

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Penyebab *White Spot* pada Produk Standar Indonesia Rubber 20 (SIR 20) Menggunakan Metode Six Sigma di PT Abaisiat Raya

*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 : AGIL IRHAMID IKHSAN

NBP : 2111004

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 : Agil Irhamid Ikhsan

Buku Pokok : 2111004

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis penyebab *white spot* pada SIR 20 menggunakan
menggunakan metode six Sigma di PT Abaisiat Raya

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, 22 Mei 2024

S. m

(Agil Irhamid Ikhsan)



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 PRAKTEK DI
PT. ABAISIAT RAYA**

Padang, 07 Agustus 2023 – 31 Maret 2024

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

(Demi Ramadian, M.T)
NIP. 198904132019011001

Pembimbing Lapangan,

(Rizki Rahmatullah S.H, M.Kn)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,

(Zulhamidi, MT)
NIP. 198207272008031001

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah hirobbil alamin terutama sekali segala puji dan syukur yang tidak hentinya saya berikan kepada Allah SWT dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik serta tidak lupa pula shalawat dan salam saya berikan kepada baginda Nabi besar umat muslim sedunia yakni Nabi Muhammad SAW. Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

Mama dan Papa Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Mama (Ratnawati) dan Papa (Abdul Hamid) yang telah dengan sabar dan bangga membesarkan putranya ini serta telah melangitkan doa-doa baik demi studi penulis. Untuk Mama dan Papa yang membuatku selalu termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik. Saya persembahkan karya tulis ini untuk Mama dan Papa tercinta. Terimakasih Mama...Terimakasih Papa...

Etekku dan Mamakku

Untuk etekku (Maymunah) dan Mamakku (Azweldi). Terimakasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Maaf belum bisa menjadi adik keponakan seperti yang kalian harapkan, tapi saya akan selalu berusaha menjadi yang terbaik

Teman – Teman

"Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik". Terimakasih ku ucapkan kepada sahabat terbaik ku Yudhis Liwaul Hamdi yang selalu menasehati dan memberi semangat kepada penulis. Serta teman – teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi, dengan moral serta material untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk (Teman teman dari anak ibuk, dan teman teman dari kos angker) serta teman-teman Himpunan Teknik Industri Agro. Terimakasih teman-teman ku, kalian telah memberikan banyak hal yang tak terlupakan kepadaku.

Dosen Pembimbing

Bapak Demi Ramadian, MT selaku dosen pembimbing akademik serta pembimbing KKP. Saya ucapkan terima kasih banyak atas waktu dan bimbingan ibu yang telah membantu saya selama ini, telah menasehati, telah mengajari, dan mengarahkan saya sampai tugas akhir ini selesai. Semoga menjadi pahala buat ibu. semoga ibu selalu diberi kesehatan oleh Allah SWT, *Aamiin...*

ABSTRAK

Agil Irhamid Ikhsan (2021/2111004) : Analisis Penyebab *White Spot* pada Produk Standar Indonesia Rubber 20 (SIR 20) Menggunakan Metode Six Sigma di PT Abaisiat Raya

Pembimbing : Demi Ramadian, MT

Politeknik ATI Padang adalah sebuah lembaga pendidikan Perguruan Tinggi Negeri yang menyelenggarakan program pendidikan tiga tahun (Diploma III) dan melaksanakan Pendidikan *dual system*. salah satu program studinya yakni jurusan Teknik Industri Agro. Dalam menyiapkan lulusan yang siap terjun ke dunia kerja maka setiap mahasiswa wajib melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP) maksimal 8 bulan pada perusahaan yang mencakup 8 kompetensi studi yang dirancang untuk mahasiswa program studi Teknik Industri Agro. Penulis memilih PT Abaisiat Raya sebagai tempat KKP yang berlokasi di Jalan Raya Padang-Painan KM 9 Sei.Beremas Gates Nan XX Lubuk Begalung Kota Padang, dalam rangka memahami 8 blok kompetensi yaitu pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan lingkungan, Ergonomi dan Sistem kerja, perencanaan dan pengendalian produksi, Pengadaan penyimpanan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas, dan sistem manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas akhir yang berjudul “Analisis Penyebab *White Spot* pada Produk Standar Indonesia Rubber 20 (SIR 20) Menggunakan Metode Six Sigma di PT Abaisiat Raya” penelitian ini dilakukan untuk mengetahui banyak kecaatan produk pada PT Abaisiat Raya yang dapat merugikan perusahaan. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil observasi lapangan.

