

ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI

DI MUARA SUNGAI KEDUANG

TESIS

Diajukan Kepada

Program Studi Megister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Gelar Megister dalam Ilmu Teknik Sipil



Diajukan Oleh :

ANTON TRI ASMORO

NIM : S 100 110 002

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

TESIS BERJUDUL
ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI
DI MUARA SUNGAI KEDUANG

yang dipersiapkan dan disusun oleh
ANTON TRI ASMORO
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2 Maret 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



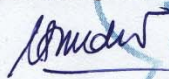
Purwanti Sri Pudyastuti, S.T., M.Sc., Ph.D.

Anggota Dewan Penguji Lain



Dr. Ir. Mamok Suprpto, M.Eng.

Pembimbing Pendamping I



Ir. Isnugroho, CES

Pembimbing Pendamping II

Surakarta, 28 Maret 2015



Prof. Dr. Khudzaifah Dimyati

NOTA PEMBIMBING

Nota Dinas

Hal : Tesis Saudara Anton Tri Asmoro

Kepada Yth.

Ketua Program Studi Megister Teknik

Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Assalamu`alaikum wr. Wb.

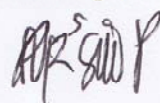
Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap Tesis Saudara :

Nama	:	Anton Tri Asmoro
NIM	:	S 100 110 002
Konsentrasi	:	Manajemen Infrastruktur
Judul	:	Analisis Volume Sedimen Waduk Wonogiri Di Muara Sungai Keduang

Dengan ini kami menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Megister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu`alaikum wr. Wb.

Surakarta, Febuari 2015
Pembimbing I,



Purwanti Sri Pudyastuti, ST, M.Sc, Phd.

NOTA PEMBIMBING

Nota Dinas

Hal : Tesis Saudara Anton Tri Asmoro

Kepada Yth.

Ketua Program Studi Megister Teknik

Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Assalamu`alaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap Tesis Saudara :

Nama	:	Anton Tri Asmoro
NIM	:	S 100 110 002
Konsentrasi	:	Manajemen Infrastruktur
Judul	:	Analisis Volume Sedimen Waduk Wonogiri Di Muara Sungai Keduang

Dengan ini kami menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Megister Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu`alaikum wr. Wb.

Surakarta, Febuari 2015
Pembimbing II,



Ir. Isnugroho, CES

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anton Tri Asmoro
NIM : S 100 110 002
Program Studi : Megister Teknik Sipil
Konsentrasi : Manajemen Infrastruktur
Judul : ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK
WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang telah saya jelaskan sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti Tesis ini jiplakan, gelar yang diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Surakarta batal saya terima.

Surakarta, Febuari 2015
Yang membuat pernyataan,



ANTON TRI ASMORO

MOTTO HIDUP

*"Ya Allah, indahkkanlah cintaku, lancarkanlah rezekiku,
bahagiakanlah keluargaku, dan muliakanlah kehidupanku"*

*"wahai orang-orang yang beriman, banyaklah kamu mengingat
nama Allah dan bertasbihlah di waktu pagi dan petang"*
QS. Al-Ahzab :41-42

*Rasulullah bersabda:
Takutlah kepada doa orang-orang yg teraniaya, sebab tidak
ada hijab antaranya dgn Allah (untuk mengabulkan).
HR.Muslim*

*"Saat kau mampu memaafkan dan tersenyum kepada orang
yang menyakitimu, saat itulah kau memastikan bahwa dirimu
lebih baik darinya"*

*"Hidup adalah buah perjuangan panjang, dan mati adalah
buah perjuangan abadi"*

Lembar persembahan

**Untuk
Hamba
ALAH**

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, dengan segala puji syukur bagi ALLAH SWT penguasa segala alam dan pemilik seluruh ilmu pengetahuan. Dengan kasih sayang dan Ijin-Nya penyusun dapat menyelesaikan TESIS. Shalawat dan salam untuk Sang Pembawa Risalah Mulia Rasulullah Muhammad SAW, serta para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikut beliau yang meneruskan ajaran (islam). Salam untuk seluruh manusia yang mengikuti jalan beliau menuju Keridhoan Allah.

