \text{ m}^3/\text{year}$.

PENDAHULUAN

Kota Palembang merupakan daerah perkotaan dengan luas wilayah 369,22 km² dan dihuni oleh lebih 1,5 juta penduduk (BPS, 2023). Berdasarkan jumlah penduduk, Kota Palembang termasuk Kota Metropolitan yang terbagi atas 18

Kecamatan dan 107 Kelurahan (dari total 236 Kecamatan, 386 Kelurahan dan 2.764 desa di seluruh Sumatera Selatan). Kecamatan Ilir Barat I merupakan salah satu Kecamatan di Kota Palembang yang terdiri dari 6 wilayah Kelurahan, Salah satunya Kelurahan Demang Lebar Daun yang setiap tahun khususnya musim penghujan

selalu mengalami banjir yang disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya daerah ini mempunyai topografi berupa dataran rendah sehingga ketika musim penghujan menerima aliran air dengan debit yang cukup besar. Selain itu semakin berkurangnya daerah resapan air di wilayah tersebut, sistem drainase perkotaan yang buruk juga memicu daerah ini menjadi langganan terendam banjir Untuk mengatasi hal tersebut salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam mengendalikan atau mengatasi banjir yaitu dengan pembangunan kolam retensi. (Pramono dan Sapitro, 2020).

Kolam retensi disebut sebagai solusi jangka panjang untuk mengatasi banjir di beberapa daerah di Indonesia. Konsep dasar dari kolam retensi adalah menampung volume air ketika debit maksimum sungai terjadi, kemudian secara perlahan-lahan mengalirkannya kembali ketika debit sungai kembali normal. Terjadinya luapan di kolam retensi disebabkan oleh curah hujan yang melebihi daya tampung kolam retensi atau aliran DAS yang meluap, sehingga menyebabkan genangan air di kawasan kolam retensi (Prima, 2021).

Kolam retensi Rumah Sakit Siti Khadijah di Jalan Demang Lebar Daun merupakan kolam retensi yang memiliki luas 11,085 m² (Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Kota Palembang, PUPR). Sebagai jalan protokol, jalan tersebut merupakan jalan yang padat dengan lalu lintas, sehingga sering menimbulkan kemacetan yang cukup panjang akibat genangan air. Di samping itu, kawasan perumahan di sekitar kolam retensi juga sering mengalami genangan banjir. Kolam retensi yang kelebihan air ditampung dan digelontorkan ke saluran primer, berakhir di Sungai Sekanak yang memiliki luas 106,2 km² dan sub sistem Lambidaro yang memiliki luasan total 6.430,7 Ha yang terdiri atas 34 sub DAS (Edwar, 2021).

Kolam ini dinilai sudah tidak mampu mengatasi permasalahan banjir salah satu penyebabnya tidak tertampung limpasan karena kapasitas kolam retensi eksisting yang tidak sesuai dan masalah endapan sedimentasi juga merupakan permasalahan di kolam retensi Rumah Sakit Siti Khadijah (M.Baitullah 2016).

Sedimentasi ini merupakan proses pembentukan atau pengendapan material sedimen. Sedimen yang sering dijumpai di dalam sungai, kolam retensi dan irigasi baik terlarut atau tidak terlarut, adalah merupakan produk dari pelapukan batuan induk yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama perubahan iklim (Andayani 2020). Pengetahuan mengenai volume

