

# RANCANG BANGUN TURBIN ANGIN SAVONIUS TIPE

## DAFTAR GAMBAR

### HORIZONTAL AXIS PADA KECEPATAN

Gambar 2. 1 Peta Kecepatan Angin di Indonesia .....	8
Gambar 2. 2 Sistem Kerja PLTB .....	9
Gambar 2. 3 Turbin Angin Sumbu Horizontal.....	11
Gambar 2. 4 Komponen Utama Turbin Angin Sumbu Horizontal .....	12
Gambar 2. 5 HAWT Jenis Upwind dan Downwind .....	12
Gambar 2. 6 Turbin Angin Savonius Sumbu Vertikal.....	13
Gambar 2. 7 Sudu Turbin Angin Savonius. (a) Tipe-U. (b) Tipe-L. (c) Tipe-S ...	15
Gambar 2. 8 Besar Nilai TSR (Tip speed ratio) pada Berbagai Turbin Angin.....	17
Gambar 2. 9 Jenis Sudu Turbin Angin (a) Taper less; (b) Invers taper; (c) Taper	18
Gambar 2. 10 Clear PVC .....	21
Gambar 2. 11 Ukuran Aluminium Profile.....	21
Gambar 2. 12 Aluminium Profile.....	22
Gambar 3. 1 Desain Sudu Turbin Angin.....	28
Gambar 3. 2 Tampak Depan Desain Turbin Angin .....	28
Gambar 3. 3 Tampak Samping Desain Turbin Angin .....	29
Gambar 3. 4 Diagram Alir .....	31
Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian .....	33
Gambar 4. 2 Miniatur Turbin .....	38
Gambar 4. 3 Clear pvc 0,3 mm .....	39
Gambar 4. 4 Aluminium Profile 20 mm x 20 mm .....	40
Gambar 4. 5 Baut Full Drat dan Bracket.....	40
Gambar 4. 6 Mesin Laser Cutting Acrylic .....	41
Gambar 4. 7 Rancang Bangun Turbin Angin Savonius.....	41
Gambar 4. 8 Jarak Turbin dengan Blower .....	42
Gambar 4. 9 Grafik Hubungan Putaran Poros Turbin terhadap Kecepatan Angin	44
Gambar 4. 10 Turbin terhubung dengan Generator menggunakan Pulley.....	46
Gambar 4. 11 Grafik Tegangan Keluaran Turbin terhadap Kecepatan Angin .....	47
Gambar 4. 12 Grafik Arus Keluaran Turbin terhadap Kecepatan Angin .....	48
Gambar 4. 13 Grafik Hubungan Daya Angin terhadap Kecepatan Angin.....	51

# RANCANG BANGUN TURBIN ANGIN SAVONIUS TIPE HORIZONTAL AXIS PADA KECEPATAN ANGIN RENDAH

Gambar 4. 14 Grafik Hubungan Daya Generator terhadap Kecepatan Angin.....	52
Gambar 4. 15 Grafik Hubungan Efisiensi Turbin terhadap Kecepatan Angin .....	54
Gambar 4. 16 Grafik Hubungan Kecepatan Sudut Turbin terhadap Kecepatan Angin .....	55
Gambar 4. 17 Grafik Hubungan Torsi Turbin terhadap Kecepatan Angin.....	57
Gambar 4. 18 Grafik Hubungan Daya Turbin terhadap Kecepatan Angin.....	58
Gambar 4. 19 Grafik Hubungan TSR terhadap Kecepatan Angin.....	60
Gambar 4. 20 Grafik Hubungan Koefisien Daya terhadap Kecepatan Angin .....	61
Gambar 4. 21 Grafik Hubungan Koefisien Torsi terhadap Kecepatan Angin .....	63

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Sains



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**Novi Dwi Lestari**  
**1306618003**