Metode yang dilakukan dalam pengamatan ini menggunakan metode *Six Sigma*. *Six Sigma* adalah metode yang dapat meminimalkan kerusakan atau kecacatan sebuah produk agar tidak menimbulkan kerugian bagi sebuah perusahaan.

Kunci : *pengenalan perusahaan, proses produksi, kesehatan keselamatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan persediaan, sistem kualitas, dan sistem manufaktur, Metode Six Sigma.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil`alamin segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam yang senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Rasa syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, pertolongan, dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Magang ini dengan baik yang digunakan untuk memenuhi salah satu tugas Kuliah Kerja Praktik yang dilaksanakan dari tanggal 01 Agustus 2023 sampai dengan 31 Maret 2024. Shalawat dan salam semoga tercurahkan juga kepada Nabi Muhammad SAW.

Laporan KKP dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan. Oleh karena itu mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Demi Ramadian, M.T selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik Ati Padang.
4. Bapak Rizki Rahmatullah selaku pembimbing lapangan serta staaf dan karyawan di PT Abaisiat Raya
5. Kepada orang tua dan keluarga yang memberikan semangat dan doa.
6. Kepada teman teman mahasiswa Politeknik ATI Padang.

Padang, Maret 2024

Agil Irhamid Ikhsan

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Manfaat KKP.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	4
2.1.1 Manajemen dan Organisasi Perusahan.....	4
2.1.2 Produk.....	5
2.1.3 Bahan Baku.....	7
2.1.3 <i>Supplier</i>	7
2.1.4 <i>Customer</i>	8
2.2 Proses Produksi.....	8
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi.....	9
2.2.2 Produktivitas dan Perawatan.....	9
2.3 K3 (Keselamatan, Kesehatan kerja dan lingkungan).....	11
2.3.1 Analisis Resiko.....	11
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	12
2.4.1 Ergonomi.....	12
2.4.2 Antropometri.....	12
2.4.3 <i>Visual Display</i>	13
2.4.4 Beban Kerja.....	13
2.4.5 Lingkungan Kerja Fisik.....	13
2.4.6 Sistem Kerja.....	13
2.4.7 Stasiun kerja.....	14

2.4.8 Sistem Manusia Mesin	15
2.4.9 <i>Layout</i>	15
2.5 Perencanaan Produksi.....	15
2.5.1 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi.....	16
2.5.2 Strategi Pembuatan Rencana Produksi	17
2.5.3 Contoh Rencana Produksi	17
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	18
2.6.1 Pengadaan	18
2.6.2 Kebijakan Dan Sistem Penyimpanan	18
2.6.3 Pengelolaan Persediaan	19
2.6.4 Media Simpan.....	20
2.7 Sistem Kualitas.....	21
2.7.1 Proses Pengendalian Kualitas	21
2.7.2 Sistem Manajemen Kualitas.....	22
2.8. Sistem Manufaktur.....	23
2.8.1 <i>Supply Chain</i>	23
2.8.2 <i>Continuous Improvement</i>	23
2.8.3 Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	24
2.8.4 <i>Software</i> / Aplikasi Sistem Informasi	24
BAB III.....	26
PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	26
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	26
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	26
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan selama KKP	27
3.4 Pencapaian 8 Blok Kompetensi	28
3.4.1 Pengenalan Perusahaan	28
3.4.2 Proses Produksi	36
3.4.3 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).....	70
3.4.4. Ergonomi dan Sistem Kerja	79
3.4.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	92
3.4.6 Pengadaan, Penyimpanan, dan Pengelolaan Persediaan	94
3.4.7 Sistem Kualitas	97
3.4.8 Sistem Manufaktur	104
BAB IV	108
TUGAS KHUSUS.....	108
4.1 Uraian Permasalahan Setiap Kompetensi	108
4.2 Pemilihan dan Latar Belakang Pengambilan Topik	109
4.3 Metode Penyelesaian	111

4.3.1 Metode <i>Six Sigma</i>	111
4.3.2 Sumber Data.....	112
4.3.3 Teknik pengumpulan data	112
4.3.4 Teknik Pengolahan Data	113
4.4 Hasil dan Perhitungan.....	115
4.4.1 Pengolahan Data	118
BAB V.....	131
PENUTUP	131
5.1 Kesimpulan.....	131
5.2 Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA	133

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan.....	27
Tabel 3. 2 Setting <i>Dryer</i>	55
Tabel 3. 3 Teknologi dan Mesin pada Proses <i>Milling</i>	65
Tabel 3. 4 Teknologi dan Mesin pada Proses <i>Dryer</i>	65
Tabel 3. 5 Preventive Maintenance Mesin di PT Abaisiat Raya	68
Tabel 3. 6 Tabel Pengendalian Bahaya di PT Abaisiat Raya	75
Tabel 3. 7 Data Pengukuran Lingkungan kerja	82
Tabel 3. 9 Setting <i>Dryer</i>	100
Tabel 3. 10 Persyaratan Mutu dan Jenis Karet Alam SIR berdasarkan	101
Tabel 3. 11 Persyaratan Mutu Bokor	102
Tabel 4. 1 Data Produk Cacat Bulan Januari 2024.....	116
Tabel 4. 2 Data Produk Cacat Bulan Febuari 2024	116
Tabel 4. 3 Data Produk Cacat Bulan Maret 2024.....	117
Tabel 4. 4 CTQ Perusahaan.....	118
Tabel 4. 5 Perhitungan Data pada Bulan Januari.....	119
Tabel 4. 6 Perhitungan Data pada Bulan februari.....	121
Tabel 4. 7 Perhitungan Data pada Bulan Maret.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PT Abaisiat Raya.....	30
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT. Abaisiat Raya	31
Gambar 3. 3 Produk SIR 20	33
Gambar 3. 4 Mangkok.....	34
Gambar 3. 5 Berbentuk Kotak.....	34
Gambar 3. 6 Plastik Shrink Wrap.....	35
Gambar 3. 7 Plastik Interlayer.....	35
Gambar 3. 8 Peta proses operasi.....	37
Gambar 3. 9 Peta Aliran Proses.....	39
Gambar 3. 10 Bahan Baku.....	40
Gambar 3. 11 Proses Pembongkaran Bahan Baku	41
Gambar 3. 12 Proses Menyortir Bokor.....	41
Gambar 3. 13 Proses Pembelahan Bokor	42
Gambar 3. 14 Penimbangan Bokor.....	42
Gambar 3. 15 Penyimpanan di Gudang.....	43
Gambar 3. 16 Pengambilan bahan baku	44
Gambar 3. 17 <i>Breaker</i>	44
Gambar 3. 18 Washing Tank 1.....	45
Gambar 3. 19 Hammermil.....	45
Gambar 3. 20 <i>Washing Tank 2</i>	46
Gambar 3. 21 <i>Mixing Tank 1</i>	46
Gambar 3. 22 Kontaminasi.....	47
Gambar 3. 23 Mixing Tank 2	47
Gambar 3. 24 <i>Creeper 1</i>	48
Gambar 3. 25 <i>Creeper 2</i>	48
Gambar 3. 26 <i>Shredder Milling</i>	49
Gambar 3. 27 Bak <i>Stainless</i>	49
Gambar 3. 28 <i>creeper 3</i>	50
Gambar 3. 29 <i>creeper 4</i>	50
Gambar 3. 30 <i>creeper 5</i>	51
Gambar 3. 31 Gulung <i>Blanket</i>	51
Gambar 3. 32 Timbang <i>Blanket</i>	52
Gambar 3. 33 Jemur <i>Blanket</i>	52
Gambar 3. 34 Memutus <i>Blanket</i>	53

