

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto, Y. 2007. Kajian Potensi Angin Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Bayu. Yogyakarta : BALAI PPTAGG – UPT-LAGG
- Prasetya, Maret Enggar. 2015. Studi Kinerja Turbin Angin Sumbu Horizontal NACA 4412 Dengan Modifikasi Sudu Tipe Flat pada Variasi Sudut Kemiringan 0°, 10°, 15°. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Dahlan, Baharudin. Rancang Bangun Baling – Baling Kincir Angin Menggunakan NACA 4412 Dan 4415 Dari Bahan Kayu Mahoni (*Swietenia Macrophylla*) dan Pinus (*Pinus Merkusii*). Institut Teknologi Sepuluh November
- Syahyuniar, Rusuminto. Yuliana Ningsih & Herianto. 2018. Rancang Bangun Blade Turbin Angin Tipe Horizontal. Jurnal Elemen, 2581-2661
- Schubel, Peter J & Richard J Crossley. 2012. Wind Turbine Blade Design. Journal of Energies, 5,3425-3449
- Hau, Erich. 2005. Wind Turbines Fundamentals, Technologies, Application, Economics, 2nd Edition, terjemahan Horst von Renuard, Springer, *Germany*.
- T, Al-Shemmeri. 2010. Wind Turbines. Ventus Publishing ISBN 978-87-7681-692-6
- Rand, Joseph. 2010. Wind Turbine Blade Design. National Wind Technologi Centre, 877-917-0079
- Hardianto, Triwahyu. Bambang Supeno. Azmi Saleh. Dedy Kurnia Setiawan, Gunawan & Setya Indra. 2017. Potensial of Wind Energy and Design Configuration of Wind Farm on Puger Beach at Jember Indonesia. Energy Procedia 143(2017)579-584
- Azad, Kalam. Mohammad Rasul. Pobitra Halder & J Sutariya. 2018. Assessment of Wind Energy Prospect by Weibull Distribution for Prospective Wind Sites in Australia. Energy Procedia 160(2018)348-355
- Hidayat, Fahmi Ruddin. 2019. Analisa Sifat Mekanik Komposit Fiberglass pada Sudu Pembangkit Listrik Kincir Angin Savonius. Yogyakarta
- Nugroho, Wendy Triadji. 2015. Pengaruh Model Serat Pada Bahan Fiberglass Terhadap Kekuatan, Ketangguhan, dan Kekerasan Material. Jurnal Ilmiah Inovasi, ISSN 1411-5549
- Hardoyo, Kus. 2008. Karakterisasi Sifat Mekanis Komposit Partikel SiO<sub>2</sub> dengan Matriks Resin Polyester. Ilmu Material. Universitas Indonesia

Situs: <http://airfoiltools.com/airfoil/details?airfoil=naca4412-il>

Situs: <http://power-talk.net>

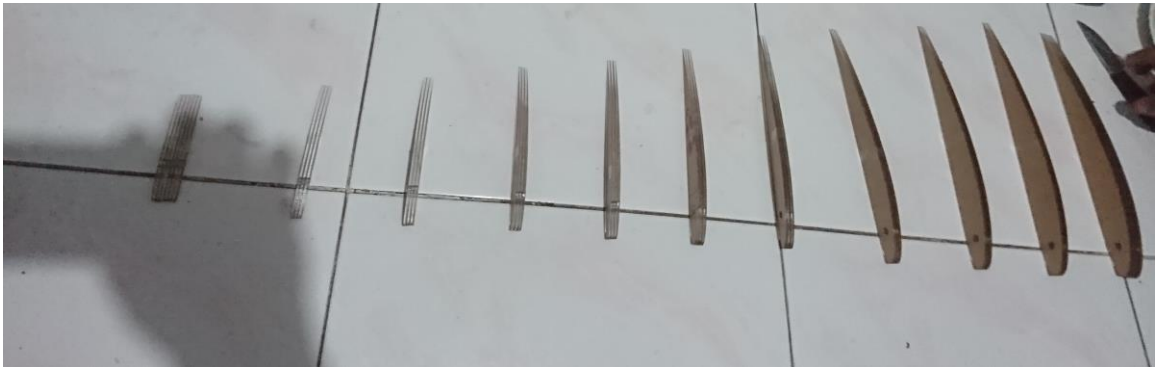
Situs: <http://harnas.co>

Situs: <http://aeroengineering.co.id/2017/09/material-fiberglass-serat-kaca/>

Situs: [https://www.academia.edu/31761919/Fiber\\_Glass](https://www.academia.edu/31761919/Fiber_Glass)

