

DAFTAR GAMBAR

BAB 2 Landasan Teori

Gambar 2.1 Pembangkit listrik tenaga air skala kecil.....	7
Gambar 2.2 Grafik perbandingan Antara ketinggian (<i>head drop</i>) dan kecepatan alir (<i>flow</i>)	9
Gambar 2.3 Skema umum pada turbin air	10
Gambar 2.4 Jenis-jenis turbin <i>Bulb</i> (bohlam)	11
Gambar 2.5 Jenis-jenis pengarah aliran air (<i>water block</i>).....	12
Gambar 2.6 Sistem Piko hidro	14
Gambar 2.8 Faktor daya sebagai fungsi TSR dari berbagai jenis turbin	17
Gambar 2.9 Aliran fluida	20

BAB 3 Metodologi Penelitian

Gambar 3.1 Diagram alur rancang bangun dan analisis data.....	22
Gambar 3.2 Turbin <i>bulb</i> jenis <i>hollow drag turbine</i>	23
Gambar 3.3 Pengarah aliran air jenis mata	24
Gambar 3.4 Sistem Piko Hidro dengan pipa <i>T-joint</i>	26
Gambar 3.5 <i>Permanent Magnet Alternator</i> (240 watt).....	27
Gambar 3.6 Desain komponen pendukung	27
Gambar 3.7 Gabungan akhir antara <i>fixed bearing</i> dan dudukan.....	28
Gambar 3.8 <i>Paddle</i> Katup pipa <i>Inlet</i>	29
Gambar 3.9 Dudukan Generator	29
Gambar 3.10 Kerangka Dudukan Sistem Piko hidro	30
Gambar 3.11 Desain Keseluruhan antara Pipa utama.....	31
Gambar 3.12 Hasil Manufaktur Turbin <i>Bulb</i>	31
Gambar 3.13 Pipa Sumbu T dan Kerangka.....	32
Gambar 3.14 Hasil Manufaktur <i>Water Block</i>	32
Gambar 3.15 Hasil Manufaktur Dudukan <i>Bearing</i>	33
Gambar 3.16 Katup Pengarah Pipa <i>Inlet</i>	34
Gambar 3.17 Hasil Manufaktur Dudukan Generator	34

Gambar 3.18 Pipa Pengarah menuju turbin	35
Gambar 3.19 Sistem Pembangkit Listrik Pico Hydro	35
Gambar 3.20 Alat Pengukur.....	36

BAB 4 Pengujian dan Analisis Data

Gambar 4.1 Teknik Pengukuran Debit Sungai	38
Gambar 4.2 Grafik Debit Pada Hari- hari Pengujian	40
Gambar 4.3 Perakitan Turbin dan Generator	41
Gambar 4.4 Rangkaian Beban Sederhana	41
Gambar 4.5 Rangkaian Beban Sederhana di Dalam <i>cup</i> plastik.....	42
Gambar 4.6 Lokasi Pengujian Sistem Piko hidro	42
Gambar 4.7 Pengujian Sistem Piko Hidro	43
Gambar 4.9 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>solid</i> pada hari pertama ...	44
Gambar 4.11 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>hollow</i> pada hari pertama	45
Gambar 4.13 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>solid</i> pada hari kedua.....	46
Gambar 4.15 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>hollow</i> pada hari kedua .	47
Gambar 4.17 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>solid</i> pada hari ketiga	48
Gambar 4.19 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>hollow</i> pada hari ketiga .	49
Gambar 4.21 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>solid</i> pada hari terakhir..	50
Gambar 4.23 Grafik daya yang dihasilkan oleh turbin jenis <i>hollow</i> pada hari terakhir	51
Gambar 4.24 Perbandingan nilai daya dan kecepatan air sungai berdasarkan hari pengujian pada turbin tipe <i>solid</i>	52
Gambar 4.24 Perbandingan nilai daya dan kecepatan air sungai berdasarkan hari pengujian pada turbin tipe <i>hollow</i>	52

