

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT USAHA TEH
TOBASARI - SUMATERA UTARA**

DISUSUN OLEH :

FAUZI ANWAR SILALAH

198150042



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2022**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)19/1/23

LEMBAR PENGESAHAN I
LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV
UNIT USAHA TOBASARI

Disetujui dan disahkan sebagai laporan kerja praktek mahasiswa jurusan teknik industri Universitas Medan Area Sumatera Utara, dengan ini :

Disusun Oleh :

Nama : Fauzi Anwar Silalahi

Npm : 198150042

Tobasari, Juni 2022

DiSetujui Oleh :

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA

Manager

Asisten Teknik Pengolahan



HWIN DWI PUTERA

SYAIFUL BAHRI

A

LEMBAR PENGESAHAN II
LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV
UNIT USAHA TOBASARI

Disetujui dan disahkan sebagai laporan kerja praktek mahasiswa jurusan teknik industri Universitas Medan Area Sumatera Utara, dengan ini :

Disusun Oleh :

Fauzi Anwar Silalahi
198150042

Dosen Pembimbing I



Sirmas Munte, ST, MT
NIDN.0109026601

Dosen Pembimbing II



Nukhe Andri Silviana, ST.MT
NIDN: 0127038802

Koordinator Kerja Praktek



Nukhe Andri Silviana, ST.MT
NIDN: 0127038802

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik. kerja praktek ini disusun berdasarkan data yang telah diberikan oleh **“PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari”**, guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis dapat menyelesaikannya karena adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam meluangkan waktu dan pikiran. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun materi dan doa yang tidak henti-henti, serta seluruh keluarga yang saya sayangi.
2. Ibu Dr. Ir. Dina Maizana, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area dan dosen Pembimbing II.
4. Bapak Sirmas Munte , ST, MT Selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Hwin Dwi Putra Selaku Manager Di PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari.
6. Bapak Agus Purba selaku pembimbing lapangan I sekaligus Mandor Besar di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari yang telah memberikan masukan-masukan dan pengarahan selama melakukan Kerja Praktek.
7. Bapak Syaiful Bahri selaku pembimbing lapangan II sekaligus Asisten Teknik Pengolahan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari yang telah memberikan masukan-masukan dan pengarahan selama melakukan Kerja Praktek.

8. Seluruh Karyawan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari yang Telah Memberikan Ilmu, Masukan-masukan dan Pengarahan Selama Melakukan Kegiatan Kerja Praktek Lapangan.
9. Rekan seperjuangan yang telah bekerja sama dalam hal menyelesaikan Kerja Praktek.
10. Teman-teman seangkatan serta abang dan kakak senior yang saya sayangi yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

Dengan rasa suka cita penulis mengucapkan banyak terimakasih dari semua pihak dari manapun yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan bagi mahasiswa/i yang akan Kerja Praktek nantinya.



Medan, Juni 2022

Penulis

Fauzi Anwar Silalahi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek	2
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek	3
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	3
1.5 Metodologi Kerja Praktek.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	8
2.1 Sejarah Perusahaan.....	8
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	10
2.3 Ruang Lingkup Perusahaan.....	11
2.4 Lokasi Perusahaan	11
2.5 Daerah Pemasaran	12
2.6 Struktur Organisasi.....	12
2.7 Deskripsi Uraian Tugas.....	13
BAB III PROSES PRODUKSI.....	20
3.1. Proses Produksi	20
3.2. Standar Mutu Bahan/Produk	20
3.3. Bahan Yang Digunakan	20
3.3.1 Bahan Baku.....	20
3.3.2 Bahan Penolong	21
3.4. Uraian Proses Produksi	21
3.4.1. Jembatan Timbang.....	22
3.4.2 Stasiun Penerimaan Daun Teh Basa.....	22