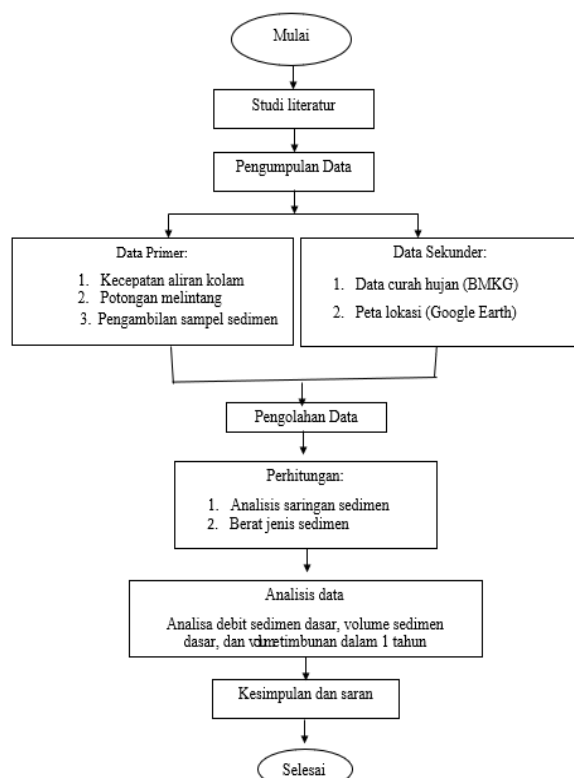
timbunan pada kolam retensi penting dalam perhitungan normalisasi. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, penelitian ini mengangkat beberapa permasalahan utama. Permasalahan tersebut mencakup: debit sedimen dasar (Bed load) menggunakan Metode Frijlink, volume sedimen yang ada di kolam retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang, dan volume timbunan dalam kolam retensi tersebut selama periode 1 tahun. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menghitung secara kuantitatif ketiga aspek tersebut. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui besarnya debit sedimen dasar (Q_b) dengan Metode Frijlink, 2) Mengetahui besarnya volume sedimen dasar (*bed load*) yang telah terendap di kolam retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang, dan 3) Mengetahui besarnya volume timbunan yang diperkirakan akan terakumulasi di kolam retensi tersebut dalam jangka waktu 1 tahun.

METODE PENELITIAN

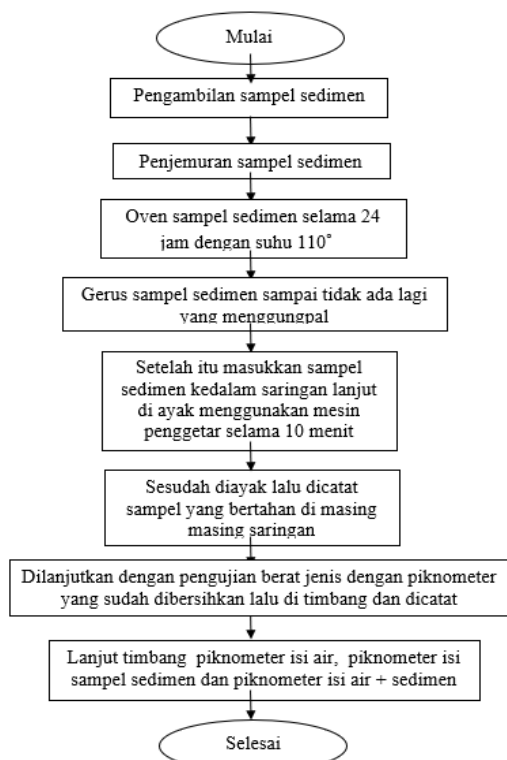
Penelitian dilakukan pada kolam retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Kecamatan Ilir Barat I Jalan Demang Lebar Daun, dengan titik koordinat 2°58'14"S 104°43'59"E. Adapun lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. di bawah ini. Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data yang berhubungan dengan debit sedimen dasar dan volume sedimen pada kolam retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Kota Palembang. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yang disesuaikan dengan rumusan tujuan penelitian, yaitu menghubungkan dengan kondisi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Kota Palembang. Oleh karena itu, pengambilan data dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Sumber: Google Earth)



Gambar 2. Bagan Alir Pengaliran



Gambar 3. Bagan Alir Laboratorium Pengujian

Data Primer

Data Primer pada penelitian ini diperoleh langsung dari lapangan, dengan cara peninjauan langsung dan pengambilan sampel sedimen ke

lokasi penelitian. Lokasi tempat penelitian dilakukan di kolam retensi Rumah Sakit Siti Khadijah Kota Palembang. Data primer yang diperlukan pada penelitian ini yaitu Kecepatan aliran, Potongan melintang, Sampel sedimen dasar (*bed load*),

Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh data curah hujan 5 tahun, didapat dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Klimatologi SMB II Palembang selama 5 tahun dari pos hujan Plaju dan pos hujan Tanjung Barangan 2018-2022.

