

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.4 Kontribusi Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Mini Mikrohidro	12
2.2 Keuntungan Pembangkit Listrik Tenaga Mini Mikrohidro	12
2.3 Komponen Pembangkit Listrik Tenaga Mini Mikrohidro	13
2.3.1 Intake/Kolam pengumpul (forebay)	13
2.3.2 Saluran pembawa (headrace, saluran pengantar)	13
2.3.3 Bangunan pengambilan	13
2.3.4 Pipa pesat atau pipa pengantar	13
2.3.5 Rumah sentral (power house)	13
2.3.6 Turbin	13
2.3.7 Generator	14
2.3.8 Saluran pembuangan (tailrace)	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Lokasi Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.2.1 Reservoir	15
3.2.2 Pompa air	16
3.2.3 Pipa	16
3.2.4 Turbin	17
3.2.5 Dinamo	19
3.2.6 Voltmeter	19
3.2.7 Air	20
3.2.8 Tachometer	20

3.2.9	Palu, alat pengunci baut	20
3.2.10	Stopkran	20
3.2.11	Stopkran yang digunakan adalah stop dengan diameter 2 (dua) inch.....	20
3.2.12	Kamera untuk alat dokumentasi.....	20
3.2.13	CD, kertas, printer dan lain-lain, sebagai perangkat pendukung dalam penelitian ini.....	20
3.3	Bagan Alir Penelitian	21
3.4	Prosedur penelitian	22
BAB IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
4.1	Optimalisasi Model Pra Running	25
4.1.1	Pengujian Awal.....	25
4.1.2	Pengukuran debit	26
4.1.3	Pengukuran kecepatan putaran turbin	27
4.2	Running Model	30
4.2.1	Running model menggunakan dinamo I (3000 Watt, 220 volt)	30
4.2.2	Pengukuran kecepatan putaran turbin	30
4.2.3	Efisiensi turbin	33
4.2.4	Pengukuran kecepatan putaran (rpm) dinamo I (3000 Watt, 220 volt)	33
4.2.5	Pengukuran Voltase	35
4.2.6	Running model menggunakan dinamo II (300 watt, 110 volt)	36
4.2.7	Hubungan antara Penghitungan Daya secara Teori dan Daya yang Dihasilkan pada saat Penelitian	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran-saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		41

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi turbin	19
Tabel 4. 1. Kecepatan putaran turbin tanpa dihubungkan dengan dinamo pada kondisi bukaan Stopkran full (12 putaran)	25
Tabel 4. 2 Kecepatan putaran turbin dan dinamo pada kondisi bukaan Stopkran full (12 putaran)	25
Tabel 4. 3. Data debit yang diukur pada saat uji model	26
Tabel 4. 4. Kecepatan putaran (<i>rpm</i>) turbin pada saat uji model untuk bukaan Stopkran 4 putaran.	28
Tabel 4. 5. Kecepatan rata-rata putaran (<i>rpm</i>) turbin pada saat uji model (tanpa dihubungkan dengan dinamo)	28
Tabel 4. 6 Kecepatan putaran (<i>rpm</i>) turbin pada saat <i>running</i> model menggunakan dinamo I untuk bukaan Stopkran 7 putaran.	31
Tabel 4. 7 Kecepatan putaran (<i>rpm</i>) rata-rata turbin pada saat <i>running</i> model	32
Tabel 4. 8. Kecepatan putaran (<i>rpm</i>) dinamo pada saat <i>running</i> model menggunakan dinamo I untuk bukaan Stopkran 7 putaran.	34
Tabel 4. 9. Tabel kecepatan putaran (<i>rpm</i>) rata-rata dinamo pada saat <i>running</i> model menggunakan dinamo I	34
Tabel 4. 10. Voltase yang dihasilkan saat <i>running</i> menggunakan dinamo I (3 kW)	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Reservoir bawah.....	15
Gambar 3. 2. Reservoir atas.....	16
Gambar 3. 3. Pompa air yang menggunakan bahan bakar minyak	16
Gambar 3. 4. Detail turbin	17
Gambar 3. 5. Tampak Turbin.....	18
Gambar 3. 6. Dinamo I	19
Gambar 3. 7. Dinamo II.....	19
Gambar 3. 8. Voltmeter	19
Gambar 3. 9. Tachometer	20
Gambar 3. 10. Bagan Alir Penelitian.....	21
Gambar 3. 11. Skema prosedur penelitian.....	22
Gambar 3. 12. Membuat perletakan turbin dan dinamo	22
Gambar 3. 13. Pemasangan turbin	23
Gambar 3. 14. Pengukuran kecepatan turbin menggunakan tachometer	24
Gambar 4. 1. Grafik hubungan antara bukaan Stop kran dengan debit	27
Gambar 4. 2. Grafik hubungan antara debit dan kec. rata-rata putaran sumbu turbin pada saat uji model.....	29
Gambar 4. 3 Grafik hubungan antara debit dan kec. rata-rata putaran pully turbinpada saat uji model (tanpa dihubungkan dengan dinamo)	29
Gambar 4. 4. Pully turbin sebelum dan sesudah dilakukan perubahan (diperbesar)	30
Gambar 4. 5. Sumbu dan pully turbin.....	31
Gambar 4. 6. Grafik hubungan antara debit dan kec. putaran rata-rata sumbu turbin pada saat running model	32
Gambar 4. 7.. Grafik hubungan antara debit dan kec. putaran rata-rata sumbu turbin pada saat running model	33
Gambar 4. 8.. Grafik hubungan antara debit dan kec. rata-rata putaran dinamo pada saat running model.	35
Gambar 4. 9. Pengukuran voltase.....	35
Gambar 4. 10.. Grafik hubungan antara debit dan voltase.....	36
Gambar 4. 11. <i>Running</i> dengan menggunakan Dinamo II	37