

HALAMAN MOTTO

“Demi masa, sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal shalih, dan saling menasihati supaya menaati kebenaran dan saling menasihati supaya menetapi kesabaran.”

(QS. al-Ashr [103]: 1-3)

“Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai Allah dari pada mukmin yang lemah, dalam segala hal ada kebaikan, berambisilah pada sesuatu yang bermanfaat bagi kamu dan mintalah pertolongan kepada Allah, jangan engkau lemah.”

(HR. Muslim)

“Manusia yang paling rugi pada hari kiamat adalah laki-laki yang mempunyai kesempatan mencari ilmu di dunia, tapi ia tidak mencarinya”

(HR. Ibnu Asakir dari Imam Anas)

“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu maka Allah memudahkan baginya jalan menuju Surga”

(HR. Muslim)

“Pergilah, maka kamu akan menemukan ganti dari orang yang engkau berpisah dengannya. Dan bersungguh-sungguhlah karena sesungguhnya kenikmatan ada dalam kesungguhan”

(Imam Syafi'i)

HALAMAN PERSEMBAHAN

**TUGAS AKHIR INI KHUSUS DIPERSEMBAHKAN KEPADA ORANG-
ORANG YANG MENANTIKAN SELESAINYA TUGAS AKHIR INI
TERUTAMA KEDUA ORANG TUA
SERTA KELUARGA KECILKU
TERIMA KASIH ATAS SEGALA DUKUNGAN SELAMA INI**

KATA PENGANTAR



Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat melaksanakan tugas akhir dan menyusun laporan tugas akhir. Sholawat serta salam kami ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga serta sahabat–sahabatnya yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penulisan laporan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kurikulum guna menyelesaikan studi Strata 1 pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama melaksanakan tugas akhir, maupun dalam menyelesaikan laporan penyusun banyak menerima kritik dan saran, dukungan dan bimbingan serta petunjuk-petunjuk yang senantiasa sangat bermanfaat tak lupa saya ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Anita Widianti M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Surya Budi Lesmana, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan serta petunjuk dan koreksi yang sangat berharga bagi laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Burhan Barid, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan koreksi pada laporan tugas akhir ini.
5. Bapak, Ibu Dosen Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas ilmu yang telah diberikan kepada penyusun, semoga dapat bermanfaat.

6. Seluruh Staff Tata Usaha Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa,dukungan, pengarahan dan motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil 2012 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
9. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penyusun ungkapkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, dukungan dan doanya.

Penyusun berharap semoga amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Disadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, sehingga masih perlu adanya perbaikan dan saran dari pembaca. Penyusun juga berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat bagi kita semua, Amin Ya Robbal ‘Alamin.

Yogyakarta, Desember 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan penelitian	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum	5
B. Daerah Aliran Sungai (DAS)	5
C. Daerah Tangkapan Air (DTA)	7
D. Erosi	8
E. Sedimentasi	10
F. Metode MUSLE	12
G. ArcGIS 10.1	13
BAB III LANDASAN TEORI	
A. Metode MUSLE	16
B. Run Off (R)	16
C. Faktor Erodibilitas Tanah (K)	18
D. Faktor Panjang Kemiringan Lereng (LS)	20

E. Faktor Tanaman Penutup Lahan dan Pengelolaan (C)	22
F. Faktor Tindakan Konservasi Praktis Oleh Manusia (P)	24
G. Faktor Penggunaan Lahan dan Pengolahan Tanah (CP)	26
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Lokasi Penelitian	27
B. Bagan Alir Penelitian	28
C. Jalannya Penelitian	29
D. Data Yang Digunakan	29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Data	34
B. Data Hujan	34
C. Menentukan Faktor RunOff (R)	35
D. Menentukan Faktor Erodibilitas Tanah (K)	35
E. Menentukan Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	37
F. Menentukan Faktor Penggunaan Lahan dan Pengolahan Tanah (CP)	38
G. Perhitungan Erosi	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Luas DAS	7
Tabel 2.2 Kelas Bahaya Erosi	10
Tabel 3.1 Nilai M Untuk Beberapa Kelas Tekstur Tanah	19
Tabel 3.2 Faktor Erodibilitas Tanah	19
Tabel 3.3 Faktor LS Berdasarkan Kemiringan Lereng	21
Tabel 3.4 Nilai C Untuk Jenis dan Pengelolaan Tanaman	23
Tabel 3.5 Faktor Pengelolaan dan Konservasi Tanah di Jawa	25
Tabel 3.6 Faktor Penggunaan Lahan dan Pengelolaan Tanah (CP)	26
Tabel 3.7 Kriteria Erosi	26
Tabel 4.1 Tinggi Hujan Stasiun Banjarnegara	30
Tabel 5.1 Tinggi Hujan Stasiun Banjarnegara	34
Tabel 5.2 Tanah Menurut Kepekaannya Terhadap Erosi	36
Tabel 5.3 Faktor LS Berdasarkan Kemiringan Lereng	37
Tabel 5.4 Data Statistik Kemiringan Lereng	37
Tabel 5.5 Faktor Penggunaan Lahan dan Pengolahan Tanah (CP)	39
Tabel 5.6 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Potensi Erosi	40
Tabel 5.7 Kriteria Erosi DTA Banjarnegara	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Endapan Sedimen DTA Banjarnegara	2
Gambar 2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)	6
Gambar 2.2 Skema Proses Terjadinya Erosi	9
Gambar 2.3 Angkutan Sedimen Pada Penampang Memanjang Sungai	11
Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian	27
Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 4.3 Peta Daerah Tangkapan Air Banjarnegara	30
Gambar 4.4 Peta Jenis Tanah	31
Gambar 4.5 Peta DEM	32
Gambar 4.6 Peta Tataguna Lahan	32
Gambar 4.7 Peta Jaringan Sungai	33
Gambar 5.1 Peta <i>RunOff</i> (R)	35
Gambar 5.2 Peta Faktor K	36
Gambar 5.3 Peta Faktor LS	38
Gambar 5.4 Peta Faktor CP	39
Gambar 5.5 Peta Erosi	41
Gambar 5.6 Peta Kriteria Erosi	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel *attribute* hasil ArcGIS 10.1

Lampiran 2. Peta hasil ArcGIS 10.1

Lampiran 3. Dokumentasi lapangan