

SKRIPSI

**ANALISIS EROSI DAN SEDIMENTASI DI EMBUNG CEMPAKA DAN
EMBUNG GUNUNG KUPANG UNTUK PENGENDALIAN BANJIR DI
KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat



Dibuat:

Joan Anthoni Fernanda

NIM. 211081110004

Dosen Pembimbing Utama:

Dr. Novitasari, S.T., M.T.

NIP. 19751124 200501 2 005

Dosen Pembimbing Pendamping:

Elma Sofia, S.T., M.T.

NIP. 19930617 201903 2 024

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL BANJARBARU

2025

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

**Analisis Erosi dan Sedimentasi di Embung Cempaka dan Embung Gunung
Kupang untuk Pengendalian Banjir di Kecamatan Cempaka Kota
Banjarbaru**

Oleh

Joan Anthoni Fernanda (2110811110004)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 6 Januari 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng.
NIP. 19810922 200501 2 003

Anggota 1 : Dr. Eng. Maya Amalia, S.T., M. Eng
NIP. 19820503 200501 2 001

Pembimbing : Dr. Novitasari, S.T., M.T.
NIP. 19751124 200501 2 005


Utama : Ir. Elma Sofia, S.T., M.T.

Pendamping NIP. 19930617 201903 2 024


15 JAN 2025
Banjarbaru,

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**


Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil,**


Dr. Muhammad Arsvad, S.T., M.T.
NIP. 19720826 199802 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Joan Anthoni Fernanda

NIM : 2110811110004

Fakultas : Teknik

Program Studi : S-1 Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Erosi Dan Sedimentasi Di Embung Cempaka Dan Embung Gunung Kupang Untuk Pengendalian Banjir Di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.

Pembimbing : 1. Dr. Novitasari, S.T., M.T

2. Elma Sofia, S.T., M.T


Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, 2025







Penulis



Joan Anthoni Fernanda

NIM. 2110811110004

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL BANJARBARU			LEMBAR ASISTENSI LAPORAN TUGAS AKHIR
No.	Nama Mahasiswa	NIM	Dosen Pembimbing
1.	Joan Anthoni Fernanda	2110811110004	Dr. Novitasari, S.T., M.T.

KEGIATAN ASISTENSI

Tanggal	Keterangan	Paraf
11 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pengarahan untuk survey lapangan pada lokasi penelitian 	
1 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pengarahan pengerjaan laporan Mengumpulkan bahan bacaan yang berhubungan dengan batasan 	
6 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Memilih bahan bacaan yang berhubungan dengan batasan Pengarahan untuk review jurnal Pengarahan untuk penyusunan BAB I 	
14 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki latar belakang Tambahkan rumusan masalah Sesuaikan tujuan dengan rumusan masalah Tambahkan gambaran umum lokasi penelitian di BAB I Pengarahan untuk penyusunan BAB II 	
19 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Tambahkan batasan masalah pada BAB I Tambahkan bahan bacaan untuk dikutip pada BAB II Tambahkan narsis pada setiap gambar dan tabel Perbaiki penulisan review jurnal pada BAB II Pengarahan untuk penyusunan BAB III 	
27 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Tambahkan lokasi penelitian pada BAB III Perbaiki subbab Analisis Data pada BAB III 	


	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan bagan alir 	
4 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki bagan alir • Tambahkan lampiran 	
20 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan bahan bacaan curah hujan maksimum dan curah hujan rancangan 	
24 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki bagan alir • Perbaiki analisis data 	
26 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • ACC, siap seminar 	

Banjarbaru, 2024

Dosen Pembimbing



Dr. Nuritasari, S.T., M.T.
NIP. 19731124 200501 2 005

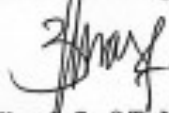
 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL BANJARBARU		LEMBAR ASISTENSI LAPORAN TUGAS AKHIR	
No.	Nama Mahasiswa	NIM	Dosen Pembimbing
1.	Joan Anthoni Fernanda	2110811110004	Ir. Elma Sofia, S.T., M.T.

KEGIATAN ASISTENSI

Tanggal	Keterangan	Paraf
18/08/2024	- Perbaiki tulisan Cover - Pemilihan kata rumusan masalah BAB I - Tambahkan keterangan definisi pada gambar BAB I	
29/08/2024	- Perbaiki rumusan tesis - Susun formasi tabel - Perbaiki rumusan kegunaan abstrak	
16/09/2024	- Perbaiki rumusan studi literatur - Perbaiki rumusan kesamaan pada analisis pada bab II - Tambahkan keterangan gambar pada bagian akhir	
26/09/2024	ACE, Daftar Sempurna	

Banjarbaru, 2024







Dosen Pembimbing





Ir. Elma Sofia, S.T., M.T.
NIP. 19930617 201903 2 024

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL BANJARBARU			LEMBAR ASISTENSI LAPORAN TUGAS AKHIR
No.	Nama Mahasiswa	NIM	Dosen Pembimbing
1.	Joan Anthoni Fernanda	2110811110004	Dr. Novitasari, S.T., M.T.

KEGIATAN ASISTENSI

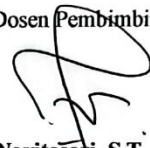
Tanggal	Keterangan	Paraf
11 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pengarahan untuk survey lapangan pada lokasi penelitian 	
1 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pengarahan pengerjaan laporan Mengumpulkan bahan bacaan yang berhubungan dengan batasan 	
6 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Memilah bahan bacaan yang berhubungan dengan batasan Pengarahan untuk review jurnal Pengarahan untuk penyusunan BAB I 	
14 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki latar belakang Tambahkan rumusan masalah Sesuaikan tujuan dengan rumusan masalah Tambahkan gambaran umum lokasi penelitian di BAB I Pengarahan untuk penyusunan BAB II 	
19 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Tambahkan batasan masalah pada BAB I Tambahkan bahan bacaan untuk dikutip pada BAB II Tambahkan narasi pada setiap gambar dan tabel Perbaiki penulisan review jurnal pada BAB II Pengarahan untuk penyusunan BAB III 	
27 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Tambahkan lokasi penelitian pada BAB III Perbaiki subbab Analisis Data pada BAB III 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan bagan alir 	
4 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki bagan alir • Tambahkan lampiran 	
20 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan bahan bacaan curah hujan maksimum dan curah hujan rancangan 	
24 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki bagan alir • Perbaiki analisis data 	
26 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • ACC, siap seminar 	
22 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Cek kembali revisi dari sempro • Cek kembali analisa frekuensi • Kerjakan digitasi lahan pada tahun 2014 dan 2024 	
15 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki digitasi lahan • Revisi pengerjaan chi kuadrat dan smirnov • Cari data topografi dan jenis tanah 	
29 November 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Cicil kerjakan excel perhitungan erosi • Cek kembali tabel koefisien limpasan, gunakan buku Suripin 	
3 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan tabel klasifikasi kemiringan lereng pada BAB II • Kerjakan kertas probabilitas Log Pearson Tipe III 	
16 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Cek kembali nilai kemiringan lereng DAS pada waktu konsentrasi (tc) • Revisi nilai EI, untuk tahunan dijumlah dari tiap bulan dan untuk per tahun direratakan 	
17 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Briefing persiapan pengambilan data ke lapangan • Sesuaikan kembali nilai C pada koefisien limpasan dan faktor tanaman • Cari jumal mengenai perhitungan data lapangan 	
18 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi perhitungan erosi menjadi per tata guna lahan 	

23 Desember 2024	<ul style="list-style-type: none">• Bikin layout di tiap peta pada ArcGIS• Tambahkan tabel klasifikasi tingkat bahaya erosi pada BAB II• Cek kembali perhitungan USLE dan MUSLE	
26 Desember 2024	ACC, siapkan PPT sidang	

