

Tugas Akhir

ANALISIS DEBIT PUNCAK BANJIR

SUNGAI BEDOG TAHUN 2001 SAMPAI 2004

**Dengan Metode Snyder, SCS (*Soil Conservation Service*), dan Nakayasu
(Studi Kasus dari Hulu sampai Pos Duga Air Guvosari)**



Disusun Oleh :

ACHMAD ZULKARNAEN PRAKOSO

20010110094

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2006

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS DEBIT PUNCAK BANJIR
SUNGAI BEDOG TAHUN 2001 SAMPAI 2001

Dengan Metode Snyder, SCS (*Soil Conservation Service*) dan Nakayasu
(Studi Kasus dari Hulu Sampai Pos Duga Air Guvosari)

Disusun Oleh :

Nama : ACHMAD ZULKARNAEN PRAKOSO
NIM : 20010110094

Telah Disetujui dan Disahkan Oleh :

Burhan Barid ,ST. MT.

Ketua Tim Penguji (Dosen Pembimbing I)

Tanggal:

24/2/06

Jazaul Ikhsan ,ST., MT.

Anggota Penguji (Dosen Pembimbing II)

Tanggal:

21/02/06

Surya Budi Lesmana ,ST. MT.

Anggota Penguji

Tanggal:

20/1/06

Skripsi ini kumpersembahkan kepada:
Bapak dan Ibu tercinta
Kakak dan adik tersayang
Kakek dan nenek
Saudaraku semua

(Perbasa Arab)

"Bersungguh-sungguhlah pasti kamu akan dapat"

(unknown)

orang yang tidak memiliki iman dan hidayah dalam hidupnya".

"Orang yang miskin dengan sebenar-benarnya kemiskinannya adalah

(unknown)

sungguh".

diperbaiki dan kunci perbaikan adalah teka yang sungguh-

"Kesalahan bukan hanya untuk direnungi dan disesali, tapi harus

#ALAMAT MOTO DAN PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, kekuatan lahir dan batin serta ketabahan sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Juga tidak lupa sholawat serta salam kita sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh cahaya Islam.

Tugas Akhir ini berjudul “ Analisis Debit Puncak Banjir Sungai Bedog Tahun 2001 Sampai 2004 Dengan Metode Snyder, SCS (*Soil Conservation Service*) dan Nakayasu (Studi Kasus dari Hulu Sampai Pos Duga Air Guwosari)”. Kami susun guna memenuhi persyaratan kelulusan pendidikan sarjana strata 1 di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada Kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Wahyu Widodo , MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Gendut Hantoro , MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

3. Bapak Burhan Barid , ST. MT. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan kepada penyusun hingga selesainya penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Jazaul Ikhsan , ST. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah membantu memberi arahan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Surya Budi Lesmana , ST. MT. selaku Dosen Penguji tugas akhir kami.
6. Seluruh Dosen dan staff karyawan Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Bapak dan Ibu yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan nasehat serta mendo'akanku selalu sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
8. Kakak dan adik-adikku serta saudara-saudaraku yang telah memberi semangat dan selalu mendo'akanku.
9. Teman-teman seperjuangan dalam penyusunan tugas akhir ini (Miggi dan Ochank), dan teman-temanku (Purna, Heri, Chandra, Syarif, Feri, Agung, Danar) serta seluruh teman-temanku angkatan '01.

Semoga segala kebaikan dan jasa yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya penyusun berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Yaa Robbal 'Alamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Februari 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hidrologi	5
1. Siklus Hidrologi	5
2. Permasalahan Hidrologi	7
B. Hujan	8
1. Proses Terjadinya Hujan	8
2. Faktor Pengaruh Curah Hujan	8
3. Pengaruh Ketinggian Terhadap Curah Hujan	9

C. Intensitas Hujan	12
D. Pengukuran Curah Hujan	12
1. Alat	12
2. Pengukuran Dengan Menggunakan Alat Ukur Hujan Biasa ...	12
3. Pengukuran Dengan Menggunakan Alat Ukur Otomatik	13
4. Analisis Hujan	13
E. Daerah Aliran Sungai	13

BAB III LANDASAN TEORI

A. Metode Perhitungan Debit Puncak Banjir	15
B. Intensitas Hujan	16
C. Perhitungan Debit Puncak Banjir	17
1. Metode Snyder	17
2. Metode SCS (Soil Conservation Service)	19
3. Metode Nakayasu	20
D. Kalibrasi	22

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Tahap Penelitian	23
B. Data Curah Hujan dan Durasi Hujan	25
C. Alat Yang Digunakan	25
D. Lokasi Penelitian	25

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A.Data Curah Hujan Maksimum Sungai Bedog Tahun 2001-2004	
Dengan Poligon Thiessen	27
B. Intensitas Hujan	29
C. Debit Puncak Banjir	30
D. Kalibrasi	43
E. Pembahasan	44

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	47
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN PETA DAS BEDOG

LAMPIRAN DATA CURAH HUJAN DAN DURASI HUJAN

LAMPIRAN DATA DEBIT SUNGAI