

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
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.....	2
1.5. Maksud dan Tujuan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Studi Kebutuhan Air Bersih	4
2.2. Kebutuhan Air Baku Untuk Domestik	6
2.3. Proyeksi Jumlah Penduduk	8
2.4. Analisa Aspek Teknis	9
2.4.1.Prediksi Debit Sungai Dengan Metode NRECA	9
2.4.2.Analisa Curah Hujan	12
2.4.2. Curah Hujan Efektif	14
2.4.3. Kebutuhan Air Irigasi	14
2.4.3.1. Evapotranpirasi	15
2.4.3.2. Koefisien Tanaman	23
2.4.3.3. Penggunaan Air Konsumtif	24
2.4.3.4. Perkolasi	24
2.4.3.5. Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan	24
2.4.3.6. Penggantian Lapisan Air	25
2.4.3.7. Analisis Neraca Air	26
2.4.3.8. Manfaat Irigasi	26
2.5. Evaluasi Ekonomi	27
2.6. Manfaat (benefit) Proyek	28
2.7. Hubungan Manfaat – Biaya	29
2.7.1. Perbandingan Manfaat dan Biaya (<i>Benefit Cost Ratio (B/C)</i>) ...	30

2.7.2. Selisih Manfaat dan Biaya (<i>Net Benefit (B-C)</i>)	30
2.7.3. Tingkat Pengembalian Internal (<i>Internal Rate of Return atau IRR</i>).....	30
2.8. Biaya Proyek	31
2.9. Indikator Kelayakan Ekonomi	36
2.9.1. Net Present Worth Net Present Value.....	36
2.9.2. Net B/C Ratio.....	37
2.9.3. Payback Period	37
2.9.4. Benefit Cost Ratio (BCR).....	37
2.9.5. Analisa Sensitivitas.....	38
2.9. Penyesuaian Harga	38

BAB III METEDOLOGI KAJIAN

3.1. Deskripsi Daerah Studi	40
3.2. Pengumpulan Data	41
3.3. Analisa Teknis	41
3.3.1. Data Teknis Proyek	41
3.4. Analisa Biaya , Manfaat dan Analisa Ekonomi	41
3.4.1. Analisa Biaya	41
3.4.2. Analisa Manfaat	42
3.4.2. Analisa Ekonomi	42
3.5. Sistematika Pembahasan	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Pertambahan Penduduk	45
4.1.1. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Metode Geometri	48
4.2. Kebutuhan Air Baku Untuk Domestik	49
4.2.1. Proyeksi Kebutuhan Air Baku	50
4.3. Curah Hujan Daerah (<i>Area Rainfall</i>)	52
4.3.1. Pendugaan Debit Aliran Sungai Dengan Model NRECA	52
4.4. Analisa Kebutuhan Air Irigasi	56
4.4.1. Curah Hujan Andalan dan Curah Hujan Efektif	56
4.5. Evapotranspirasi Potensial	60
4.6. Kebutuhan Air Tanaman	66
4.6.1. Koefisien Tanaman	66
4.6.2. Perkolasi	67

4.6.3. Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan	67
4.6.4. Kebutuhan Air Untuk Penggunaan Konsumtif	68
4.6.5. Pergantian Lapisan Air	69
4.6.6. Kebutuhan Bersih di Sawah	69
4.7. Kebutuhan Air Irigasi	71
4.8. Analisis Neraca Air	73
4.8.1. Kebutuhan Air Baku	73
4.8.2. Kebutuhan Air Irigasi	73
4.9. Biaya Proyek	76
4.9.1. Biaya Modal (Capital Cost)	76
4.9.2. Biaya Tahunan (Annual Cost)	79
4.10. Manfaat (Benefit)	80
4.10.1. Manfaat Langsung (Direct Benefit)	80
4.10.2. Manfaat Tak Langsung (Indirect Benefit)	80
4.10.3. Manfaat Nyata (Tangible Benefit)	81
4.10.4. Manfaat Tidak Nyata (Intangible Benefit)	81
4.11. Analisa Ekonomi	86
4.11.1. Benefit Cost Ratio (B/C)	86
4.11.2. Net Present Value (NPV atau B-C)	91
4.11.3. Internal Rate of Return (IRR)	92
4.11.4. Analisa Periode Pengembalian (Payback Period)	92
4.11.5. Analisa Sensitivitas	93
4.11.6. Penetapan Harga Air	101

