




**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**




**TUGAS AKHIR**



**PEMANFAATAN KRIMER BUANGAN DI PT. ABC SEBAGAI BAHAN  
PEMBUATAN PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica rapa var Parachinensis L.*)**



**YAYAN SOPIAN  
NIM. 163700006**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2020**



**TUGAS AKHIR**

**PEMANFAATAN KRIMER BUANGAN DI PT. ABC SEBAGAI BAHAN  
PEMBUATAN PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica rapa var Parachinensis L.*)**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**YAYAN SOPIAN**

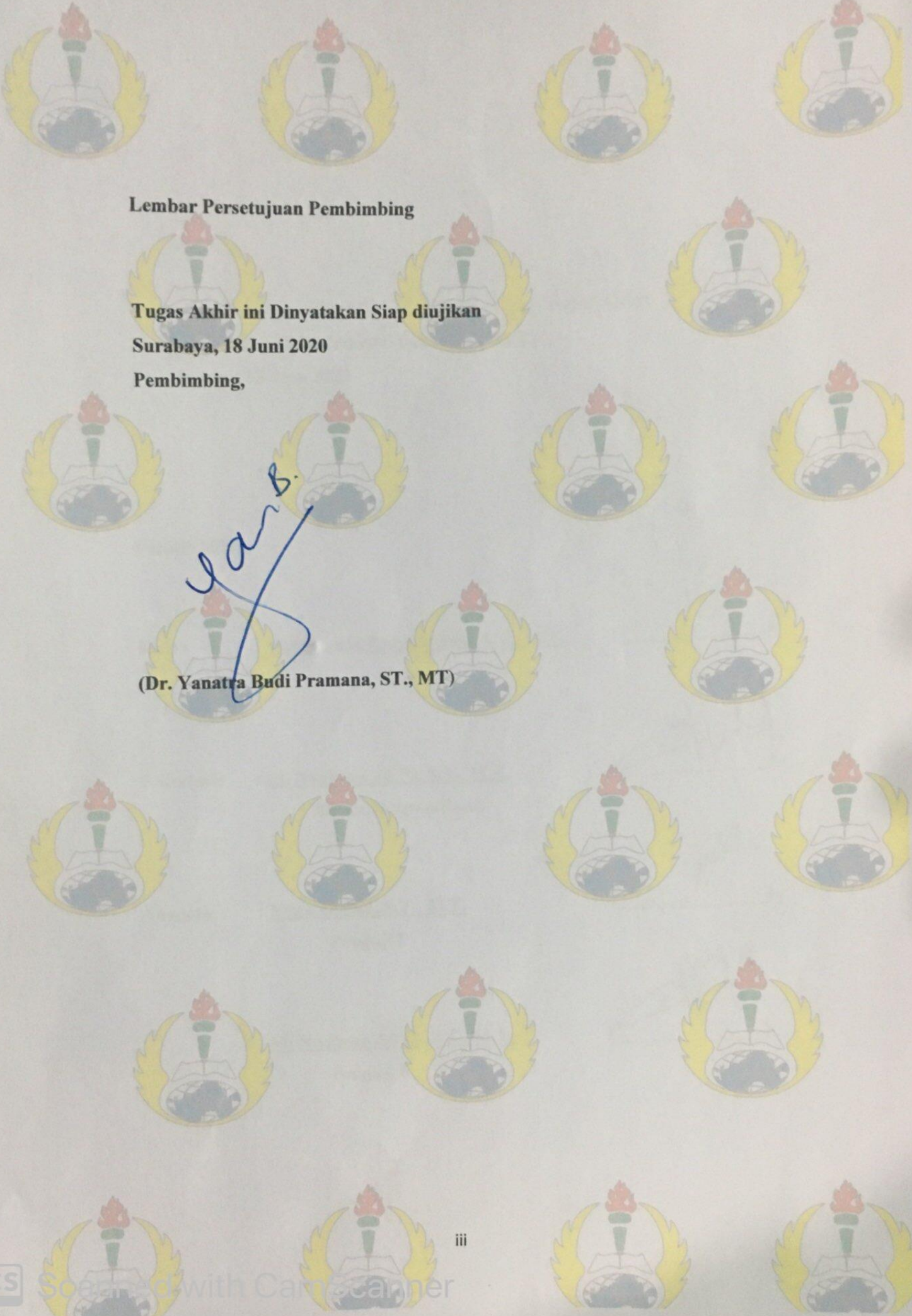
**NIM. 163700006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2020**



**Lembar Persetujuan Pembimbing**

**Tugas Akhir ini Dinyatakan Siap diujikan**

**Surabaya, 18 Juni 2020**

**Pembimbing,**

*Yan B.*  
**(Dr. Yanatra Budi Pramana, ST., MT)**

**Lembar Persetujuan Panitia Ujian**

**Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik  
Pada tanggal 18 Juni 2020**

**Panitia Ujian,**

**Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanic, S.T., M.T.  
Dekan**

**Sekretaris : M, Nushron Ali M, S.T., M.T.  
Ketua Jurusan/Prodi**

**Anggota : Yitno Utomo, S.T., M.T.  
Penguji I**

**: M, Nushron Ali M, S.T., M.T.  
Penguji II**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan disini :

Nama : Yayan Sopian  
Nim : 16-370-0006  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri  
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Krimer Buangan di PT. ABC Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa var Parachinensis L.*)  
Dosen pembimbing : Dr Yanatra Budi Pramana, ST., MT  
Menyatakan bahwa Tugas Akhir tersebut adalah bukan hasil sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.  
Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 18 Juni 2020

