

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
RANCANG BANGUN MESIN PENGISI BANTAL DAKRON GUNA MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI DAN MENEKAN HARGA POKOK PRODUKSI.....	i
TUGAS AKHIR	ii
RANCANG BANGUN MESIN PENGISI BANTAL DAKRON GUNA MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI DAN MENEKAN HARGA POKOK PRODUKSI.....	ii
TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRAC.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel.....	xvi
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.4.1 Batasan Penelitian.....	5
1.4.2 Asumsi	5

1.5	Manfaat Penelitian	5
BAB II		7
LANDASAN TEORI.....		7
2.1	Perancangan dan Pengembangan produk	7
2.1.1	Definisi perancangan.....	7
2.1.2	Definisi Pengembangan.....	7
2.1.3	Dimensi hubungan keuntungan dalam perencanaan dan pengembangan produk	8
2.1.4	Langkah Perencanaan Produk.....	9
2.1.5	Siklus Hidup produk.....	10
2.1.6	Perancangan produk secara ergonomi.....	10
2.2	Material Besi.....	12
2.2.1	Pengertian Besi	12
2.2.2	Jenis – Jenis Besi	12
2.3	Motor Listrik	15
2.3.1.	Pengertian motor listrik.....	15
2.3.2.	Cara Kerja Motor Listrik.....	15
2.3.3.	Jenis Motor Listrik.....	16
2.3.4.	Penentuan kecepatan putaran stator (rpm) dalam Motor Induksi 18	
2.4	Ergonomi.....	19
2.5	Antropometri.....	20
2.5.1	Pengertian Antrpometri	20
2.5.2	Hubungan Perancangan Produk dengan Hasil Pengukuran Antropometri.....	21
2.5.3	Statistik Deskriptif Karakteristik Tubuh Manusia.....	21
2.5.4	Pelaksanaan Pengukuran Statik	23
2.5.5	Pengelolaan data antropomeri.....	25

2.6	Desain	27
2.6.1	Pengertian Desain.....	27
2.6.2	Evaluasi Ergonomi dalam Perancangan Desain.....	28
2.7	Produktivitas	29
2.7.1	Definisi dan konsep Produktivitas	29
2.7.2	Pengukuran Produktivitas	30
2.8	Alternatif Investasi	36
2.8.1	Pengertian dan Konsep Investasi	36
2.8.2	Metode Periode pengembalian (<i>Payback periode</i>)	37
2.9	Arus Biaya Produksi	38
2.10	Penelitian Terdahulu.....	41
BAB III Metodologi Penelitian.....		49
3.1	Flowchart Penelitian	49
3.2	Tahapan Penelitian	51
3.2.1	Menetapkan Rumusan Masalah	51
3.2.2	Studi Pustaka	51
3.2.3	Studi Lapangan	51
3.2.4	Pengumpulan Data	51
3.2.5	Pengelolaan Data.....	52
3.2.6	Perancangan Alat	53
3.2.7	Analisis dan Pembahasan	53
3.2.8	Kesimpulan dan Saran.....	53
3.3	Waktu Dan tempat Penelitian.....	53
3.4	Jadwal Penelitian.....	53
BAB IV		55
PENGUMPULAN DAN PENGELOLAHAN DATA		55
4.1.	Pengumpulan data.....	55

4.1.1.	Kapasitas Produk Perhari	55
4.1.2.	Jumlah dan jam kerja karyawan	55
4.1.3.	Material produk	56
4.1.4.	Konsep dan desain produk	56
4.1.5.	Data Antropometri	56
4.1.6.	Data Biaya Produk	58
4.2.	Pengelolaan Data	59
4.2.1	Perhitungan Antropometri	59
4.3.	Analisis dan Pembahasan	66
4.3.1	Desain mesin	66
4.3.2	Harga Pokok Pembuatan Mesin	72
4.3.3	Implementasi mesin	73
4.3.4	Uji Coba mesin	74
4.3.5	Perbandingan kapasitas produksi sebelum dan sesudah perancangan	77
4.3.6	Perbandingan sebelum dan sesudah perancangan	78
4.3.7	Harga Pokok Produksi	80
4.3.8	Payback Periode	88
BAB V		91
KESIMPULAN		91
5.1.	Kesimpulan	91
5.2.	Saran	91
Daftar Pustaka		93
Lampiran		97
BIOGRAFI		109