Banjarbaru, 2024

Dosen Pembimbing



Dr. Novitasari, S.T., M.T.
NIP. 19751124 200501 2 005

ABSTRAK

Banjir adalah salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia, terutama di kota-kota yang padat penduduk. Banjir besar pada Februari 2023 melanda Kecamatan Cempaka dan Gunung Kupang. Untuk mengatasi masalah ini, pemerintah membangun Embung Cempaka dan Embung Gunung Kupang untuk mengontrol banjir dan meningkatkan resapan air ke dalam tanah. Perubahan tata guna lahan di hulu embung sangat mempengaruhi embung, khususnya erosi lahan dan sedimentasi yang masuk ke badan embung, yang akan mengurangi kinerja embung dalam mereduksi banjir. Oleh karena itu, diperlukan analisis erosi dan sedimentasi untuk mendukung pengelolaan yang lebih baik dalam pengendalian banjir di Kecamatan Cempaka.

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pengukuran sedimen lapangan dan foto keadaan lokasi. Data hujan, data tata guna lahan, data jenis tanah, data topografi, dan data konservasi adalah data sekunder. Pada penelitian ini, laju erosi dan sedimentasi dihitung menggunakan pengukuran lapangan, metode USLE, dan metode MUSLE.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan laju erosi metode USLE pada Embung Cempaka laju erosi sebesar 131,934 ton/ha/tahun dan laju sedimen sebesar 38,0765 ton/ha/tahun, berdasarkan metode MUSLE didapatkan laju erosi dan sedimentasi sebesar 16,691 ton/ha/tahun, berdasarkan pengukuran lapangan didapatkan laju sedimen sebesar 3,4063 ton/ha/tahun dengan reduksi puncak setelah banjir 25,088 m^3/s lebih kecil dari debit puncak sebesar 33,277 m^3/s yang menunjukkan pengendalian banjir dengan membangun Embung Cempaka efektif. Pada Embung Gunung Kupang, didapatkan laju erosi metode USLE sebesar 18,790 ton/ha/tahun dan laju sedimen sebesar 6,057 ton/ha/tahun, berdasarkan metode MUSLE sebesar 3,927 ton/ha/tahun, dan berdasarkan pengukuran lapangan didapatkan laju sedimen sebesar 9,648 ton/ha/tahun dengan reduksi puncak setelah banjir 21,343 m^3/s lebih kecil dari debit puncak sebesar 28,310 m^3/s yang mengartikan pengendalian banjir dengan membangun Embung Gunung Kupang efektif.

KATA KUNCI: Erosi DAS, Sedimen Embung, USLE, MUSLE, Embung

ABSTRACT

Flooding is one of the most frequent natural disasters in Indonesia, particularly in densely populated cities. A major flood in February 2023 affected the districts of Cempaka and Gunung Kupang. To address this issue, the government constructed the Cempaka Reservoir and the Gunung Kupang Reservoir to control flooding and enhance groundwater infiltration. Changes in land use in the upstream areas of the reservoirs have a significant impact on the reservoirs, especially through soil erosion and sedimentation entering the reservoir bodies, which can reduce the reservoirs' effectiveness in flood reduction. Therefore, an analysis of erosion and sedimentation is needed to support better management in flood control in the Cempaka District.

The primary data used in this study are field sediment measurement data and photos of location conditions. Rainfall data, land use data, soil type data, topographic data, and conservation data are secondary data. In this study, the rate of erosion and sedimentation was calculated using field measurements, the USLE method, and the MUSLE method.

Based on the analysis results, the erosion rate calculated using the USLE method for the Cempaka Reservoir was 131.934 tons/ha/year, and the sedimentation rate was 38.0765 tons/ha/year. Using the MUSLE method, the erosion and sedimentation rate was found to be 16.691 tons/ha/year. Field measurements showed a sedimentation rate of 3.4063 tons/ha/year, with a peak reduction after the flood of 25.088 m³/s, which is lower than the peak discharge of 33.277 m³/s, indicating that the flood control measures implemented through the Cempaka Reservoir are effective. For the Gunung Kupang Reservoir, the erosion rate using the USLE method was 18.790 tons/ha/year, and the sedimentation rate was 6.057 tons/ha/year. Using the MUSLE method, the erosion and sedimentation rate was found to be 3.927 tons/ha/year. Field measurements indicated a sedimentation rate of 9.648 tons/ha/year, with a peak reduction after the flood of 21.343 m³/s, which is lower than the peak discharge of 28.310 m³/s, suggesting that the flood control measures implemented through the Gunung Kupang Reservoir are also effective.

