

**PROYEK AKHIR**

**REDESAIN MESIN PENDINGIN  
BUNGA GUMITIR SISTEM *DEHUMIDIFIKASI*  
MENGUNAKAN AC 1/2 PK**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**GEDE ALIT PUTRA ASTANA**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PENDINGIN DAN TATA  
UDARA**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

2022

**PROYEK AKHIR**

**REDESAIN MESIN PENGERING  
BUNGA GUMITIR SISTEM *DEHUMIDIFIKASI*  
MENGUNAKAN AC  $\frac{1}{2}$  PK**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**GEDE ALIT PUTRA ASTANA**

NIM.1915223008

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PENDINGIN DAN TATA  
UDARA**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

**2022**

# LEMBAR PENGESAHAN

## REDESAIN MESIN PENGERING BUNGA GUMITIR SISTEM DEHUMIDIFIKASI MENGGUNAKAN AC ½ PK

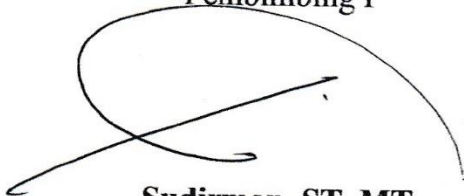
Oleh

**GEDE ALIT PUTRA ASTANA**  
NIM.1915223008

Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Proyek Akhir  
Program D3 pada Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Pembimbing I



**Sudirman, ST. MT**  
NIP.196703131991031001

Pembimbing II



**Ir. Daud Simon Anakottapary, MT**  
NIP.196411151994031003

Disahkan oleh:

**Ketua Jurusan Teknik Mesin**



**Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg**  
NIP.196609241993031003

## LEMBAR PERSETUJUAN

### REDESAIN MESIN PENGERING BUNGA GUMITIR SISTEM DEHUMIDIFIKASI MENGGUNAKAN AC ½ PK

Oleh:

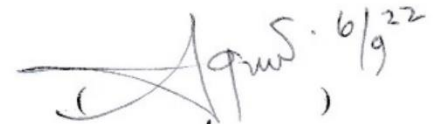
**GEDE ALIT PUTRA ASTANA**  
NIM.1915223008

Proyek Akhir ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima untuk dilanjutkan sebagai Proyek Akhir Pada hari/tanggal  
Selasa, 30 Agustus 2022

#### Tim Penguji

#### Tanda Tangan

Penguji I : I Dewa Gede Agus Tri Putra, ST.MT  
NIP : 197611202003121001

 6/9<sup>22</sup>

Penguji II : Ir. I Putu Sastra Negara, M.Si  
NIP : 196605041994031003



Penguji III : I Gede Nyoman Suta Waisnawa, SST.,MT  
NIP : 197204121994121001

 07/08/22

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gede Alit Putra Astana

Nim : 1915223008

Program Studi : D3 – Teknik Pendingin Dan Tata Udara

Judul Proyek Akhir : Redesain Mesin Pengering Bunga Gunitir Sistem

*Dehumidifikasi Menggunakan AC ½ PK.*

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Buku Proyek Akhir ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam Buku Proyek Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan Perundang-undangan yang berlaku.

Badung, 24 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Gede Alit Putra Astana

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Buku Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.ecom, selaku Direltur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanta, S.T., M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak Ir. I Wayan Adi Subagia, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Pendingin dan Tata Udara.
5. Bapak Sudirman, S.T., M.T, selaku Dosen pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Ir. Daud Simon Anakottapary, MT, selaku Dosen pembimbing 2 yang memberikan dukungan dan semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
7. Segenap Dosen dan seluruh staf akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
8. Keluarga yang tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian,semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam Proyek Akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2022 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.

10. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga Buku Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, peneliti atau penulis, dan khususnya kepada civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 24 Agustus 2022

Gede Alit Putra Astana

## ABSTRAK

Tanaman bunga gumitir merupakan salah satu tanaman yang banyak dikembangkan di Indonesia, khususnya di Bali gumitir merupakan tanaman yang biasa dimanfaatkan untuk menghias atau digunakan untuk dekorasi. Bunga gumitir biasanya berwarna kuning dan memiliki bau yang menyengat. Bagian tanaman bunga gumitir biasanya digunakan sebagai sarana persembahyangan. Bunga gumitir memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan karena mengandung komponen bioaktif, yaitu flavonoid, fenol, dan karotenoid berupa lutein sehingga sangat berpotensi digunakan sebagai teh herbal. Teh herbal bunga gumitir dengan komponen bioaktif dan antioksidan yang tinggi serta sensoris yang baik.