TESIS ini dengan judul “ANALISA VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG” disusun dan selesai untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Megister Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selama pembuatan TESIS, penulis dihadapkan pada berbagai kendala yang semuanya tidak terlepas dari kekurangan penulis. Karena itu penulis menyadari bahwa dalam pembuatan TESIS ini masih terdapat kekurangan dan ketidak sempurnaan, baik materi maupun cara penyajiannya. Hendaknya ini semua dapat dimaklumi oleh pembaca.

Penulisan TESIS dapat terselesaikan atas bimbingan dan dorongan dari semua pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih atas segala bimbingan dan dorongan yang diberikan selama penyusunan TESIS sampai akhirnya dapat menyelesaikan studi Megister(S2) di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Segala rasa hormat dan terima kasih penulis persembahkan pada :

- 1). Prof. Dr. Bambang Setiaji., MS. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 2). Prof. Dr. H. Kudzaifah Dimiyati, SH, M. Hum., Selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 3). Ir. H. Sri Sunarjono, MT, Ph.D., Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil UMS.
- 4). Nurul Hidayanti, ST, MT, Ph.D., Selaku Ketua Program Megister Teknik Sipil UMS.
- 5). Purwanti Sri Pudyastuti, ST, M.Sc, Ph.D., Selaku Dosen Pembimbing Utama.
- 6). Ir. Isnugroho, CES., Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
- 7). Dr. Ir. Mamok Suprpto, M., Eng, Selaku Dosen Penguji.
- 8). Dr. Ir. Isdiyana, CES., terimakasih saran dan kritiknya.
- 9). Segenap Staf, Karyawan perpustakaan Megister Pasca Sarjana UMS.
- 10). Ayah dan Ibuku Kandung tercinta, Muhadjim dan Siti Wahjuni yang selalu memberi bimbingan semangat dan mendoakan penuh dengan keikhlasan memberikan terang dijiwa. Agar selalu dalam lindungan Allah SWT.
- 11). Ayah dan Ibu Mertua, Heri Kadarusman dan Sri Suharti yang telah memberikan semangat, dukungan yang takkan bisa saya balas.
- 12). Istri Tercinta Elisa Purnamasari, S.Pd.I., Keutuhan dan pengorbanannya dalam memberikan semangat sehingga terselesainya Tesis.
- 13). Aisyah Bakhitunniasa Tsaqibah, Lathifah Khoirunnisa Aida Fithriyah, Husain Akmal Nur Hidayatullah., memberikan semangat suci dan sinar cahaya hati.
- 14). Saudara kandungku Mas Arif Sulistyono, SH., dan Mba Retno Wulandari, S.Pd., Persaudaraan kita keutuhan keluarga demi tercapainya kebahagiaan Dunia-Akhirat.
- 15). Segenap Rekan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan SDA, Balai Sungai Surakarta.
- 16). Hariyanto, Muhammad Sodiq Supriyanto, ST., Ibnu Supriyanto, SP, MP., terimakasih bantuan dan kesabarannya. Semoga ALLAH yang membalas.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan senantiasa mendapatkan ridho dari ALLAH SWT. Penyusun menyadari dengan kerendahan hati dan sifat manusiawi bahwasannya TESIS ini masih jauh dari sempurna (kesempurnaan hanya milik ALLAH SWT), oleh karena itu saran dan kritik yang dapat memberikan masukan senantiasa Penyusun harapkan untuk menambah wawasan dan keilmuwan. Semoga Laporan TESIS ini bermanfaat bagi kita semua. *Amin Ya Rabb al Alamin.*

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Febuari 2015

ANTON TRI ASMORO

DAFTAR ISI

Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Nota Pembimbing	iii
Pernyataan Keaslian Tesis	v
Motto Hidup.....	vi
Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
Daftar Notasi	xvii
Daftar Istilah	xviii
Abstrak.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Volume Sedimen	4
B. Hubungan Debit dan Sedimen.....	10

BAB III	LANDASAN TEORI	16
A.	Volume Sedimen	16
B.	Hubungan Debit dan Sedimen.....	22
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	23
A.	Lokasi Penelitian	23
B.	Parameter dan Variabel	25
C.	Sumber Data	26
D.	Analisis.....	28
E.	Tahap Penelitian	31
F.	Bagan Alur Penelitian.....	33
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A.	Volume Sedimen	35
B.	Hubungan Antara Debit dan Sedimen	50
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	51
A.	Kesimpulan.....	51
B.	Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA	52
	Daftar Lampiran	53

