

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Penerapan Metode *Six Sigma* Menggunakan Tahapan DMAIC Pada Produk SIR 20 Untuk Menuju *Zero Defect* di PT Kilang Lima Gunung

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 : RAHMAD ALDO

NBP : 2011007

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT BATANGHARI BARISAN

Padang, 08 Agustus 2022 – 31 Mei Maret 2023

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

(Dr. Maryam, S.TP, MP)

NIP. 197909192008032003

Pembimbing Lapangan KKP,

(Ari Putra)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,

(Zulhamjidi, MT, IPM)

NIP. 198207272008031001

SURAT PERNYATAAN



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmad Aldo

Buku pokok : 2011007

Jurusan : Teknik Industri Agro

Tugas Khusus : Analisis Penerapan Metode *Six Sigma* Menggunakan Tahapan
DMAIC Pada Produk SIR 20 Untuk Menuju Zero Defect di PT
Kilang Lima Gunung.

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 plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas Royalty Non Eksklusif.

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

Padang,

Saya yang menyatakan,

(Rahmad Aldo)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan pada Allah SWT karena atas karuniaNya penulis dapat menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) sesuai informasi dan data yang penulis dapatkan selama melaksanakan KKP dari tanggal 08 Agustus 2022 s/d 31 Januari 2023 di PT Batanghari barisan dan di lanjutkan di PT Kilang Lima Gunung dari tanggal 01 Maret 2023 s/d 31 Mei 2023.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Maryam,S.TP,MP selaku Pembimbing Akademik dan sekaligus pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Zulhamidi, M, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Dr. Ester Edward, M.Pd, selaku Direktur Politeknik Ati Padang
4. Bapak Zul Hendri, selaku pembimbing lapangan Kuliah Kerja Praktik.
5. Orang tua, kakak, abang dan teman-teman yang telah memberi motivasi dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan KKP ini masih banyak kekurangan baik dalam sistematika penulisan maupun tata bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang.....

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan.....	5
2.1.1 Struktur Organisasi di Perusahaan	5
2.1.2 Produk dan Bahan Baku	5
2.1.3 Supplier dan Customer.....	7
2.2 Proses Produksi	7
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	9
2.2.2 Material Handling.....	10
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan.....	10
2.3 Ergonomi, K3, dan Sistem Kerja.....	11
2.3.1 Stasiun Kerja.....	11
2.3.2 Waktu Siklus.....	12
2.3.3 Sistem Manusia dan Mesin	12
2.3.4 Layout dan Efektivitas	13
2.4 Perencanaan Produksi.....	13
2.4.1 Demand Management	14
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Perencanaan Produksi.....	14
2.4.3 Input, Process, Output.....	15
2.4.4 Kapasitas	15

2.4.5 Jadwal Produksi	16
2.5 Gudang dan Persediaan	17
2.5.1 Karakteristik Bahan Baku / Produk Terkait Bahan Baku	17
2.5.2 Media Simpan.....	17
2.5.3 Kebijakan Penyimpanan	18
2.6 Sistem Kualitas.....	19
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	19
2.6.2 Sampling Penerimaan	20
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas	21
2.7 Sistem Produksi.....	21
2.7.1 Material Requirement Planning (MRP).....	21
2.7.2 Continous Improvement dan Total Quality	22
2.7.3 Supply Chain.....	22
2.8 Sistem Informasi.....	22
2.8.1 Software atau Aplikasi yang Digunakan	23
2.8.2 Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan.....	23
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	25
3.1 Waktu dan Tempat KKP	25
3.2 Tugas dan Tanggung jawab di Perusahaan	25
3.3 Uraian Kegiatan.....	26
3.4 Pencapaian Kompetensi selama KKP	28
3.4.1 Pengenalan atau Introduction (Orientasi)	29
3.4.2 Proses Produksi.....	40
3.4.3 Ergonomi, K3, dan Sistem Kerja.	54
3.4.4 Perencanaan Produksi	63
3.4.5 Gudang dan Persediaan.....	65
3.4.6 Sistem Kualitas (Quality System).....	68
3.4.7 Sistem Produksi	70
3.4.8 Sistem Informasi (<i>Information System</i>)	73
BAB IV TUGAS AKHIR.....	74
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik	74
4.2 Metode Penyelesaian.....	76

4.2.1 Metode Six Sigma.....	76
4.2.2 Sumber Data	77
4.2.3 Teknik Pengumpulan Data.....	78
4.2.4 Teknik Pengolahan Data.....	79
4.3 Hasil dan Perhitungan.....	81
4.3.1 Pengolahan Data	81
4.4 Pembahasan dan Analisa	90
4.4.1 Tahap <i>Define</i>	90
4.4.2 Tahap <i>Measure</i>	91
4.4.3 Tahap <i>Analyze</i>	92
4.4.4 Tahap <i>Improve</i>	93
4.4.5 Tahap Control	93
BAB V PENUTUP	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uraian Kegiatan	26
Tabel 3.2 Tugas pokok dan Tanggung Jawab PT Batanghari Barisan	31
Tabel 3.3 Tanggung Jawab dan wewenang PT Kilang Lima Gunung.....	34
Tabel 3.4 Perawatan Mesin.....	53
Table 4.1 Rekapitulasi data jumlah produksi dan produk cacat 2022	79
Table 4.2 Perhitungan CL, UCL, LCL tahun 2022.....	83
Table 4.3 Data Hasil Revisi Produksi SIR 20	85
Table 4.4 Konversi Sigma Level.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Perusahaan PT Batanghari Barisan	30
Gambar 3.2 Struktur Perusahaan PT Kilang Lima Gunung.....	34
Gambar 3. 3 Produk Jadi.....	39
Gambar 3. 4 Penyortiran Bokar	41
Gambar 3. 5 Gudang Bahan Baku.....	41
Gambar 3. 6 Bak Pencuci.....	42
Gambar 3. 7 proses Pengampaian Blanket.....	43
Gambar 3. 8 Penurunan Blanket	43
Gambar 3. 9 Pengisian Trolley.....	44
Gambar 3. 10 Proses Pengeringan	44
Gambar 3. 11 Pembongkaran Trolley	45
Gambar 3. 12 Penimbangan,Press,dan Packing	46
Gambar 3. 13 Gudang Produk Jadi	46
Gambar 3. 14 Mesin Breaker	47
Gambar 3. 15 Mesin Hammermill	47
Gambar 3. 16 Conveyor Keranjang	48
Gambar 3. 17 Maxing Tank	48
Gambar 3. 18 Mesin Mangel.....	48
Gambar 3. 19 Lift.....	49
Gambar 3. 20 Mesin Cutter.....	49
Gambar 3. 21 Timbangan.....	50
Gambar 3. 22 Mesin Metal Detector.....	50
Gambar 3. 23 Metal Box.....	51
Gambar 3. 24 Froklift.....	51
Gambar 3. 25 Gerobak Blanket.....	51
Gambar 3. 26 Alat dan rambu rambu K3.....	59
Gambar 3. 27 Layout Pabrik PT Batanghari Barisan.....	62
Gambar 3. 28 Gudang Penolong dan Gudang Sparepart	66
Gambar 3. 29 Pallet.....	67
Gambar 3. 30 Supply Chain PT Kilang Lima Gunung	72

Gambar 4. 1 Diagram SIPOC PT Kilang Lima Gunung.....	83
Gambar 4.2 Peta Kendali p Proses produksi PT Kilang Lima Gunung tahun 2022	85
Gambar 4. 3 Hasil Revisi diagramControl P produksi SIR 20	86
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone produk cacat SIR 20	88