

DAFTAR ISI

	Hal.
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Intisari	xvi
Abstract.....	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Batasan Masalah	6
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Landasan Teori	10
a. Penentuan debit air.....	10
b. Penentuan beda tinggi (<i>head</i>).....	12
c. Kehilangan energi	12
d. Potensi daya terbangkit	16
e. Pembuatan peta kontur	17
f. Instalasi pekerjaan sipil (<i>Civil Work</i>)	18
1. Pintu pengambilan (<i>intake</i>).....	18
2. Saluran penghantar (<i>Head Race</i>)	20

3. Bak penenang (<i>Forebay</i>).....	22
4. Saringan sampah (<i>Trashrack</i>).....	24
5. Pipa pesat (<i>Penstock</i>).....	26
6. Angker blok (<i>Anker Block</i>)	27
7. Rumah pembangkit (<i>Power House</i>).....	30
8. Saluran pembuang (<i>Tail race</i>).....	32
C. Hipotesis	34
III. METODE PENELITIAN	35
A. Survei Lokasi Potensi.....	36
B. Pengumpulan Data	37
C. Analisis Data	43
D. Kajian teknis <i>Civil Work</i>	43
IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	44
A. Penentuan Debit.....	44
B. Penentuan Tinggi Jatuh Air	47
C. Kehilangan energi	49
1. Kehilangan energi pada saringan sampah (<i>Trashrack</i>).....	49
2. Kehilangan energi pada sisi masuk pipa pesat	51
3. Kehilangan energi pada katub.....	51
4. Kehilangan energi akibat belokan pipa pesat.....	52
5. Kehilangan energi akibat gesekan dalam pipa.....	53
D. Daya Terbangkit	54
E. Instalasi Pekerjaan Sipil (<i>Civil Work</i>).....	55
1. Pintu pengambilan (<i>Intake</i>).....	55
2. Saluran penghantar (<i>Head Race</i>)	58
3. Bak penenang (<i>Forebay</i>).....	61
4. Saringan sampah (<i>Trashrack</i>).....	64
5. Pipa pesat (<i>Penstock</i>).....	65
6. Angker Blok (<i>Anker Block</i>).....	67
7. Rumah pembangkit (<i>Power House</i>).....	74

8. Saluran pembuang (<i>Tail Race</i>).....	75
F. Perawatan – perawatan.....	78
V. KESIMPULAN DAN SARAN	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.	82
DARTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Duration Curve</i>	11
Gambar 2. 2. contoh pintu air pada <i>intake</i>	18
Gambar 2. 3. Sketsa gambar bangunan pengambilan	19
Gambar 2. 4. Sketsa gambar saluran penghantar.....	20
Gambar 2. 5. Contoh bak penenang.....	22
Gambar 2. 6. Sketsa bak penenang.....	22
Gambar 2. 7. Contoh saringan sampah.....	24
Gambar 2.8. Sketsa gambar saringan sampah.....	25
Gambar 2.9. Sketsa pipa pesat.....	26
Gambar 2. 10 Contoh rumah pembangkit.....	30
Gambar 2. 11. Sketsa denah rumah pembangkit.....	31
Gambar 2. 12. Contoh <i>Tail Race</i>	32
Gambar 2. 13. Sketsa <i>tail race</i>	32
Gambar 3. 1. Bagan alir penelitian.....	35
Gambar 3. 2. Peta detail situasi lokasi penelitian.....	36
Gambar 3. 3. Peta lokasi penelitian.....	37
Gambar 3. 4. Pengambilan detil tinggi disuatu titik poligon.....	39
Gambar 4. 1. Grafik debit rata-rata bulanan.....	45
Gambar 4. 2. Grafik garis durasi debit	46
Gambar 4. 3. Situasi pengukuran beda tinggi	47
Gambar 4. 4. Saringan sampah.....	50
Gambar 4. 5. Bentuk kisi saringan	50
Gambar 4. 6. Sisi masuk pipa pesat model <i>sharp-cornered</i>	51
Gambar 4. 7. Belokan pada pipa pesat.....	52
Gambar 4. 8. Diagram Moody.....	53
Gambar 4. 9. Sketsa bangunan pengambilan.....	55
Gambar 4. 10. Rencana gorong-gorong.....	57
Gambar 4. 11. Sketsa saluran penghantar... ..	59
Gambar 4. 12. Sketsa bak penenang	61

Gambar 4. 13. Grafik kecepatan endap butiran.....	63
Gambar 4. 14. Arah gaya hidrostatis	68
Gambar 4. 15. Arah gaya hidrodinamis.....	69
Gambar 4. 16. Arah gaya akibat berat pipa kosong bagian atas anker blok.....	70
Gambar 4. 17. Arah gaya akibat berat pipa kosong bagian bawah anker blok.....	70
Gambar 4. 18. Gaya geseran antara pipa dan sochet bagian atas.....	71
Gambar 4. 19. gaya geseran antara pipa dan sochet bagian bawah.....	72
Gambar 4. 20. Susunan gaya-gaya pada anker blok.....	72
Gambar 4. 21. Detail rencana anker blok	73
Gambar 4. 22. Saluran pembuang.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Jumlah penduduk yang belum teraliri listrik	41
Tabel 3. 2. Data penggunaan lahan dan jenis hasil tanaman.....	42
Tabel 3. 3. Data industri kecil atau kerajinan rumah tangga	42
Tabel 4. 1. Rekapitulasi data debit rata-rata bulan saluran irigasi penimbung....	44
Tabel 4. 2. Daya terbangkit	46
Tabel 4. 3. Sifat material dalam manufaktur pipa pesat.....	67
Tabel 4. 4. Harga koefisien Manning	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data debit saluran irigasi penimbung tahun 2002
- Lampiran 2. Data tabulasi jumlah hari dan debit saluran irigasi penimbung
- Lampiran 3. Data hasil survei pemetaan situasi lokasi
- Lampiran 4. Gambar peta situasi
- Lampiran 5. Gambar profil memanjang perencanaan PLTMH Gegerung
- Lampiran 6. Gambar layout perencanaan PLTMH Gegerung
- Lampiran 7. Gambar potongan A-A, B-B, C-C, D-D, dan E-E
- Lampiran 8. Gambar detail potongan A-A, B-B dan potongan pipa pesat
- Lampiran 9. Gambar detail potongan C – C
- Lampiran 10. Gambar detail potongan D-D
- Lampiran 11. Gambar detail potongan E-E
- Lampiran 12. Gambar sketsa bangunan pengambilan
- Lampiran 13. Gorong-gorong dan angker blok
- Lampiran 14. Gambar denah *power house*
- Lampiran 15. Gambar potongan A-A
- Lampiran 16. Gambar potongan B-B
- Lampiran 17. Gambar tampak depan dan samping kanan rumah pembangkit
- Lampiran 18. Gambar tampak belakang dan samping kiri rumah pembangkit
- Lampiran 19. Gambar foto sungai Meninting dan saluran sekunder irigasi penimbung
- Lampiran 20. Gambar foto bendung saluran penimbung dan terjunan pertama
- Lampiran 21. Gambar foto terjunan kedua
- Lampiran 22. Gambar foto saluran irigasi penimbung dan rencana tempat banunan pengambilan.
- Lampiran 23. Gambar foto lokasi rencana saluran penghantar dan saluran pembuang
- Lampiran 24. Gambar foto daerah setempat dan lokasi akan dijadikan tempat *power house*

Lampiran 25. Gambar foto peneliti sedang mengadakan survei pemetaan

Lampiran 26. Daftar harga untuk pipa pesat