Daftar Gambar

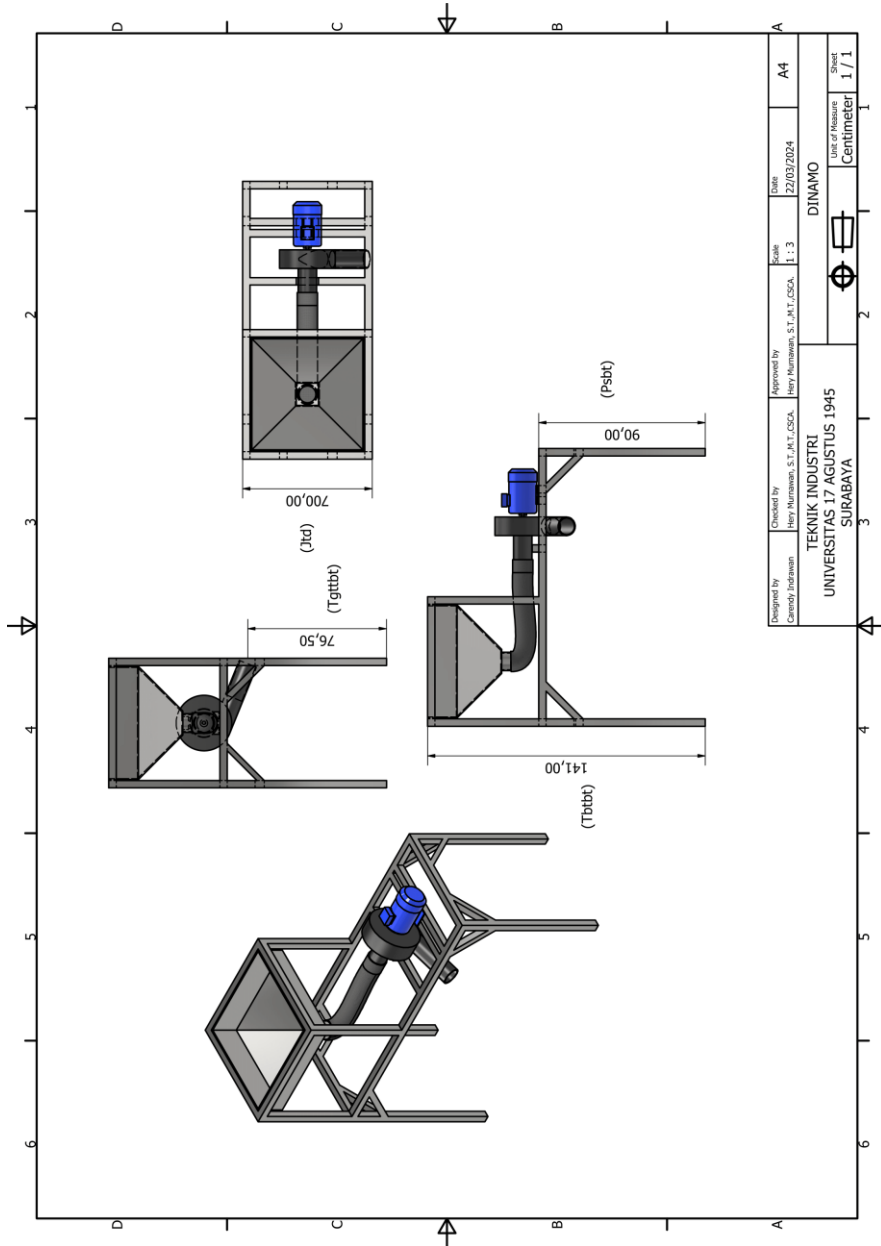
Gambar 1. 1 Produk Bantal UMKM	1
Gambar 1. 2 Proses Pemasukan Dakron	4
Gambar 2. 4 Holoow Galvanise	13
Gambar 2. 5 Hollow Galvalume	13
Gambar 2. 6 Hollow Hitam	14
Gambar 2. 7 Plat besi	15
Gambar 2. 8 Motor listrik Induksi.....	18
Gambar 2. 1 Antropometri tubuh manusia berdiri tegak.....	23
Gambar 2. 2 Antropometri tubuh manusia duduk tegak	24
Gambar 2. 3 Distribusi normal data antrpometri.....	27
Gambar 4. 1 mesin pengisi bantal dakron	66
Gambar 4. 2 Tampak depan	67
Gambar 4. 3 Tampak atas.....	67
Gambar 4. 4 Tampak samping	68
Gambar 4. 5 komponen mesin.....	68
Gambar 4. 6 rangka mesin.....	69
Gambar 4. 7 kipas penyedot.....	69
Gambar 4. 8 motor listrik	70
Gambar 4. 9 Hopper	70
Gambar 4. 10 Keong	71
Gambar 4. 11 Selang penyedot	71
Gambar 4. 12 Gambar mesin tampak depan	73
Gambar 4. 13 Gambar keseluruhan mesin	74
Gambar 4. 14 proses pemasukan Manual.....	74
Gambar 4. 15 UJi Coba Pertama.....	75
Gambar 4. 16 Perbaikan Pipa	76