DAFTAR TABEL

Tabel: II.1. Perkiraan Masukan Sedimen Tahunan ke Waduk Wonogiri dari Anak Sungai.....	10
Tabel: II.2. Perkiraan Endapan Sedimen di Waduk Wonogiri.....	11
Tabel: II.3. Pengurangan Kapasitas Waduk Wonogiri berdasarkan Zona 1980 dan 1993	13
Tabel: II.4. Kehilangan Kapasitas Waduk Berdasarkan Zona antara Tahun 1980 dan 2005	14
Tabel: IV.1. Parameter dan Variabel yang digunakan dalam penelitian..	24
Tabel: V.1. <i>Trendline bed load</i> Cross Sta 1.800 dan Sta 2.000.....	38
Tabel: V.2. <i>Rating Curve AWLR</i> Sungai Keduang.	41
Tabel: V.3. Masukan <i>Bed load</i> di <i>cross</i> 1.800.....	42
Tabel: V.4. Masukan <i>Bed load</i> di <i>cross</i> 2.000.....	42
Tabel: V.5. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>croos</i> sta 1.800-2.000 Sungai Keduang tahun 2006	44
Tabel: V.6. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>croos</i> sta 1.800-2.000 Sungai Keduang tahun 2007	44
Tabel: V.7. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>croos</i> sta 1.800-2.000 Sungai Keduang tahun 2008	45
Tabel: V.8. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>croos</i> sta 1.800-2.000 Sungai Keduang tahun 2009	45
Tabel: V.9. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>croos</i> sta 1.800-2.000 Sungai Keduang tahun 2010	45
Tabel: V.10. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>croos</i> sta 1.800-2.000 Sungai Keduang tahun 2011	45

Tabel: V.11. Angkutan sedimen <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> di <i>cross</i> sta 1.800- 2.000 Sungai Keduang tahun 2012	46
Tabel: V.12. Sedimentasi Pada Sungai Keduang di Muara Waduk Wonogiri. ..	47
Tabel: V.13. Debit air dan debit sedimen maksima di Muara Sungai Keduang..	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar:	III.1. Sket Angkutan Sedimentasi	17
Gambar:	IV.1. Lokasi Muara Waduk Sungai Keduang.....	22
Gambar:	IV.2. <i>Flow Chart</i> Pelaksanaan Penelitian.....	30
Gambar:	V.1. <i>Cross section</i> di sta 1.800 Sungai Keduang	37
Gambar:	V.2. <i>Cross section</i> di sta 2.000 Sungai Keduang	37
Gambar:	V.3. Hubungan <i>inflow</i> dan <i>outflow</i> <i>bedload</i> sta 1.800 dan 2.000	38
Gambar:	V.4. Sket <i>Cross Section</i> Muara Sungai Keduang sta 1.800 – sta 2.000.....	40
Gambar:	V.5. Denah <i>Cross Section</i> Sungai Keduang sta 0.00 – 2.000	40
Gambar:	V.6. <i>Grain Size</i> sungai Keduang.....	38
Gambar:	V.7. Keseimbangan sedimen di tiap-tiap <i>coss</i>	43
Gambar:	V.8. <i>Hidrograf</i> debit air dan sedimen rata-rata bulanan 2012 .	48
Gambar:	V.9. <i>Hidrograf</i> debit air dan sedimen rata-rata maksimal-minimal 2012.....	48
Gambar:	V.10. Volume Sedimen DI Muara Sungai Keduang di tahun 2012	49
Gambar:	V.11. Grafik Hubungan Debit Air (Q_w) dengan Bed load (Q_s) di Muara Sungai Keduang	50

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2006.**
- LAMPIRAN 2. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2007.**
- LAMPIRAN 3. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2008.**
- LAMPIRAN 5. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2009.**
- LAMPIRAN 5. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2010.**
- LAMPIRAN 6. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2011.**
- LAMPIRAN 7. HASIL ANALISIS VOLUME SEDIMEN WADUK WONOGIRI DI MUARA SUNGAI KEDUANG 2012.**

