



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN CONVEYOR PENGISI AIR DENGAN
PENDEKATAN ERGONOMI**

RIFKI ALMAHDI

NIM. 183700015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN CONVEYOR PENGISI AIR DENGAN
PENDEKATAN ERGONOMI**

**RIFKI ALMAHDI
NIM. 183700015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing

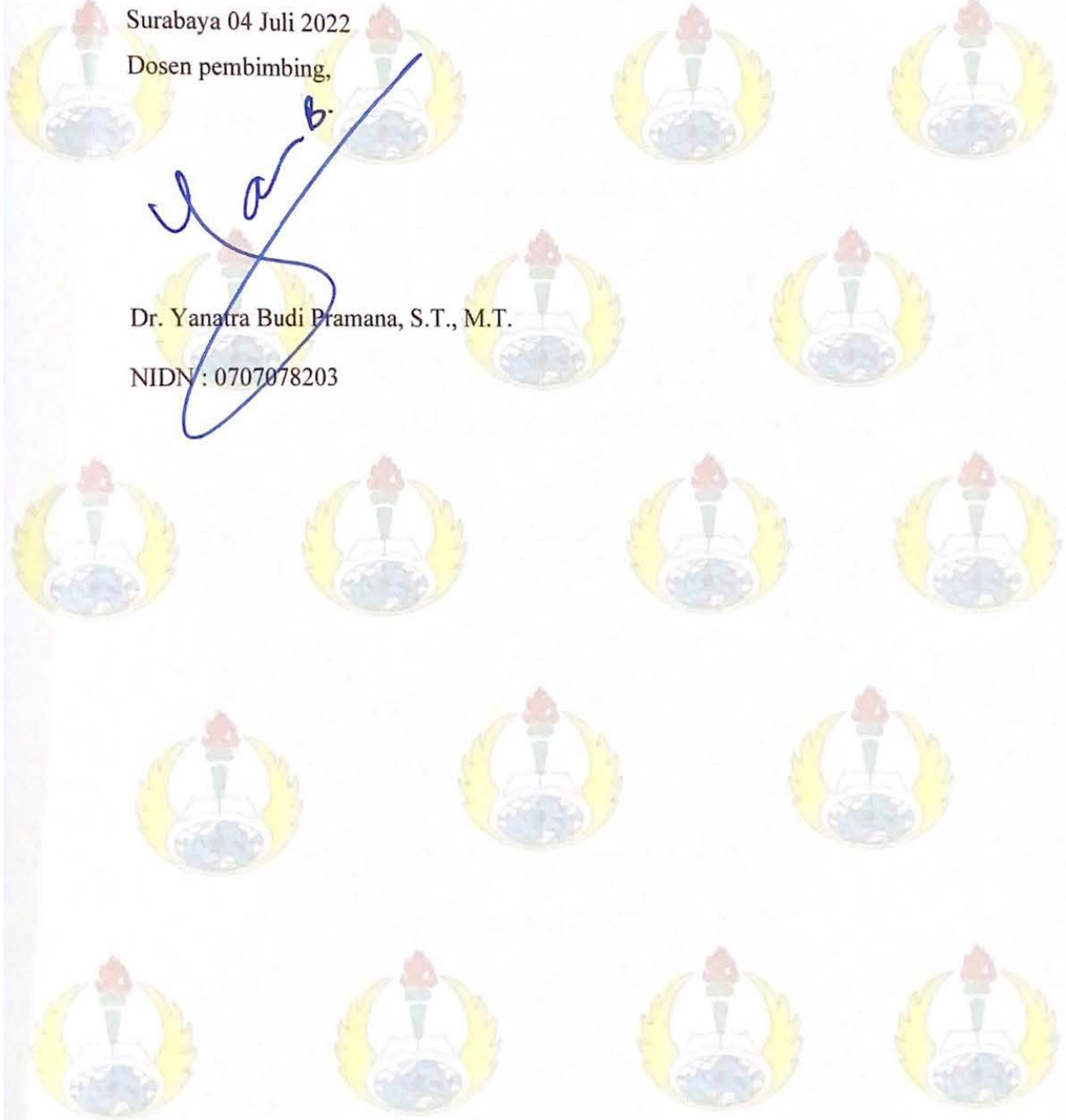
Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam **Sidang Tugas Akhir**.