Daftar Tabel

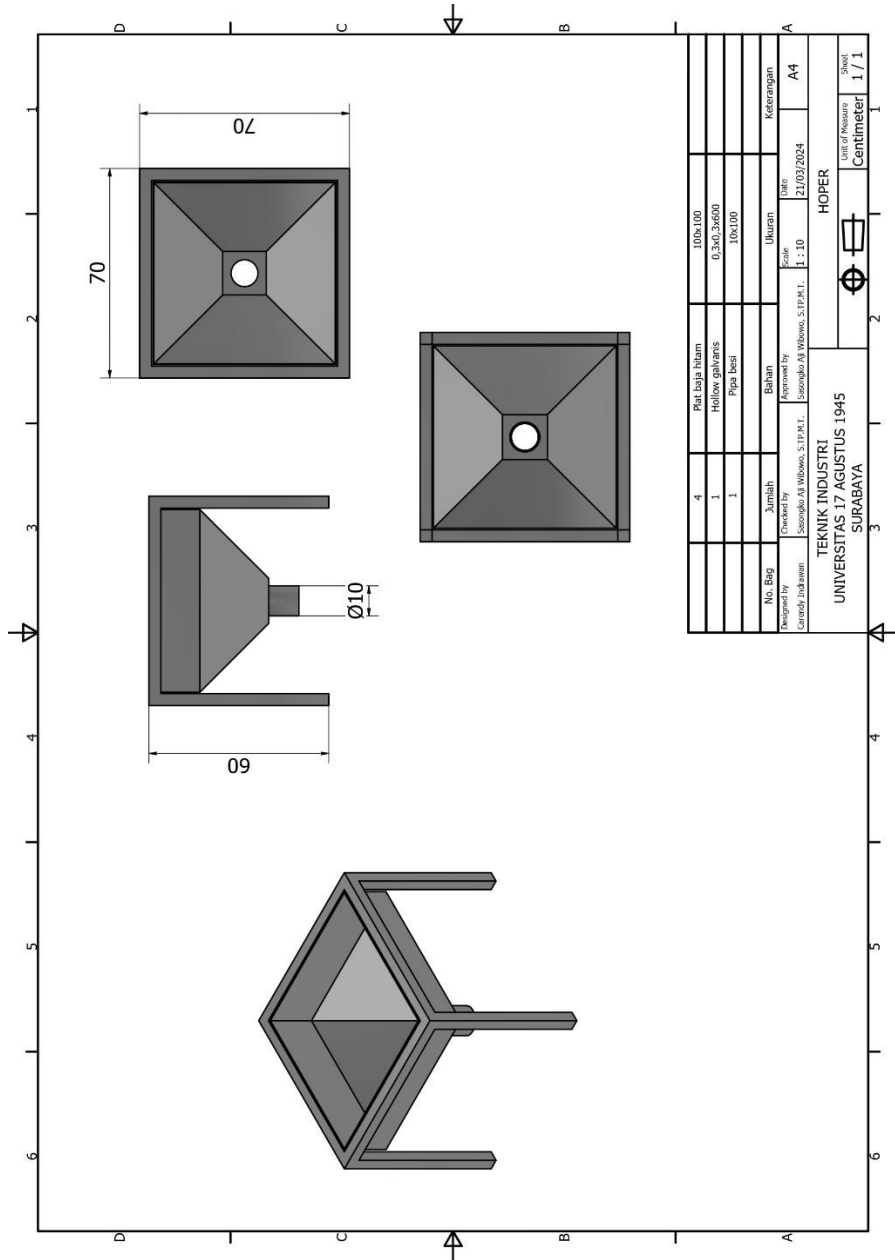
Tabel 1. 1 Data Permintaan	3
Tabel 2. 1 Westing House System's Rating.....	33
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	41
Tabel 3. 1 antropometri	52
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	53
Tabel 4. 1 Data kapasitas produksi.....	55
Tabel 4. 2 Data penggunaan dimensi tubuh antropometri.....	56
Tabel 4. 3 Data antropometri tubuh	58
Tabel 4. 4 data biaya tenaga kerja.....	58
Tabel 4. 5 data biaya bahan baku	59
Tabel 4. 6 hasil perhitungan standar deviasi	61
Tabel 4. 7 hasil perhitungan persentil	64
Tabel 4. 8 hasil pemilihan Antropometri	64
Tabel 4. 9 kebutuhan dan biaya material mesin	72
Tabel 4. 10 waktu sebelum perancangan mesin	75
Tabel 4. 11 data uji coba pertama	75
Tabel 4. 12 data uji coba kedua.....	76
Tabel 4. 13 perbandingan output.....	78
Tabel 4. 14 Perbandingan biaya permesinan.....	79
Tabel 4. 15 Biaya bahan baku bantal dakron	80
Tabel 4. 16 biaya tenaga kerja.....	81
Tabel 4. 17 Total biaya sebelum perancangan	82
Tabel 4. 18 biaya permesinan.....	83
Tabel 4. 19 biaya bahan baku	85
Tabel 4. 20 biaya tenaga kerja.....	85
Tabel 4. 21 total biaya sesudah perancangan	87
Tabel 4. 22 perbandingan harga pokok produksi	87
Tabel 4. 23 proyeksi laba rugi.....	88
Tabel 4. 24 pay back periode	89

