

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Perencanaan.....	2
1.5 Manfaat	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tjauan Umum	5
2.2 Redesain Bandung Legal Dengan : Lokasi Pada Dasar Sungai (2003)	5
2.3 Redesain Bandung Legal dengan Lokasi Pada kopur	6
2.4 Redesain Bandung Boro Dengan Lokasi Pada Koper.....	7

BAB III. LANDASAN TEORI

3.1 Umum	8
3.2 Analisa Curah Hujan Pada Daerah Aliran sungai.....	10
3.3 Analisa Frekuensi	12
3.4 Analisa Debit Banjir Rencana.....	16
3.5 Pemilihan Lokasi Bendung dan Bangunan Bendung.....	22
3.6 Bendung	28
3.7 Tata Letak Bendung dan Pelengkapanya	26
3.8 Perencanaan Tubuh Bendung.....	36
3.9 Bangunan Intake (pengambilan)	50
3.10 Perencanaan Saluran Penangkap Pasir.....	54
3.11 Demensi Bangunan Primer	56
3.12 Alat Ukur.....	57
3.13 Stabilitas bendung.....	58

BAB IV. METODE PERANCANGAN

4.1. Flow Chart Tahapan perencanaan	62
---	----

BAB V ANALISIS HIDROOGI

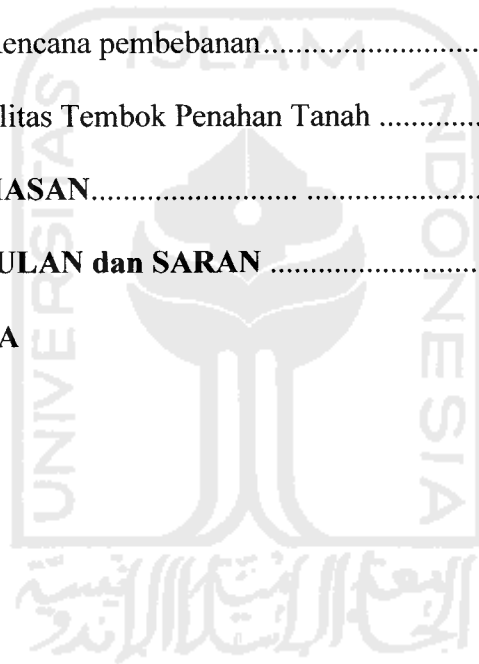
5.1. Umum	65
5.2. Analisa Curah hujan Pada Daerah Aliran Sungai	66
5.2.1 Cara Rata-rata Aljabar	67
5.2.2 Cara ARF (<i>Areal reduction factor</i>)	69
5.3 Analisis Hujan Rencana	71
5.3.1 Metode Log Pearson III	73

5.3.2 Metode Haspers	77
5.4 Analisis Debit Banjir Rencana (Design Flood)	78
5.4.1 Metode Hasper	79
5.4.2 Metode Manual Banjir Rencana Jawa – Sumatera	81
5.4.3 Metode Rational Jepang	82

BAB VI PERENCANAAN TEKNIS BENDUNG

6.1. Umum	86
6.2. Tinggi Muka Air Sebelum Ada Bendung	87
6.3. Perencanaan Tubuh Bendung	91
6.3.1 Lebar efektif mercu bendung	91
6.3.2 Jari mercu bendung	92
6.3.3 Tinggi muka air setelah ada bendung.....	93
6.3.4 Perencanaan kolam olah.....	96
6.3.5 Perencanaan teknis lantai muka	99
6.3.6 Perencanaan teknis Rip-rap.....	107
6.3.7 Perencanaan teknis efek "Back water"	108
6.4 Perencanaan Teknis Bangunan Intake.....	110
6.4.1 Perencanaan teknis bangunan pengambilan.....	110
6.4.2 Perencanaan teknis dimensi ambang pengambilan	113
6.5 Pencanaan Teknis Perencanaan Bangunan Pembilas Utama....	114
6.6 Perencanaan Teknis Perencanaan Saluran Penangkap Pasir.....	121
6.7 Perencanaan Teknis Bangunan Pembuang.....	125

6.8 Perencanaan Teknis dimensi bangunan pengambilan saluran	
Primer.....	127
6.9 Perencanaan Teknis Perencanaan Tanggul.....	129
6.10 Perencanaan Teknis Stabilitas Bendung.....	130
6.10.1 Perencanaan teknis gaya "Up-lift Pressure"	130
6.10.2 Gaya berat bendung.....	136
6.10.3 Akibat gempa	139
6.10.4 Rencana pembebanan.....	140
6.11 Stabilitas Tembok Penahan Tanah	147
BAB VII PEMBAHASAN.....	155
BAB VIII KESIMPULAN dan SARAN	160
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sketsa letak bendung pada sungai dan bendung pada kopur	30
Gambar 3.1 Sketsa bangunan utama	32
Gambar 3.3 Skema komponen bendung tetap.....	35
Gambar 3.4 Bentuk-bentuk mercu bendung	36
Gambar 3.5 Tipe-tipe bendung	37
Gambar 3.6 Lebar efektif mercu bendung	40
Gambar 3.7 Lebar efektif mercu bendung	40
Gambar 3.8 Jari-jari mercu	42
Gambar 3.9 Penentuan muka air sungai setelah ada bendung	43
Gambar 3.10 Parameter loncat air.....	45
Gambar 3.11 Kolam olak loncat air dengan variasi tipe USBR III	46
Gambar 3.12 Kolam olak loncat air dengan variasi tipe USBR IV	56
Gambar 3.13 Perencanaan Lantai muka.....	48
Gambar 3.14 Efek back water.....	50
Gambar 3.15 Sketsa potongan badan bendung pada dasar sungai ambang pengambilan.....	52
Gambar 3.16 Sketsa potongan bangunan pembilas utama.....	53
Gambar 3.18 sketsa kontrol terhadap patah tarik.....	60
Gambar 4.1 Flow Chart Tahapan perencanaan	64
Gambar 6.1 Sket penampang basa sungai.....	87
Gambar 6.2 Grafik hubungan antara debit dan tinggi mukan air.....	89

