

**PERBAIKAN SISTEM KERJA OPERATOR BONGKAR MUAT MANUAL  
PUPUK NPK DENGAN METODE *PARTICIPATORY ERGONOMICS***

**(STUDI KASUS : PT. PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1)  
Dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

**OLEH :**

**MUZHAFAR AL MURTADHO**

**161730021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2020**

---

**LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL**

**PERBAIKAN SISTEM KERJA OPERATOR BONGKAR MUAT MANUAL  
PUPUK NPK DENGAN METODE *PARTICIPATORY ERGONOMICS***

Oleh :

**MUZHAFFAR AL MURTADHO  
161730021**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1)  
Dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Disetujui Oleh :

Palembang, April 2020  
Pembimbing Skripsi



**(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)  
NIP : 081509261**

**Mengetahui,**  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas Bina Darma Palembang



**(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)  
NIP : 081509261**

---

---

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PERBAIKAN SISTEM KERJA OPERATOR BONGKAR MUAT MANUAL  
PUPUK NPK DENGAN METODE *PARTICIPATORY ERGONOMICS*

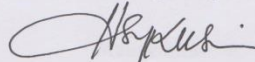
Oleh :

MUZHAFAR AL MURTADHO  
161730021

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1)  
Dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

Disetujui oleh :

Palembang, September 2020  
Pembimbing Skripsi

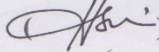
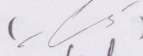



**Ch. Desi Kusmindari S.T., M.T**  
NIP : 081509261

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas Bina Darma

## HALAMAN PENGESAHAN UJIAN

Skripsi berjudul “Perbaikan Sistem Kerja Operator Bongkar Muat Manual Pupuk NPK Dengan Metode *Participatory Ergonomics*” (Studi Kasus : PT Pupuk Sriwidjaja) Telah dipertahankan pada ujian Tanggal 30 September 2020 di Depan Tim Penguji Dengan Anggotanya Yaitu :

- |    |                                |               |  |
|----|--------------------------------|---------------|--|
| 1. | Ch. Desi Kusmindari, S.T.,M.T. | Ketua Penguji |   |
| 2. | M. Kumroni Makmuri, S.E.,M.Sc. | Anggota       |   |
| 3. | Septa Hardini, S.T.,M.T.       | Anggota       |  |

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Bina Darma Palembang**


**Ch. Desi Kusmindari S.T., M.T**

**NIP : 081509261**



**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PERBAIKAN SISTEM KERJA OPERATOR BONGKAR MUAT MANUAL**  
**PUPUK NPK DENGAN METODE *PARTICIPATORY ERGONOMICS***

Oleh :

**MUZHAFAR AL MURTADHO**

161730021

**Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh**

**Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**

**Disetujui Oleh :**

**Palembang, September 2020**


**Pembimbing**



**( CH. Desi Kusmindari, ST.,MT. )**

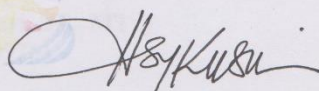
**Mengetahui**

**Dekan  
Fakultas Teknik Universitas  
Bina Darma**



**( Dr. Firdaus, M.T )  
NP : 020209171**

**Ketua  
Program Studi Teknik Industri**



**(CH. Desi Kusmindari, ST.,MT.)  
NP : 081509261**

## PERNYATAAN ETIKA AKADEMIK

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muzhafar Al Murtadho  
NIM : 161730021  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : Perbaikan Sistem Kerja Operator Bongkar Muat Manual Pupuk NPK Dengan Metode *Participatory Ergonomics*

Dari halaman ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang ataupun di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing;
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan dalam daftar pustaka;
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiatism checker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi yang sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2020

Yang Menyatakan,



Muzhafar Al Murtadho

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Aku persembahkan karya sederhana ini untuk Alm. Papa di Surga,  
Terima kasih untuk seorang Papa yang sederhana dalam mensyukuri kehidupan  
namun luar biasa dalam bertanggung jawab untuk keluarga kecil ini,  
terima kasih juga karena aku telah diajarkan dari seorang Papa, bagaimana cara untuk  
memiliki mental dan hati yang kuat untuk mampu berusaha sendiri.*