Lampiran

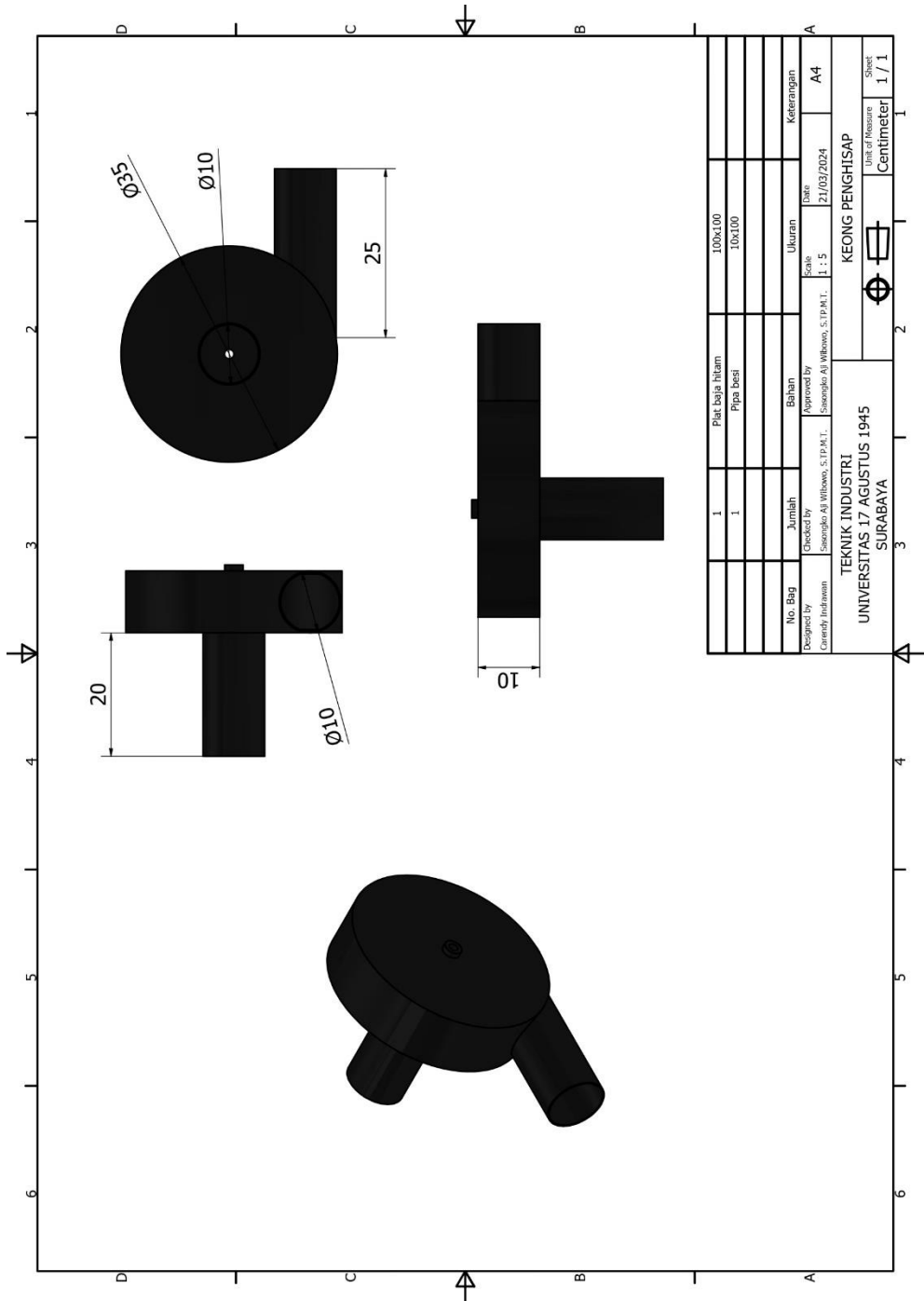
Lampiran 1 (Gambar Keseluruhan Mesin Pengisi Bantal Dakron)




Lampiran 3 (Gambar Hoper Mesin Pengisi Bantal Dakron)

