

**PERENCANAAN BANGUNAN KRIB
SEBAGAI PENGENDALI LAJU SEDIMEN
DI SUB DAS BANYUASIN SUMATERA SELATAN**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat mengikuti ujian Sarjana
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Disusun Oleh:

**LIDYA MAULINA
03003110069**

Dosen Pembimbing:

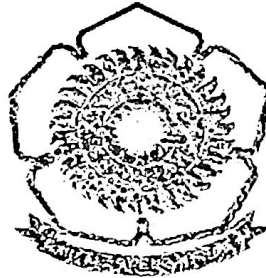
**DR. Ir. DINAR DWI ANUGERAH PUTRANTO, MSPJ
131 602 983**

**Ir. HELMI HAKKI, MT
131 933 014**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

**PERENCANAAN BANGUNAN KRIB
SEBAGAI PENGENDALI LAJU SEDIMEN
DI SUB DAS BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

S
627-007
Man
/s
Cosobog
2005



12193/
12475

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat mengikuti ujian Sarjana
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Diusun Oleh:

**LIDYA MAULINA
03003110069**

Dosen Pembimbing:

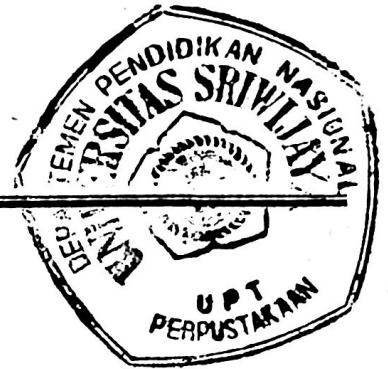
**DR. Ir. DINAR DWI ANUGERAH PUTRANTO, MSPJ
131 602 983**

**Ir. HELMI HAKKI, MT
131 933 014**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2005**



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL



TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : LIDYA MAULINA
NIM : 03003110069
Jurusan : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir/Skripsi : Perencanaan Bangunan Krib Sebagai
Pengendali Laju Sedimen Di Sub DAS
Banyuasin Sumatera Selatan

Pembimbing Tugas akhir:

Tanggal: 02/04 '2005 Pembimbing Utama:


DR. Ir. DINAR D. A. PUTRANTO, MSPJ
NIP. 131 602 983

Tanggal: 4/4 '05 Pembimbing Kedua:



Ir. HELMI HAKKI, MT.
NIP. 131 933 014



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : LIDYA MAULINA
NIM : 03003110069
Jurusan : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir/Skripsi : Perencanaan Bangunan Krib Sebagai
Pengendali Laju Sedimen Di Sub DAS
Banyuasin Sumatera Selatan

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



Ir. Hj. IKA YULIANTINA, MS.
NIP. 131 754 952

Mutiara Hikmah

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi: sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.
(QS. Al-Baqarah 164)

Dan carilah apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuatbaiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.
(QS. Al-Qashash 77)

Apakah kamu mengira bahwa kamu akan masuk surga, padahal belum datang kepadamu (cobaan) sebagaimana halnya orang-orang terdahulu sebelum kamu?
(QS. Al-Baqarah 214)

Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.
(QS. Ali 'Imran 139)

Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kamu kepada Allah dan katakanlah perkataan yang benar.
(QS. Al Ahzab 70)

Maka ni'mat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?
(QS. Ar Rahman 13)

	PERENCANAAN BANGUNAN KRIB SEBAGAI PENGENDALI LAJU SEDIMEN DI SUB DAS BANYUASIN SUMATERA SELATAN	KODE PUSTAKA
--	--	-------------------------

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu menentukan lokasi, tipe dan rancangan dimensi krib untuk mengendalikan laju sedimen di Sub DAS Banyuasin. Dalam penentuan lokasi, tipe dan rancangan dimensi krib ini berdasarkan arus, arah dan besar sedimen di Sub DAS Banyuasin.

Hasil analisa arus didapat bahwa arah pergerakan arus dari Barat Daya ke Timur Laut. Berdasarkan analisis citra digital ETM+7 (Nopriza, 2005) menginformasikan bahwa di daerah sekitar perencanaan lokasi krib mempunyai kadar konsentrasi sedimen yang relatif cukup besar sehingga keberadaan krib memang diperlukan pada lokasi tersebut untuk mengendalikan laju sedimen.

Pada penentuan lokasi krib, hal-hal yang harus diperhatikan yaitu panjang kolam alami dermaga, kondisi tebing sungai yang dipasang krib dan jarak antar krib. Dari kriteria tersebut maka lokasi krib ditentukan pada potongan D-D' melintang sungai. Pemasangan krib minimal tiga sehingga dapat menahan sedimen secara efektif. Oleh karena itu krib direncanakan lagi di daerah hulu dengan jarak yang diperhitungkan sesuai dengan panjang krib.

Pemilihan tipe krib yang digunakan tergantung pada kondisi Sub DAS Banyuasin, karena konsentrasi sedimen tersuspensi yang relatif cukup tinggi di daerah hulu pelabuhan Tanjung Api-api maka diperlukan tipe krib yang tepat untuk pengendalian sedimen. Krib yang tepat digunakan yaitu krib permeabel dan dipilih dengan konstruksi tiang pancang karena konstruksi ini dapat mengurangi kecepatan arus sehingga sedimen dengan cepat terendapkan di hulu krib selain itu jenis konstruksi ini fleksibel mengingat dasar Sub DAS Banyuasin bersifat alluvial. Formasi krib yang direncanakan yaitu dengan formasi tegak lurus tepi sungai, hal ini dilakukan agar sedimen tersuspensi secara efektif dapat ditahan oleh krib. Dari hasil perhitungan perencanaan krib didapatkan bahwa panjang krib 353 m dengan tinggi krib 7,5 m dan jarak antar krib 1.059 m.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan karena berkat rahmat dan hidayah Allah SWT penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini guna melengkapi persyaratan penyelesaian kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Sholawat teriring salam tercurah kepada *uswatun* (contoh) kehidupan manusia yaitu Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan orang-orang yang *Istiqomah* di jalan Allah SWT.

Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan penulis sehubungan dengan permasalahan sedimentasi yang ada di Sub DAS Banyuasin Sumatera Selatan. Tugas Akhir ini berjudul:

Perencanaan Bangunan Krib Sebagai Pengendali Laju Sedimen Di Sub DAS Banyuasin Sumatera Selatan.

Penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Dinar Dwi Anugrah Putranto, MSPJ., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan memberikan berbagai masukan pada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada yth:

1. Bapak Ir. Hasan Basri, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
2. Ibu Ir. Hj. Ika Yuliantina, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Kami mohon maaf atas kesalahan dan kekhilafan.
3. Ibu Ir. Erika Buchari, MSc., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang senantiasa sabar mendidik kami.
4. Bapak Ir. Helmi Haki, MT., selaku Pembimbing kedua penulis, yang juga telah meluangkan waktu dan membantu penulis dengan memberikan saran-saran yang bermanfaat bagi penulis.
5. Bapak Budhi Kuswan Susilo, ST. MT., yang turut membantu penulis dan menampung serta memberikan solusi-solusi atas permasalahan yang dihadapi penulis juga tempat curhat penulis dan teman-teman.

6. Buat kedua orang tuaku tercinta yang telah sabar mendidik, menjaga dan senantiasa mencurahkan kasih sayang yang tulus dan tiada batas kepada penulis dan adik-adik juga memberikan dorongan serta nasihat. Terima kasih atas lantunan doa-doa yang selalu menyertai langkah anakmu ini dalam mengarungi samudra kehidupan.
7. Buat adik-adikku tersayang, Lisa, Erni, Retno, Sulaiman dan Hakim, keceriaan kalian buat suasana jadi hidup. Aba Muksin, Ibu Rohaya, Mama Nurbaya, Kak Itin juga Yesi, makasih atas perhatian dan kasih sayang kalian semua.
8. Teman-teman seperjuangan, Ice, Rena, Rika, Selva, Nunik dan Mari'a, atas bantuan, dorongan dan keceriaan kalian. *I never forget all things about us.*
9. Pak Mawardi di PSDA Km 7, Pak Theta dan Pak Andri di PELINDO II Palembang, Pak Bastari di PU Kota Palembang, Pak Maman, Pak Haji dan Pak Hamid di PU Pengairan Prop. SumSel, Pak Diva dan Mbak Agustini di Bappeda Propinsi.
10. Yuk Etik, Kak Yang, dan Yuni, makasih atas kesabaran dan pengertian kalian. Banyak pengalaman berharga yang Shelly dapat dari kalian semua.
11. Buat teman-teman kampus angkatan 2000, makasih atas dorongan dan doa kalian. Buat kru Nadwah, Kalam dan BEM FT Unsri, teruslah berjuang, kembangkan potensimu dan terima kasih atas doa kalian untuk kami.

