

## DAFTAR ISI

	halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GRAFIK .....	x
DAFTAR PETA .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang Penelitian .....	1
2. Tujuan Penelitian .....	2
3. Sasaran Penelitian .....	3
4. Informasi Data Yang Dibutuhkan .....	3
5. Kegunaan Penelitian .....	4
6. Tahap-Tahap Penelitian .....	4
7. Ulasan Penelitian Sebelumnya .....	6
8. Metode Dan Teknik Penelitian .....	8
9. Istilah-Istilah Yang Digunakan .....	15b
BAB I. FAKTOR-FAKTOR FISIKAL YANG MEMPE - NGARUHI DAERAH PENELITIAN.	16
1.1. Kondisi Fisikal Daerah Penelitian .	16
1.1.1. Letak dan luas .....	16
1.1.2. Geologi dan Geomorfologi ...	16
1.1.3. Iklim .....	18
1.1.3.1. Temperatur .....	20
1.1.3.2. Curah hujan .....	24
1.1.4. Tanah .....	28
1.1.5. Tata guna tanah .....	29

	halaman
1.2. Morfometri Daerah Aliran .....	31
1.2.1. Luas dan bentuk daerah aliran.	31
1.2.2. Tingkat percabangan sungai ...	33
1.2.3. Kerapatan aliran .....	36
1.2.4. Pola aliran .....	37
1.2.5. Gradien sungai .....	38
 BAB II. HUJAN .	 40
2.1. Hujan Harian Maksimum .....	40
2.2. Peramalan Hujan Harian Maksimum .....	42
2.3. Distribusi Hujan Harian Maksimum Se-	
tiap Jam .....	44
2.4. Hujan Yang Mempengaruhi Debit Maksi-	
mum. ....	47
2.4.1. Analisa data hujan .....	47
2.4.1.1. Hujan rata-rata selama	
hujan lebat .....	47
2.4.1.2. Kurve massa hujan ...	48
2.4.1.3. Hietograf .....	52
 BAB III. KONDISI ALIRAN DAERAH ALIRAN SUNGAI	
PIDEKSO DI ATAS LOKASI RENCANA WADUK	
PIDEKSO.	54
3.1. Hydrograf .....	54
3.1.1. Hubungan antara tinggi muka air	
dengan waktu (Stage hydrograph).	54
3.1.2. Hubungan antara tinggi muka air	
dengan debit (Rating Curve)...	57
3.2. Hydrograf Satuan (Unit Hydrograph )..	64
3.3. Koefisien Aliran .....	73
3.4. Indeks Infiltrasi .....	76

3.5. Jumlah Air Yang Diperkirakan Masuk	
Bendung Sungai .....	77
3.6. Beramalan Debit Maksimum .....	81
3.6.1. Metode Rasionil .....	82
3.6.2. Metode Analitical .....	84
 BAB IV. MUATAN SEDIMEN .	 93
4.1. Proses Terjadinya Muatan Sedimen.....	95
4.2. Muatan Suspensi .....	96
4.2.1. Pengambilan contoh muatan sus- pensi . .....	96
4.2.2. Penentuan kadar muatan suspensi.	98
4.2.3. Hubungan debit dengan kadar mu- atan suspensi .....	100
4.2.4. Sedimen rating curve .....	102
4.3. Muatan Dasar .....	104
4.4. Hubungan Debit Dengan Muatan Sedimen Total .....	107
4.5. Muatan Sedimen Total Yang Diperkira- kan Masuk Bendung Sungai .....	109
 KESIMPULAN .....	 113
LAMPIRAN .....	114
DAFTAR PUSTAKA .....	155

