

# **RANCANG BANGUN KANDANG AYAM DENGAN KAPASITAS 50 EKOR AYAM**

## **TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi dan Melengkapi Persyaratan Akademik Mata Kuliah Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Sangga Buana YPKP Bandung

Disusun Oleh :

**TOMAS IRAWAN**

**2115171026**




**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP**

**BANDUNG**

**2022**

	<b>UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP</b>	<b>FORMULIR LEMBAR PENGESAHAN</b>	
	<b>JL PH.H Mustofa No 68,Cikutra,Cibeunying Kidul, Bandung 40124</b>	<b>No. Revisi</b>	
		<b>Berlaku Efektif</b>	

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN KANDANG AYAM DENGAN KAPASITAS 50  
EKOR AYAM**

*DESIGN AND BUILD A COOP WITH CHICKEN WITH A CAPACITY OF 50  
CHICKEN*

Di Susun Oleh :

**TOMAS IRAWAN**

**2115171026**

Telah disetujui dan disahkan sebagai Tugas Akhir Program S1 Teknik Mesin  
Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP

Bandung, April 2022

Disahkan Oleh :

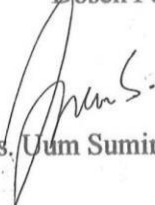
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. H. Agus Solehudin, S.T., M.T., IPM


NIDN. 0018026802

Dosen Penguji I




(Drs. Uum Sumirat, M.Pd., MT)

Dosen Penguji II




(Jenal Sodikin, ST., MT)

Ketua Program Studi



Wisnu Wijaya, ST., MT,

NIK.432.200.112

	<b>UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP</b>	<b>FORMULIR LEMBAR PENGESEHAN</b>	
	<b>JL PH.H Mustofa No 68,Cikutra,Cibeunying Kidul, Bandung 40124</b>	<b>No. Revisi</b>	
		<b>Berlaku Efektif</b>	

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

Nama : Tomas Irawan  
 NPM : 2115171026  
 Alamat : JL.Dakota GG.Dakota Raya NO.3  
 No Telp/Hp : 0895356411390  
 Email : [tomasirawann@gmail.com](mailto:tomasirawann@gmail.com)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya orisinal saya sendiri,  
 dengan judul :

**RANCANG BANGUN KANDANG AYAM DENGAN KAPASITAS 50  
EKOR AYAM**

*DESIGN AND BUILD A COOP WITH CHICKEN WITH A CAPACITY OF 50  
CHICKEN*



Bandung, 22 April 2022

  
 Tomas Irawan  
 NPM. 2115171026



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “*RANCANG BANGUN KONTRUKSI KANDANG AYAM KAPASITAS 50 EKOR ANAK AYAM*”

Penulis menyusun Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan tahap sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Sangga Buana YPKP.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, laporan ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan laporan kerja praktek ini kepada :

1. Papah Darwanto dan Mama Suyatmi yang selalu mendukung baik secara moril, spritual juga materi dan penyemangat hidup.
2. Bapak Wisnu Wijaya, S.T., M.T Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
3. Bapak Cecep Deni Mulyadi, S.ST.,MT Selaku Dosen Teknik Mesin USB YPKP Bandung.
4. Bapak Ridwan Maulana Selaku sekretaris Program Studi Teknik Mesin USB YPKP Bandung.
5. Bapak Dr. Ir. H. Agus Solehudin, S. T., M. T, IPM. Selaku Dosen Pembimbing.
6. Bapak Drs. Uum Sumirat,M.Pd.,MT Selaku Dosen Penguji I
7. Bapak Jenal Sodikin, ST.,MT Selaku Dosen Penguji II
8. Kawan-kawan Fakultas Teknik pada umumnya dan Teknik Mesin pada khususnya yang selalu memberi semangat dan hiburan.

Penyusun berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya namun dilain sisi bila laporan ini datang dengan segala kekurangan dan ketidak sempurnaan, Penyusun sangat mengaharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat objektif.