KEYWORDS: *Watershed Erosion, Reservoir Sediment, USLE, MUSLE, Reservoir*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena berkat, rahmat dan sukacita yang diberikan-Nyalah saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Erosi dan Sedimentasi di Embung Cempaka dan Embung Gunung Kupang untuk Pengendalian Banjir”.

Tugas Akhir ini merupakan hasil kegiatan asistensi mahasiswa yang dilaksanakan pada semester genap TA 2024/2025. Untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Strata-1 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Juruslamat saya, Tuhan Yesus Kristus, yang selalu ada di setiap langkah saya untuk membantu saya menyelesaikan pendidikan saya dengan cepat. Saya sangat berterima kasih karena selalu memberikan harapan dan muzijat di tengah keputusasaan. Saya ingin mengucapkan terima kasih karena telah memegang dan merangkul Joan saat dia tidak mampu bergerak maju dan menjadi sumber kekuatan di tengah ketidakpastian. Terima kasih telah menjadi sahabat yang baik dan rumah. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepadanya atas berkat, kebaikan, kasih, dan karunia-Nya yang membawa kesehatan, kekuatan, kesuksesan, kemudahan, dan kelancaran.
2. Thomas C Arin Durai (Apah), Anne Lia Maharati (Mama), dan untuk keluarga, atas dukungan, doa, semangat, dan motivasi, yang tiada henti-hentinya pada saat menjalani perkuliahan serta mengerjakan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Novitasari, S.T., M.T. dan Ibu Elma Sofia, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan ilmu dan bimbingan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik serta ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada ibu yang telah memberikan banyak pengalaman berharga yang sangat bermanfaat selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
4. Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

5. Bapak Dr. Muhammad Asyad, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
6. Staff Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
7. Ibu Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng. selaku ketua Dosen Penguji dan Pemberi Masukan Pada Penelitian ini.
8. Ibu Dr. Eng. Maya Amalia, S.T., M.Eng. selaku ketua Dosen Penguji dan Pemberi Masukan Pada Penelitian ini.
9. Segenap Dosen Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, khususnya staf pengajar di lingkungan Program Studi S-1 Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan pengalaman yang berharga.
10. Teman-teman Teknik Sipil FT ULM Angkatan 2021 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berjuang meniti kehidupan kampus bersama-sama, yang bersedia membagi waktu, tenaga dan curahan hati sehingga menjadi keluarga baru saya.
11. Kawan-kawan Asrama Kalteng yang telah menjadi pendengar yang baik.
12. Semua pihak yang telah membantu saya baik berupa dukungan, semangat, doa, serta ilmu walau sekecil apapun yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang turut serta dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Kritik dan saran pembaca demi kesempurnaan laporan ini sangat penyusun harapkan. Semoga dapat memberikan manfaat bagi yang telah membacanya.

Banjarbaru, 2025

Joan Anthoni Fernanda

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	2
LEMBAR PERNYATAAN	3
ABSTRAK	4
ABSTRACT	11
KATA PENGANTAR.....	12
DAFTAR ISI	14
DAFTAR TABEL	17
DAFTAR GAMBAR	20
DAFTAR LAMPIRAN	21
BAB I PENDAHULUAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.1 Latar Belakang.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.2 Rumusan Masalah.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.3 Tujuan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.4 Batasan-Batasan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.5 Manfaat Penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.6 Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1 Analisis Hidrologi.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.1 Siklus Hidrologi.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.2 Curah Hujan Maksimum	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.3 Curah Hujan Rancangan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.5 Waktu Konsentrasi Hujan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.6 Intensitas Hujan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.7 Koefisien Limpasan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.8 Estimasi Debit	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1.9 Pengendalian Banjir dengan Analisis Hidrologi	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.2 Erosi Lahan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.2.1 Faktor Utama Yang Dianggap Terlibat Dalam Proses Erosi	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.2.2 Perhitungan Laju Erosi Menggunakan Metode USLE	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