## DAFTAR TABEL

Tabel :	halaman
1.1.2. Jenis batuan pada lokasi rencana - waduk Pidekso dan sifat-sifatnya ...	17
1.1.3.1.1. Temperatur rata-rata bulanan stasion Meteorologi Ngancar .....	22
1.1.3.1.2. Temperatur udara bulan terdingin dan rata-rata tahunan daerah pene - litian .....	23
1.1.3.2.1. Perhitungan $n = 20 (t + 14)$ ...	25
1.1.3.2.2. Type iklim daerah penelitian ber- dasarkan klasifikasi Köppen .....	27
1.1.3.2.3. Type curah hujan daerah penelitian berdasarkan klasifikasi Schmidt dan Ferguson . .....	28
1.1.5. Tata guna tanah di daerah aliran - sungai di atas lokasi rencana waduk Pidekso .....	30
1.2.2.1. Jumlah tiap orde sungai daerah peneli- tian .....	34
1.2.2.2. Perhitungan nilai Rb pada daerah pe- nelitian.....	35
1.2.5. Gradien sungai induk di atas lokasi rencana waduk Pidekso .....	39
2.1. Curah hujan harian maksimum daerah pe- nelitian .....	41
2.2. Data-data hujan harian maksimum (mm) untuk periode ulang 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, 50 tahun, 100 tahun dan 200 tahun pada daerah penelitian .....	44
2.3.1. Penyebaran hujan harian maksimum se- tiap jam .....	45

Tabel :	halaman
2.3.2. Intensitas hujan yang menyebabkan banjir mm / jam di daerah penelitian .....	46
2.4.1.1. Tebal hujan rata-rata daerah penelitian tanggal 21 Februari 1980 .....	48
2.4.1.2. Perhitungan kurve massa hujan rata-rata daerah aliran sungai Pidekso tanggal 21 Februari 1980 . .....	50
3.1.1. Hubungan tinggi muka air dan waktu sungai Pidekso di lokasi rencana waduk Pidekso, tanggal 21 Februari 1980 .....	56
3.1.2. Langkah-langkah untuk memperoleh persamaan garis lurus berdasarkan data tinggi muka air sungai (G) dan debit Q sungai Pidekso, di lokasi rencana Waduk Pidekso .....	62
3.2.1. Perhitungan hidrograf satuan sungai Pidekso, pada stasion tinggi muka air di lokasi rencana waduk Pidekso . .....	69
3.3. Untuk menentukan Coefficien f, daerah aliran sungai .....	75
3.5.1. Tinggi muka air rata-rata bulanan (m) pada lokasi rencana waduk Pidekso .....	78
3.5.2. Debit rata-rata bulanan dalam m <sup>3</sup> /detik pada lokasi rencana waduk Pidekso.....	79
3.6.1. Peramalan debit maksimum sungai Pidekso - pada lokasi rencana waduk Pidekso .....	83
3.6.2.1. Distribusi hujan efektif tiap jam dengan Koefisien aliran (f) =0,27 .....	85
3.6.2.2. Peramalan debit maksimum DAS Pidekso - dengan hidrograf satuan untuk f=0,27, yang ditentukan dari hidrograf aliran .....	85

Tabel:	halaman
3.6.2.3. Distribusi hujan efektif tiap jam dengan koefisien aliran ( $f$ ) = 0,85 ...	86
3.6.2.4. Peramalan debit maksimum DAS Pidekso, dengan hidrograf satuan untuk $f=0,85$ yang ditentukan dengan faktor kondisi fisis dan morfologi .....	86
3.6.2.5. Distribusi hujan efektif tiap jam dengan indeks infiltrasi ( $\phi$ ) 22,79 mm.	87
3.6.2.6. Peramalan debit maksimum DAS Pidekso, dengan hidrograf satuan, dengan $\phi$ 22,79 mm .....	87
4.2.3. Hasil pengukuran debit dan kadar muatan suspensi pada lokasi rencana waduk Pidekso .....	101
4.3. Perhitungan total Bed load dan debit bed load pada lokasi rencana waduk Pidekso .....	106
4.5.1. Hasil perhitungan debit dan muatan sedimen total pada lokasi rencana waduk Pidekso .....	110
4.5.2. Muatan sedimen total bulanan yang diperlukan masuk waduk Pidekso .....	111

-----



## DAFTAR GRAFIK

Grafik :	halaman
1.1.3.1. Diagram pembagian tipe curah hujan menurut Schmidt dan Fergusson .....	21
1.1.3.2. Diagram penentuan tipe iklim menurut Koppen .....	26
3.1.2.1. Rating Curve DAS Pidekso di lokasi rencana waduk Pidekso .....	59
3.1.2.2. Rating ( persamaan garis lurus ) DAS Pidekso di lokasi rencana waduk - Pidekso .....	63
4.2.4. Sedimen rating curve (muatan suspensi) DAS Pidekso di lokasi rencana waduk Pidekso .....	103
4.4. Sedimen rating Curve (muatan sedimen), DAS Pidekso di lokasi rencana waduk Pidekso ... ..	108