Pengujian ini bertujuan untuk menguji kerja peralatan pengering dehumidifikasi yang meliputi distribusi suhu dan kelembaban udara, kapasitas dan kemampuan pengeringan. Peralatan pengering dehumidifikasi menggunakan unit ac dengan menambahkan *heater* dan rak. Sedangkan produk yang diteliti adalah bunga gumitir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama 24 jam peralatan mampu mengeringkan bunga gumitir dengan menggunakan heater 1000 watt dapat dihasilkan bahwa proses pengeringan menjadi lebih cepat. Sedangkan dengan *heater* yang 500 watt proses mengeringkan bunga gumitir kurang bekerja optimal. Karena kadar air bunga gumitir masih tinggi.

**Kata kunci :** Bunga gumitir, teh herbal, alat pengering, dehumidifikasi



# **DRYER MACHINE DESIGN BITTERLY FLOWER DEHUMIDIFICATION SYSTEM USING AC 1/2 PK**

## **ABSTRACT**

*The bitterly flower plant is one of the plants that is widely developed in Indonesia, especially dibali bitterly is a plant that is commonly used to decorate or be used for decoration. bitterly flowers are usually yellow and have a pungent odor. The plant part of the bitterly flower is usually used as a means of worship. bitterly flowers have good health benefits because they contain bioactive components, namely flavonoids, phenols, and carotenoids in the form of lutein so they have the potential to be used as herbal teas. Herbal tea of bitterly flowers with high bioactive and antibioxide components as well as good sensory.*

*This test aims to test the work of dehumidifying drying equipment which includes the distribution of air temperature and humidity, drying capacity and ability. Dehumidified drying equipment uses an air conditioning unit by adding a heater and rack. While the product studied is bitterly flowers.*

*The results showed that for 24 hours the equipment was able to dry bitterly flowers using a 1000 watt heater, it could be produced that the drying process became faster. Meanwhile, with a 500 watt heater, the terrible process of bitterly flowers does not work optimally. Because the moisture content of bitterly flowers is still high.*

**Keywords :** *bitterly flower, herbal tea, dryer, dehumidification*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-nya penulis dapat menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini yang berjudul Redesain Mesin Peningering Bunga Gumitir Sistem *Dehumidifikasi* Menggunakan AC ½ PK. Penyusunan Buku Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma 3 Teknik Pendingin Dan Tata Udara, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari Buku Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis dimasa yang akan datang.

Badung, 24 Agustus 2022

Gede Alit Putra Astana

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	v
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.4.1 Tujuan Umum .....	2
1.4.2 Tujuan Khusus .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Redesign .....	4
2.2 Sistem Pengeringan .....	4
2.3 Parameter Dehumidifikasi .....	5
2.4 Sistem Refrigerasi .....	6
2.5 Siklus Kompresi Uap .....	7
2.6 Komponen Utama Dan Komponen Tambahan Pada Mesin Pengering .....	8
2.6.1 Komponen Utama Pada Mesin Pengering .....	9
2.6.2 Komponen Tambahan Pada Mesin Pengering .....	11
2.7 Refrigeran .....	13