DAFTAR NOTASI

Φ	=	<i>Transport parameter</i>
Ψ	=	<i>Flow parameter</i>
S	=	Angkutan Sedimen, per unit ($\text{m}^3/\text{dt}/\text{m}$)
$\bar{U}$	=	Kecepatan rata-rata sedimen (m/dt)
s	=	Kepadatan relatif
h	=	Kedalaman air (m)
D50	=	Diameter sedimen <i>grain size</i> (mm)
Ks	=	D90 (mm)
i	=	Kemiringan lereng ($^{\circ}$)
d	=	Diameter butir (mm)
dt	=	Detik
ρ_{Sed}	=	Berat jenis sedimen $2.650 \text{ kg}/\text{m}^3$
ρ_{Air}	=	Berat jenis air $1.000 \text{ kg}/\text{m}^3$
n	=	Koefisien <i>meaning</i>
Qw	=	Debit air per m satuan waktu ($\text{m}^3/\text{dt}/\text{m}'$)
Qs	=	Volume angkutan sedimen per m lebar per satuan waktu ($\text{m}^3/\text{dt}/\text{m}'$)
A	=	Luas penampang basah (m^2)
P	=	Keliling area (m)
Δ	=	Percepatan sedimen terhadap air
V	=	Kecepatan per (m/dt)
μ	=	<i>Rippel factor</i>
g	=	Grafitasi ($9,81 \text{ m}/\text{dt}^2$)

DAFTAR ISTILAH

Aluvial	= Berhubungan dng (terdiri atas atau terdapat di dalam) aluvium (spt tanah -- , berlian --).
Algoritma	= Prosedur langkah-demi-langkah untuk penghitungan
Aplikasi	= Penerapan atau penggunaan.
ARR	= <i>Automatic Rainfall Rocorder</i> (penakar hujan otomatis).
AWLR	= <i>Automatic Water Level Rocorder</i> (pencatat tinggi muka air otomatis).
<i>Bed load</i>	= Angkutan dasar.
Cross sections	= Pengukuran sungai melintang.
<i>Dead storage</i>	= <i>Tampungan mati</i> .
Degradasi	= Kehilangan daya fungsi, kemunduran, kemerosotan, menurun.
Dinamis	= Selaras, seragam.
<i>Dredging</i>	= Pengerukan.
<i>Echo</i>	= Pantulan gelombang di air.
Efektif	= Dapat membawa hasil, berguna.
Efisien	= Tepat/sesuai untuk mengerjakan cepat dan baik.
Elevasi(EL)	= Ketinggian suatu tempat denga daerah sekitarnya.
Endapan	= Sesuatu yang bercampur dengan barang cair yang telah turun ke bawah dan bertimbun di bawah secara alami.
<i>Empiric</i>	= Berdasarkan pengalaman dan pengetahuan.
<i>Emperical</i>	= Data kenyataan-kenyataan yang teruji.
<i>Fotosel</i>	= Alat yang mengubah tenaga sinar menjadi tenaga elektrik.
Frekuensi	= Jumlah getaran gelombang pada suara per detik.
Geometri	= Ilmu ukur(pengukuran bumi).
Gerusan	= Kerusakan sedikit demi sedikit dengan kurun waktu yang berdeda-beda pada suatu permasalahan.

Grafik	=	Gambaran yang menunjukan suatu keadaan dengan garis atau gambar(naik turunnya hasil statistik).
<i>Hertz</i>	=	Satuan standar untuk frekuensi/gelombang.
<i>hyper-concentrated</i>	=	Yang dipusatkan
<i>Input</i>	=	Memasukan data(angka, hasil, analisa) dalam suatu aplikasi statistic.
Inputing	=	Mengaplikasikan data yang telah masuk untuk pengolahan statistic.
Interpolasi	=	Rata-rata tengah dalam garis.
<i>JICA</i>	=	<i>Japan International Cooperation Agency.</i>
<i>Jpeng, shp, dwg</i>	=	Bentuk suatu ukuran untuk aplikasi software.
Karakteristik	=	Perwatakan suatu sifat yang secara alami.
Konsep	=	Rancangan/panduan suatu acuan yang tertulis jelas dan resmi.
Kohesi	=	Gaya tarik menarik antara molekul di suatu benda.
Kontur	=	Suatu garis yang menggambarkan/membedakan ketinggian suatu tempat dan wilayah.
Koordinat	=	Blangan yang dipakai untuk menunjukan suatu titik tempat secara tepat.
Layer	=	Penggunaan yang dikerjakan dalam program.
<i>Long section</i>	=	Pengukuran/penggambaran dasar sungai dari hasil pengukuran dengan kondisi mengikuti arus sungai.
Metode	=	Cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki.
Morfologi	=	Struktur luar dari batu-batuan dalam hubungan dengan perkembangan ciri topografis.
Nama station	=	Nama patok.
Numerik	=	Berwujud angka/sistem angka.
PBS	=	Proyek bengawan solo.
Temporal	=	Berhubungan atau mengenai waktu.