- 2.2.3 Perhitungan Laju Erosi Menggunakan Metode MUSLE. **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 2.3 Sedimentasi di Embung **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 2.3.1 Macam-Macam Sedimen **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 2.3.3 Analisis Perhitungan Sedimen Dengan SDR (Sediment Delivery Ratio) **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 2.3.4 Pengukuran Sesaat Transpor Sedimen Suspensi Secara Langsung **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 2.4 Studi literatur **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- BAB III METODOLOGI **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.1 Tahapan Perencanaan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.1.1 Data Primer **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.1.2 Data Sekunder **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.2 Analisis Data **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.2.1 Analisis Laju Erosi dengan Metode USLE **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.2.2 Analisis Laju Erosi dengan Metode MUSLE **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.2.3 Analisis Laju Sedimentasi dengan Metode SDR **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.2.4 Analisis Laju Sedimentasi lapangan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.2.5 Analisis Reduksi Banjir . **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 3.3 Bagan Alir **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.1 Lokasi **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3 Data Curah Hujan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3.1 Data Curah Hujan Harian ... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3.2 Analisis Frekuensi **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3 Tataguna Lahan (Land Use) **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3.1 Digitasi Tataguna Lahan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3.2 Faktor Tutupan Lahan (C) **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3.3 Aktivitas Pengelolaan dan Konservasi Tanah (P) **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
 - 4.3.4 Data Tabel Digitasi **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

- 4.4 Perhitungan Faktor Erosivitas Hujan (EI) untuk Laju Erosi Metode USLE
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
- 4.5 Perhitungan Faktor Erosivitas Limpasan Permukaan (Rw) untuk Laju Erosi Metode MUSLE..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.5.1 Menghitung Nilai Volume Limpasan Permukaan (Vo)..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.5.2 Menghitung Faktor Erosivitas Limpasan Permukaan (Rw).. **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.6 Menentukan Faktor Erodibilitas Tanah (K)**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.7 Menentukan Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.8 Analisis Metode USLE **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.8.1 Menghitung Nilai Laju Erosi (*EA*)**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.8.2 Menghitung Nilai Sediment Delivery Ratio (SDR) **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.8.3 Menghitung Nilai Sedimentasi (*Sy*)**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.9 Analisis Metode MUSLE..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.9.1 Menghitung Nilai Laju Erosi (*EA*)**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.9.3 Menghitung Nilai Sedimentasi (*Sy*)**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.10 Analisa Laju Sedimen Lapangan (*Sy*)**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.11 Perbandingan Data Perhitungan Dan Data Lapangan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.12 Reduksi Banjir **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.13 Hasil dan Pembahasan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.13.1 Analisis Laju Erosi **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.13.2 Analisis Laju Sedimen ... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.13.3 Reduksi Banjir Tiap Embung**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

- 5.1 Kesimpulan..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 5.2 Saran **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

DAFTAR PUSTAKA.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
LAMPIRAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Distribusi	10
Tabel 2.2 Nilai D_{kritik} Uji <i>Smirnov-Kolmogorov</i>	14
Tabel 2.3 Kala Ulang Berdasarkan Tipologi Kota & Luas Daerah Pengaliran	16
Tabel 2.4 Nilai Koefisien Limpasan Metode Hassing	17
Tabel 2.5 Nilai Koefisien Limpasan Menurut U. S. Forest Service	18
Tabel 2.6 Karakteristik DAS untuk Metode Cook.....	19
Tabel 2.7 Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi	22
Tabel 2.8 Harkat struktur tanah	24
Tabel 2.9 Penilaian ukuran butir (M).....	25
Tabel 2.10 Harkat permeabilitas tanah.....	25
Tabel 2.11 Nilai Faktor Erodibilitas Tanah (K)	25
Tabel 2.12 Nilai Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	29
Tabel 2.13 Nilai Faktor C pada Pengelolaan Tanaman	29
Tabel 2.14 Nilai Faktor P untuk Berbagai Tindakan Konservasi Tanah	31
Tabel 4.1 Nilai Curah Hujan Harian Maksimum Bulanan pada Tahun 2004 s/d 2023	47
Tabel 4.2 Curah Hujan Rata-Rata Harian	48