2.8 Diagram Psikometri .....	13
2.9 Proses Psikometri.....	14
2.10 P-h Diagram.....	15
2.11 Konsumsi Energi .....	16
2.12 Bunga Gunitir .....	17
2.13 Kandungan Zat Dalam Bunga Gunitir.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	20
3.1.1 Model Desain Yang Lama .....	20
3.1.2 Model Desain Yang Diusulkan.....	21
3.2 Alur penelitian. ....	23
3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	24
3.3.1 Lokasi Pembuatan Proyek Akhir .....	24
3.3.2 Waktu Pembuatan Proyek Akhir .....	24
3.4 Penentuan Sumber Data.....	25
3.5 Sumber Daya Penelitian .....	25
3.6 Instrumen Penelitian .....	25
3.7 Prosedur Penelitian .....	26
3.8 Prosedur Pengambilan Data.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.2 Hasil Redesain Rancangan Mesin Pengering Bunga Gunitir .....	28
4.3 Data Hasil Pengujian .....	29
4.3.1 Data Hasil Pengujian Tanpa Beban .....	29
4.3.2 Data Hasil Pengujian Dengan Beban.....	31
4.4 Proses Pengujian Pengeringan Bunga Gunitir .....	35
4.4.1 Gambar Pengeringan Bunga Gunitir .....	37
4.5 Proses Pengukuran Kadar Air .....	38
4.6 Hasil Pengeringan .....	39
4.6.1 Hasil Pengeringan Dengan <i>Heater</i> 500 watt.....	39
4.6.2 Hasil pengeringan 2021 Dengan <i>Heater</i> 1000 watt.....	49

4.6.3 Hasil Pengeringan Dengan <i>Heater</i> 1000 watt .....	50
4.7 Pengolahan Data Konsumsi Energi.....	59
4.7.1 Pengolahan Data Tanpa Beban .....	59
4.7.2 Pengolahan Data Dengan Beban .....	62
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67
<b>LAMPIRAN</b> .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Kompresi Uap .....	7
Gambar 2.2 Kompresor .....	9
Gambar 2.3 Kondensor .....	10
Gambar 2.4 Pipa Kapiler .....	10
Gambar 2.5 Evaporator .....	11
Gambar 2.6 Fan Motor .....	11
Gambar 2.7 Blower .....	12
Gambar 2.8 Heater .....	12
Gambar 2.9 Refrigeran R32 .....	13
Gambar 2.10 Diagram Psikometri .....	14
Gambar 2.11 P-h Diagram .....	15
Gambar 2.11 Bunga Gunitir .....	17
Gambar 3.1 Tampak Depan Dan Tampak Belakang Mesin Pengering Lama .....	20
Gambar 3.2 Sirkulasi Udara Mesin Pengering Lama .....	21
Gambar 3.3 Tampak Samping Mesin Pengering Baru .....	21
Gambar 3.4 Sirkulasi Udara Mesin Pengering Baru .....	22
Gambar 3.5 Diagram Alur penelitian .....	23
Gambar 3.6 <i>Elitech Data Logger Humidity</i> Dan Temperatur .....	25
Gambar 3.7 Tang Ampere .....	26
Gambar 3.8 <i>Grain Moisture Meter</i> .....	26
Gambar 4.1 Tampak Depan Mesin Pengering Bunga Gunitir .....	28
Gambar 4.2 Tampak Samping Mesin Pengering Bunga Gunitir .....	29
Gambar 4.3 Grafik RH dan Temperatur Tanpa Beban Dengan 500 watt .....	30
Gambar 4.4 Grafik RH dan Temperatur Tanpa Beban Dengan 500 watt .....	30
Gambar 4.5 Grafik RH dan Temperatur Tanpa Beban Dengan 1000 watt .....	31
Gambar 4.6 Grafik RH dan Temperatur Tanpa Beban Dengan 1000 watt .....	31

