

**EVALUASI KINERJA KOLAM RETENSI SUNGAI AUR
KOTA PALEMBANG**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Program Study Teknik Sipil**

Oleh :

AMALIA KARTIKA SARI

151710023

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Amalia Kartika Sari

NIM : 151710023

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Evaluasi Kinerja Kolam Retensi Sungai Aur Kota Palembang

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk di ajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi.

Palembang, 3 September 2019

Disetujui
Pembimbing



Dr. Ir. H. Achmad Syarifudin, M.Sc.

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan Judul "EVALUASI KAJIAN KOLAM RETENSI SUNGAI AUR KOTA PALEMBANG" yang disusun oleh :

Nama : Amalia Kartika Sari

Nim : 151710023

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian skripsi program studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma pada tanggal 7 September 2019

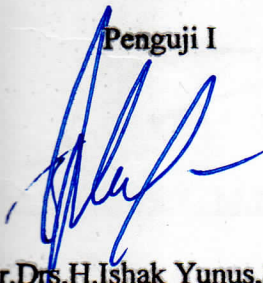
Panitia Ujian

Ketua Penguji



Dr. Ir. H. Achmad Syarifudin, M.Sc.

Penguji I



Ir. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

Penguji II



Drs. Winoto Chandra, M.Kes.M.T.,
M.pd., M.kom., M.H.

**EVALUASI KINERJA KOLAM RETENSI SUNGAI AUR KOTA
PALEMBANG**

Amalia Kartika Sari

151710023

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma**

Palembang, 7 September 2019

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Firdaus, S.T., M.T.

**Universitas Bina
Darma**
Fakultas Teknik

Ketua, Program Studi Teknik Sipil

Ir.Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T., IPM.

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KINERJA KOLAM RETENSI SUNGAI AUR KOTA PALEMBANG

Oleh:

Amalia Kartika Sari

151710023

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma

Disetujui

Pembimbing



Dr. Ir. H. Achmad Syarifudin, M.Sc.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amalia Kartika Sari

Nim : 151710023

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Univeritas Bina Darma atau diperguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan,rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan Tim Penguji;
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dentgan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan ini dicek keasliannya mengguinkan *plagiarism checker* serta diunggah ke internet,sehingga dapat diakses publik secara langsung;
5. Surat Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang undangan.

Demikian surat ini saya nuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 7 September 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini



Amalia Kartika Sari

151710023

MOTTO

/

Hiduplah Diatas Prinsip

“Jadilah orang yang baik”

Berbuat Baiklah Dengan Ikhlas

Berbuat Baiklah Karna Kita Memang Baik

Berbuat Baiklah Bukan Karna Ingin Dibalas Baik

Berbuat Baiklah Terus Menerus Seperti Air Yang Mengalir

Walaupun Tak Pernah Diperlakukan Dengan Baik Oleh Orang Lain

PERSEMBAHAN

Syukur alhamdulillah atas berkt dan rahmat dan karunia-mu ya ALLAH SWT saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya saya dimana telah membimbing saya, mendoakan dan membantu segala kebutuhan saya selama ini.
- Untuk saudara-saudara saya kakak ayuk dan keponakan-keponakan yang selalu mendukung dan mendorong saya untuk maju & yang telah memberikan motivasi kepada saya sehingga saya mengerti artinya hidup.
- Dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan bimbinganya hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Untuk diri sendiri dimana telah mengajari artinya ihklas mengajarkan kesabaran mengajarkan arti hidup yang sesungguhnya untuk lebih baik lagi.
- Teman-teman seperjuanganku yang telah banyak membantu dalam keadaan suka maupun duka.
- Terimakasih kepada semuanya yang tiak bisa saya sebutkan satu persatu dan terimakasih yang tak terhingga untuk semuanya.

EVALUASI KINERJA KOLAM RETENSI SUNGAI AUR KOTA PALEMBANG

ABSTRAK

Kolam retensi adalah kolam yang berfungsi untuk menampung air hujan. sementara waktu, menggantikan lahan resapan dan sebagai upaya pengendalian banjir. Kolam retensi sungai aur ini jarang sekali terisi secara penuh, karena keadaan karena keadaan pintu air di kolam retensi tersebut juga selalu ada dalam keadaan terbuka. Berdasarkan hal tersebut, aka perlu mengetahui kinerja dari kolam etensi yang sudah ada. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis berapa kapasitas tampungan kolam retensi dan bagaimana mengoptimisasi fungsi kolam retensi. Data yang digunakan pada kolam retensi adalah data curah hujan dan debit sesaat pada saat pengukuran. Hal ini dikatakan bahwa kondisi kolam retensi Sungai Aur dalam kondisi kurang stabil. Namun demikian, ini adalah dalam kondisi hujan maksimum, stabilitas kolam retensi masih cukup aman untuk kondisi air hujan normal. Maka perlu perbaikan saluran aliran masuk dan keluar sebaiknya diperbesar dan Melakukan pembersihan terhadap sampah dan tumbuhan yang dapat menyumbat aliran pada saluran.

Kata Kunci: Kolam Rtensi, Tampungan, Saluran

EVALUASI KINERJA KOLAM RETENSI SUNGAI AUR KOTA PALEMBANG

ABSTRACT

Retention ponds are ponds that function to collect rainwater, temporarily, replacing infiltration land and as a flood control effort. The aur river retention pool is rarely fully filled, because the state of the floodgates in the retention chamber is always open. Based on this, aka need to know the performance of the existing ethnics pool. This research was conducted by analyzing how the retention pond storage capacity and how to optimize the retention pool function. Data used in retention ponds are rainfall data and momentary discharge at the time of measurement. It is said that the condition of the Aur River retention pond is in a less stable condition. However, this is in a maximum rain condition, the stability of the retention pond is still quite safe for normal rainwater conditions. Then it is necessary to repair the inlet and outflow channels should be enlarged and Perform cleaning of trash and plants that can clog the flow in the channel.

Keywords: *Rtensi Pool, Basin, Channels*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadirtn llah SWT, karena berkat rahmat dan hidaya-Nyalah pnulis dapat menyelesaikan Proposal penelitian tepat pada waktunya dengan judul **“Evaluasi Kinerja Kolam Retensi Sungai Aur Kota Palembang”**

Penelitian ini ditulis dan diajukan sebagai salah satu syarat Mengajukan Skripsi Program S-1 jurusan Teknik Sipil yang telah penyelesaian tugas dan tanggung jawab sebagai mahasiswa.

Penulis menyadari dan tidak menutup kemungkinan sepenuhnya bahwa dlam penyajian Penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan baik keterbatasan waktu, biayamaupun pengetahuan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik guna kesempurnaan dari penulisan penelitian sesuai dengan diharapkan. Penulis meyakini sepenuhnya bahwa bimbingan, petunjuk, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan demi perbaikan dan kesempurnaan demi masa yang akan datang.

Tersusun nya laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak yang memberikan bimbingan, petunjuk serta dorongan kepada penyusun. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimah kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Dr.Sunda Ariana.,M.pd.,M.M.Selaku rektor Universita Bina Darma Palembang.
2. Dr.Firdaus.,S.T.,M.T.,Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.

3. Drs.H.Ishak Yunus,S.T.,M.T.,Selaku Ketua Program Studi Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
4. Dr.ir.H.Achmad Syarifudin,M.sc selaku pembimbing penulis.
5. Seluruh Dosen Pengajar Program Study Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
6. Rekan-rekan seangkatan yang telah memberikan bantuan baik moral maupun materi.
7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah terlibat dalam penulisan skripsi.
8. Serta tidak lupa untuk kedua orang tua saya yang telah berjasa dalam kehidupan saya dimana telah memberikan arti semangat dalam menjalani kehidupan ini.

Akhirnya harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Palembang, July 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	v
SURAT KENYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sungai	5
2.1.1. Peranan Sungai	7
2.1.2. Daerah Aliran Sungai	9
2.2. Aliran Sebagai Saluran Terbuka	10
2.3. Kolam Retensi	11
2.3.1. Fungsi Kolam Retensi	12
2.3.2. Tipe-tipe Kolam Retensi	12
2.4. Dimensi Kolam Retensi	13
2.5. Curah Hujan	14
2.5.1. Distribusi Curah Hujan Rata-rata	15
2.5.2. Analisis Frekuensi	17
2.5.3. Intensitas Hujan	19
2.5.4. Alat Pengukur Curah Hujan	20
2.6. Data Curah Hujan	22

2.6.1 Cathment Area.....	22
2.6.2 Debit Banjir Rencana.....	24
2.7. Hidrolika Saluran	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempt Penelitian.....	32
3.2. Study Literatur	32
3.3. Pengumpulan Data	33
3.4. Pengolahan Data	33
3.5. Diagram Alir	34
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Data Curah Hujan.....	35
4.1.1 analisis curah hujan.....	36
4.1.2. Hujan Rancangan	37
4.1.3. Uji Chi Square Dan Smirnov Kolmogorov	37
4.2. Intesitas Curah Hujan Dengan Mentode Monobe	39
4.3. Analisa Debit Banjir.....	40
4.3.1. Koefisien Limpasan	40
4.3.2. Debit Andalan Metode Rasional	41
4.4. Pengukuran Dimensi Kolam Retensi	42
4.5. Analisis Kapasitas Saluran.....	43
4.5.1. Debit Aliran Masuk (I).....	43
4.5.2. Debit Aliran Keluar (I).....	44
4.5.3. Debit Aliran Keluar (II)	46
4.5.4. Prediksi Debit Aliran Yang Akan Datang.....	48
BAB V PENUTUP	
5.1. kesimpulan	50
5.2. saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

2.1 Pola Aliran.....	7
2.2 Das Musi.....	9
2.3 Penangkar Hujan Obserpaotrium.....	20
2.4 Penangkar Hujan Jenis Hellmant	21
2.5 Catcatchment Area	23
2.6 Grafik Hubungan Antara b dan f	29
2.7 Pola jarimgam Drainase	30
2.8 Penompang Tunggal Saluran.....	30
3.1 Kolam Retensi Sungai Aur	31
3.2 Diagram Alir	32
4.1 tampak kolam secara abstrak.....	42
4.2 Saluran masuk (I).....	43
4.3 Saluran Keluar (I).....	44
4.4 Saluran Keluar (2).....	46

DAFTAR TABEL

4.1 Parameter Statistik Hujan Bmkg.....	35
4.2 Rekapulasi Hujan Rancangan R24.....	37
4.3 Hasil Uji Square.....	38
4.4 Hasil Uji Smirnov-Kolmogorov	38
4.5 Hasil Perhitungan Intesitas Hujan.....	39
4.6 Hasil Perhitungan Koefisien Limpasan.....	40
4.7 Debit Andalan.....	41
4.8 Hasil Perhitungan Intestasi Curah Hujan	48