Dosen Pembimbing



Dr. Yanatra Budi Pramana, ST., MT

Penulis,



Yayan Sopian

## **MOTTO**

“Jangan terlarut menyesali kesalahanmu, bangkit dan perbaiki kesalahan”

Karena semua manusia pasti melakukan kesalahan, dan dari kesalahan itulah kita belajar untuk melakukan sesuatu dengan cara yang lebih benar.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Pemanfaatan Krimer Buangan di PT. ABC Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa var Parachinensis L*)”** bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terimakasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan saya hidup yang senantiasa baik.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Kiran dan Ibu Sumarmi yang selalu mendoakan saya dan memberikan motivasi serta dukungan yang penuh kepada saya untuk masa depan saya.
3. Istri saya tercinta, Sri Wahyu Purwaningsih yang selalu memberikan dukungan serta dorongan semangat untuk dapat menyelesaikan perkuliahan saya.
4. Bapak Drs. H. Sugito, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
6. Bapak Dr. Yanatra Budi Pramana, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, pengarahan dan dukungan selama proses perkuliahan sampai penulisan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Dosen beserta staff di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri yang telah membantu selama proses perkuliahan.
8. Serta teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Industri angkatan 2016 terimakasih atas dukungan dan bantuannya.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

Surabaya, 18 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> -----	i
<b>HALAMAN PENGAJUAN TUGAS AKHIR</b> -----	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> -----	iii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR</b> -----	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> -----	v
<b>MOTTO</b> -----	vi
<b>KATA PENGHANTAR</b> -----	vii
<b>DAFTAR ISI</b> -----	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> -----	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> -----	xi
<b>ABSTRAK</b> -----	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> -----	1
A. Latar Belakang-----	1
B. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah-----	5
C. Rumusan Masalah-----	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1. Tujuan-----	5
2. Manfaat-----	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> -----	7
A. Sejarah Sawi Hijau-----	7
B. Klasifikasi dan Morfologi Sawi Hijau-----	8
C. Syarat Tumbuh Sawi Hijau-----	9
D. Kandungan dan Manfaat Sawi Hijau-----	10
E. Krimer Nabati ( <i>non-dairy creamer</i> )-----	11
F. Proses Pembuatan Krimer Nabati-----	12
G. Krimer Buangan-----	15
H. Sumber-sumber Krimer Buangan-----	16
I. Kandungan Krimer Buangan-----	18
J. Penelitian Terdahulu-----	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> -----	25
A. Rancangan Penelitian-----	25



B.	Variabel dan Definisi Operasional Variabel-----	27
C.	Waktu dan Tempat Penelitian-----	29
D.	Populasi dan Penentuan Sampel-----	29
E.	Metode Pengumpulan Data-----	30
F.	Metode Analisa Data-----	30
<b>BAB IV HASIL ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN -----</b>		<b>31</b>
A.	Penyajian Data-----	31
B.	Analisa Data-----	34
C.	Pembahasan-----	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN -----</b>		<b>44</b>
A.	Kesimpulan-----	44
B.	Saran-----	45
<b>DAFTAR PUSTAKA-----</b>		<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Sawi Hijau -----	11
Tabel 2.2 Jumlah Krimer Buangan -----	16
Tabel 2.3 Kandungan Krimer Buangan -----	19
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu -----	21
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu -----	22
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu -----	23
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu -----	24
Tabel 3.1 Perlakuan Tanaman Sawi Hijau-----	21
Tabel 4.1 Data Hasil Perlakuan Terhadap Tinggi Sawi Hijau-----	27
Tabel 4.2 Data Hasil Perlakuan Terhadap Jumlah Daun Sawi Hijau -----	28
Tabel 4.3 Data Hasil Perlakuan Terhadap Berat Basah Sawi Hijau -----	28
Tabel 4.4 Tabel Uji Normalitas Data Tinggi Sawi Hijau -----	29
Tabel 4.5 Hasil Uji ANOVA Data Tinggi Sawi Hijau-----	30
Tabel 4.6 Hasil Uji Duncan Data Tinggi Sawi Hijau-----	30
Tabel 4.7 Tabel Uji Normalitas Data Jumlah Daun Sawi Hijau -----	31
Tabel 4.8 Hasil Uji ANOVA Data Jumlah Daun Sawi Hijau -----	31
Tabel 4.9 Hasil Uji Duncan Data Jumlah Daun Sawi Hijau -----	32
Tabel 4.10 Tabel Uji Normalitas Data Berat Basah Sawi Hijau -----	33
Tabel 4.11 Hasil Uji ANOVA Data Berat Basah Sawi Hijau -----	33
Tabel 4.12 Hasil Uji Duncan Data Berat Basah Sawi Hijau-----	34
Tabel 4.13 Hasil Uji Duncan Data Tinggi Sawi Hijau-----	34
Tabel 4.14 Hasil Uji Duncan Data Jumlah Daun Sawi Hijau -----	35
Tabel 4.15 Hasil Uji Duncan Data Berat Basah Sawi Hijau-----	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Sawi Hijau -----	8
Gambar 2.2 Tumpukan Krimer Buangan -----	15
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian -----	22
Gambar 4.1 Tinggi Sawi Hijau -----	31
Gambar 4.2 Penghitungan Jumlah Daun Sawi Hijau -----	32
Gambar 4.3 Penimbangan Berat Basah Sawi Hijau -----	33
Gambar 4.4 Grafik Tinggi Sawi Hijau -----	40
Gambar 4.5 Grafik Jumlah Daun Sawi Hijau -----	42
Gambar 4.6 Grafik Jumlah Daun Sawi Hijau -----	43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Alat dan Bahan-----	43
Lampiran 1 : Proses Pengamatan Sawi -----	44