3.4.2.2 Karung <i>Fishnet</i>	23
3.4.3 Stasiun Pelayuan	24
3.4.3.1 <i>Witehring Trough</i> (WT).....	24
3.4.3.2 <i>Blower</i> (Kipas).....	25
3.4.3.3 <i>Psikrometer</i>	26
3.4.3.4 <i>Heat Exchanger</i> (Tanur Pemanas).....	26
3.4.3.5 Kereta Angkut/ Gerobak.....	27
3.4.3.6 Timbangan	28
3.4.4 Stasiun Penggulungan	28
3.4.4.1 <i>Open Top Roller</i> (OTR).....	29
3.4.4.2 <i>Double India Balbreaker Natsorteerder</i> (DIBN)	30
3.4.5 <i>Press Cup Roller</i> (PCR).....	31
3.4.5.1 <i>Rotorvane</i> (RV)	32
3.4.5.2 <i>Konveyor</i>	33
3.4.5.3 Kereta/ Gerobak Penampung	34
3.4.5.4 <i>Humidifier</i>	35
3.4.6 Stasiun Fermentasi (<i>Oksidasi Enzymatis</i>)	35
3.4.6.1 <i>Humidifier</i>	36
3.4.6.2 Tambir	37
3.4.6.3 <i>Trolley</i>	37
3.4.7 Stasiun Pengeringan	38
3.4.7.1 <i>Fluid Bed Dryer</i> (FBD)	39
3.4.7.2 <i>Two Stage Dryer</i> (TSD).....	40
3.4.8 Stasiun Sortasi.....	40
3.4.8.1 <i>Nissen</i>	41
3.4.8.2 <i>Middleton</i>	42
3.4.8.3 <i>Vibro</i>	43
3.4.8.4 <i>Vandemeer</i>	43
3.4.8.5 Siliran.....	44
3.4.8.6 BIN.....	45
3.4.8.7 <i>Cutter</i>	45
3.4.9 Stasiun Pengepakan	46

3.4.9.1 <i>Conveyor Belt Stair</i>	47
3.4.9.2 <i>Blender</i>	48
3.4.9.3 <i>Packer</i>	49
3.4.10 Stasiun Penyimpanan	50
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	51
4.1 Pendahuluan	52
4.2 Latar Belakang Masalah.....	52
4.3 Perumusan Masalah.....	53
4.4 Batasan Masalah.....	53
4.5 Asumsi – Asumsi Yang Digunakan	53
4.6 Tujuan Penelitian.....	53
4.7 Manfaat Penelitian.....	53
4.8 Landasan Teori.....	54
4.8.1 K 3	54
4.8.2 Implementasi Sistem Manajemen K3.....	56
4.8.2.1 Kebijakan	56
4.8.2.3 Pengendalian.....	61
4.8.2.4 Pengukuran	62
4.8.3 Penerapan K3	63
4.8.3.1 Proses Pengendalian K3	66
4.8.3.2 Pengukuran dan Evaluasi	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Organisasi Tobasari	13
Gambar 3. 1 jembatan timbang.....	22
Gambar 3. 2 Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah	22
Gambar 3. 3 <i>Monorail</i>	23
Gambar 3. 4 Karung <i>Fisnet</i>	23
Gambar 3. 5 Stasiun Pelayuan	24
Gambar 3. 6 <i>Withring Trough</i>	25
Gambar 3. 7 <i>Blower</i>	25
Gambar 3. 8 <i>Psikrometer</i>	26
Gambar 3. 9 <i>Heat Exchanger</i>	27
Gambar 3. 10 Kereta Angkut.....	27
Gambar 3. 11 Timbangan	28
Gambar 3. 12 Stasiun Penggulungan.....	28
Gambar 3. 13 <i>Open Top Roller (OTR)</i>	29
Gambar 3. 14 <i>Double India Balbreaker Natsorteerder(DIBN)</i>	31
Gambar 3. 15 <i>Pres Cup Ruller (PCR)</i>	32
Gambar 3. 16 <i>Rotorvane</i>	33
Gambar 3. 17 <i>Konveyor</i>	34
Gambar 3. 18 Kereta/Gerobak Penampung	34
Gambar 3. 19 <i>Humidifier</i>	35
Gambar 3. 20 Stasiun Fermentasi (<i>Oksidasi enzimatis</i>)	36
Gambar 3. 21 <i>Humidifier</i>	37
Gambar 3. 22 <i>Tambir</i>	37
Gambar 3. 23 <i>Trolly</i>	38
Gambar 3. 24 Stasiun Pengeringan.....	39
Gambar 3. 25 <i>Fluid Bed Dryer (FBD)</i>	39
Gambar 3. 26 <i>Two Stage Dryer (TSD)</i>	40
Gambar 3. 27 Stasiun Sortasi.....	41
Gambar 3. 28 <i>Nissen</i>	42
Gambar 3. 29 <i>Middlelton</i>	42