Surabaya 04 Juli 2022

Dosen pembimbing,

Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.

NIDN : 0707078203



Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

pada tanggal 22 Juli 2022

Panitia Seminar :

Ketua

: Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.

Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris

: M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota

: M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.

Penguji I

: Yitno Utomo, S.T., M.T.

Penguji II

: Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T

Dosen Pembimbing



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. Nushron Ali Mukhtar", written over a dotted line.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Yitno Utomo", written over a dotted line.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Dr. Yanatra Budi Pramana", written over a dotted line.

SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rifki Almahti
NIM : 183700015
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Conveyor* Pengisi Air dengan Pendekatan Ergonomi
Dosen Pembimbing : Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.

Menyatakan bahwa **Karya Tugas Akhir** saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 04 Juli 2022

Dosen Pembimbing, B .

Mahasiswa,

Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.



Rifki Almahti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul “Rancangan Bangun *Conveyor* Pengisi Air Dengan Pendekatan Ergonomi” dengan lancar.

Bersama ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. M. Subandowo, selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan pendidikan.
2. , selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan pendidikan.
3. selaku Ketua program studi S1 Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan pendidikan.
4. Dr. Yanatra Budi Pramana ST.,MT., selaku pembimbing tugas akhir dan penguji I yang sangat sabar dalam membimbing proposal tugas akhir ini hingga selesai.
5. selaku penguji II yang membantu melancarkan proposal tugas akhir ini.
6. selaku penguji III yang melancarkan pembuatan proposal tugas akhir ini.
7. Orang tua saya yang tiada henti mendoakan dan membantu kebutuhan dalam proposal tugas akhir ini.

8. Rekan-rekan S1 Teknik Industri angkatan 2018 yang selalu mendoakan kelancaran proposal tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini.

Kami sadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, tetapi kami berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PANITIA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	viii
Kata kunci : Water Filler, Conveyor	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Desain Ergonomi	4
2.1.1 Definisi Ergonomi.....	4
2.1.2 Manfaat Ergonomi	5
2.1.3 Prinsip Ergonomi	5
2.1.4 Ergonomi Industri	6
2.2 Air.....	8
2.2.1 Definisi Air	8
2.2.2 Sumber – sumber air	8
2.2.3 Peranan air bagi kehidupan.....	10
2.2.4 Fungsi Air Bagi Industri Minuman.....	11
3.3 Conveyor.....	11
3.3.1 Definisi Conveyor.....	11
3.3.2 Jenis Konveyor.....	12
3.4 Belt Conveyor	12
3.4.1 Definisi Belt Conveyor.....	12
3.4.2 Fungsi Belt Conveyor.....	13
3.4.3 Prinsip Kerja.....	13
3.4.4 Karakteristik	13
3.4.5 Kelebihan dan Kekurangan.....	13
3.4.6 Konstruksi Belt Conveyor.....	14
3.4.7 Kecepatan dan kapasitas Belt	16
3.4.8 Kemiringan Belt konveyor.....	16
3.4.9 Cara memindahkan	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Diagram alir langkah penelitian.....	19
3.2 Variabel dan Populasi.....	20

3.2.1 Variabel.....	20
3.2.2 Populasi Penelitian.....	20
3.3 Pengolahan Data	20
3.3.1 Observasi	20
3.3.2 Study Literatur.....	20
3.3.3 Pembuatan Alat	21
3.3.4 Uji Kelayakan Alat	22
3.4 Analisa Data	22
BAB IV PENGOLAHAN DATA.....	25
4.1. Hasil dan Evaluasi Produk	25
4.2. Analisa Ergonomi Metode <i>Nordic Body Map</i>	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. KESIMPULAN.....	30
5.2. SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
Lampiran 1 Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	34
Lampiran 2 Prototipe <i>Conveyor</i> Pengisi Air.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kemiringan yang dapat diizinkan pada <i>Belt Conveyor</i>	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Komponen penyusun <i>Belt Conveyor</i> (Swinderman dkk, 2004).....	14
Gambar 2. 2 Sabuk dan pulley	15
Gambar 2. 3 Geometri <i>Belt Conveyor</i>	17
Gambar 2. 4 Beban Kontinyu	18
Gambar 2. 5 Beban dipindahkan secara terputus-putus	18
Gambar 3. 1 Diagram alir langkah penelitian	19