BAB IV PENUTUP

5.1. Kesimpulan	103
5.2. Saran	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penggunaan Air Rata-rata Untuk Rumah Tangga	7
Tabel 2.2. Standart Kebutuhan Air Berdasarkan Jenis Kota Dan Jumlah Penduduk	7
Tabel 2.3. Standart Hubungan Suhu (t) Dengan Nilai ea , W dan f(t)	21
Tabel 2.4. Besar Nilai Angot (Ra) Untuk Daerah Indonesia	22
Tabel 2.5. Besaran Angka Koreksi (c) Bulanan	22
Tabel 2.6. Harga Koefisien Tanaman Padi	23
Tabel 2.7. Kebutuhan Air Irigasi Untuk Penyiapan Lahan	25
Tabel 4.1. Rata-rata Pertumbuhan Penduduk	47
Tabel 4.2. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Dengan Metode Geometri	49
Tabel 4.3. Standart Kebutuhan Air	49
Tabel 4.4. Proyeksi Kebutuhan Air Baku	51
Tabel 4.5. Curah Hujan Rerata Menggunakan Metode Rerata Aljabar	52
Tabel 4.6. Parameter Model NRECA	52
Tabel 4.7. Hasil Pendugaan Metode NRECA	55
Tabel 4.8. Curah Hujan Rerata 3 Stasiun Hujan	57
Tabel 4.9. Perhitungan Curah Hujan Andalan dengan Metode Basic Year	58
Tabel 4.10. Perhitungan Curah Hujan Efektif Tanaman Padi dan Palawija.....	59
Tabel 4.11. Hubungan Temperatur (t) dengan Nilai ea	60
Tabel 4.12. Besaran Nilai Angot (Ra) dalam Evaporasi Ekvivalen	61
Tabel 4.13. Besar Angka Koefisien Bulanan (c) untuk Rumus Penman.....	61
Tabel 4.14. Data Rata-Rata Unsur Cahaya	62
Tabel 4.15. Analisa Evapotranspirasi Potensial Metode Penman Modifikasi.....	65
Tabel 4.16. Koefisien Tanaman.....	66
Tabel 4.17. Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan Tanaman Padi.....	68
Tabel 4.18. Perhitungan Kebutuhan Air di Sawah Metode PU	72
Tabel 4.19. Analisis Neraca Air Dengan Simulasi Waduk.....	75
Tabel 4.20. Biaya Langsung (Direct Cost) Pembangunan Embung Gadding	77
Tabel 4.21. Perhitungan Biaya Modal (Capital Cost) Embung Gadding	79
Tabel 4.22. Perhitungan Biaya Tahunan (Annual Cost) embung Gadding	80
Tabel 4.23. Perhitungan Keuntungan Padi per Hektar	82
Tabel 4.24. Perhitungan Keuntungan Jagung per Hektar	83

Tabel 4.25. Perhitungan Keuntungan Tembakau per Hektar.....	84
Tabel 4.26. Perhitungan Keuntungan Pertanian	85
Tabel 4.27. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 6%	87
Tabel 4.28. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 7%	87
Tabel 4.29. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 8%	87
Tabel 4.30. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 9%	88
Tabel 4.31. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 10%	88
Tabel 4.32. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 12%	88
Tabel 4.33. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 15%	89
Tabel 4.34. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 16%	89
Tabel 4.35. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 20%	89
Tabel 4.36. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 22%	90
Tabel 4.37. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 25%	90
Tabel 4.38. Rasio Manfaat Biaya Proyek Pada Tingkatan Bunga 30%	90
Tabel 4.39. Net Present Value Proyek Pada Berbagai Tingkat Suku Bunga.....	91
Tabel 4.40. Analisa Sensitivitas Untuk Kondisi Cost Naik 10% Benefit Tetap.....	94
Tabel 4.41. Analisa Sensitivitas Untuk Kondisi Cost Turun 10% Benefit Tetap.....	95
Tabel 4.42. Analisa Sensitivitas Untuk Kondisi Cost Tetap Benefit Naik 10 %	96
Tabel 4.43. Analisa Sensitivitas Untuk Kondisi Cost Tetap Benefit Turun 10 %	97
Tabel 4.44. Analisa Sensitivitas Untuk Kondisi Cost Naik 10% Benefit Turun 10 %...98	
Tabel 4.45. Analisa Sensitivitas Untuk Kondisi Cost Turun 10% Benefit Naik 10 %...99	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Struktur Model NRECA	12
Gambar 2.2.	Radiasi Matahari	17
Gambar 2.3.	Koefisien Tanaman Palawija	23
Gambar 3.1.	Peta Lokasi Embung	40
Gambar 3.2.	Diagram Alir Pengerjaan	44