Demikianlah, semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat, penulis dengan senang hati menerima koreksi dan saran-saran yang membangun untuk perbaikan Laporan Tugas Akhir ini. Semoga berkah, rahmat dan ridho Allah SWT selalu mengiringi gerak langkah kita. Amin

Palembang, Februari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

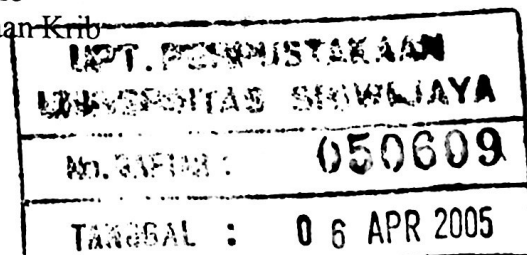
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MUTIARA HIKMAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sedimentasi	6
2.2 Gerusan	8
2.3 Sungai	9
2.3.1 Morfologi Sungai	10
2.3.2 Hidraulika Sungai	11
2.3.3 Parameter Hidrolika	15
2.3.4 Sistem Regulasi Sungai	17
2.4 Penanggulangan	18
2.4.1 Fungsi Krib	18
2.4.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi	19
2.4.3 Jenis Bangunan Krib	20
2.4.4 Perencanaan Krib	22
2.4.5 Formasi Krib	23
2.4.6 Konstruksi Krib	25
2.4.7 Letak Pemasangan Pangkal dan Ujung Krib	27
2.4.8 Dasar Teori Perhitungan Umum Krib	27
2.5 Persyaratan Lokasi Krib	29
2.6 Persyaratan Perencanaan Krib	33



BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1 Bahan dan Alat Penelitian	35
	3.1.1 Bahan	36
	3.1.2 Alat	36
	3.2 Sistematika Penelitian	36
	3.3 Metode Analisis	
	3.3.1 Analisis Penentuan Lokasi Krib	39
	3.3.2 Analisis Penentuan Tipe Krib	39
	3.3.3 Perhitungan Perencanaan Krib	39
BAB IV	PERENCANAAN KRIB	
	4.1 Wilayah Penelitian	
	4.1.1 Kabupaten Banyuasin	42
	4.1.2 Batas Wilayah Penelitian	43
	4.1.3 Kondisi Pemanfaatan Lahan	44
	4.2 Analisis Data	
	4.2.1 Kondisi Arus Sungai	45
	4.2.2 Kondisi Pasang Surut	49
	4.2.3 Kondisi Sedimentasi	50
	4.2.4 Kondisi Batimetri	59
	4.3 Analisa Penentuan Krib	
	4.3.1 Penentuan Lokasi Krib	62
	4.3.2 Penentuan Tipe Krib	64
	4.3.3 Perhitungan Krib	66
BAB V	PENUTUP	
	5.1 Kesimpulan	72
	5.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Arah Aliran Dan Sumbu Krib	23
4.1	Penutup Dan Penggunaan Lahan Pada Sud DAS Banyuasin	45
4.2	Data Hasil Pengukuran Arus 2003 (Pada Satu Titik)	46
4.3	Arus Sungai Banyuasin 2003 (31 titik)	47
4.4	Resume Nilai Digital Tiap Band, Nilai Konsentrasi MPT Dan Muatan Dasar di Masing-masing Titik Sampel Untuk Band 321	55
4.5	Debit Total Sedimen Untuk Citra Komposit Band 321	56
4.6	Analisa Saringan	58
4.7	Titik Koordinat Potongan Melintang	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman	
2.1	Proses Penggerusan	9
2.2	Fungsi Krib	19
2.3	Krib Tiang Pancang	20
2.4	Krib Pasangan Batu Kali	21
2.5	Formasi Krib	24
3.1	Bagan Alur Fikir Sistematis Penulisan	38
3.2	Bagan Alur Analisis Studi Penelitian	40
4.1	Lokasi Kabupaten Banyuasin Dari Palembang	43
4.2	Peta Batas Daerah Penelitian	44
4.3	Arah Arus Di Sub DAS Banyuasin (Ke Arah Timur Laut)	49
4.4	Fluktuasi Muka Air Selama 15 Hari Pengamatan	50
4.5	Peta Arah Pergerakan Sedimen Di Sub DAS Banyuasin	51
4.6	Titik Stasiun Pengambilan Sampel Tanah Oleh Dinas Hidro-Oseanografi	52
4.7	Peta sebaran Sedimen	53
4.8	Peta Lokasi Sampel Untuk Analisa Konsentrasi Sedimen	54
4.9	Peta Lokasi Borlog	57
4.10	Grafik Analisa Saringan	58
4.6	Peta Potongan Melintang Sub DAS Banyuasin Dari Penampang A-A' Sampai N-N'	59
4.7	Penampang (A-A' Sampai F-F') Melintang Sungai	60
4.12	Lanjutan - Penampang (G-G' Sampai N-N') Melintang Sungai	61
4.8	Rencana Lokasi Krib Pengendali Sedimen	64
4.9	Tampak Depan Krib Arah Melintang Sungai	68
4.10	Tampak Samping Krib Arah Memanjang Sungai	69
4.11	Rencana Desain Konstruksi Krib Tiang Pancang	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

1. Peta Batas Sub DAS Wilayah Penelitian
2. Peta Pemanfaatan Lahan Wilayah Penelitian
3. Tabel Persyaratan Standart Pembangunan Suatu Pelabuhan
4. Tabel Penggolongan Jenis Sedimen
5. Analisa Ukuran Butir (Laboratorium Mekanika Tanah Unsri)
Pada Lokasi B2
6. Tes Sondir Pada Lokasi S2
7. Foto Gambaran Lapangan

Lampiran B

1. Surat Rekomendasi
2. Surat Pembimbing Tugas Akhir dan Daftar pembimbing Tugas Akhir
3. Kartu Asistensi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah wilayah kepulauan yang dua pertiga wilayahnya merupakan perairan laut. Pada perairan ini bermuara banyak sungai yang kondisinya tidak kondusif untuk keperluan pelayaran karena adanya pendangkalan sungai yang serius. Pendangkalan ini umumnya terjadi pada sungai-sungai yang mengangkut sedimen cukup banyak dan debitnya sangat fluktuatif. Hal ini mengakibatkan kemampuan mengangkut sedimen, terutama pada saat debit kecil, sangat rendah sehingga terjadinya proses pengendapan. Jumlah pengendapan tergantung pada laju sedimentasi. Laju sedimentasi menurut Morgan (1986) digolongkan menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama adalah energi (erosivitas), merupakan kemampuan potensial hujan, limpasan permukaan dan atau angin menyebabkan erosi. Kelompok kedua yaitu ketahanan kepekaan (erodibilitas) yang tergantung sifat-sifat fisik mekanika dan kimia tanah. Kelompok ketiga yaitu proteksi bertitik tolak pada faktor-faktor yang berhubungan dengan penutupan tanah. Dengan kata lain laju sedimen tidak dapat dicegah keberlangsungannya karena dipengaruhi oleh faktor-faktor alamiah, akan tetapi laju sedimen dapat dikendalikan minimal diperlambat sehingga dapat tetap menjaga alur pelayaran untuk angkutan sungai.