Setelah semua data-data yang diperlukan telah terkumpul, dapat kita lanjutkan dengan analisis menggunakan rumus. Adapun tahap analisis data adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung debit sedimen dasar dan volume sedimen dasar dengan menggunakan Metode Frijlink.
- 2) Menghitung volume timbunan dalam 1 tahun

Pengambilan sampel sedimen Dasar (*Bed Load*) dilakukan di lokasi penelitian dan di titik yang akan diambil sebanyak 3 titik dan 9 sampel, dilakukan saat cuaca cerah dan tidak dapat dilakukan di saat sedang turun hujan, pengambilan sampel ini dilakukan di $\frac{3}{4}$ kedalaman kolam dan dengan bantuan alat Well Water Sampler. Pengujian sampel sedimen di Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Tridinanti. Bertujuan untuk menentukan pembagian butiran sedimen kasar dan sedimen sedang,

HASIL DAN PEMBAHASAN

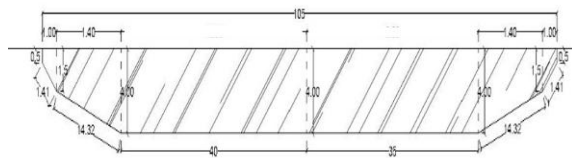
Kondisi Eksisting Kolam Retensi Siti Khadijah

Wilayah penelitian terletak di wilayah Kecamatan Ilir Barat I Palembang Jalan Demang Lebar Daun dan berada pada sub DAS Sekanak yang memiliki luasan DAS 106,2 km², dengan luasan kolam retensi Rumah sakit Siti Khadijah Palembang sebesar 11,085 m². DAS Sekanak mencakup beberapa Kecamatan, yaitu Kecamatan Bukit Kecil Ilir Barat I, dan Ilir Barat II. Kondisi kolam retensi Rumah sakit Siti Khadijah Palembang saat ini memiliki endapan lumpur yang tinggi dan membuat kolam retensi mengalami pendangkalan, maka untuk mendapatkan data eksisting kolam retensi

diperlukan data yang didapat langsung di lapangan dengan cara mengukur lebar dan kedalaman rata-rata kolam retensi dengan menggunakan alat *Waterpass*.



Gambar 4. Kolam Retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang



Gambar 5. Luas Penampang hasil pengukuran

$$L1 = \left(\frac{0,5+1,5}{2} \times 1 \right) = 1 \text{ m}^2$$

$$L2 = \left(\frac{1,5+4}{2} \times 14 \right) = 38,5 \text{ m}^2$$

$$L3 = (4 \times 40) = 160 \text{ m}^2$$

$$L4 = (4 \times 35) = 140 \text{ m}^2$$

$$L5 = \left(\frac{1,5+4}{2} \times 14 \right) = 38,5 \text{ m}^2$$

$$L6 = \left(\frac{0,5+1,5}{2} \times 1 \right) = 1 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas penampang total (A)} = 1 + 38,5 + 160 + 140 + 38,5 + 1 = 379 \text{ m}^2$$

Selanjutnya menghitung keliling penampang basah (P) yaitu:

$$P = 0,5 + 1,41 + 14,32 + 40 + 35 + 14,32 + 1,41 + 0,5 = 107,46 \text{ m}$$

Curah Hujan Wilayah

Curah hujan ini bertujuan untuk mengetahui debit limpasan hujan pada kawasan Rumah Sakit