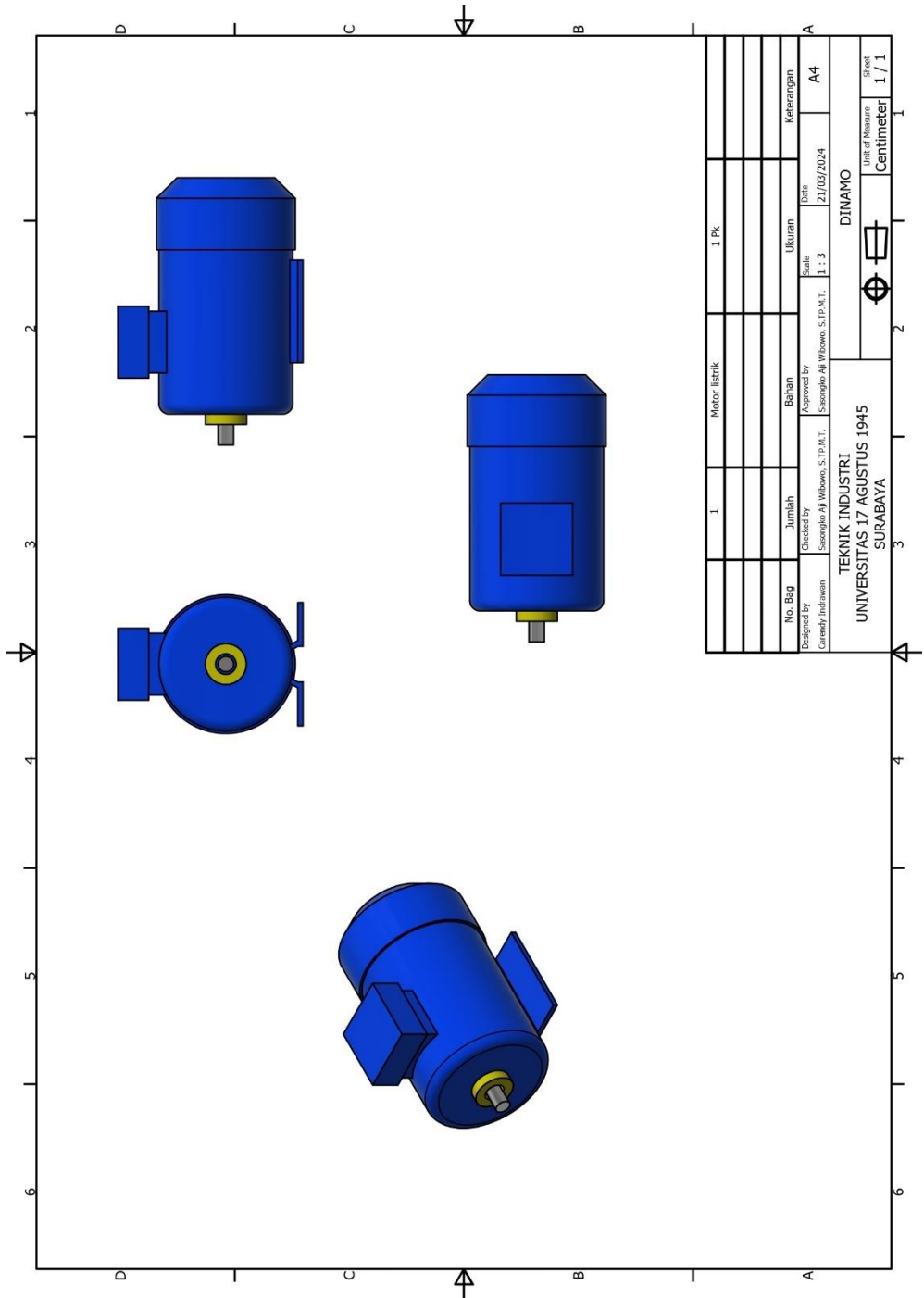


Lampiran 4 (Gambar Keong (Blower) Mesin Pengisi Bantal Dakron)



No. Bag	Jumlah	Bahan	Ukuran	Keterangan
	1	Plat baja hitam	100x100	
	1	Pipa besi	10x100	
Designed by	Checked by	Approved by	Scale	Date
Generelly Indrawati	Siswanto Al Wibowo, S.I.P.K.I.T.	Siswanto Al Wibowo, S.I.P.K.I.T.	1 : 5	21/03/2024
TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA				
				Unit of Measure Centimeter Sheet 1 / 1

Lampiran 6 (Gambar Motor Listrik)



Lampiran 6 (gambar UMKM dan proses produksi)




Lampiran 8 (gambar Uji coba)




