

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhannahu Wa Ta' ala* atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun *Solar Dome Dryer* untuk Pengeringan Biji-Bijian Berbasis Tenaga Surya dengan Sistem Penyimpanan Akumulator” berhasil diselesaikan. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Eti Wahyuningsih, S.Si., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, atas ijin penelitian yang diberikan.
2. Restuti Fitria, S.Pt., M.P., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto.
3. Triat Adi Yuwono, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing I, yang memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Anri Kurniawan, S.TP., M.Sc., selaku Pembimbing II, yang memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Kepada orang tua tercinta Bapak Slamet Nur Syamsi dan Ibu Nurul Hayati yang telah memberikan dukungan materil dan moril sehingga penulis dapat tetap bertahan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Sahabat karib Fathul dan Wildan yang senantiasa memberikan semangat.
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

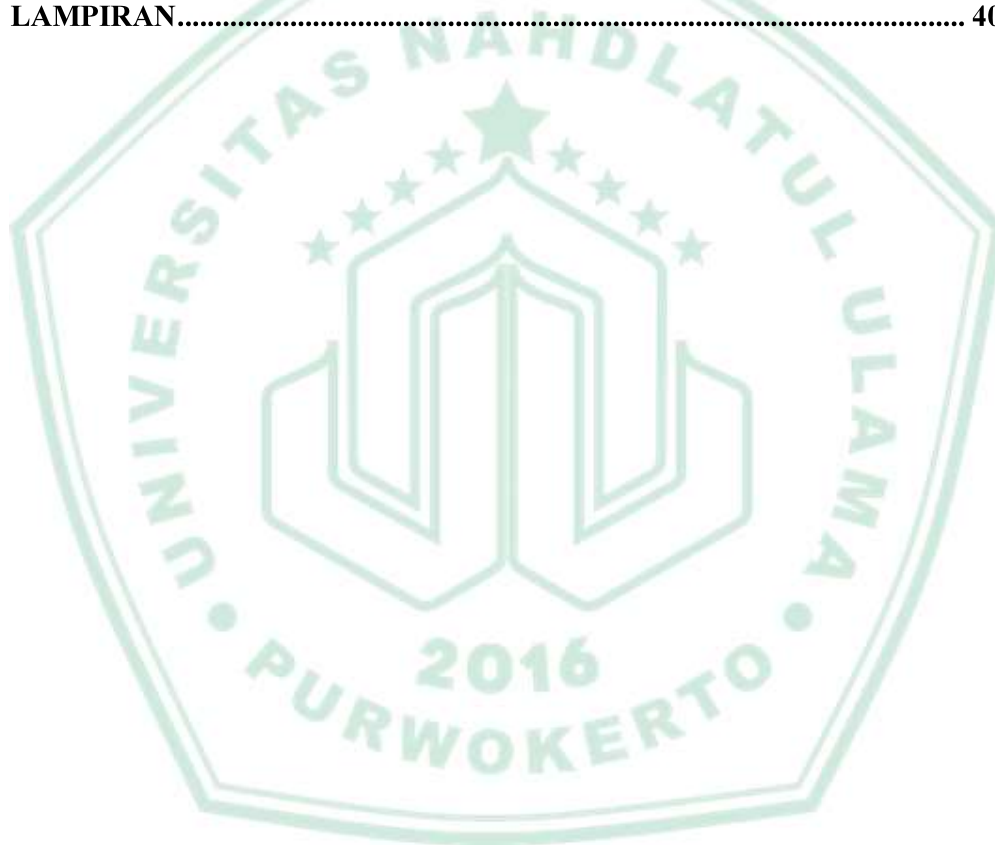
Purwokerto, 23 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR PERSAMAAN.....	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Cakupan dan Batasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Energi Terbarukan	5
2.2 Energi Surya	5
2.3 <i>Solar Dome Dryer</i>	6
2.4 Panel Surya	7
2.5 Penyimpanan Akumulator	7
2.6 <i>Solar Charge Controller</i>	8
2.7 <i>Power Inverter</i>	9
2.8 <i>Exhaust Fan</i>	10
2.9 <i>Heater Lamp Fan</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu.....	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Rancangan Penelitian.....	12
3.3.1. Perancangan alat <i>Solar Dome Dryer</i>	14
3.3.2. Pengukuran dan analisis data	15
3.4. Jadwal Pelaksanaan	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Rancang Bangun <i>Solar Dome Dryer</i>	19
4.1.1. Rangka <i>Solar Dome Dryer</i>	19
4.1.2. Panel Surya	20
4.1.3. <i>Solar Charge Controller</i>	21
4.1.4. Baterai	22
4.1.5. <i>Inverter</i>	23
4.1.6. <i>Exhaust Fan</i>	23
4.1.7. <i>Heater Lamp Fan</i>	25
4.2 Analisis Sistem Penyimpanan <i>Solar Dome Dryer</i>	25
4.2.1. Daya Masukan Panel Surya.....	26

4.2.2. Daya Keluaran Panel Surya.....	26
4.2.3. Efisiensi Panel Surya.....	27
4.2.4. Daya Listrik Beban Sistem.....	28
4.2.5. Kesesuaian Daya Panel terhadap Beban Sistem	28
4.2.6. Grafik Perbandingan Energi Panel dan Konsumsi Beban.....	30
4.3 Kinerja Pengeringan <i>Solar Dome Dryer</i>	31
4.3.1. Efisiensi Pengeringan.....	32
4.3.2. Waktu Pengeringan	33
4.3.3. Kualitas Hasil Pengeringan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Solar Dome Dryer</i>	6
Gambar 2.2	<i>Solar Panel</i>	7
Gambar 2.3	Baterai LiFePO ₄	8
Gambar 2.4	<i>Solar Charge Controller</i>	9
Gambar 2.5	<i>Inverter</i>	10
Gambar 2.6	<i>Exhaust Fan</i>	10
Gambar 2.7	<i>Heater Fan Lamp</i>	11
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	13
Gambar 3.2	Rancangan <i>Solar Dome Dryer</i>	15
Gambar 4.1	Rangka <i>Solar Dome Dryer</i>	20
Gambar 4.2	Panel Surya	21
Gambar 4.3	<i>Solar Charge Controller</i>	22
Gambar 4.4	Baterai	22
Gambar 4.5	<i>Inverter</i>	23
Gambar 4.6	<i>Exhaust Fan</i>	24
Gambar 4.7	<i>Heater Fan Lamp</i>	25
Gambar 4.8	Grafik perbandingan energi panel dan konsumsi beban.....	30
Gambar 4.9	Grafik Waktu Pengeringan.....	32
Gambar 4.10	Grafik Perbandingan Waktu Pengeringan.....	33
Gambar 4.11	Hasil pengeringan biji-bijian menggunakan <i>Solar Dome Dryer</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan	12
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	18
Tabel 4.1 Daya Beban.....	28
Tabel 4.2 Identifikasi Lokasi Penelitian	29
Tabel 4.3 Kinerja Pengeringan <i>Solar Dome Dryer</i>	31



DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 1	15
Persamaan 2	15
Persamaan 3	16
Persamaan 4	16
Persamaan 5	16