Islam Siti Khadijah Palembang. Untuk dapat mengetahui data curah hujan maksimum pada wilayah tersebut. Pada perhitungan ini data curah hujan bulanan maksimum, diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika Pos Hujan Plaju dan Pos Hujan Tanjung Barangan dengan data curah hujan bulanan maksimum. Data yang dibutuhkan selama 5 tahun yaitu 2018 hingga 2022. Analisis curah hujan menunjukkan untuk wilayah penelitian (Sub DAS Sekanak). Hasil menunjukkan curah hujan terbesar pada tahun 2021 bulan Desember yaitu sebesar 137,75 mm, sedangkan untuk curah hujan terkecil pada tahun 2018 bulan November sebesar 74,5 mm.

Tabel 1. Curah Hujan Wilayah

Tahun	Curah Hujan Wilayah Dari 2 Stasiun (mm)												
	Bulan												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Max
2018	32	39,5	58,5	46,5	27	47	12,5	22	41,5	30	74,5	45	74,5
2019	23,5	55	76	48,5	76	37,5	38,5	0	7,5	62,5	58	53,5	76
2020	45,5	86,5	66,5	88,5	104,5	30	6,5	13,5	25,5	66,5	42	50,5	104,5
2021	70	94,5	81	46	30,5	10,5	79,5	35	124,25	17,5	73	137,75	137,75
2022	81,5	69,75	83	68,25	57,5	48	22,25	47,25	25,9	96,5	60	54,5	96,5

Kecepatan Aliran

Perhitungan kecepatan arus dilakukan dengan menggunakan bandul pemberat dan *stopwatch*, perhitungan dilakukan dengan jarak 7 m dari titik A ke titik B dan didapat waktu 60,27 detik dari pengukuran di lapangan dan di lakukan perhitungan dengan rumus:

$$V = \frac{s}{t}$$

$$V = \frac{7}{60,27} = 0,116144 \text{ m/detik}$$

Kemiringan Kolam Retensi

Perhitungan kemiringan kolam retensi berdasarkan data yang diperoleh dari pengukuran di lapangan yang menggunakan alat *Waterpass* untuk kontur pada T1 = 3,39 m dan ketinggian elevasi T3 = 3,12 m

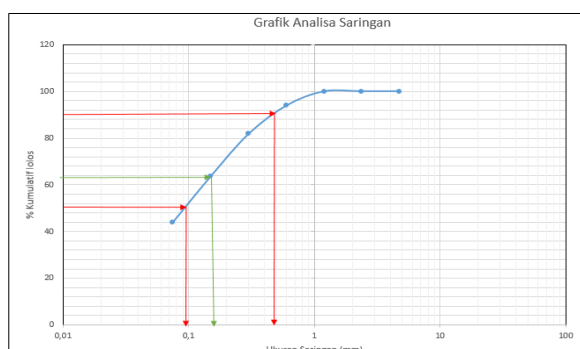
$$s0 = \frac{T1-T3}{L}$$

$$s0 = \frac{\Delta t}{L} = \frac{3,39-3,12}{105} = 0,00256$$

Analisis Perhitungan Sedimen Dasar (*Bed Load*)

Dalam penelitian analisis perhitungan sedimen dasar (*bed load*), langkah krusial yang dilakukan adalah pengumpulan data-data di lapangan. Prosedur ini berfokus pada kolam retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang sebagai lokasi pengambilan sampel. Setelah memastikan alat *Well Water Sampler* siap digunakan, proses pengambilan sampel sedimen dasar (Q_b) dilakukan pada kedalaman tiga perempat dari dasar kolam retensi di tiga titik yang telah ditentukan, yaitu titik 1, titik 2, dan titik 3. Jarak antar titik adalah 40 meter dari titik 1 ke titik 2, dan 35 meter dari titik 2 ke titik 3. Di setiap titik, diambil sampel sebanyak 3 botol plastik, sehingga total keseluruhan sampel adalah 9 botol. Setelah *Well Water Sampler* diangkat ke permukaan, sedimen yang terkumpul segera dipindahkan menggunakan corong air ke dalam botol plastik berukuran 1,5 liter yang sudah disiapkan untuk dibawa ke laboratorium.