Pengukuran	= Proses dan cara mengukur suatu bidang/tempat sengansatuan yang ditentukan.
SDM	= Sumber daya manusia.
Software	= Perangkat lunak/program.
<i>Sonar</i>	= <i>Sound Navigation And Ranging</i> (dengan suara).
Spesifik	= Bersifat khusus.
<i>Spoil bank</i>	= Timbunan tanah.
<i>Ss</i>	= <i>Sediment suspended</i> .
<i>Suspended load</i>	= Angkutan <i>suspense</i> .
Sta	= Tempat lokasi nomor urut pengukuran.
TMA	= Tinggi muka air.
UGM	= Universitas Gajah Mada.
<i>Ultrasonic</i>	= Lebih cepat dari pada kecepatan suara(pada daya tanggap pendengaran manusia).
<i>USLE</i>	= <i>Universal soil loss equation</i> .
<i>Visual</i>	= Dapat dilihat dengan mata penglihatan.
<i>Wash load</i>	= Angkutan kuras.

Abstrak

Waduk Serba Guna Wonogiri diresmikan oleh Presiden Suharto pada tanggal 17 November 1981. Bendungan Serba Guna Wonogiri adalah satu-satunya bendungan besar yang berada di sungai induk Bengawan Solo. Manfaat waduk Wonogiri adalah untuk mengendalikan banjir (*flood control*), Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), penyediaan air baku untuk Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), penyediaan air untuk pertanian, pariwisata, dan perikanan. Sumber air waduk Wonogiri berasal dari 6 sungai, diantaranya adalah Sungai Keduang yang menyebabkan sedimentasi terbesar, dikarenakan sangat dekat dengan pintu intake. Sedimen dari Sungai Keduang sangat mengganggu. Untuk mengatasi hal ini telah dibangun *spillway* baru yang lebih dekat dengan Sungai Keduang.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah sedimen yang terbawa masuk ke Waduk Wonogiri oleh Sungai Keduang. Analisis perhitungan sedimen adalah di Muara Sungai Keduang. Jumlah volume sedimen yang berasal dari Sungai Keduang menggunakan metode *Meyer Peter and Muller (MPM)*. Adapun data yang digunakan dalam analisis adalah: data TMA di AWLR, *Grain size*, *Cross section*.

Hasil analisis perhitungan sedimen Waduk Wonogiri di Muara Sungai Keduang dari tahun 2006 sampai 2012 adalah = 6.184.309,84 m³/tahun. Perhitungan sedimen berhubungan dengan debit di muara Sungai Keduang, dalam analisis diperoleh persamaan *Rating Curve*: $Y=0,014685801.X^{0,351965501}$.

Kata kunci: Waduk Serba Guna Wonogiri, laju sedimen, Sungai Keduang, *spillway*.

Abstract

Soeharto, the second president of Indonesia, inaugurated Wonogiri multipurpose Dam on November 17th, 1981. This is the only - biggest Dam located in the main river of Bengawan Solo. The function of it is to control flood on the area of 400 million m³, to be source of hydroelectric power plant for, and to be water supply for PDAM, as well as for argiculture, tourism, and fishery. Wonogiri reservoir water source comes from six rivers, including the River Keduang which causes the biggest sedimentation, due to very close to the intake. Sediment from the river Keduang very disturbing. To overcome this new spillway was built closer to the river Keduang. This study was conducted to determine the amount of sediment washed into the river The reservoir by Keduang.

This study was conducted to determine the amount of sediment washed into river Keduang by the reservoir. Analysis of sediment calculation is in estuary Keduang. The total volume of sediment from the river Keduang using Meyer Peter and Muller (MPM). The data used in the analyst is: Data TMA in AWLR, Grain size, Cross section.

The result of the calculation analysis The reservoir sediments in estuary Keduang from 2006 to 2012 is = 6,184,309.84 m³ / year. Calculations related to the discharge of sediment in the estuary Keduang, the analysis obtained Rating Curve equation: $Y = 0,014685801.X^{0,351965501}$

keywords: *Wonogiri multipurpose Dam, sedimentation, Keduang River, spillway.*