Gambar 4.7 Grafik RH dan Temperatur Dengan Beban <i>Heater</i> 500 watt.....	32
Gambar 4.8 Grafik RH dan Temperatur Dengan Beban <i>Heater</i> 500 watt.....	32
Gambar 4.9 Grafik RH dan Temperatur Dengan Beban <i>Heater</i> 500 watt.....	33
Gambar 4.10 Grafik RH dan Temperatur Dengan Beban <i>Heater</i> 1000 watt.....	33
Gambar 4.11 Grafik RH dan Temperatur Dengan Beban <i>Heater</i> 1000 watt.....	34
Gambar 4.12 Grafik RH dan Temperatur Dengan Beban <i>Heater</i> 1000 watt.....	34
Gambar 4.13 Menggupas Kelopak Bunga Gunitir .....	35
Gambar 4.14 Menimbang Bunga Segar .....	35
Gambar 4.15 Menaburkan Bunga Di Rak.....	36
Gambar 4.16 Memasang Alat Ukur RH dan Temperatur .....	36
Gambar 4.17 Menimbang Bunga Kering.....	37
Gambar 4.18 Bunga Gunitir Basah.....	37
Gambar 4.19 Bunga Gunitir Kering.....	37
Gambar 4.20 Bunga Gunitir Basah.....	38
Gambar 4.21 Bunga Gunitir Kering.....	38
Gambar 4.22 Memasukan Bunga Kering.....	38
Gambar 4.23 Mengukur Kadar Air Bunga.....	39
Gambar 4.24 Grafik Berat Akhir Bunga Kering.....	41
Gambar 4.25 Grafik Pengurangan Berat Beban.....	41
Gambar 4.26 Grafik Presentase Pengurangan Berat Beban.....	42
Gambar 4.27 Grafik Kadar Air Bunga Segar.....	42
Gambar 4.28 Grafik Kadar Air Bunga Kering.....	43
Gambar 4.29 Grafik Berat Akhir Bunga Kering.....	43
Gambar 4.30 Grafik Pengurangan Berat Beban.....	44
Gambar 4.31 Grafik Presentase Pengurangan Berat Beban.....	44
Gambar 4.32 Grafik Kadar Air Bunga Segar.....	45
Gambar 4.33 Grafik Kadar Air Bunga Kering.....	45
Gambar 4.34 Grafik Berat Akhir Bunga Kering.....	46
Gambar 4.35 Grafik Pengurangan Berat Beban.....	46

Gambar 4.36 Grafik Presentase Pengurangan Berat Beban.....	47
Gambar 4.37 Grafik Kadar Air Bunga Segar.....	47
Gambar 4.38 Grafik Kadar Air Bunga Kering.....	48
Gambar 4.39 Grafik Berat Akhir Bunga Kering.....	51
Gambar 4.40 Grafik Pengurangan Berat Beban.....	51
Gambar 4.41 Grafik Presentase Pengurangan Berat Beban.....	52
Gambar 4.42 Grafik Kadar Air Bunga Segar.....	52
Gambar 4.43 Grafik Kadar Air Bunga Kering.....	53
Gambar 4.44 Grafik Berat Akhir Bunga Kering.....	53
Gambar 4.45 Grafik Pengurangan Berat Beban.....	54
Gambar 4.46 Grafik Presentase Pengurangan Berat Beban.....	55
Gambar 4.47 Grafik Kadar Air Bunga Segar.....	55
Gambar 4.48 Grafik Kadar Air Bunga Kering.....	56
Gambar 4.49 Grafik Berat Akhir Bunga Kering.....	56
Gambar 4.50 Grafik Pengurangan Berat Beban.....	57
Gambar 4.51 Grafik Presentase Pengurangan Berat Beban.....	57
Gambar 4.52 Grafik Kadar Air Bunga Segar.....	58
Gambar 4.53 Grafik Kadar Air Bunga Kering.....	58
Gambar 4.54 Grafik Konsumsi Energi Tanpa Beban Dengan <i>Heater</i> 500 Watt ..	60
Gambar 4.55 Grafik Konsumsi Energi Tanpa Beban Dengan <i>Heater</i> 500 Watt ..	62
Gambar 4.56 Grafik Konsumsi Energi Dengan Beban <i>Heater</i> 500 Watt ..	63
Gambar 4.57 Grafik Konsumsi Energi Dengan Beban <i>Heater</i> 1000 Watt ..	65



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel pelaksanaan kegiatan .....	23
Tabel 3.2 Data hasil pengujian.....	26
Tabel 3.3 Konsumsi energi listrik selama pengujian .....	26
Tabel 4.1 Pengeringan dengan <i>heater</i> 500 watt .....	40
Tabel 4.2 Hasil pengeringan 2021 dengan <i>heater</i> 1000 watt .....	49
Tabel 4.3 Hasil pengeringan dengan <i>heater</i> 1000 watt.....	50
Tabel 4.4 konsumsi energi tanpa beban menggunakan <i>heater</i> 500 watt.....	60
Tabel 4.5 konsumsi energi tanpa beban menggunakan <i>heater</i> 1000 watt.....	61
Tabel 4.6 Konsumsi energi dengan beban menggunakan <i>heater</i> 500 watt.....	63
Tabel 4.7 Konsumsi energi 2021 menggunakan heater 1000 wat.....	64
Tabel 4.8 Konsumsi energi dengan beban menggunakan <i>heater</i> 1000 watt.....	65