Setelah selesai proses pengambilan sampel, maka akan dilanjutkan pengujian analisa saringan di Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Tridianti Palembang. Setelah didapat sampel dari kolam retensi, langsung dilanjutkan pemindah sampel dari botol plastik ke dalam loyang aluminium yang sudah disediakan untuk dilakukan proses penjemuran kurang lebih 14 hari. Setelah proses jemur sampel telah selesai, maka dilanjutkan memasukkan sampel ke dalam oven dengan suhu 110° selama 24 jam. Setelah di oven selama 24 jam keluarkan sampel sedimen dari oven lalu dilanjutkan proses penggerusan menggunakan Mortar Lumpang. Setelah dihaluskan maka dilakukan pengujian analisa saringan dan berat jenis.



Gambar 6. Diagram Analisa Saringan Titik 1

Gambar 6 merupakan hasil pengujian analisa saringan sampel sedimen titik 1 yang telah dikeringkan. Pada Gambar 6 tersebut terlihat bahwa untuk ukuran maksimum sedimen sebesar 1 mm dengan ukuran paling kecil kurang

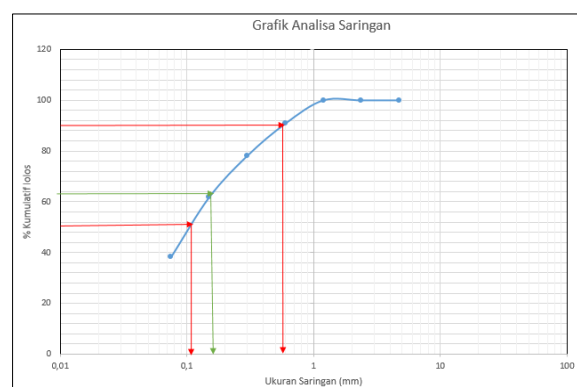
dari 0,1 mm. Dari grafik ini akan diperoleh nilai d_{35} , d_{50} , d_{65} dan d_{90} yang mengartikan besarnya diameter butiran pada persentase lolos kumulatif 35%, 50%, 65% dan 90%.

Dari pengujian analisis ayak sedimen ini juga diperoleh berupa nilai diameter butiran, yaitu:

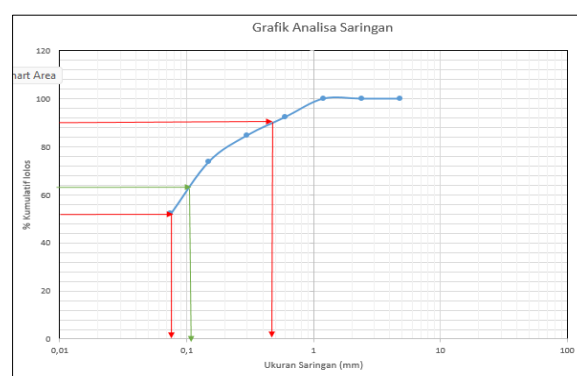
$$d_{35} = 0,00 \text{ mm}, d_{50} = 0,09 \text{ mm}, d_{65} = 0,17 \text{ mm}, d_{90} = 0,49 \text{ mm}.$$

Gambar 7 juga menunjukkan hasil analisa saringan sampel sedimen titik 2 yang telah dikeringkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa diameter maksimum sedimen sebesar 1,2 mm dan paling kecil berada pada diameter 0,075 mm. Dari pengujian analisis ayak sedimen ini juga diperoleh berupa nilai diameter butiran, yaitu:

$$d_{35} = 0,00 \text{ mm}, d_{50} = 0,02 \text{ mm}, d_{65} = 0,18 \text{ mm}, d_{90} = 0,59 \text{ mm}.$$



