

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENDADARAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
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
2.1 Sejarah Turbin Tesla	5
2.2 Penelitian dan Perkembangan Turbin Tesla	6
2.2.1 Eksperimen Leaman	7
2.2.2 Eksperimen Beans	8
2.2.3 Eksperimen Rice	8
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Prinsip Kerja Turbin Tesla	9
3.2 Konsep Lapisan Batas	10

3.2.1 Kecepatan Aliran Teoritis	11
3.2.2 Ketebalan <i>Boundary Layer</i>	11
3.2.3 Diameter <i>Outlet</i> Turbin	12
3.3 Teori Aliran Fluida Viskos antara Dua Piringan Paralel	14
3.3.1 Aliran antara Piringan Paralel	14
3.3.2 Pengaruh Jarak Antar Piringan terhadap Profil Kecepatan	15
3.4 Parameter Geometri Rotor pada Turbin Tesla	16
3.4.1 Diameter Disk	16
3.4.2 Jarak Antar Disk	16
3.4.3 Jumlah Disk	17
3.4.4 Tebal Disk	17
3.4.5 Diameter Lubang Outlet	17
3.4.6 Kekasaran Permukaan Disk	17
3.5 Torsi pada Turbin Tesla	18
3.6 Daya pada Turbin Tesla	19
3.7 Teori Pengukuran Torsi dan Daya secara Eksperimental	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	22
4.1 Prosedur Penelitian	22
4.2 Objek Penelitian	23
4.3 Alat dan Bahan Penelitian	24
4.4 Experimental Setup	33
4.5 Perancangan Turbin Tesla	35
4.6 Manufaktur dan Perakitan Turbin Tesla	36
4.7 Pengujian Variabel Jarak Antar Disk dan Laju Aliran Fluida	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1 Hasil Manufaktur	38
5.2 Hasil Pengujian	39
5.3 Perbandingan Konfigurasi pada Tiap Laju Aliran	43
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Kesimpulan	45
6.2 Saran	46
LAMPIRAN	48