Gambar 6.4 jari-jari bendung	93
Gambar 6.5 Tinggi muka air setelah ada bendung.....	95
Gambar 6.6 Lengkung debit setelah ada bendung	95
Gambar 6.7 Sketsa kolam olak.....	98
Gambar 6.8 Sketsa Rencana lantai muka	105
Gambar 6.9 Sketsa denah bendung	106
Gambar 6.9 Sketsa rip-rap.....	108
Gambar 6.10 Pengaruh penggenengan akibat debit banjir.....	109
Gambar 6.11 Potongan melintang saluran primer.....	112
Gambar 6.12 Skesa ambang pengambilan	113
Gambar 6.13 Potongan memanjang bangunan pengambilan.....	114
Gambar 6.14 Potongan melintang bangunan pembilas.....	115
Gambar 6.15 Sketsa tekanan air pada pintu.....	116
Gambar 6.16 Tampak atas pintu pembilas utama	118
Gambar 6.17 Tampak samping pintu pembilas utama.....	121
Gambar 6.18 Penampang kantong lumpur.....	123
Gambar 6.19 Potongan memanjang kantong lumpur.....	127
Gambar 6.20 Potongan memanjang akhir saluran pembuangan pada sungai.....	129
Gambar 6.21 Potongan memanjang bangunan pengambilan saluran primer.....	131
Gambar 6.22 Potongan melintang Tanggul sebelah kanan dan kiri.....	132
Gambar 6.23 Gaya tekanan Up-lift pada pondasi bendung	135
Gambar 6.24 Diagram gaya berat dan tekanan air.....	138
Gambar 6.25 Berat sendiri tubuh bendung	140

Gambar 6.27 Diagram tekanan tanah untuk beban tetap 149

Gambar 6.28 Diagram tekanan tanah untuk beban sementara 149

Gambar 6.29 Gaya dan diagram tekanan tembok penahan tanah 151

Gambar 6.30 Titik berat beban yang bekerja 157



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbedaan bendung tetap pada dasar dan pada kopur	30
Tabel 5.1 Hasil perhitungan rata-rata aljabar	67
Tabel 5.2 Perhitungan hujan maksimum tahunan dengan APBAR.....	69
Tabel 5.3 Rekapitulasi hujan harian maksimum tahunan	70
Tabel 5.4 Perhitungan rujan rata-rata	71
Tabel 5.5 Pemilihan sebaran	73
Tabel 5.6 Perhitungan curah hujan dengan menggunakan metode Log Pearson..	73
Tabel 5.7 Ploting data Log pearson III	76
Tabel 5.8 Uji Chi-Kuadrat.....	76
Tabel 5.9 rekapitulasi hujan rencana	78
Tabel 5.10 Debit rencana maksimum cara haspers	81
Tabel 5.11 Debit rencana maksimum cara Jawa-Sumatra	83
Tabel 5.12 Debit banjir rencana maksimum cara Rational Jepeng	84
Tabel 5.13 Rekapitulasi debit rencana	85
Tabel 6.1 Perhitungan tinggi muka air pada bagian hulu bendung	89
Tabel 6.2 Hubungan (h) dan (Q) setelah ada bendung	94
Tabel 6.3 perhitungan hidrolis Gradien setelah ada lantai muka.....	102
Tabel 6.4 hasil hitungan Curve kedalaman air "back water"	109
Tabel 6.5 Gaya tekan Up-lift.....	134
Tabel 6.6 Perhitungan tinggi tekanan Up-lift pressure pada tertentu	136

Tabel 6.7 Perhitungan momen dan gaya Up-pressure keadaan normal di tinjau titik G.....	139
Tabel 6.8 Perhitungan berat konstruksi dan momen vertikal.....	140
Tabel 6.9 Perhitungan gaya dan momen akibat gempa	142
Tabel 6.10 Rencana pembebanan dalam keadaan normal	143
Tabel 6.11 Perhitungan momen dan gaya Up-pressure dalam keadaan normal .	144
Tabel 6.12 Perhitungan berat konstruksi bending dan momen vertikal	145
Tabel 6.13 perhitungan gaya dan momen akibat gempa.....	146
Tabel 6.14 Rencana pembebanan dalam keadaan air normal	147
Tabel 6.15 Gaya vertikal dan momen total.....	151
Tabel 6.16 Gaya horizontal dan momen.....	153
Tabel 6.17 gaya horizontal dan momen.....	153
Tabel 6.18 Gaya-gay dan momen yang terjadi.....	155
Tabel 7.1 Stasiun pencatan data hujan.....	159
Tabel 7.2 Sekapitulasi debit rencana	161
Tabel 7.3 Perbandingan redesain baru dengan redesaian lama.....	162