

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sungai.....	5
2.1.1 Daerah aliran sungai.....	5
2.1.2 Tipe sungai	5
2.1.3 Bagian-bagian alur sungai.....	6
2.2 Banjir	8
2.2.1 Debit banjir	8
2.2.2 Hidrograf banjir.....	9
2.3 Transpor Sedimen.....	9
2.4 Penelitian Terdahulu tentang Transpor Sedimen	11
2.5 Perangkat Lunak HEC-RAS.....	12
2.5.1 Perhitungan profil muka air aliran permanen dalam HEC-RAS.....	13
2.5.2 Perhitungan transpor sedimen dalam HEC-RAS	13
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	16

3.1	Karakteristik Air	16
3.1.1	Densitas air	16
3.1.2	Viskositas air	17
3.2	Karakteristik Sedimen	18
3.2.1	Densitas sedimen.....	18
3.2.2	Bentuk butiran.....	18
3.2.3	Ukuran butiran sedimen	19
3.2.4	Kecepatan endap	20
3.2.5	Awal gerak butiran.....	22
3.3	Hambatan Aliran untuk <i>Large Scale Roughness</i>	24
3.3.1	Hubungan antara koefisien kekasaran Manning dan Darcy-Weisbach.....	24
3.3.2	Persamaan empiris <i>large scale roughness</i>	25
3.4	Persamaan Energi	26
3.5	Persamaan Kontinuitas Sedimen	27
3.6	Persamaan Transpor Sedimen	28
3.6.1	Laursen-Copeland (1989)	28
3.6.2	Yang (1984)	29
3.6.3	Wilcock-Crowe (2003).....	30
3.7	Batasan Kontinuitas.....	31
3.7.1	Batasan deposisi temporal.....	31
3.7.2	Batasan erosi temporal	32
3.7.3	<i>Sorting and armoring</i>	33
3.8	Degradasi dan Agradasi.....	35
BAB 4 METODE PENELITIAN		37
4.1	Bagan Alir Penelitian	37
4.2	Persiapan Data Penelitian	38
4.2.1	Data gradasi butiran material dasar sungai	38
4.2.2	Data geometri Sungai Nangka	41
4.2.3	Data aliran <i>quasi-unsteady</i>	43

4.2.4	Data suhu.....	45
4.3	Pemodelan Transpor Sedimen dengan HEC-RAS 5.0	45
4.3.1	Memulai perangkat lunak HEC-RAS 5.0	45
4.3.2	Memasukkan data geometri	46
4.3.3	Memodelkan bangunan air dan jembatan	47
4.3.4	Memasukkan data aliran	51
4.3.5	Memasukkan data sedimen	52
4.3.6	Proses simulasi	55
4.3.7	Hasil simulasi	55
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		56
5.1	Gradasi Butiran Material Dasar Sungai Nangka	56
5.2	Koefisien Kekasaran Manning	58
5.3	Hasil Simulasi Transpor Sedimen dengan HEC-RAS 5.0.....	59
5.3.1	Hasil simulasi tanspor sedimen di penggal hulu oleh banjir Q_{50}	60
5.3.2	Hasil simulasi tanspor sedimen di penggal tengah oleh banjir Q_{50} .	65
5.3.3	Hasil simulasi tanspor sedimen di penggal hilir oleh banjir Q_{50}	67
5.3.4	Hasil simulasi tanspor sedimen di penggal hilir-tambak oleh banjir Q_{50}	71
5.3.5	Hasil simulasi tanspor sedimen di penggal hilir-sekolah polisi oleh banjir Q_{50}	74
5.3.6	Kesesuaian surplus/defisit sedimen dengan perubahan elevasi dasar	77
5.4	Perbandingan Hasil Simulasi di Lokasi Bangunan Sungai	78
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		86
6.1	Kesimpulan.....	86
6.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN.....		91