Menurut Subandono dari Departemen kelautan dan perikanan, sedimentasi yang masuk ke perairan Indonesia terus meningkat, beberapa muara sungai di Sumatra, Kalimantan dan Jawa mengalami pendangkalan yang sangat besar akibat sedimentasi. Misalnya sedimentasi pertahun yang terbawa aliran Sungai Citanduy mencapai 5 juta m³ dan sungai Cikonde 770 ribu m³ yang diendapkan ke Sagara Anakan. Sedangkan sedimentasi Sungai Barito sebesar 733 ribu m³ yang diendapkan di pelabuhan Banjarmasin dan Sungai Mahakam sebesar 2,2 juta m³.

Pendangkalan sering menjadi hambatan perkembangan pelabuhan perikanan di Indonesia. Nelayan kesulitan untuk masuk ke pelabuhan karena kapalnya kandas. Akibat terjadi sedimentasi tersebut perlu dilakukan upaya pengerukan guna

memelihara kedalaman alur untuk pelayaran secara periodik dengan jangka waktu yang cukup singkat. Kondisi ini mengakibatkan biaya pemeliharaan menjadi mahal dan selama pelaksanaan pengerukan, arus lalu lintas kapal maupun bongkar muat barang di pelabuhan terganggu.

Kepentingan pemanfaatan alur sungai untuk pelayaran mau pun untuk pembangunan bangunan tepi sungai seperti pelabuhan memerlukan kondisi sedimentasi yang rendah. Pendangkalan sungai berakibat sangat serius pada pelabuhan seperti yang terjadi di Bengkulu, pada tahun 1980-an dibangunlah pelabuhan samudra berskala Internasional. Tapi setelah satu tahun kemudian diketahui bahwa terjadi pendangkalan yang sangat cepat dan berlangsung terus menerus yang diakibatkan oleh gelombang laut yang membawa pasir ke sekitar dermaga. Hasil analisa dinyatakan bahwa biaya pengerukan lebih besar dari retribusi operasional pelabuhan akibatnya pelabuhan tersebut mubazir, kalau pun tetap beroperasi akan rugi.

Pengendalian sedimen ini dapat dilakukan dengan membangun beberapa bangunan pengendali sedimen yang dipasang pada beberapa tempat untuk mengurangi besarnya sedimentasi sehingga dapat melindungi bangunan air yang ada atau yang nantinya dibangun. Dalam perencanaan lokasi, bentuk dan ukuran bangunan pengendali sedimen tersebut terlebih dahulu harus diketahui besarnya arus, arah dan besar sedimen yang ada pada daerah tersebut.

Pada penelitian ini, penentuan arah gerakan sedimen dilakukan dengan menggunakan pendekatan teknik pengindraan jauh dan sistem informasi geografis, yaitu menggunakan citra satelit Landsat TM-ETM+7. Selain sebagai penentu arah sedimentasi, hasil dari citra satelit ini juga dapat diketahui kondisi sedimen baik yang tersuspensi maupun yang berada di dasar sungai.

Penelitian ini berlokasi di daerah Sub DAS Banyuasin di Kabupaten Banyuasin. Di Sub DAS Banyuasin ini mengalami penambahan sedimen yang cukup banyak pada tiap tahunnya dan dikhawatirkan mempengaruhi kolam pelabuhan Tanjung Api-api sehingga terjadi pendangkalan yang cepat. Biaya yang dikeluarkan untuk pengerukan akibat pendangkalan ini tidaklah murah ditambah lagi kalau

pengerukkan itu harus dilakukan setiap tahunnya, hal ini berakibat buruk pada operasional pelabuhan. Untuk mengatasi masalah sedimen ini, hal yang harus dilakukan yaitu merencanakan bangunan infrastruktur yang dapat mengendalikan laju sedimen sehingga sedimen akan tertahan.

Dalam perencanaan bangunan infrastruktur, hal-hal yang biasanya menjadi pertimbangan yang utama yaitu dari segi ekonomi (pembiayaan yang relatif murah) dan dari segi keefektifan bangunan. Berdasarkan pertimbangan tersebut di atas maka dalam perbaikan Sub DAS Banyuasin, sedimentasi pada kolam pelabuhan Tanjung Api-api dapat diminimalisir dengan menggunakan bangunan infrastruktur berupa krib yang memang ditinjau dari segi ekonomi relatif murah pemeliharannya dan efektif untuk menahan sedimen.

1.2 Rumusan Masalah

Dinamika geomorfologi Daerah Aliran Sungai (DAS), hingga ke daerah hilir (muara sungai) seperti jenis tanah, komunitas tanaman, jenis pemanfaatan lahan, kondisi batuan, kondisi garis pantai atau tepi sungai pada umumnya mempunyai kontras warna yang berbeda pada citra penginderaan jauh. Dengan menganalisa susunan nilai pixel (*picture element*) yang memancarkan spektral kondisi objek-objek, dapat digunakan sebagai indikator untuk menginterpretasi posisi garis pantai atau tepi sungai, arah arus, kondisi daerah aliran sungai (DAS), kondisi pasang surut dan kedalaman pantai atau tepi sungai. Sedang untuk pantai atau tepian sungai yang tererosi maupun sedimentasi dapat diukur dengan menggunakan citra satelit yang diambil pada tahun yang berbeda dan pengambilan sampel di lapangan.

Dalam penelitian ini yang merupakan bagian dari suatu penelitian pendekatan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk analisis laju sedimentasi di muara Sungai Banyuasin, dilakukan pemetaan daerah DAS guna mengetahui susunan dan kondisi pemanfaatan lahan, kondisi daerah pengaliran sungai, arah dan besarnya laju sedimentasi, proses geomorfologi Daerah Aliran Sungai, bentuk dan lebar tebing sungai serta besarnya erosifitas pada sub DAS Banyuasin. Atas dasar tersebut di atas masalahnya adalah bagaimana perencanaan bangunan krib sebagai pengendali laju

sedimen berdasarkan besar arus, arah dan konsentrasi sedimen pada Sub DAS Banyuasin untuk melindungi kolam pelabuhan Tanjung Api-api.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- (1) Menganalisa arah dan besar konsentrasi sedimen di sekitar kolam pelabuhan Tanjung Api-api.
- (2) Menentukan lokasi dan tipe bangunan krib sebagai pengendali sedimentasi untuk melindungi kolam pelabuhan.
- (3) Melakukan perancangan desain konstruksi krib.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pembahasan tugas akhir ini hanya difokuskan pada penentuan lokasi dan tipe krib yang efektif dibangun untuk mengendalikan laju sedimen sebagai suatu sistem perbaikan Sub DAS Banyuasin dari pendangkalan sungai serta perancangan disain konstruksi krib.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penulisan ini, yaitu:

a. Metode studi pustaka

Suatu metode pengumpulan data dalam penulisan tugas akhir yang menggunakan buku-buku dan literatur sebagai acuan serta pegangan yang kebenarannya secara teknis dapat dipertanggungjawabkan dan digunakan dalam analisis data.

b. Pengumpulan data sekunder untuk analisis

Data yang telah dikumpulkan yaitu:

- (1) Data digital dari *Citra Landsat ETM +7* berupa peta-peta
- (2) Data hasil pengukuran kecepatan arus di Sub DAS Banyuasin
- (3) Data ketinggian muka air di Sungai Banyuasin
- (4) Data analisa saringan dari sampel tanah Tanjung Api-api

c. Analisis data

Analisis data untuk penentuan lokasi dan tipe bangunan krib yang efektif dipakai sebagai usaha yang disarankan untuk pengendalian sedimen di Sub DAS Banyuasin sehingga tidak mempengaruhi kolam pelabuhan Tanjung Api-api.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan atas hasil penelitian adalah sebagai berikut:

- Bab I : Berupa pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang penulisan yang dilanjutkan dengan merumuskan permasalahan, kemudian menjelaskan tujuan dari penulisan dengan batasan-batasan maupun ruang lingkup pembahasan agar pembahasan menjadi terpusat.
- Bab II : Merupakan bab yang membahas mengenai tinjauan pustaka yang menginformasikan tentang bahan-bahan yang didapat dari pustaka maupun dari hasil penelitian yang sudah ada.
- Bab III : Merupakan bab yang membahas mengenai metodologi penelitian yang digunakan serta alur pikir dari metodologi tersebut dalam melakukan penelitian.
- Bab IV : Merupakan pembahasan mengenai hasil penelitian dan analisis data sebagai penentuan dari penelitian.
- Bab V : Merupakan tahapan akhir dari penulisan yang memuat kesimpulan dan saran.

Daftar Pustaka

- Adinegara, Subary, Ir. MT.; 2002, *Hidraulika* (Diktat Kuliah), Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Asdak, Chay, Ir; *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Chow, Van De; 1997, *Hidraulika Saluran Terbuka*, Erlangga, Jakarta.
- Fuady, Anang; 2003, *Study Model Fisik Pengaruh Krib Terhadap Gerusan Pada Tebing Sungai Indragiri di Lubuk Jambi Propinsi Riau*, Arsip Laporan Tugas Akhir FT Sipil, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Gayo, M. Yusuf dkk; 1994 *Perbaikan dan Pengaturan Sungai*, PT. Paradnya Paramita, Jakarta.
- Hadhi, Paksi; 2004, *Perencanaan Bangunan Pengendali Sungai Dengan Menggunakan Krib Tipe Rangka*, Arsip Laporan Tugas Akhir FT Sipil, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Hakim, Lukman; 2003, *Analisis Pemilihan Lokasi Dermaga Pelabuhan Peti Kemas Di Tanjung Api-api*, Arsip Tesis Program Paska Sarjana, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Kamarullah, Azhar; 1999, *Metode Perbaikan Alur Sungai*, Arsip Laporan Tugas Akhir, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Kodoatie, Robert J; 2002, *Hidrolika Terapan*, Andi Yogya, Yogyakarta.
- Laporan Survei Dan Pemetaan Hidro-Oceanografi Tanjung Api-api Sumatera Selatan*, 2000, Dinas Hidro-Oceanografi, Sumatera Selatan.
- Noprayamin, Maman; 2001, *Studi Konfigurasi (Susunan Dan Dimensi) Krib Pada Tikungan Sungai Komerings*, Arsip Tesis Program Paska Sarjana-PSDA, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Nopriza, Arlince; 2005, *Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Untuk Identifikasi Arah dan Besar Sedimentasi Pada Muara Sungai Banyuasin*, Laporan Tugas Akhir FT Sipil, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Pedoman Perencanaan Hidrologi dan Hidraulik untuk Bangunan Sungai*, 1987, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

- Pratikto, Widi Agus dkk; 1997, *Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut*, BPFE, Yogyakarta.
- Rachmadi, Ir, Gandakoesoema, Mohamad Besari; 1969, *Krib*, Lembaga Penyelidikan Masalah Air Direktorat Jendral Pengairan Departemen PU dan Tenaga Listrik, Bandung.
- Rahim, Supli Effendi; 1995, *Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Pengendalian Erosi Tanah*, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Sabo Design*; 1990, Diktat Pelatihan Kursus “*Landslide and Sediment Control*”, Direktorat Jendral Pengairan Departemen PU, Yogyakarta.
- Sarino, Ir. MSCE; 2002, *Sistem Perencanaan Teknis Bangunan Pengairan*, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Propinsi Sumatera Selatan, Palembang.
- Sujatmoko, Bambang; 2001, *Kajian Pengaruh Konfigurasi Krib Terhadap Pola Arus Di Belokan*, Arsip Tesis Program Pasca Sarjana, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Sunggono, Ir; 1995, *Buku Teknik Sipil*, Nova, Bandung.
- Yuniarti, Isnani; 2005, *Analisis Morfologi Sungai Dan Proses Sedimentasi Di Muara Sungai Banyuasin Sumatera Selatan*, Laporan Tugas Akhir FT Sipil, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Widowibowo; 2003, *Pengaruh Krib Terhadap Pola Kecepatan Aliran Di Sekitar Tebing Sungai*, Arsip Tugas Akhir FT Sipil, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.