

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Persamaan Energi	9
3.2 Daya dan Efisiensi	10
3.3 Aliran Dalam Pipa	10
3.3.1 Aliran Turbulen	11

3.3.2	Aliran Laminar	11
3.4	Iterasi	12
3.4.1	Metode <i>Bisection</i>	12
3.4.2	Metoda False Position	14
3.4.3	Metoda Newton – Raphson	16
3.4.4	Metode Secant	18
3.4.5	Metode Aproksimasi “ <i>Successive</i> ”	20
3.5	<i>Computational Fluid Dynamics (CFD)</i>	20
3.6	Efek Shipon	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		27
4.1	Tempat Penelitian	27
4.2	Bahan Penelitian	27
4.3	Spesifikasi <i>Screw Turbin</i>	27
4.4	Perhitungan	28
4.4.1	Perhitungan Debit yg dibutuhkan :	28
4.4.2	Perhitungan Panjang Turbin :	29
4.4.3	Perhitungan Diameter Turbin	29
4.4.4	Perhitungan Kecepatan Aliran :	31
4.4.5	Menghitung Diameter Turbin Tanpa Sudu	31
4.4.6	Perhitungan Putaran Generator	32
4.4.7	Pemilihan Turbin Air	33
4.5	Perancangan	34
4.6	Diagram Alir Penelitian	37
4.7	Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Data	38
4.7.1	Simulasi Menggunakan Autodeks CFD 2013	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		49
5.1	Pengaruh sudut datang air terhadap RPM turbin	49
5.2	Pengaruh posisi turbin terhadap RPM	53
5.3	Pengaruh sudut terhadap efisiensi turbin	55

5.4	Pengaruh jarak turbin terhadap efisiensi	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		57
6.1	Kesimpulan	57
6.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		60