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era globalisasi saat ini menuntut orang untuk berperan aktif, menggunakan kreatifitas dan kemampuan berinovasi guna menghasilkan suatu rancangan redesain alat yang berkualitas. Oleh karena itu banyak pihak yang berlomba mengembangkan teknologi yang memiliki manfaat yang lebih ekonomis. Banyak peralatan-peralatan bantu yang dibuat orang. Hal ini dimaksudkan untuk membantu dan mempermudah dalam proses kerjanya

Proses pengeringan dapat juga dilakukan dengan mengalirkan udara panas pada bahan dalam ruang tertutup (*close drying*). Banyak keunggulan pengeringan jenis tertutup yakni bahan bersih, warna alami, kontaminasi bahan pengotor rendah dan rasa lebih baik. Pengeringan yang terlampau cepat dapat merusak bahan, oleh karena permukaan bahan terlalu cepat kering sehingga kurang bisa diimbangi dengan kecepatan gerakan air di dalam bahan yang menuju permukaan bahan tersebut. Di sisi lain, operasional pengeringan dengan suhu yang terlalu tinggi dapat merusak bahan.

Tanaman gumitir (*tagetes erecta*) merupakan salah satu tanaman yang banyak dikembangkan di Indonesia, khususnya di Bali. Gumitir merupakan tanaman yang biasa dimanfaatkan untuk menghias dekorasi. Bunga tanaman gumitir biasanya berwarna kuning atau oren dan memiliki bau menyengat. Bagian tanaman bunga gumitir biasanya digunakan sebagai sarana persembahyangan ataupun sebagai hiasan. Tanaman gumitir dibudiyakan secara luas untuk mendapatkan ekstrak lutein yang merupakan suatu suplemen makanan, dan sebagai pewarna makanan. Selain itu tanaman gumitir juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan anti nyamuk, anti nematoda.

Mesin pengering bunga gumitir sudah ada dan dibuat oleh mahasiswa Prodi D3 Teknik Pendingin Dan Tata Udara pada tahun 2020. Mesin pengering tersebut

menggunakan pemanas dari elemen heater untuk memanaskan udara kembali yang keluar dari evaporator. Hal tersebut membuat konsumsi listrik relatif tinggi. Untuk redesain ini tujuannya adalah untuk mengurangi konsumsi energi. Untuk itulah penulis memilih judul Redesain Mesin Pengering Bunga Gunitir Sistem *Dehumidifikasi* Menggunakan AC 1/2 PK.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam Redesain Mesin Pengering Bunga Gunitir Sistem *dehumidifikasi* Menggunakan AC 1/2 PK adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana konstruksi mesin pengering yang baru?
2. Bagaimana hasil pengeringan dengan hasil desain baru?
3. Berapa konsumsi energi yang dihabiskan untuk proses pengeringan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Di dalam pembuatan Proyek Akhir ini penulis hanya akan membahas tentang temperatur dan kelembaban yang terjadi di dalam mesin pengering hasil redesain.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin penulis dapatkan dalam pembuatan Proyek Akhir ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus.

### **1.4.1 Tujuan Umum**

1. Sebagai salah satu kewajiban dan syarat kelulusan untuk meraih gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Pendingin Dan Tata Udara Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.
2. Mampu menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah dengan masalah yang di temukan di lapangan.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Untuk mendapatkan konstruksi mesin pengering yang baru
2. Untuk mencari daya listrik pada mesin pengering baru
3. Untuk mengetahui hasil pengeringan dengan hasil desain baru

### **1.5 Manfaat penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Bagi Penulis

Sebagai sarana untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu-ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali baik secara teori maupun praktek. Selain itu merupakan syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

#### 2. Bagi Politeknik Negeri Bali

Dapat menambah koleksi bahan bacaan dan dapat dipergunakan sebagai acuan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali Program Studi Teknik Pendingin Dan Tata udara.