Gambar 7. Diagram Analisa Saringan Titik 2



Gambar 8. Diagram Analisa Saringan Titik 3

Gambar 8 menunjukkan hasil pengujian analisa butiran untuk sampel sedimen titik 3 yang telah dikeringkan. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa diameter maksimum butiran sedimen sebesar 1,1 mm dan paling kecil dengan ukuran 0,075 mm. Untuk hasil persentase kumulatif lolos saringan sangat berbeda dengan

sampel sedimen titik 1 dan titik 2. Dari pengujian analisis ayak sedimen ini juga diperoleh berupa nilai diameter butiran, yaitu:

$d_{35} = 0,00 \text{ mm}$, $d_{50} = 0,07 \text{ mm}$, $d_{65} = 0,2 \text{ mm}$, $d_{90} = 0,58 \text{ mm}$.

Pada proses analisis berat jenis sedimen ini, data akhir yang diperoleh yaitu berat jenis sedimen. Berikut terlampir hasil pengujian berat jenis yang telah dilakukan:

Tabel 2. Hasil Pengujian Analisis Berat Jenis Sedimen Titik 1

Simbol	Berat	Satuan	Keterangan
W1	45,2	gr	Berat Piknometer
W2	146,6	gr	Berat Piknometer + Air
W3	51,8	gr	Berat Piknometer + Sedimen
W4	150,1	gr	Berat Piknometer + Sedimen + Air
W5	6,6	gr	Berat Sedimen Kering
γ_s	2,129		Berat Jenis Sedimen

Tabel 3. Hasil Pengujian Analisis Berat Jenis Sedimen Titik 2

Simbol	Berat	Satuan	Keterangan
W1	45,2	gr	Berat Piknometer
W2	146,6	gr	Berat Piknometer + Air
W3	50,7	gr	Berat Piknometer + Sedimen
W4	149,1	gr	Berat Piknometer + Sedimen + Air
W5	5,5	gr	Berat Sedimen Kering
γ^s	1,833		Berat Jenis Sedimen

Tabel 4. Hasil Pengujian Analisis Berat Jenis Sedimen Titik 3

Simbol	Berat	Satuan	Keterangan
W1	45,2	gr	Berat Piknometer
W2	146,6	gr	Berat Piknometer + Air
W3	54,4	gr	Berat Piknometer + Sedimen
W4	151,4	gr	Berat Piknometer + Sedimen + Air
W5	9,2	gr	Berat Sedimen Kering
γ_S	2,091		Berat Jenis Sedimen

Berdasarkan hasil pengujian analisis berat jenis sedimen pada Tabel 2 sampai Tabel 4 yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa berat jenis sedimen terbesar adalah di titik 1. Untuk hasil pengujian analisis berat jenis sedimen pada sampel titik 1 sebesar 2,129, untuk sampel titik 2 sebesar 1,833, dan untuk sampel titik 3 sebesar 2,091. Adanya perbedaan hasil berat jenis ini juga bergantung pada ukuran butiran sedimen dan unsur pembentuk sedimen dimana tersusun atas beberapa mineral.

Analisis Debit Sedimen Dasar, Volume Sedimen Dasar dan Volume Timbunan

Setelah di dapat hasil perhitungan dari analisis laboratorium yang dibutuhkan, selanjutnya menghitung parameter pendukung lainnya, yang diperlukan untuk menghitung debit sedimen dasar dan volume sedimen dasar menggunakan Metode Frijlink.

Tabel 5. Perbandingan hasil debit sedimen dasar, volume sedimen dasar dan volume timbunan

Lokasi	Debit sedimen dasar (q_b) $\text{m}^3/\text{s}/\text{m}$	Volume sedimen dasar (T_b) m^3/s	Volume timbunan (q_{sb}) m^3/tahun
Titik 1	$5,192 \times 10^{-6}$	$3,7832 \times 10^{-6}$	25.788,25
Titik 2	$2,072 \times 10^{-6}$	$8,345 \times 10^{-7}$	10.291,46
Titik 3	$4,947 \times 10^{-6}$	$8,611 \times 10^{-7}$	24.571,35