Lampiran 9 (Kartu bimbingan)

JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR
PRODI TEKNIK INDUSTRI
SEMESTER GENAP 2023/2024



Nama : Carendy Indrawan
 NBI : 1412000156
 Judul Penelitian : Rancang Bangun Mesin Pengisi Bantal Dakron untuk meningkatkan kualitas Produk dan mempercepat proses produksi.
 Dosen Pembimbing: HEBY MURNAWATI, ST., MT., CSCA



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	27-02-2024	Lampiran TA Bab 1 - Bab 5	Cari referensi buku yang terkait	
2	29-02-2024	Perencanaan Untuk merencanakan	- Cari referensi raw material dakron - Perbaiki tata cara Permisian	
3	05-03-2024	Perencanaan Bab 1	- di revisi OPC pada lampiran - ditambahkan di revisi BSM - persediaan dakron 1 hari - Data dakron yang ditunjukkan	
4	07-03-2024	Flow chart	- material berapa ton - cara kerja	
5	13-03-2024	Lampiran teori	- finansial (biaya-biaya) - Pakar analisis biaya	
6				
6	14-03-2024	materi BAB 1-3	ACC Bab 1 - Bab 3	
7	18-03-2024	Power Point	- slide 3 - int langsung	
8	25-03-2024	Persyaratan Penjualan Bab 1	- Jurnal Segitiga terort	
9	27-03-2024	Persyaratan data	- Intifeksi logi data	
10	01-04-2024	BAB IV	- lampiran data - segitiga buat mesin	
11	22/04/2024	BAB IV	- merencanakan Jurnal (serapan)	

Lampiran 9 (ijin penelitian)

SURAT PERIZINAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

Kepada Yth.
Kepala Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl. Semolowaru No 45, Kec. Sukolilo
Surabaya

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imam Harbani
Jabatan : Pemilik UMKM
Alamat : DS. Simongrong, kec Prambon, kab Sidoarjo
Nomer HP : 083857746815

Menerangkan Bahwa :

Nama : Carendy Indrawan
Perguruan Tinggi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
NIM : 1412000156
Jurusan : Teknik Industri

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian pada tempat kami sebagai syarat Tugas Akhir dengan judul : "RANCANG BANGUN MESIN PENGISI BANTAL DAKRON UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI DAN MENEKAN HARGA POKOK PRODUKSI". Demikian surat ini kami sampaikan. Atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Sidoarjo, 12 Mei 2024


(Imam Harbani)

Lampiran 10 (Surat revisisaj)

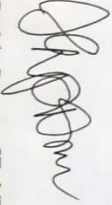
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
 FAKULTAS TEKNIK
 PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

REVISI SIDANG TUGAS AKHIR

NAMA : Carendy Indrawati
 NBI : 1412000156
 JUDUL : RANCANG BANGUN MESIN PENGISI BANTAL DAKRON GUNA MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI DAN MENEMKAN HARGA POKOK PRODUKSI
 BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

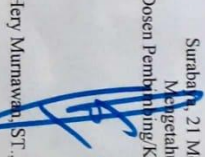
NO	URAIAN	BAH	HALAMAN
1.	Sudut leng untuk Daki Seaman kebalok	✓	
2.	HPP diulang ulang untuk tiap 2 Lembaran (Rp/meter)	✓	

NO	URAIAN	BAH	HALAMAN
1.	Alasan pemilihan persentif di masing-masing bagian Hmud	✓	✓
2.	Hasil perhitungan sesuai ke dalam alat	✓	
3.	dasar perhitungan teknik dikalibrasinya	✓	
4.	Dipulas rata kanan kiri	✓	

Telah Direvisi,
 Dosen Penguji 1,

 Dr. Jaka Purnama, ST., MT

Dosen Penguji 2,

 Handy Febrin Saroto, ST., MT.

Surabaya, 21 Mei 2024
 Mengetahui
 Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,

 Hery Murnawan, ST., MT., CSCA