

**STUDI PENGENDALIAN BANJIR
KALI MARGAHAYU DI KOTA BEKASI**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

REKSA HADIYAWINATA

051002000068

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS TRISAKTI
JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

STUDI PENGENDALIAN BANJIR KALI MARGAHAYU DI KOTA BEKASI



Disusun oleh :

REKSA HADIYAWINATA

051002000068

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Tugas akhir ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
pada tanggal **31-01-2025**

Pembimbing Utama

Ir. Sih Andayani, Dipl. HE.

NIK : 1485/USAKTI

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana

UNIVERSITAS TRISAKTI JAKARTA
FAK. TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Dr. Fahmy Hermawan, S.T., M.T.
NIK : 3704/USAKTI



REKAMAN KEGIATAN ASISTENSI / BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Reksa Hadiywinata
NIM : 051002000068
Tahun Akademik & Semester : Ganjil 2024/2025 & 9
Judul Tugas Akhir : Studi Pengendalian Banjir Kali Margahayu di Kota Bekasi
Pembimbing : Ir. Sih Andayani, Dipl. HE.

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1	19/09/24	Pembahasan topik yang akan di bahas	
2	23/09/24	Pembahasan topik yang akan di bahas	
3	04/10/24	Penetapan topik dan mencari data	
4	19/10/24	Pembahasan dan revisi laporan bab 1 dan bab 3	
5	22/10/24	Penetapan judul dan revisi laporan bab 1-3	
6	25/10/24	Revisi laporan bab 1-3	
7	28/10/24	ACC laporan sidang proposal	
8	11/11/24	Diskusi terkait pengerjaan bab 4	
9	18/11/24	Diskusi terkait data lapangan	
10	25/11/24	Revisi data lapangan	
11	17/12/24	Diskusi hasil analisis hidrologi	
12	28/12/24	Diskusi hasil analisis hidrologi	
13	29/12/24	Diskusi terkait debit rencana	

14	06/01/25	Diskusi terkait debit rencana	SR
15	09/01/25	Diskusi terkait teknologi ekodrainase	SR
16	14/01/25	Diskusi terkait kolam retensi	SR
17	17/01/25	Diskusi terkait kolam retensi dan laporan tugas akhir	SR
18	19/01/25	Revisi laporan keseluruhan	SR
19	20/01/25	Revisi laporan dan ACC laporan sidang tugas akhir	SR

DILAPORKAN TANGGAL : **31-01-2025**.....

Pembimbing Utama



Ir. Sih Andayani, Dipl. HE.

NIK : 1485/USAKTI

UNIVERSITAS TRISAKTI

STUDI PENGENDALIAN BANJIR KALI MARGAHAYU DI KOTA BEKASI

Reksa Hadiyawinata¹, Sih Andayani²

¹Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jakarta

² Staf Pengajar Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jakarta

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Trisakti, Kampus A,

Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol, Jakarta Barat

Email: ¹reksa.hadiyawinata15@gmail.com ; ²andajani@trisakti.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan pembangunan dan penambahan penduduk yang pesat mengakibatkan terjadinya perubahan tata guna lahan yang pada awalnya berfungsi sebagai daerah resapan air menjadi daerah kedap air sehingga menimbulkan banjir dan genangan pada saat intensitas hujan tinggi. Di Kota Bekasi terdapat Kali Margahayu yang meluap pada saat intensitas hujan tinggi sehingga menimbulkan banjir dan genangan daerah pemukiman di kanan dan kirinya sepanjang 1,2 km setinggi 0,40 m seluas 25 ha selama 3 jam. Telah dilakukan kajian pengendalian banjir pada Kali Margahayu dengan kombinasi normalisasi saluran dan kolam retensi sebagai salah satu teknologi ekodrainase yang dipilih. Analisis hidrologi menggunakan metode modifikasi rasional, analisis hidraulika menggunakan persamaan Manning, dan analisis kolam retensi menggunakan metode neraca air. Terdapat 5 alternatif dicobakan dalam kajian pengendalian banjir Kali Margahayu. Hasil kajian menunjukkan bahwa alternatif 5 merupakan solusi terbaik untuk pengendalian banjir yaitu dengan kombinasi normalisasi Kali Margahayu dan pembuatan 2 kolam retensi. Dengan adanya kolam retensi diharapkan adanya konservasi air di daerah tersebut. Dengan normalisasi debit rencana Kali Margahayu menjadi sebesar $4.519 \text{ m}^3/\text{s}$ yang dapat menampung debit banjir rencana kawasan dengan periode ulang 5 tahun sebesar $3.605 \text{ m}^3/\text{s}$. Kolam retensi dilengkapi dengan pompa dapat menampung volume banjir 16.800 m^3 pada kolam 1 dan volume banjir 6.400 m^3 pada kolam 2..

Kata Kunci : Kolam Retensi, Normalisasi Saluran, Debit Banjir, Pengendalian Banjir