*How lucky i am.*

*Aku persembahkan juga karya sederhana ini untuk Mama tercinta.  
Terima kasih untuk seorang Mama yang tiada hentinya mendo'akan aku di setiap sholatmu,  
terima kasih juga karena telah menjadi alasan agar aku selalu mampu berjuang sendiri  
hingga berada di titik ini, karena tanpa do'a dari Mama aku bukanlah apa-apa.*

*Dan juga aku persembahkan kepada tiga saudaraku, kak Budi Yulardi S.T.,  
Yuk Fitri Rahma Yenti S.Farm, M.Farm., Apt., dan Yuk Rahmi Suryani Putri.  
Meskipun kalian telah memiliki tanggung jawab menjadi orang tua untuk keluarga sendiri, tetapi  
selalu bisa meluangkan waktu untuk memberi nasehat dan motivasi untukku.*

## MOTTO

*“Maha Suci Allah yang di tangan-Nya-lah segala kerajaan, dan Dia Maha Kuasa atas segala sesuatu. Yang menjadikan mati dan hidup, supaya Dia menguji kamu, siapa di antara kamu yang lebih baik amalnya. Dan Dia Maha Perkasa lagi Maha Pengampun. Yang telah menciptakan tujuh lapis langit...”*

*(Al-Mulk: 01-03)*

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya.”*

*(Al-Baqarah : 286)*

*“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan”*

*(Ar-Rahman : 13)*

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,  
dan sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”*

*(Al-Insyirah : 5-6)*



## ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang dimana bagian bongkar muat masih menggunakan *manual handling* yang sering menimbulkan kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara signifikan pengaruh elemen partisipasi, organisasi, metode dan alat ergonomi, serta konsep desain kerja terhadap implementasi *Participatory Ergonomics* pada PT Pupuk Sriwidjaja Palembang dan mengetahui pengaruh dari penurunan tingkat kecelakaan kerja dan penghematan biaya terhadap manfaat dari implementasi *Participatory Ergonomics*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah Korelasi elemen partisipasi ( $X_1$ ), organisasi ( $X_2$ ), metode dan alat ergonomi ( $X_3$ ), serta konsep desain kerja ( $X_4$ ) berpengaruh kuat terhadap implementasi *Participatory Ergonomics* pada PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. Elemen Partisipasi, organisasi, metode alat ergonomi, serta konsep desain kerja pada PT Pupuk Sriwidjaja terdapat hasil model regresi  $Y = 46,743 + 0,996 X_1 + 0,754 X_2 + 3,041 X_3 - 4,282 X_4$ . Penurunan tingkat kecelakaan kerja dan penghematan biaya berpengaruh terhadap manfaat dari implementasi *Participatory Ergonomics* pada PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. Elemen penurunan tingkat kecelakaan kerja dan penghematan biaya terhadap manfaat implementasi *Participatory Ergonomics* terdapat model regresi  $Y = 1,870 + 0,128 X_1 + 0,009 X_2$ .

**Kata Kunci :** *Participatory Ergonomics*, korelasi, penurunan tingkat kecelakaan Kerja, penghematan biaya, bongkar muat manual.

## **ABSTRACT**

*This research was conducted at PT Pupuk Sriwidjaja Palembang where the loading and unloading department still uses manual handling which often causes work accidents. This study aims to see significantly the effect of ergonomic elements, organization, methods and tools, as well as work design concepts on the implementation of Participatory Ergonomics at PT Pupuk Sriwidjaja Palembang and to see the effect of reducing work accident rates and costs on the benefits of implementing Participatory Ergonomics. The results obtained from this study are Participation Correlation ( $X_1$ ), organization ( $X_2$ ), ergonomic methods and tools ( $X_3$ ), and the concept of work design ( $X_4$ ) have a strong influence on the implementation of Participatory Ergonomics at PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. Elements of participation, organization, methods of ergonomic tools, and work design concepts at PT Pupuk Sriwidjaja have a regression model  $Y = 46.743 + 0.996 X_1 + 0.754 X_2 + 3.041 X_3 - 4.282 X_4$ . The reduction in the level of work accidents and cost management have an effect on the benefits of implementing Participatory Ergonomics at PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. The element of reducing the level of work accidents and the cost of implementing participatory ergonomics implementation costs is a regression model  $Y = 1,870 + 0.128 X_1 + 0.009 X_2$ .*

**Keywords :** *Participatory Ergonomics, correlation, reduction in accident rates Work, cost saving, manual loading and unloading*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbaikan Sistem Kerja Operator Bongkar Muat Manual Pupuk NPK Dengan Metode *Participatory Ergonomics*” (Studi kasus : PT Pupuk Sriwidjaja Palembang)” sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma.