Bandung, April 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR TABEL.....	10
DAFTAR LAMPIRAN.....	9
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Tujuan.....	1
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	3
2.1 Kandang Ayam.....	3
2.2 Fungsi Kandang Ayam.....	3
2.3 Jenis – Jenis Kandang Ayam.....	3
2.4 Prinsip Kerja Kandang Ayam .....	3
2.5 Manufaktur .....	4
2.6 Proses Produksi .....	4
2.7 Proses Pemesinan .....	4
2.7.1 Proses Gurdi (Drilling) .....	6

2.7.2	Proses Gerinda.....	10
2.8	Proses Penyambungan.....	12
2.9	Menghitung kekuatan pengelasan : .....	12
2.10	Sambungan Las .....	13
2.11	Penyambungan Sementara .....	16
2.12	Baut .....	16
2.13	Proses Perakitan .....	17
2.14	Analisa Pembebanan rangka .....	19
<b>BAB III .....</b>		<b>20</b>
<b>METODOLOGI PEMBUATAN .....</b>		<b>20</b>
3.1	Waktu dan Tempat .....	20
3.2	Metodologi Pembuatan .....	20
3.3	Langkah Penelitian .....	21
3.4	Gambar Desain Alat .....	21
3.5	Bahan.....	22
3.6	Peralatan Untuk Pembuatan Kontruksi Kandang Ayam .....	26
3.7	Rencana Anggaran Bi aya .....	26
3.7.1	Rencana Anggaran Biaya Material .....	26
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>		<b>39</b>
4.1	Data Material.....	39
4.2	Pembuatan .....	42
4.3	Proses Perancangan .....	42
4.4	Proses Pembuatan Rangka Kandang Ayam .....	42
4.5	Langkah-langkah Perancangan Alat.....	43
4.6	Proses Pembuatan Rangka .....	43
4.7	Pengukuran dan Penandaan Pipa Hollow.....	43
4.8	Pemotongan Bahan.....	44

4.9	Perakitan rangka.....	44
4.10	Rangka Bawah.....	45
4.11	Rangka Tengah.....	45
4.12	Penyangga Atas .....	46
4.13	perhitungan Dalam Sistem Pengelasan Sebagai Berikut: .....	47
4.14	Analisa Pembebanan Rangka .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>49</b>
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>51</b>

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Proses Gurdi.....	6
2.2	Perkakas Mesin Gurdi.....	8
2.3	Perkakas Mesin Gurdi .....	9
2.4	Mesin Gerinda Tangan .....	10
2.5	Panjang Lintasan Gerinda.....	11
2.6	Luas Busur Listrik .....	15
2.7	Penyambung Baut .....	16
2.8	Baut dan Mur .....	17
2.9	Sambungan Paku Keling.....	18
3.1	Diagram Alur Pembuatan .....	21
3.2	Desain Kandang Ayam .....	22
3.3	Besi Hollo .....	23
3.4	Pipa Paralon .....	23
3.5	Fiber Genteng .....	24
3.6	Ram Kawat .....	24
3.7	Kunci Engsel Pintu Slot.....	25
3.8	Nipple .....	25
3.9	Baut.....	26
3.10	Elektroda .....	26
4.1	Rangka Tengah .....	34
4.2	Rangka Tengah .....	35
4.3	Penyangga Atas .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kontruksi Kandang Ayam.....	<a href="#">L-1</a>
Lampiran 2. Belt Conveyor .....	<a href="#">L-2</a>
Lampiran 3. Rangka Dudukan Panel Surya.....	<a href="#">L-3</a>
Lampiran 4. Panel Box .....	<a href="#">L-4</a>
Lampiran 5. Kartu Bimbingan.....	<a href="#">L-5</a>
Lampiran 6. Dokumentasi .....	<a href="#">L-6</a>

## **DAFTAR TABEL**

2.1	Klasifikasi Proses Pemesinan .....	5
2.2	Klasifikasi Proses Pengelasan .....	15
3.1	Daftar Peralatan Yang Digunakan Kandang Ayam .....	27
3.2	Rencana Anggaran Biaya Material.....	27
4.1	Spesifikasi Besi Hollow .....	28