Tabel 4.3 Nilai Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan Terurut	49
Tabel 4.4 Nilai Curah Hujan pada Perhitungan Parameter Statistik.....	50
Tabel 4.5 Penentuan Jenis Distribusi	51
Tabel 4.6 Analisis Frekuensi Hujan Distribusi Log Pearson III.....	52
Tabel 4.7 Kala Ulang Tahun T.....	53
Tabel 4.8 Uji Chi Kuadrat (X^2) Distribusi Log Pearson Tipe III.....	55
Tabel 4.9 Perhitungan Uji Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log Pearson III	57
Tabel 4.10 Penentuan Nilai C pada DAS Embung Cempaka dan Embung Gunung Kupang	59
Tabel 4.11 Nilai C pada DAS Embung Cempaka	59
Tabel 4.12 Nilai C pada DAS Embung Gunung Kupang.....	60
Tabel 4.13 Koefisien Limpasan (C) pada DAS Embung Cempaka.....	61
Tabel 4.14 Koefisien Limpasan (C) pada DAS Embung Gunung Kupang.....	62
Tabel 4.15 Intensitas Hujan (I) pada DAS Embung Cempaka.....	64
Tabel 4.16 Intensitas Hujan (I) pada DAS Embung Gunung Kupang.....	65
Tabel 4.17 Debit Rancangan pada DAS Embung Cempaka	66
Tabel 4.18 Debit Rancangan pada DAS Embung Gunung Kupang	66
Tabel 4.19 Penggunaan Lahan Faktor (C) dan (P) pada DAS Embung Cempaka Tahun 2014	70
Tabel 4.20 Penggunaan Lahan Faktor (C) dan (P) pada DAS Embung Cempaka Tahun 2024	70
Tabel 4.21 Penggunaan Lahan Faktor (C) dan (P) pada DAS Embung Gunung Kupang Tahun 2014.....	71
Tabel 4.22 Penggunaan Lahan Faktor (C) dan (P) pada DAS Embung Gunung Kupang Tahun 2024.....	71
Tabel 4.23 Nilai Erosivitas Hujan (EI).....	73
Tabel 4.24 Nilai Erosivitas Hujan (EI) Tahunan	77
Tabel 4.25 Nilai Volume Limpasan Permukaan (V_o) pada DAS Embung Cempaka	78
Tabel 4.26 Nilai Volume Limpasan Permukaan (V_o) pada DAS Embung Gunung Kupang.....	80

Tabel 4.27 Faktor Erosivitas Limpasan Permukaan (Rw) pada DAS Embung Cempaka.....	81
Tabel 4.28 Faktor Erosivitas Limpasan Permukaan (Rw) pada DAS Embung Gunung Kupang.....	83
Tabel 4.29 Nilai Erodibilitas Tanah pada DAS Embung Cempaka	85
Tabel 4.30 Nilai Erodibilitas Tanah pada DAS Embung Cempaka Gunung Kupang	86
Tabel 4.31 Nilai Topografi pada DAS Embung Cempaka	88
Tabel 4.32 Nilai Topografi pada DAS Embung Gunung Kupang	89
Tabel 4.33 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Cempaka 2014 Metode USLE ..	90
Tabel 4.34 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Cempaka 2024 Metode USLE ..	90
Tabel 4.35 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Gunung Kupang 2014 Metode USLE.....	92
Tabel 4.36 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Gunung Kupang 2024 Metode USLE.....	92
Tabel 4.37 Rekap Laju Erosi dan laju Sedimen pada DAS Embung Cempaka dan Embung Gunung Kupang Metode USLE	93