Dalam penyusunan skripsi ini begitu banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun mental serta spiritual. Untuk kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberi kekuatan agar selalu bisa melewati berbagai cobaan hingga mampu berada di titik ini.
2. Alm. Papa yang telah mendidik agar memiliki mental dan hati yang kuat untuk tetap mampu berusaha sendiri dalam menikmati dan mensyukuri hidup.
3. Mama yang senantiasa selalu mendo’kan dengan penuh cinta dan ikhlas agar dapat menyelesaikan karya sederhana ini, how lucky i am.
4. Kakak dan kedua Ayuk yang senantiasa memberikan dukungan moral dan semangat kepada penulis.
5. Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
6. Dr. Firdaus, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang
7. Ch. Desi Kusmindari, S.T, M.T, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang dan juga selaku Dosen Pembimbing, yang selalu sabar memberikan waktunya untuk membantu dan mengarahkan Penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan karya sederhana ini.
8. Dr. Ir. Hj. Hasmawaty AR, M.M.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis sejak awal perkuliahan.
9. Dosen-Dosen Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang yang senantiasa memberikan ilmu pada penulis saat masih di bangku perkuliahan.

10. Apep Kurnialy, MappSc selaku *Manager* Departemen Pendidikan dan Pelatihan PT Pupuk Sriwidjaja Palembang yang telah memberikan izin kepada penulis agar bisa melakukan penelitian tugas akhir ini.
11. Reinhart Okta Putra S.T., terima kasih sebagai teman baik serta kakak tingkat kuliah atas masukan agar penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
12. Sefty Eka Putri S.Si., terima kasih telah memberi semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan karya sederhana ini.
13. Teman-teman seperjuangan kelas malam Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang angkatan 2016, terima kasih untuk suka duka selama ini.
14. Teman-teman yang pernah berjuang bersama “Leting 2014”, yang telah membangun keluarga dan menemukan jalan hidup masing-masing, terima kasih dukungan kalian semoga silaturahmi kita terus terjaga.
15. Team Yamaha RX King Sriwijaya Palembang, terima kasih atas dukungan moral kalian bahwa hobi memang penting tetapi pendidikan tetap yang utama.
16. Team Kings Club Djakarta Central Base, terima kasih atas nasehat yang sangat membantu dalam segi moral dan mental dalam berjuang yang sesungguhnya.
17. Team Happy Juventusia Indonesia, terima kasih untuk selalu mengingatkan bahwa pendidikan tetap wajib tetapi happy-happy hanya sunnah, wkwk.
18. Serta orang-orang yang pernah meremehkan, terima kasih telah membentuk mental penulis agar mampu menjalani pendidikan hingga di titik ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang Teknik Industri.

Palembang, September 2020

Muzhafar Al Murtadho

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN UJIAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN ETIKA AKADEMIK</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>ABSTRAK</b> .....	xvi
<b>ABSTRACT</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TUNJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Konsep Ergonomi .....	8
2.1.1 Pendekatan Ergonomi .....	10
2.1.2 Manfaat Ergonomi.....	12
2.1.3 Ergonomi dan Produktivitas.....	13
2.2 <i>Participatory Ergonomics</i> .....	14
2.2.1 Perkembangan <i>Participatory Ergonomics</i> .....	14
2.2.2 Definisi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	16
2.2.3 Elemen <i>Participatory Ergonomics</i> .....	18
2.2.4 Tahapan Aplikasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	21



2.3	<i>Cost dan Benefit Penerapan Participatory Ergonomics</i> .....	24
2.4	Uji Validitas dan Realibilitas Kuesioner.....	26
2.5	Analisis Regresi <i>Multiple</i> .....	27
2.5.1	Uji Model Regresi .....	28
2.6	Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	29

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Lokasi Penelitian.....	31
3.2	Ruang Lingkup dan Waktu Penelitian .....	31
3.3	Objek Penelitian .....	32
3.4	Pengumpulan Data .....	32
3.4.1	Studi Pustaka .....	32
3.4.2	Studi Lapangan.....	32
3.4.3	Penentuan Sampel .....	33
3.4.4	Teknik Pengumpulan Data .....	34
3.4.5	Teknik Pengujian Data .....	35
3.4.6	Kerangka Berpikir .....	36
3.4.7	Persamaan Matematis.....	38
3.4.8	Analisis Data .....	39

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Pengumpulan Data .....	41
4.1.1	Karakteristik Responden .....	47
4.1.2	Data Kuesioner Elemen Partisipasi .....	49
4.1.3	Data Kuesioner Elemen Organisasi.....	50
4.1.4	Kuesioner Elemen Metode dan Alat Ergonomi .....	51
4.1.5	Kuesioner Elemen Konsep dan Desain Pekerjaan .....	52
4.1.6	Data Penurunan Tingkat Kecelakaan Kerja .....	53
4.1.7	Data Penghematan Biaya .....	54
4.1.8	Data Penurunan Tingkat Kecelakaan Kerja .....	55
4.2	Pengolahan Data.....	56
4.2.1	Uji Validitas dan Realibilitas Data.....	56
4.2.2	Analisis Statistik Deskriptif .....	59
4.2.3	Analisis Statistik Inferensia.....	70

4.2.4 Uji Asumsi <i>Classic</i> .....	75
4.2.5 Uji Homoskedastisitas.....	76
4.2.6 Pengujian Hipotesis.....	79
4.2.7 Pengaruh Antara Elemen Penurunan Tingkat Kecelakaan Kerja dan Elemen Penghematan Biaya dengan Manfaat <i>Participatory Ergonomics</i> .....	82
4.2.8 Uji Multikolinieritas.....	85
4.2.9 Uji Autokorelasi.....	86
4.3 Analisis dan Pembahasan.....	87
4.3.1 Analisis Pengaruh Elemen Partisipasi Terha	
4.3.2 dap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	87
4.3.2 Analisis Pengaruh Elemen Organisasi Terhadap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	87
4.3.3 Analisis Pengaruh Elemen Metode dan Ergonomi Terhadap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	88
4.3.4 Analisis Pengaruh Elemen Konsep Desain Terhadap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	89
4.3.5 Analisis Pengaruh Implementasi Tingkat Kecelakaan Kerja Terhadap Manfaat <i>Participatory Ergonomics</i> .....	91
4.3.6 Analisis Pengaruh Penghematan Biaya Terhadap Manfaat <i>Participatory Ergonomics</i> .....	92
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	95
5.2 Saran.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	97
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Aplikasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	21
Tabel 2.2 Tahapan Aplikasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	21
Tabel 2.3 Tahapan Aplikasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	22
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	23
Tabel 3.5 Rencana Waktu Penelitian .....	31
Tabel 4.6 Elemen Partisipasi.....	42
Tabel 4.7 Elemen Organisasi .....	43
Tabel 4.8 Elemen Metode dan Alat Ergonomi.....	44
Tabel 4.9 Elemen Konsep dan Desain Pekerjaan.....	45
Tabel 4.10 Manfaat <i>Participatory Ergonomics</i> .....	46
Tabel 4.11 Data Responden Menurut Jenis Kelamin.....	46
Tabel 4.12 Data Responden Menurut Jenis Umur .....	47
Tabel 4.13 Data Responden Menurut Status.....	48
Tabel 4.14 Data Responden Menurut Pendidikan Terakhir.....	48
Tabel 4.15 Data Hasil Jawaban Kuesioner Elemen Partisipasi.....	49
Tabel 4.16 Data Hasil Jawaban Kuesioner Elemen Organisasi .....	50
Tabel 4.17 Data Hasil Jawaban Kuesioner Elemen Metode dan Alat Ergonomi	51
Tabel 4.18 Data Hasil Jawaban Kuesioner Elemen Konsep dan Desain Kerja ..	52
Tabel 4.19 Data Penurunan Tingkat Kecelakaan Kerja Periode Jan-Jul 2020 ...	53
Tabel 4.20 Data Penghematan Biaya Periode Jan-Jul 2020.....	54
Tabel 4.21 Data Jawaban Kuesioner Manfaat <i>Participatory Ergonomics</i> .....	54
Tabel 4.22 Uji Validitas Elemen Partisipasi .....	56
Tabel 4.23 Uji Validitas Elemen Organisasi.....	56
Tabel 4.24 Uji Validitas Elemen Metode dan Alat Ergonomi.....	57
Tabel 4.25 Uji Validitas Elemen Konsep dan Desain Kerja.....	57
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas .....	58
Tabel 4.27 Data Penelitian .....	59
Tabel 4.28 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Variabel <i>Participatory Ergonomics</i> .....	60

Tabel 4.29 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Elemen Partisipasi.....	62
Tabel 4.30 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Elemen Organisasi .....	64
Tabel 4.31 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Elemen Metode dan Alat Ergonomi .....	66
Tabel 4.32 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Elemen Konsep Desain Kerja ....	68
Tabel 4.33 Koefisien Korelasi Elemen <i>Participatory Ergonomics</i> .....	71
Tabel 4.34 Koefisien Korelasi Elemen Manfaat <i>Participatory Ergonomics</i> .....	73
Tabel 4.35 Model Summary Uji Hipotesis Pengaruh Elemen Partisipasi, Organisasi, Metode dan Alat Ergonomi, dan Konsep Desain Kerja Terhadap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	79
Tabel 4.36 Anova Uji Hipotesis Pengaruh Elemen Partisipasi, Organisasi, Metode dan Alat Ergonomi, dan Konsep Desain Kerja Terhadap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	80
Tabel 4.37 <i>Coefficients</i> Uji Hipotesis Pengaruh Elemen Partisipasi, Organisasi, Metode dan Alat Ergonomi, dan Konsep Desain Kerja Terhadap Implementasi <i>Participatory Ergonomics</i> .....	80
Tabel 4.38 Variabel <i>Entered/Removed</i> Pengujian Hipotesis .....	82
Tabel 4.39 Model Summary Pengujian Hipotesis.....	82
Tabel 4.40 Anova Pengujian Hipotesis.....	83
Tabel 4.41 <i>Coefficients</i> Pengujian Hipotesis .....	83
Tabel 4.42 Pengujian Multikolinieritas.....	85
Tabel 4.43 Ketentuan Nilai DW.....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proses Bongkar Muat Manual Pupuk NPK.....	3
Gambar 3.2 Kerangka Berpikir .....	36
Gambar 4.4 Plot Data Elemen Partisipasi .....	76
Gambar 4.5 Plot Data Elemen Organisasi.....	76
Gambar 4.6 Plot Data Elemen Metode dan Alat Ergonomi.....	77
Gambar 4.7 Plot Data Elemen Konsep Desain Kerja .....	77
Gambar 4.8 Plot Data Elemen Penghematan Biaya.....	78
Gambar 4.9 Plot Data Elemen Penurunan Tingkat Kecelakaan Kerja.....	78



**LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL**

**Nama : MUZHAFAR AL-MURTADHO**

**NIM : 161730021**

**Judul : PERBAIKAN SISTEM KERJA OPERATOR BONGKAR  
MUAT MANUAL PUPUK NPK DENGAN METODE  
PARTICIPATORY ERGONOMICS**

**Pembimbing : Ch. Desi Kusmindari., S.T., M.T**

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	12 April 2020	Bab I ACC	
2.		Bab II Perbaikan	
3.		Bab III Jelaskan bagaimana kamu menggunakan Y1 dan Y2 untuk Perbaikan Sistem Kerja Operator pada Perusahaan tersebut ?	
4.	23 April 2020	Bab II ACC	
5.		Bab III ACC	
6.	24 April 2020	Kelengkapan Berkas ACC	
7.		TURNITIN	
8.	25 April 2020	ACC Seminar Proposal	

**Dosen Pembimbing**



**Ch.Desi Kusmindari.,S.T.,MT**  
NIDN.0219127203

**LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI**

**Nama : MUZHAFAR AL-MURTADHO**

**NIM : 161730021**

**Judul : PERBAIKAN SISTEM KERJA OPERATOR BONGKAR  
MUAT MANUAL PUPUK NPK DENGAN METODE  
PARTICIPATORY ERGONOMICS**

**Pembimbing : Ch. Desi Kusmindari., S.T., M.T**

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	5 September 2020	BAB IV Perbaikan penulisan	
2.	12 September 2020	BAB IV ACC BAB V ACC	
3.	18 September 2020	Naskah Publikasi lengkapi	
4.	19 September 2020	ACC KOMPRENENSIF	

**Dosen Pembimbing**



**Ch.Desi Kusmindari.,ST.,MT**

**NIDN.0219127203**