Situs: <https://dataonline.bmkg.go.id>

**Lampiran 1. Gambar Kerangka Baling – Baling Material Akrilik**



**Gambar 1. Kerangka Baling – Baling dari Material Akrilik**

**Lampiran 2. Gambar Penyetelan Sudut *Twist***



**Gambar 2. Penyetelan Sudut *Twist***

**Lampiran 2. Gambar Persiapan Pencampuran Resin**



**Gambar 3. Persiapan Pencampuran Resin**



**Lampiran 4. Gambar Proses Pelapisan Komposit Fiberglass**



**Gambar 4. Proses Pelapisan Komposit Fiberglass**

Lampiran 5. Gambar Proses *Finishing*



Gambar 5. Proses *Finishing*



**Lampiran 6. Gambar Persiapan Pemasangan Generator**



**Gambar 6. Pemasangan Generator**



## Lampiran 7. Gambar Peralatan Elektronik



Gambar 7. Peralatan Elektronik

**Lampiran 8. Gambar Pengukuran Kecepatan Angin di Lokasi Alternatif**



## Lampiran 8. Lanjutan



Gambar 8. Pengukuran Kecepatan Angin



**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
 Program Studi : Teknik Industri – Teknik Elektro  
 KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Form Prop-03

Nama	: Teguh Maranatha	
NIM	: 163700017	
Program Studi	: Teknik Industri	
Pembimbing	: Yulia Dwi Nurcahyanie, S.T., M.T	
Periode Bimbingan	: Gasal/Genap*) Tahun 20.19 / 20.20	
Judul Proposal Tugas Akhir	Rancang Bangun Baling-Baling Turbin Angin Menggunakan Tipe Naca 4412 Taperless Bahan Fiberglass	

**KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN**

No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1	30 - 03 - 2020	Bab I. Latar Belakang, Rumusan	Revisi	
2	04 - 04 - 2020	Bab I ACC	ACC	
3	13 - 04 - 2020	Landasan teori, Penelitian Terdahulu	Revisi	
4	27 - 04 - 2020	Bab II ACC	ACC	
5	12 - 05 - 2020	Metodologi Penelitian	Revisi	
6	18 - 05 - 2020	Bab III & IV Revisi	Revisi	
7	22 - 07 - 2020	Bab III, IV dan V ACC	ACC	
8	24 - 07 - 2020	Stripsi sdd siap ditandatangani	ACC	

Dinyatakan selesai tanggal : ...24...Juli..... 20.20

Surabaya, .....

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

.....  
M. Nurcahyanie

Pembimbing,

.....

Mahasiswa,

.....  
TEGUH M





**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
Program Studi : Teknik Industri – Teknik Elektro  
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR**

Pada

Hari, tanggal : Senin, 03 Agustus 2020  
Jam : 11.00 WIB  
Tempat : Ruang 2

Telah dilaksanakan Ujian Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Teguh Maranatha  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Baling-baling Turbin Angin Menggunakan Tipe Naca 4412 Taperless Bahan Fiberglass.  
Bidang Keahlian : Rancang Bangun  
Tanda Tangan : Teguh

Saran-saran perbaikan :

- Analisis kelayakan dibandingkan produk lain  
.....  
.....  
.....

**Tim Penguji**

Nama (Tanda tangan)

1. JANA TUA .....  
2. Fibro Utama .....  
.....

\*) Jangka waktu perbaikan Tugas Akhir dua minggu setelah ujian. Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Tugas Akhir dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan.



**FORM REVISI TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Teguh Maranatha  
NIM : 163700017  
Fakultas / Progdil : Teknik / Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Baling-Baling Turbin Angin menggunakan Tipe Naca 4412 Tapeless Bahan Fiberglass

Ujian Tanggal :

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	07-08-2020	Tata tulis		
II	10-08-2020	Kesimpulan		
III				
IV				
V				

Disetujui Dosen Penguji  
Pada Tanggal.....  
Penguji I,

(Teguh Maranatha)

Penguji II,

(Teguh Maranatha)

- Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Tugas Akhir.
  - Pengertian, penjiilidan, penandatngani Tugas Akhir dan mengumpulkan Tugas Akhir paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut ( point 1,a dan b ) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka Ujian dinyatakan Gugur.
- Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
  - Tugas Akhir yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas 3 (Tiga) eksemplar untuk dijilid.