Tabel 4.38 Rekap Kelas Laju Erosi Metode USLE	94
Tabel 4.39 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Cempaka pada Tahun 2014 Metode MUSLE	96
Tabel 4.40 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Cempaka pada Tahun 2024 Metode MUSLE	97
Tabel 4.41 Rekap Kelas Laju Erosi Embung Cempaka Metode MUSLE	98
Tabel 4.42 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Gunung Kupang pada Tahun 2014 Metode MUSLE	99
Tabel 4.43 Nilai Laju Erosi pada DAS Embung Gunung Kupang pada Tahun 2024 Metode MUSLE	100
Tabel 4.44 Rekap Kelas Laju Erosi Embung Gunung Kupang Metode MUSLE	102
Tabel 4.45 Nilai Laju Sedimen pada DAS Embung Cempaka Metode MUSLE	102
Tabel 4.46 Nilai Laju Sedimen pada DAS Embung Gunung Kupang Metode MUSLE	103
Tabel 4.47 Data Sedimen pada Lokasi Embung Cempaka	104
Tabel 4.48 Perhitungan Sedimen Lokasi Embung Cempaka	105
Tabel 4.49 Data Sedimen pada Lokasi Embung Gunung Kupang	106
Tabel 4.50 Perhitungan Sedimen Lokasi Embung Gunung Kupang	106
Tabel 4.51 Perbandingan Nilai Laju Sedimen pada Embung Cempaka	107
Tabel 4.52 Perbandingan Nilai Laju Sedimen pada Embung Gunung Kupang ..	107
Tabel 4.53 Perbandingan Nilai Reduksi Banjir Rancangan dan Nilai Reduksi Banjir Perhitungan pada DAS Embung	109
Tabel 4.54 Nilai Reduksi Setelah Banjir Puncak.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kota Banjarbaru **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Gambar 2.1 Siklus Hidrologi.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Gambar 2.2 Proses Kondensasi dan Presipitasi	7
Gambar 2.3 Tipe-Tipe Substrat Sedimen di Dasar Sungai.....	34
Gambar 2.4 Alat ukur transpor sedimen vertikal.....	35
Gambar 2.5 Alat ukur transpor sedimen Horizontal.....	36
Gambar 3.1 Bagan Alir	43
Gambar 4.1 Lokasi Embung Cempaka	45
Gambar 4.2 Lokasi Embung Gunung Kupang	46
Gambar 4.3 Grafik Kertas Probabilitas Distribusi Log Pearson Tipe III.....	58
Gambar 4.4 Digitasi Lahan Embung Cempaka Tahun 2014.....	67
Gambar 4.5 Digitasi Lahan Embung Cempaka Tahun 2024.....	68
Gambar 4.6 Digitasi Lahan Embung Gunung Kupang Tahun 2014.....	68
Gambar 4.7 Digitasi Lahan Embung Gunung Kupang Tahun 2024.....	69
Gambar 4.8 Peta Data Jenis Tanah pada DAS Embung Cempaka	84
Gambar 4.9 Peta Data Jenis Tanah pada DAS Embung Gunung Kupang	86
Gambar 4.10 Peta Topografi pada DAS Embung Cempaka	87
Gambar 4.11 Peta Topografi pada DAS Embung Gunung Kupang	88
Gambar 4.12 Dokumentasi Pengambilan Sedimen	104
Gambar 4.13 Dokumentasi Penimbangan Berat Sedimen	104

DAFTAR LAMPIRAN

1. LAMPIRAN A : Surat Penunjukan, Berita Acara, Lembar Asistensi dan dokumentasi Seminar
2. LAMPIRAN B : Data Teknis Embung, Gambar Design, dan Dokumentasi Lapangan
3. LAMPIRAN C : Hasil Pengujian Sedimen Lapangan, Dokumentasi Kegiatan Pengujian Sedimen Lapangan dan Data Curah Hujan.

LAMPIRAN D : Surat Permintaan Data Stasiun Klimatologi Kelas I Kalimantan Selatan dan PUPR Kota Banjarbaru.