

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I <u>PENDAHULUAN</u>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian Laporan	3
BAB II <u>TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</u>	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	5
2.3 Baterai	8
2.4 Inverter	8
2.5 Sistem Tenaga Listrik	8
2.6 Sistem jaringan Distribusi	9
2.7 Pompa Air	10
2.8 Analisa ekonomi	11
BAB III <u>METODOLOGI PENELITIAN</u>	13
3.1 Model Penelitian	13
3.2 Obyek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan peralatan penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Data Penelitian	15

3.5 Langkah – Langkah Penelitian	15
3.6 Diagram Alur Penelitian	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Perhitungan Beban diarea Tambak Ikan	18
4.1.1 Perhitungan Daya Aerator	19
4.1.2 Menghitung Daya Pompa Air Untuk Bak Mandi	21
4.1.3 Menghitung daya lampu LED	22
4.2 Menentukan Intensitas Matahari	23
4.3 Pemasangan Energi Listrik Menggunakan PLTS	24
4.3.1 Panel Surya.....	24
4.3.2 Menghitung Kebutuhan Solar Charge Controller	26
4.3.3 Perhitungan Kapasitas Batteray	27
4.3.4 Inverter Panel Surya Pure Sine Wave 3000 Watt	29
4.3.5 Connector MC4.....	30
4.3.6 Kabel Panel Surya	30
4.4 Pemasangan Energi Listrik Menggunakan PLN	33
4.5 Biaya Kebutuhan Beban di Tambak ikan.....	34
4.6 Biaya Pemasngan PLTS	34
4.6.1 Biaya Investasi Awal PLTS	35
4.6.2 Biaya Operasional dan Pergantian Komponen Panel Surya	36
4.7 Total Biaya Menggunakan PLTS Selama Umur Investasi 25 Tahun... 36	
4.8 Penggunaan biaya listrik PLN selama 25 tahun.....	37
4.8.1 Biaya Listrik PLN	37
4.9 Total keseluruhan Biaya Penggunaan Sistem PLTS dan PLN.....	39
BAB V PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Junction antara semikonduktor tipe-p (kelebihan hole) dan tipe-n (k elebihan elektron).....	6
Gambar 2. 2 Ilustrasi cara kerja sel surya dengan prinsip p-n junction	7
Gambar 2. 3 Komponen-komponen pelengkap sel surya agar dapat bekerja	7
Gambar 2. 4 Baterai	8
Gambar 2. 5 Sistem tenaga listrik	9
Gambar 2. 6 Sistem distribusi tenaga listrik	10
Gambar 3. 1 Model penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Denah lokasi tambak ikan Bakalan Pati	14
Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian	18
Gambar 4. 2 Pompa Aerator 100 watt LP - 100.....	20
Gambar 4. 3 Nemflet pompa air.....	21
Gambar 4. 4 Cara kerja PLTS	24
Gambar 4. 5 Panel surya	25
Gambar 4. 6 Baterai VRLA	28
Gambar 4. 7 Inverter.....	29
Gambar 4. 8 Connector panel surya	30
Gambar 4. 9 kabel panel surya	30
Gambar 4. 10 cash flow PLTS	37
Gambar 4. 11 cash flow PLN	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi memilih pompa air.....	11
Tabel 4. 1 Hasil data konsumsi ikan nila	19
Tabel 4. 2 Spesifikasi pompa aerator	21
Tabel 4. 3 Spesifikasi pompa Air	22
Tabel 4. 4 Kebutuhan beban setiap hari	23
Tabel 4. 5 Intensitas cahaya matahari	23
Tabel 4. 6 Spesifikasi panel surya.....	25
Tabel 4. 7 Spesifikasi solar charge.....	27
Tabel 4. 8 Spesifikasi baterai VRLA	28
Tabel 4. 9 Spesifikasi inventer	29
Tabel 4. 10 Spesifikasi kabel & connector.....	31
Tabel 4. 11 Spesifikasi pemasangan panel.....	31
Tabel 4. 12 Rincian TDI PLN 2020 (Sumber : PT PLN).....	33
Tabel 4. 13 Daftar harga kebutuhan beban	34
Tabel 4. 14 Daftar harga Komponen PLTS	35
Tabel 4. 15 Biaya PLTS & PLN	39