Gambar 3. 35 <i>Shredder Dryer</i>	53
Gambar 3. 36 <i>Washing Tank</i>	54
Gambar 3. 37 <i>Filling Station</i>	54
Gambar 3. 38 <i>Dryer</i>	56
Gambar 3. 39 Bongkar <i>Biscuit</i>	56
Gambar 3. 40 Transfer <i>Biscuit</i>	57
Gambar 3. 41 Timbang <i>Biscuit</i>	57
Gambar 3. 42 Pengepresan <i>Biscuit</i>	58
Gambar 3. 43 Cek Kontaminasi	58
Gambar 3. 44 <i>Packing</i>	59
Gambar 3. 45 Cuci <i>Trolley</i>	59
Gambar 3. 46 Proses memasukkan pallet ke Gudang	60
Gambar 3. 47 Press dengan Batu Kempa	61
Gambar 3. 48 Bongkar	61
Gambar 3. 49 Kontaminasi	62
Gambar 3. 50 Pemberian Label Merek	63
Gambar 3. 51 <i>Packing</i>	63
Gambar 3. 52 Susun di Gudang	64
Gambar 3. 53 <i>Forklift</i>	66
Gambar 3. 54 <i>Loader Car</i>	67
Gambar 3. 55 <i>Trolly Blanket</i>	67
Gambar 3. 56 <i>Lift</i>	67
Gambar 3. 57 <i>Trolly</i>	68
Gambar 3. 58 Rambu K3 Area <i>Raw Material</i>	71
Gambar 3. 59 Rambu K3 Area Milling	71
Gambar 3. 60 Rambu K3 Area Hanging	72
Gambar 3. 61 Rambu K3 Area <i>Dryline</i>	72
Gambar 3. 62 Rambu k3 Area Laboratorium	73
Gambar 3. 63 Rambu K3 Area Finish Good	73
Gambar 3. 64 Helm Keselamatan	76
Gambar 3. 65 Kaca Mata	76
Gambar 3. 66 Pelindung Pendengaran	77
Gambar 3. 67 Sarung tangan	77
Gambar 3. 68 Sepatu <i>safety</i>	78
Gambar 3. 69 Masker	78

Gambar 3. 70 Helm keselamatan.....	79
Gambar 3. 71 Kursi dan Meja	79
Gambar 3. 72 Trolley <i>blanket</i>	80
Gambar 3. 73 Solder api.....	80
Gambar 3. 74 Contoh <i>Visual Display Statis</i>	81
Gambar 3. 75 Contoh <i>Visual Display Dinamis</i>	82
Gambar 3. 76 Peta Pekerja dan Mesin.....	85
Gambar 3. 77 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan	86
Gambar 3. 78 <i>layout</i>	91
Gambar 3. 79 Palet besi.....	97
Gambar 3. 80 Palet Plastik	97
Gambar 3. 81 Rantai Pasok	105
Gambar 3. 82 Proses Bisnis.....	106
Gambar 4. 1 Peta kendali bulan Januari	121
Gambar 4. 2 Peta kendali Bulan februari	123
Gambar 4. 3 Peta kendali bulan Maret	126
Gambar 4. 4 Diagram Batang.....	127
Gambar 4. 5 <i>Fishbone</i> (Tulang ikan).....	127