#### 3. Bagi masyarakat

Sebagai pengetahuan sistem *dehumidifikasi* bagaimana cara kerja dan komponen apa saja yang digunakan sebelum melakukan pembuatan ditempat lain, agar masyarakat dapat mengetahui karakteristik dari mesin pengering ini.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Pada pengerjaan redesain mesin pengering, penulis mengerjakan perancangan desain dari mesin pengering terbaru. Penulis juga melakukan perubahan pada konstruksi dimana awalnya udara yang keluar melalui *blower indoor* langsung menuju *heater* menjadi udara yang keluar dari *indoor* terperangkap pada ruangan khusus dan dihisap oleh fan kecil dan menghembuskan ke arah *heater*.
2. Pada kapasitas *heater* dari 500 watt menjadi 1000 watt didapatkan hasil bahwa proses pengeringan menjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan tahun lalu, maka proses pengeringan pada desain terbaru lebih singkat, sehingga jika dirata-ratakan kadar air yang kering dengan 1000 watt mencapai 11,8% jika dibandingkan dengan heater 500 watt kadar air bunga kering mencapai 13,8%.
3. Konsumsi energi yang digunakan dalam pengujian mesin pengering terbaru lebih sedikit karena waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil pengeringan diinginkan lebih rendah jika dibandingkan dengan mesin pengering yang lama penggunaan energinya lebih tinggi.

#### **5.2Saran**

Berdasarkan hasil penelitian diatas penulis memiliki sedikit saran yang perlu diperhatikan yaitu sebagai berikut :

1. Dalam pengujian ini diharapkan mahasiswa untuk teliti dan fokus dalam pengambilan data dan pemilihan komponen agar hasil rancangan sesuai dengan apa yang kita harapkan.
2. Tetap mengutamakan K3 (Kesehatan, Keselamatan, Kerja) agar kita tetap dalam keadaan sehat, aman dan sejahtera dalam proses pengerjaan proyek akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bibit Bunga.2012.*Manfaat Bunga Margilod Berdasarkan Kandungannya*.11  
Manfaat Bunga Margilod Berdasarkan Kandungannya – BibitBunga.com.  
Diakses tanggal 18 Januari 2022.
- Brooker et al. (2002), “*Tentang Parameter Dehumudifikasi dan Psikometri*”.  
Diakses pada 27 Januari 2022.
- Darmanto, (2005), “Menganalisa Tentang Pengeringan”. Laporan Penelitian DIK  
Rutin Univervitas Diponegoro, Semarang. Diakses pada tanggal 2 Maret  
2022.
- I.M Sudana 2020. “*Uji Mesin Pengering Sistem Dehumidifier Menggunakan Mesin  
IPK*.”<http://proceeding.isas.oe.id/index.php/sentrinov/article/view/45>.  
Diakses pada tanggal 2 Februari 2022.
- K. Semeru, (2018). *Subcooling Pada Siklus Refrigerasi Kompresi Uap*. Edisi 01.  
Grup Penertiban CV Budi Utama. Yogyakarta-Indonesia Diakses pada  
tanggal 16 Februari 2022.
- Lingga,lanny (2008). “*Bunga Gumitir*” Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.  
Diakses pada tanggal 25 Februari 2022.
- Rahmawan,2011.“*Pengering*”. Direktorat Pendidikan Kejuaraan. Jakarta. Diakses  
pada tanggal 4 Februari 2022.
- Ramadhan, H. *Uji Prestasi Refrigeran R22 pada Mesin Pendingin Kompresi Uap  
Dengan Metode Pengujian Aktual Dan Simulasi. Jurnal konverensi Energi  
dan Manufaktur UNJ*, 75. Diakses pada tanggal 16 Februari 2022.
- Syamsuri Hasan, dkk.2008. *SISTEM REFRIGERASI DAN TATA UDARA JILID  
1*. Diakses pada tanggal 22 Januari 2022.
- Tree Bouquets.2020.*Bunga Marigold-Ciri, Arti, Makna, Filosofis, & Jenisnya*.  
Bunga Marigold- Ciri, Arti, Mana Filosifi, & Jenisnya – Three Bouquets.  
Diakses pada tanggal 19 Januari 2022.
- Tri Ayodha Ajiwigun, (2019). Diagram P-h (Tekanan Vs Entalpi).  
[https://polaris-water-heater-5.blogspot.com/2019/06/diagram-p-h-tekanan-  
vs-entalpi-14.htm](https://polaris-water-heater-5.blogspot.com/2019/06/diagram-p-h-tekanan-vs-entalpi-14.htm)6l. Diakses pada tanggal 04 Maret 2022.

