



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Perencanaan .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB 2 Tinjauan pustaka .....	4
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Air .....	4
2.2 Pembangkit listrik tenaga mikro hidro .....	6
2.3 Komponen bangunan sipil.....	8
2.4 Pemilihan turbin .....	9
BAB 3 Landasan teori.....	11
3.1 Bendung Pelimpah .....	11
3.1.1 Lebar bendung.....	11
3.1.2 Perencanaan Mercu .....	13
3.1.3 Gerusan .....	14
3.1.4 Stabilitas Bendung .....	15
3.2 Bangunan Pengambilan ( <i>Intake</i> ).....	24
3.3 Bak Pengendap ( <i>Sandtrap</i> ) .....	26
3.4 Saluran Pembawa .....	28
3.5 Bak Penenang.....	29
3.6 Pipa Pesat ( <i>penstock</i> ).....	31
3.6.1 Aliran dalam pipa.....	31



3.6.2 Penentuan diameter pipa dan ketebalan pipa .....	37
3.6.3 <i>Water hammer</i> .....	39
3.7 Daya listrik yang terbangkitkan .....	41
BAB 4 Metode penelitian.....	44
4.1 Lokasi Studi .....	44
4.2 Pengumpulan Data .....	44
4.3 Bagan Alir Penelitian .....	46
BAB 5 Pembahasan.....	48
5.1 Perencanaan Bendung .....	48
5.1.1 Data Umum .....	48
5.1.2 Perencanaan mercu bendung.....	50
5.1.3 Gerusan .....	54
5.1.4 Resume hitungan.....	55
5.2 Perencanaan bangunan pengambilan ( <i>Intake</i> ).....	55
5.3 Perencanaan Bak Pengendap ( <i>sandtrap</i> ).....	57
5.4 Saluran pembawa .....	60
5.5 Perencanaan Bak Penenang ( <i>forebay</i> ).....	64
5.6 Pipa pesat ( <i>penstock</i> ).....	66
5.6.1 Diameter Pipa.....	66
5.6.2 Ketebalan Pipa .....	68
5.6.3 Kehilangan tenaga ( <i>headloss</i> ) .....	68
5.6.4 <i>Water hammer</i> .....	70
5.6.5 Kekuatan pipa pesat akibat <i>water hammer</i> .....	73
5.7 Perencanaan saluran pembuang ( <i>Tail race</i> ).....	73
5.8 Analisis Stabilitas bendung.....	74
5.8.1 Gaya berat bendung.....	75
5.8.2 Gaya lateral tanah.....	76
5.8.3 Gaya gempa.....	78
5.8.4 Gaya hidrostatik .....	79
5.8.5 Gaya dinamis air .....	81
5.8.6 Gaya Tekan ke atas ( <i>Uplift pressure</i> ).....	81
5.8.7 Analisis rembesan .....	83
5.8.8 Resume gaya-gaya yang bekerja.....	84
5.8.9 Analisis stabilitas .....	85



5.9 Daya PLTMH.....	86
BAB 6 Kesimpulan dan saran.....	87
6.1 Kesimpulan .....	87
6.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN	