

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

(Pengendalian Kualitas Cacat Kemasan Produk X pada Proses *Packing* dengan Pendekatan Metode *Define, Measure, Analyze, Improv*, dan *Control* (DMAIC) di PT Siantar Top, Tbk Medan)

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md) Dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III Politeknik ATI Padang



OLEH : PUTRI SRI RAMADHANI
NBP : 2111056

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Sri Ramadhani
Buku Pokok : 2111056
Jurusan : Teknik Industri Agro
Juduk KTA : Pengendalian Kualitas Cacat Kemasan Produk X pada Proses
Packing dengan Pendekatan Metode *Define, Measure, Analyze, Improve*, dan *Control* (DMAIC) di PT Siantar Top, Tbk Medan.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Magang ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukun yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalti* Non Eksklusif.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 30 Maret 2024

Saya yang menyatakan,




(Putri Sri Ramadhani)

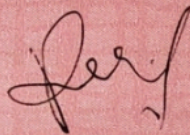
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI PT SIANTAR TOP Tbk, MEDAN

Medan, 30 Maret 2024

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



(Rizki Alfi, ST, M.T)
NIP. 198307192008031002

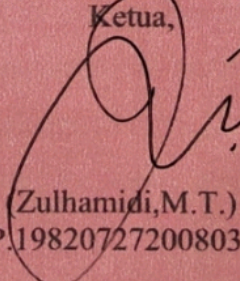
Pembimbing Lapangan,



(Wira B. S. Simanjuntak)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,



(Zulhamidi, M.T.)
NIP. 198207272008031001

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan dikampus tercinta Politeknik ATI Padang. *Alhamdulillahirabbil 'Alamiin* segala puji hanya milik Allah kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada orang yang sangat kusayangi.

Ayah, Ibu dan Keluarga Tercinta

Teristimewa orang tua saya yang tercinta dan tersayang, untuk cinta pertama saya Ayah Bujang dan Mama Yulidar, terima kasih untuk hari-hari yang telah kau habiskan untuk menjaga, menyayangi, mendidik, membimbing, dan memberi nasihat, serta selalu mendoakan penulis. Terima kasih juga karna selalu memberikan dukungan, kerja keras dan pengorbanannya. Semoga Allah SWT selalu menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan amin. Kepada adik tercinta, Haykal dan Selvi yang selalu memberikan semangat serta dukungan walaupun melalui celotehannya, tetapi penulis yakin dan percaya itu adalah sebuah bentuk dukungan serta motivasi dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat, adikku. Terima kasih untuk keluarga besar yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materi.

Dosen Pembimbing

Teruntuk Bapak Rizki Alfi, ST, M.T selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing KKP, terima kasih banyak pak sudah membimbing, mengajari, dan memberikan dukungan, ilmu, saran dan kritik kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan KKP. Semoga bapak selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam setiap urusannya, Aamiin.

Teman – Teman Terbaik

Terima kasih kepada teman-teman pant tersayangku (Abi, Manik, Anak Gadih, Aser, Aci, Jiber, Pila) yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama kuliah hingga saat ini. Serta terima kasih kepada sepupu saya tercinta Tiara Amanda, yang selalu memberikan motivasi serta semangat kepada penulis dan selalu mendengarkan keluh kesah dari penulis.

The author Favorite Person, terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penyusunan tugas akhir ini, menjadi *support system* dan sosok pendamping dalam segala hal, meluangkan waktu, menemani, mendengarkan keluh kesah, memberi dukungan, menghibur dan memberi semangat untuk terus maju tanpa mengenal kata menyerah dalam meraih impian penulis.

Diri Sendiri

Last but not least diri saya sendiri yang mampu dan selalu berjuang serta bertahan hingga saat ini. Mari semangat dan lebih kuat lagi menuju masa depan yang indah, jangan pernah menyerah. Kamu sudah melewati banyak hal-hal yang sulit, jangan pernah menyalahkan diri sendiri atas apa yang terjadi kemarin, lupakan yang sudah berlalu ambil pelajarannya. Hilangkan kekhawatiran itu, hilangkan penyesalan itu. Kamu sudah berusaha menjadi yang terbaik, akan ada banyak hal baik kedepannya. Semangatt!!

ABSTRAK

Putri Sri Ramadhani (2021/2111056): Pengendalian Kualitas Cacat Kemasan Produk X pada Proses *Packing* dengan Pendekatan Metode *Define, Measure, Analyze, Improv*, dan *Control* (DMAIC) di PT Siantar Top, Tbk Medan.
Pembimbing: Rizki Alfi, ST, M.T

Politeknik ATI Padang merupakan salah satu lembaga pendidikan vokasi dibawah naungan kementerian perindustrian dengan program studi yang beragam dan relavan dengan kebutuhan industri pada saat sekarang ini. Salah satunya adalah program studi teknik industri agro dengan menerapkan kurikulum *dual system*, dimana karakteristik utama pendidikan *dual system* ini adalah adanya kerja sama antara lembaga pendidikan dengan dunia industri. Sebagai salah satu lembaga pendidikan yang melaksanakan konsep *link and match* (kesesuaian dan keselarasan) dengan dunia industri maka diadakannya Kuliah Kerja Praktik (KKP). Penulis memilih PT Siantar Top, Tbk Medan sebagai tempat KKP, selama pelaksanaan KKP penulis memahami dan mengetahui 8 (delapan) blok kompetensi yaitu tentang : pengenalan organisasi perusahaan, sistem produksi, K3 dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas, serta sistem manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Pengendalian Kualitas Cacat Kemasan Produk X pada Proses *Packing* dengan Pendekatan Metode *Define, Measure, Analyze, Improv*, dan *Control* (DMAIC) di PT Siantar Top, Tbk Medan” Penelitian ini dilakukan untuk melakukan perbaikan terhadap kualitas cacat kemasan. Dengan menggunakan metode DMAIC dapat mengurangi biaya, menghilangkan cacat, meningkatkan kepuasan pelanggan dan secara signifikan meningkatkan probabilitas di setiap industri. Maka dapat disimpulkan bahwa metode DMAIC cocok untuk melakukan perbaikan kualitas cacat kemasan.

Kata kunci : 8 (Delapan) Blok Kompetensi, *Define Measure Analyze Improve Control (DMAIC)*, *Proses Packing*, *Kualitas Cacat Kemasan*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2023 di PT Siantar Top, Tbk. Medan.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Rizki Alfi, ST, M.T selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Wira B.S. Simanjuntak selaku *Head Departement* Umum & Personalia sekaligus pembimbing lapangan selama KKP.
3. Bapak Hendrawan Manurung selaku *Head Departement* Produksi yang telah membantu penulis dalam tahap penelitian dan pemenuhan delapan blok kompetensi.
4. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
5. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
6. Kedua orang tua, adik serta keluarga yang telah membantu penulis baik dari materi, dukungan serta doa yang tiada hentinya.
7. Teman-teman seperjuangan yang selalu mendukung penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik dari segi sistematika penulisan maupun dari segi penggunaan bahasa. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Medan, 30 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Manfaat KKP.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan Perusahaan	4
2.1.1 Manajemen dan Organisasi Di Perusahaan	4
2.1.2 Produk dan Bahan Baku	7
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	7
2.2 Proses produksi	8
2.2.1 Pengertian Proses Produksi	8
2.2.2 Peta-Peta Kerja	9
2.2.3 Teknologi dan Mesin Peralatan Produksi.....	11
2.2.4 <i>Material Handling</i>	12
2.2.5 Sistem Perawatan (<i>Maintenance</i>)	13
2.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan kerja.....	14
2.3.1 Sistem K3	14
2.3.2 Analisis Risiko K3.....	15
2.3.3 Peralatan K3.....	16
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja	17

2.4.1 Ergonomi	17
2.4.2 Sistem Kerja	18
2.4.3 Efektivitas <i>layout</i>	20
2.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	21
2.5.1 Mekanisme Kegiatan Perencanaan Produksi.....	21
2.5.2 Strategi Rencana Produksi.....	22
2.5.3 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	24
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	24
2.6.1 Kegiatan Pengadaan	24
2.6.2 Kebijakan dan Sistem Penyimpanan	25
2.6.3 Media Simpan.....	25
2.7 Sistem Kualitas.....	26
2.7.1 Proses Pengendalian Kualitas	26
2.7.2 Karakteristik Kualitas	28
2.7.3 Sistem Manajemen Kualitas	29
2.8 Sistem Manufaktur	30
2.8.1 Rantai Supply (<i>Supply Chain</i>).....	30
2.8.2 <i>Continuous Improvement</i>	30
2.8.3 Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	31
2.8.4 <i>Software</i> atau Aplikasi.....	32
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	34
3.1 Waktu dan Tempat KKP	34
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Di Perusahaan.....	34
3.3 Uraian Kegiatan Yang Di Lakukan Selama KKP	34
3.4 Pencapaian Blok Kompetensi Selama KKP	36
3.4.1 Pengenalan Perusahaan.....	36
3.4.2 Proses Produksi	47
3.4.3 Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan Kerja.....	71
3.4.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	76
3.4.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	90
3.4.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	94
3.4.7 Sistem Kualitas	99

3.4.8 Sistem Manufaktur	102
BAB IV TUGAS KHUSUS	109
Judul : Pengendalian Kualitas Cacat Kemasan Produk X pada Proses <i>Packing</i> dengan Pendekatan Metode <i>Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control</i> (DMAIC) di PT Siantar Top, Tbk Medan.....	109
4.1 Permasalahan pada Setiap Kompetensi.....	109
4.2 Pemilihan dan Latar Belakang Pengambilan Topik.....	111
4.3 Metode Pelaksanaan.....	113
4.3.1 Teknik Pengumpulan Data	115
4.3.2 Sumber Data	115
4.3.3 Teknik Analisa Data	116
4.4 Hasil Perhitungan	118
4.4.1 Pengumpulan Data.....	118
4.4.2 Pengolahan Data	122
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	134
5.1 Kesimpulan.....	134
5.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN.....	142

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Simbol-simbol yang digunakan dalam peta-peta kerja	10
Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan KKP.....	35
Tabel 3. 2 <i>Job Description</i> Struktur Organisasi.....	41
Tabel 3. 3 Produk pada PT Siantar Top, Tbk Medan.....	44
Tabel 3. 4 <i>Supplier</i> Bahan Baku PT Siantar Top, Tbk Medan	47
Tabel 3. 5 Alat Pelindung Diri (APD) pada PT Siantar Top, Tbk Medan.....	72
Tabel 3. 6 Peralatan dan Simbol K3 pada PT Siantar Top, Tbk Medan	74
Tabel 3. 7 Analisis Risiko Kecelakaan Kerja.....	76
Tabel 3. 8 Tabel Pemberian Rating.....	79
Tabel 3. 9 Jumlah Pembobotan	80
Tabel 3. 10 Rekapitulasi Hasil Nasa-Tlx	81
Tabel 3. 12 Parameter Uji Kualitas Produk	102
Tabel 4. 1 Data Produksi Bulan November-Desember 2023.....	118
Tabel 4. 2 Produksi dan Cacat Kemasan Produk X November-Desember 2023	120
Tabel 4. 3 Jenis Cacat Kemasan pada <i>Packing</i>	122
Tabel 4. 4 Data Diagram Pareto Cacat Kemasan pada Bagian <i>Packing</i>	123
Tabel 4. 5 Konversi <i>Sigma Level</i>	127
Tabel 4. 6 5 <i>Why Fishbone</i>	131
Tabel 4. 7 Tahap Rencana Perbaikan	132

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2 1 Hierarki Pengendalian Risiko.....	16
Gambar 3. 1 Logo PT Siantar Top, Tbk Medan	39
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.	40
Gambar 3. 3 Bahan Baku PT Siantar Top, Tbk Medan	46
Gambar 3. 4 <i>Flow Process</i> pembuatan produk W	48
Gambar 3. 5 <i>Flow Process</i> pembuatan produk X	51
Gambar 3. 6 <i>Flow Process</i> pembuatan produk Y	52
Gambar 3. 7 <i>Flow Process</i> pembuatan produk Z.....	54
Gambar 3. 8 Peta Proses Operasi Pengolahan Produk W	57
Gambar 3. 9 Peta Aliran Proses pada Pengolahan Produk W.....	58
Gambar 3. 10 Peta Proses Operasi Pengolahan Produk X	59
Gambar 3. 11 Peta Aliran Proses pada Pengolahan Produk X.....	60
Gambar 3. 12 Peta Proses Operasi Pengolahan Produksi Y	61
Gambar 3. 13 Peta Aliran Proses pada Pengolahan Produksi Y	62
Gambar 3. 14 Peta Proses Operasi Pengolahan Produksi Z.....	63
Gambar 3. 15 Peta Aliran Proses pada Pengolahan Produksi Z	64
Gambar 3. 16 <i>Forklift</i>	68
Gambar 3. 17 <i>Hand Pallet</i>	68
Gambar 3. 18 <i>Conveyor</i>	69
Gambar 3. 19 Sorongan.....	69
Gambar 3. 20 <i>Lift Material</i>	69
Gambar 3. 21 <i>Flow Process Maintenance</i>	70
Gambar 3. 22 <i>Display Statis</i>	77
Gambar 3. 23 <i>Display Dinamis</i>	77
Gambar 3. 24 Pencahayaan Gedung Produksi	81
Gambar 3. 25 Kebisingan Gedung Produksi.....	82
Gambar 3. 26 Peta Pekerja dan Mesin	83
Gambar 3. 27 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan	84
Gambar 3. 28 <i>Layout</i> PT Siantar Top, Tbk Medan.....	88

Gambar 3. 29 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	90
Gambar 3. 30 Data Rencana Produksi	92
Gambar 3. 31 Gudang Jadi.....	96
Gambar 3. 32 Gudang <i>Packing</i>	97
Gambar 3. 33 Gudang Baku.....	97
Gambar 3. 34 Gudang BS	98
Gambar 3. 35 Gudang <i>Sparepart</i>	98
Gambar 3. 36 Alur Proses Pengendalian Kualitas	101
Gambar 3. 37 <i>Supply Chain</i>	103
Gambar 3. 38 Alur proses bisnis dan fungsi bisnis.....	104
Gambar 3. 39 <i>Orlan soft</i>	108
Gambar 4. 1 Diagram Alur Metode Pelaksanaan.....	113
Gambar 4. 2 Siklus DMAIC.....	114
Gambar 4. 3 Diagram Pareto Cacat Di <i>Packing</i>	124
Gambar 4. 4 <i>Fishbone</i> Diagram.....	130

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1 Kegiatan Monitoring	142
Lampiran 2 Contoh dokumen permintaan pembelian dan <i>purchase order</i>	142