

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

KATA PENGANTAR

ABSTRAK

DAFTAR ISI..... i

DAFTAR TABEL..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Rumusan Masalah.....	3
1.5. Tujuan dan Manfaat.....	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Evapotranspirasi.....	4
2.2. Analisa Curah Hujan.....	5
2.2.1. Curah Hujan Efektif Tanaman Padi.....	6
2.2.2. Curah Hujan Efektif Tanaman Palawija.....	6
2.3. Perkolasi.....	7
2.4. Kebutuhan Air di Sawah.....	7
2.4.1. Kebutuhan Air Saat Pengolahan Tanah.....	7
2.4.2. Penggunaan Air Konsumtif.....	8
2.4.3. Penggantian Lapisan Air.....	9
2.4.4. Kebutuhan Air Bersih di Sawah.....	10
2.5. Efisiensi Irigasi.....	11
2.6. Debit Andalan.....	11
2.7. Simulasi Pola Tata Tanam.....	14
2.8. Analisa Hujan Rancangan.....	15
2.8.1. Analisa Frekwensi Metode Log Pearson III.....	15
2.8.2. Uji Kesesuaian Distribusi.....	16
2.9. Analisa Debit Banjir Rancangan.....	18
2.9.1. Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu.....	19
2.10. Detail Desain Bendung.....	21

2.10.1. Elevasi Mercu.....	21
2.10.2. Lebar Efektif Bendung	22
2.10.3. Perencanaan Mercu	23
2.10.4. Pangkal Bendung.....	26
2.10.5. Kedalaman Kritis.....	27
2.10.6. Kedalaman Air Saat Melewati Mercu Bendung	27
2.10.7. Peredam Energi	28
2.11. Bangunan Pengambilan.....	29
2.12. Pintu Bilas	30
2.13. Kantong Lumpur.....	31
2.14. Analisa Stabilitas	31
2.14.1. Tekanan Air.....	31
2.14.2. Gaya Tekan Keatas.....	32
2.14.3. Berat Bangunan	33
2.14.4. Syarat Stabilitas Bendung	33
2.14.5. Kontrol Terhadap Rembesan.....	34
2.15. Saluran Pembawa.....	35
2.15.1. Dimensi Saluran	36
2.15.2. Tinggi Jagaan	38
2.15.3. Kemiringan Talud.....	38
2.15.4. Tanggul	38
2.16. Lay Out Petak Tersier	39
2.17. Bangunan Pelengkap.....	40
2.17.1. Bangunan Pengatur Tinggi Muka Air	40
2.17.2. Bangunan Pengukur Debit	41
2.18. Analisa Biaya.....	42
2.18.1. Volume Pekerjaan Satuan.....	42
2.18.2. Harga Satuan Pekerjaan	42
2.18.3. Rencana Anggaran Biaya.....	42

BAB III METODOLOGI

3.1. Umum	43
3.2. Gambaran Daerah Studi Daerah Studi	43
3.3. Pengumpulan Data	46
3.3.1. Data Fisik	46

3.4. Prosedur perencanaan.....	46
--------------------------------	----

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Evapotranspirasi.....	53
4.2. Analisa Curah Hujan.....	57
4.3. Perkolasi.....	61
4.4. Kebutuhan Air di Sawah.....	61
4.4.1. Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan.....	61
4.4.2. Penggunaan Air Konsumtif.....	62
4.4.3. Kebutuhan Air untuk Penggantian Lapisan Air.....	62
4.4.4. Kebutuhan Air Bersih di Sawah.....	63
4.5. Efisiensi Irigasi.....	64
4.6. Debit Andalan.....	64
4.7. Analisa Hujan Rancangan.....	73
4.7.1. Uji Kesesuaian Distribusi.....	73
4.7.1.1. Uji Smirnov Kolmogorov.....	73
4.7.1.2. Uji Chi Square.....	74
4.7.2. Analisa Frekwensi Metode Log Pearson III.....	76
4.7.3. Distribusi Hujan Jam-jaman.....	77
4.7.4. PerhitunganCurah Hujan Efektif.....	79
4.7.5. Perhitungan Debit Banjir Rancangan Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu.....	80
4.8. Detail Desain Bendung.....	83
4.8.1. Data – data Teknis.....	83
4.8.2. Penentuan Elevasi Mercu Bendung.....	83
4.8.3. Lebar Efektif Bendung.....	84
4.8.4. PerencanaanMercu.....	85
4.8.4.1. Tinggi Muka Air Diatas Mercu.....	86
4.8.4.2. Perhitungan Loncatan Hidrolis.....	88
4.8.5. Peredam Energi.....	90
4.8.5.1. Kedalaman Konjugasi.....	90
4.8.5.2. Panjang Peredam Energi.....	91
4.8.5.3. Elevasi Dasar Lantai.....	92
4.8.5.4. PerhitunganTerhadap Rayapan.....	92
4.8.5.5. Perhitungan Terhadap Rembesan danUplift.....	94

4.8.6.	Perencanaan Intake	99
4.8.7.	Perencanaan Pembilas	100
4.8.8.	Desain Kantong Lumpur.....	101
4.8.9.	Analisa Stabilitas	105
4.8.9.1.	Data Karakteristik Bendung	105
4.8.9.2.	Perhitungan Stabilitas Tubuh Bendung.....	105
4.8.9.3.	Perhitungan Stabilitas Dinding Penahan	116
4.9.	Lay Out Jaringan Irigasi	122
4.9.1.	Pembagian Petak	124
4.9.2.	Perencanaan Saluran.....	127
4.9.2.1.	Debit Rencana Saluran	127
4.9.2.2.	Debit Tiap Ruas Saluran.....	127
4.9.2.3.	Perhitungan Dimensi Saluran	127
4.9.3.	Bangunan Pengukur Debit	131
4.9.4.	Bangunan Pengatur Tinggi Muka Air	134
4.10.	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	136
4.10.1.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	138
4.10.2.	Rencana Anggaran Biaya.....	139

BAB V PENUTUP

5.1.	Kesimpulan.....	144
5.2.	Saran.....	145

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN