

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TESIS .....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	8
1.6. Lingkup Penelitian .....	8
1.7. Sistematika Penulisan .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1. Pembangkit Listrik Tenaga <i>Micro hydro</i> (PLTMH) .....	11
2.2. SPAM ( Sistem Pengolahan Air Minum ) .....	11
2.3. Energi Baru dan Terbarukan (EBT) .....	14
2.4. Jenis – jenis Turbin .....	15
2.5. Pembangkit Listrik Turbin Air .....	15
2.6. Turbin <i>Impuls</i> .....	16
2.7. Turbin Reaksi .....	17
2.8. Cara Kerja Turbin <i>Vortex</i> .....	22
2.9. Keunggulan turbin vortex .....	23
2.10. <i>Capital Budgeting</i> .....	24
2.11. Kelayakan Investasi .....	24

2.11.1. Payback Period .....	25
2.11.2. Net Present Value .....	25
2.11.3. Internal Rate of Return (IRR) .....	25
2.11.4. Profitability Index (PI).....	25
2.12. Kerangka Penelitian.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
2.1. Desain Penelitian .....	27
2.2. Alur Penelitian.....	27
2.3. Metoda Pengumpulan Data .....	28
2.4. Metode Analisis Data .....	28
2.5. Instrumen Penelitian .....	31
2.6. Profil Perusahaan .....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1. <i>Turbin Vortex</i> .....	36
4.2. Profil Kasus .....	36
4.3. Hasil Analisis Keuangan .....	42
4.4. Hasil Analisis Kelayakan Proyek .....	48
4.5. Hasil Analisis Sensitivitas .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>57</b>
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Implikasi .....	57
5.3. Keterbatasan .....	58
5.4. Saran .....	58
Daftar Pustaka .....	59
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persentase realisasi penggunaan biaya terhadap <i>budget</i> .....	5
Gambar 1.2 Pembayaran Energi Listrik 5 Tahun terakhir .....	6
Gambar 2.1 Alur Proses Pengolahan Air .....	12
Gambar 2.2 Turbin <i>Pelton</i> .....	17
Gambar 2.3 Turbin <i>Cross Flow</i> .....	17
Gambar 2.4 Turbin <i>Kaplan</i> .....	18
Gambar 2.5 Turbin Francis .....	19
Gambar 2.6 Turbin <i>Vortex</i> .....	20
Gambar 3.1 Alur Proses Penelitian .....	27
Gambar 3.2 Cakupan Wilayah Pelayanan.....	33
Gambar 3.3 Wilayah Pelayanan IPA Cilandak .....	35
Gambar 4.1 Lokasi pembangunan pembangkit listrik Turbin <i>Vortex</i> .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Potensi Kerugian Perusahaan Jika Terjadi Pemadaman .....	3
Tabel 2.1	Potensi Energi Baru Terbarukan .....	15
Tabel 2.2	Klasifikasi Turbin Air Berdasarkan Daya Output.....	16
Tabel 2.3	Perbedaan Jenis Turbin .....	22
Tabel 4.1	Profil Pembangkit Listrik Turbin <i>Vortex</i> .....	37
Tabel 4.2	Kapasitas Daya dan Harga Listrik .....	38
Tabel 4.3	Pembagian penggunaan Daya .....	38
Tabel 4.4	Spesifikasi Teknis .....	39
Tabel 4.5	Total Biaya Proyek Pembangkit Listrik Turbin <i>Vortex</i> .....	43
Tabel 4.6	Nilai Investasi Proyek Pembangkit Listrik .....	44
Tabel 4.7	Arus Kas ( <i>Cashflow</i> ) Analisis Kelayakan.....	48
Tabel 4.8	Hasil Analisis Kelayakan Proyek Pembangunan Turbin <i>Vortex</i> .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Rencana Anggaran Biaya .....	61
Lampiran 1.2 Design Turbin .....	62
Lampiran 1.3 Asumsi Proyeksi Pendapatan.....	63
Lampiran 1.4 Proyeksi Laba Rugi .....	64