

**TINJAUAN PERHITUNGAN SISA UMUR KOLAM
RETENSI BERDASARKAN VOLUME SEDIMEN**



LAPORAN TUGAS AKHIR

*Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Pada Jurusan Teknik Sipil
Universitas Sriwijaya*

Oleh :

**ARIZ AGUSTIAN
0303110128**

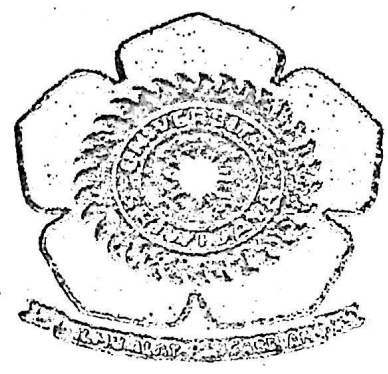
**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2008**

S
627.507
Abu
t
2005

4641 / 4644



**TINJAUAN PERHITUNGAN SISA UMUR KOLAM
RETENSI BERDASARKAN VOLUME SEDIMEN**



LAPORAN TUGAS AKHIR

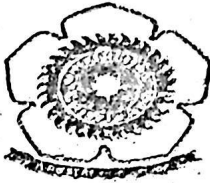
*Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Pada Jurusan Teknik Sipil
Universitas Sriwijaya*

Oleh :

**ARIZ AGUSTIAN
03033110128**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2005



FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM EKSTENSI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Alamat: Jl Srijaya Negara Bukit Besar 30139 Telp:360760

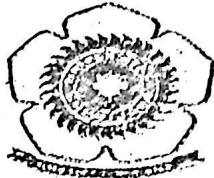
Tanda Persetujuan Laporan Tugas Akhir

Nama : Ariz Agastian
Nim : 03033110128
Jurusan : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Tujuan Perhitungan Sisa Umur Kolam Retensi,
Berdasarkan Volume Sedimen

Pembimbing Tugas Akhir

Palembang, Februari 2006

Ir. Helmi Hakki, MT
NIP.131933014



FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM EKSTENSI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Alamat: Jl Sriwijaya Negara Bukit Besar 30139 Telp:360760

Formulir Persetujuan Laporan Tugas Akhir

Nama : **Aria Agrestian**
Nim : **0303110123**
Jurusan : **Teknik Sipil**
Judul Skripsi : **Tinjauan Perhitungan Sisa Umur Kolam Retensi,
Berdasarkan Volume Sedimen**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



Ir. H. Imron Fikri Astira, MS
NIP.131472645

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan dan petunjuknya pada penulis sehingga laporan akhir yang berjudul “ Tinjauan Perhitungan Sisa Umur Kolam Retensi Berdasarkan Volume Sedimen ”telah dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
2. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Helmi Hakki, MT, selaku dosen pembimbing Laporan Akhir
4. Bapak Ir. Yakni Idris, MSC,MSCE, selaku dosen pembimbing akademis
5. Sriwijaya
6. Rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
7. Orang tua dan Bapak / Ibu dosen fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Program Ektensi Universitas orang yang terkasih yang telah banyak membantu dalam mendorong dan memberikan semangat sampai selesainya laporan akhir ini.

Penulis mengadari menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan akhir ini masih banyak terdapat hal-hal yang belum diutarakan dengan sebaik mungkin, maka atas kekurangan-kekurangan itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini

Akhirnya terima kasih untuk semua pihak, semoga laporan akhir ini dapat berguna untuk rekan-rekan almamater Teknik Sipil Universitas Sriwijaya

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|---|
| <p>HALAMAN JUDUL</p> <p>HALAMAN PENGESAHAN</p> <p>KATA PENGANTAR</p> <p>DAFTAR ISI</p> <p>BAB I PENDAHULUAN.....</p> <p> 1.1. Latar Belakang</p> <p> 1.2. Maksud dan tujuan</p> <p> 1.3. Perumusan masalah.....</p> <p> 1.4. Metodologi Pembahasan.....</p> <p> 1.5. Sistematika Penulisan Laporan</p> <p>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</p> <p> 2.1. Pengertian kolam retensi</p> <p> 2.2. Pengertian sedimen</p> <p> 2.3. Erosi</p> <p> 2.3.1 Definisi.....</p> <p> 2.3.2 Tipe erosi</p> <p> 2.4. Sedimentasi di kolam retensi</p> <p> 2.4.1 Analisa sedimen.....</p> <p> 2.4.2 Partikel-partikel sedimen</p> <p> 2.4.3 Kecepatan Jatuh.....</p> <p> 2.5. Sistem drainase.....</p> <p>BAB III METODOLOGI PENULISAN</p> <p> 3.1. Studi Literatur</p> <p> 3.2. Pengumpulan data</p> <p> 3.2.1. Data Primer</p> <p> 3.2.2. Data Sekunder</p> <p> 3.3 Analisa Tinjauan</p> <p>BAB IV TINJAUAN PERHITUNGAN UMUR KOLAM RETENSI BERDASARKAN VOLUME SEDIMEN</p> <p> 4.1. Perhitungan Transportasi sedimen Kolam Retensi</p> <p> 4.1.1 Perhitungan Transportasi sedimen Kolam Retensi dengan Metode Yang.....</p> <p> 4.2 Perhitungan lama pengisian endapan lumpur</p> <p> 4.2.1 Kolam retensi Suka bangun</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">UPT. PENWISATAAN</p> <p style="text-align: center;">LIWA-KOTA-BANDUNGA</p> <p style="text-align: center;">NO. WAJIB : 00009</p> <p style="text-align: center;">TANGGAL : 24 APR 2006</p> </div> <p>i</p> <p>ii</p> <p>iii</p> <p>iv</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>10</p> <p>21</p> <p>31</p> <p>34</p> <p>40</p> <p>41</p> <p>41</p> <p>41</p> <p>43</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>44</p> <p>44</p> <p>60</p> <p>60</p> |
|---|---|

| | | |
|--------------|---------------------------------|-----------|
| 4.2.2 | Kolam retensi Talang Aman | 60 |
| 4.2.3 | Kolam retensi Skip Jaya | 61 |
| 4.3 | Pembahasan | 62 |
| BAB V | PENUTUP | 66 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 66 |
| 5.2 | Saran | 36 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara fungsional Kota Palembang terdiri dari kawasan perkotaan dan kawasan non perkotaan. Kondisi fisiknya sendiri berupa daerah tegalan dan merupakan daerah rawa yang rawan genangan air.

Pada musim penghujan beberapa lokasi di Kota Palembang masih terdapat genangan-genangan air hujan yang disebabkan oleh kondisi topografi yang relatif rendah / cekungan yang memiliki ketinggian yang bervariasi dan curah hujan maksimum. Kapasitas dan kualitas saluran drainase di Kota Palembang belum tersedia dengan baik, banyak terjadi penimbunan sampah/lumpur.

Akibat erosi lahan maupun penggerusan yang terjadi pada sungai di hulu kolam retensi mengakibatkan pengendapan di kolam retensi. Hasil erosi tersebut bergerak bersama air pada sungai, baik berupa bed load (angkutan dasar) maupun suspended load (angkutan layang), kedua jenis tersebut akan mengendap pada kolam retensi. Disamping kedua sedimen tersebut juga terdapat sedimen yang tidak mengendap, walau air dalam keadaan diam namun akan menyebabkan kekeruhan air (wash load). Untuk kolam retensi besar hampir keseluruhan sedimen mengendap setelah proses sedimentasi kapasitas kolam retensi berkurang, maka sebagian sedimen akan terbuang melalui spillway. Kepadatan sedimen setelah mengendap akan berubah dari waktu ke waktu.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah memprediksi dan mengetahui apakah setelah dilakukan perhitungan ulang terhadap umur kolam retensi berdasarkan volume sedimen, konstruksi tersebut masih dikategorikan baik .

sedangkan tujuannya adalah meninjau kelayakan kolam retensi tersebut untuk menampung air, mengoptimalkan kinerja kolam retensi dalam menampung air yang masuk dan keluar. Dengan demikian Kolam Retensi tersebut dapat dipergunakan sebagaimana fungsinya.

I.3 Perumusan Masalah

Dari data yang didapat dan dengan mengadakan analisa perhitungan yang didasarkan dari volume sedimen maka akan didapatkan lama pengisiran endapan sedimen dan disesuaikan dengan umur rencana kolam retensi yang telah ada maka dapat diketahui apakah Kolam Retensi tersebut masih cukup aman atau tidak untuk digunakan.

1.4 Metodologi Pembahasan

Metode yang digunakan dalam penulisan Skripsi ini adalah dengan melakukan pengamatan/survey dilapangan , pengumpulan data serta menganalisis data yang didapat sesuai dengan teori dan rumus-rumus yang ingin dicapai.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yang dibagi lagi atas sub-sub bab secara garis besar isi dari masing-masing bab dapat diuraikan sebagai berikut:

Bab I Merupakan pendahuluan yang menjelaskan latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan, perumusan masalah, metodologi pembahasan dan sistematika penulisan.

Bab II Merupakan tinjauan pustaka

Dalam bab ini dijelaskan tentang teori-teori yang menunjang penulisan Tugas Akhir ini.

Bab III Merupakan metodologi penulisan

Dalam bab ini dijelaskan mengenai metode penelitian, menguraikan tentang data primer dan data sekunder penelitian meliputi: dimensi saluran kolam retensi, data diameter butiran, data denah lokasi, data pengamatan kolam retensi.

Bab IV Tinjauan Perhitungan umur kolam retensi berdasarkan volume sedimen

Dalam bab ini dijelaskan perhitungan-perhitungan mencari volume sedimen.

Bab V Kesimpulan dan saran

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran demi kesempurnaan dan perbaikan bagi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

1. PT. Multikarya Servindo Abadi (1997), "Detail Engineering Desain Kolam Retensi Paket II Kotamadya Palembang"
2. Bina Asih Konsultan (1997), "Suvervisi Kolam Retensi dan Drainase Kotamadya Palembang". Dinas Pekerjaan Umum Tingkat II Palembang.
3. Chih Ted Yang (1996), "Sediment Transport : Theory and Practice". The McGraw-Hill Companies, Inc.
4. Aidil Azhar (1998), " Tinjauan Perencanaan Kolam Retensi Suka Bangun". Laporan Tugas Akhir, Universitas Sriwijaya.
5. Institut Teknologi Bandung, Diktat Kuliah " Angkutan Sedimen". 1997