Tabel 5 menunjukkan perbandingan hasil perhitungan antara debit sedimen dasar, volume sedimen dasar dan volume timbunan untuk masing-masing titik. Terlihat bahwa titik 1 memiliki nilai tertinggi untuk debit sedimen dasar, volume sedimen dasar dan volume timbunan karena memiliki berat jenis sedimen yang besar dan juga terletak dekat saluran inlet yang mungkin sedimen terendap pada titik 1. Sedangkan pada titik 2 memiliki nilai debit sedimen dasar, volume sedimen dasar dan volume timbunan terkecil karena merupakan titik tengah kolam sehingga sedimen yang terbawa terlebih dahulu terendap pada bagian pinggir kolam.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan pada kolam retensi di samping Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang, di jalan Demang Lebar Daun Kecamatan Ilir Barat I Palembang dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Debit sedimen dasar (*bed load*) kolam retensi di samping Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang, di jalan Demang Lebar Daun Kecamatan Ilir Barat I Palembang dengan Metode Frijlink dari perhitungan debit sedimen dasar didapat nilai terbesar pada titik I sebesar $5,192 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}$, $2,072 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}$ pada titik II dan $4,947 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}$ pada titik III.
- 2) Volume sedimen dasar (*bed load*) dengan menggunakan Metode Frijlink didapat

- sebesar $3,7832 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ pada titik I; $8,345 \times 10^{-7} \text{ m}^3/\text{s}$ pada titik II dan $8,611 \times 10^{-7} \text{ m}^3/\text{s}$ pada titik III.
- 3) Volume timbunan kolam retensi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang sebesar $25.788,25 \text{ m}^3/\text{tahun}$ pada titik I, $10.291,46 \text{ m}^3/\text{tahun}$ pada titik II dan $24.571,35 \text{ m}^3/\text{tahun}$ pada titik III.

Bakti, Bandung.

Sosrodarsono, (2023). Pemanenan Air Hujan Sebagai Penyediaan Air Bersih. Jurnal teknik hidro.

Usman, K. O. (2014). Analisis Sedimentasi Pada Muara Sungai Komering Kota Palembang (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani,R.,& Umari,Z. 2020. "Muatan Sedimen Dasar (Bed Load) pada Muara Sungai Sekanak Kota Palembang".Jurnal penelitian dan kajian Teknik Sipil,133.
- Ahmad Herison, Yuda Romdania, Ofik Taufik Purwadi, Rahmat Effendi, 2018. "Kajian Penggunaan Metode Empiris dalam Menentukan Debit Banjir Rancangan pada Perencanaan Drainase (Review)". Jurnal, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Ayu Rifka Sitoresmi, 2022. "Drainase Adalah Pembuangan Air, Pahami Tujuan dan Jenis-Jenisnya".Matsyuri Ayat, 2019. "Analisis Mengenai Fungsi Kolam Retensi Ario Kemuning Sebagai Pencegah Terjadinya Banjir Pada Das Sungai Bendung Di Kota Palembang". Jurnal, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.
- BPS, 2023. Daftar kecamatan dan kelurahan di Kota Palembang. Sumatera Selatan.
- Kalisa, 2021. "Drainase: Pengertian, Tujuan, Jenis, hingga Contoh". Jakarta pusat, Jl. Tanah Abang.
- Kamiana. (2011). Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kreasi Prima Land, 2021. Bagaimana Mengatasi Banjir Dengan Kolam Retensi. Bandung : Rajamandala.
- Reza Pratama, Achmad Syarifudin, 2023. "Kajian Empiris Erosi Pada Dasar Sungai Aur" Sedimen dasar metode Frijlink Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bina Darma, Palembang.
- Samsul Arifin, 2023. "Kolam Retensi: Pengertian, Jenis Dan Fungsinya".
- Suwarno, (2000). Hidrologi Operasional Jilid Kesatu ,Buku Penerbit Citra Aditya