Gambar 3. 30 <i>Vibro</i>	43
Gambar 3. 31 <i>Vandemeer</i>	44
Gambar 3. 32 Siliran.....	44
Gambar 3. 33 Bin.....	45
Gambar 3. 34 <i>Cutter</i>	45
Gambar 3. 35 Stasiun Pengepakan	47
Gambar 3. 36 <i>Conveyor Belt Stair</i>	47
Gambar 3. 37 <i>Blender</i>	48
Gambar 3. 38 <i>Packer</i>	49
Gambar 3. 39 Stasiun Penyimpanan.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Waktu Fermentasi.....	35
Tabel 3. 2 Temperatur dan Lama Pengeringan.....	38
Tabel 3. 3 Jenis Bubuk Teh Hasil Sortasi.....	41
Tabel 3. 4 Isian Kemasan Teh	46



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Kerja Praktek lapangan merupakan suatu bentuk kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka merelevankan antara kurikulum perkuliahan dengan penerapannya di dunia kerja, dimana mahasiswa/mahasiswi dapat terjun langsung melihat ke lapangan, mempelajari, mengidentifikasi, dan menangani masalah- masalah yang dihadapi dengan menerapkan teori dan konsep ilmu yang telah di pelajari dibangku perkuliahan. Kegiatan praktek kerja lapangan ini nantinya diharapkan dapat membuka dan menambah wawasan berfikir tentang permasalahan-permasalahan yang timbul di industri dan cara menanganinya.

Setiap peserta praktek kerja lapangan ini membuat laporan yang memuat sejarah singkat perusahaan, unit-unit di PT. Perkebunan Nusantara IV Tobasari dan judul tugas khusus yang akan dibuat. Dengan adanya tugas ini semua peserta praktek kerja lapangan tentunya sudah mengetahui sebagian kecil gambaran pabrik.

Selain itu, agar lebih memahami proses-proses dan tugas khusus yang dibuat, mahasiswa tentunya harus sudah menguasai materi-materi penunjang yang diperoleh dibangku kuliah dengan kemauan keras dan kesungguhan agar diperoleh hasil yang maksimum.

Kompetisi global yang tajam mendorong perusahaan untuk melakukan perubahan di dalam teknologi, guna mendukung manajemen industri, sistem industri dan proses produksi dalam mencapai efisiensi dan efektivitas yang

optimal. Dunia industri mengalami perubahan besar akibat dari meningkatnya kemajuan teknologi di bidang produksi, merupakan hal yang sangat menentukan suksesnya suatu perusahaan.

Banyak organisasi bisnis yang berusaha meningkatkan efisiensi dengan melakukan perbaikan secara terus menerus terhadap strategi operasionalnya. Manajemen perlu mengadakan pengendalian terhadap sumber daya agar tujuan organisasi dapat tercapai. Sumber daya tersebut adalah faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, peralatan, dan bahan baku.

Dalam rangka perencanaan, mengendalikan faktor-faktor produksi ini, diperlukan strategi operasional yang baik dan pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap keuntungan perusahaan dan kesejahteraan karyawan.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja Praktek pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, memiliki tujuan:

1. Menerapkan pengetahuan mata kuliah ke dalam pengalaman nyata.
2. Mengetahui perbedaan antara penerapan teori dan pengalaman kerja nyata yang sesungguhnya.
3. Menyelesaikan salah satu tugas pada kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
4. Mengenal dan memahami keadaan di lapangan secara langsung, khususnya di bagian produksi.
5. Sebagai dasar bagi penyusunan laporan kerja praktek

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat kerja praktek adalah :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat mengaplikasikan teori-teori yang diperoleh pada saat perkuliahan dengan praktek di lapangan.
 - b. Memperoleh kesempatan untuk melatih keterampilan dalam melakukan pekerjaan dan pengaturan di lapangan.
2. Bagi Universitas
 - a. Menjalin kerja sama yang antara perusahaan dengan Universitas Medan Area.
 - b. Memperluas pengenalan Program Studi Teknik Industri sebagai ilmu terapan yang sangat bermanfaat bagi perusahaan.
3. Bagi Perusahaan
 - a. Hasil kerja praktek dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam mengoreksi kembali sistem kerja yang ada di PT. Perkebunan Nusantara IV Tobasari
 - b. Dapat mengetahui perkembangan ilmu pengetahuan yang ada di Perguruan Tinggi khususnya Program Studi Teknik Industri sehingga menjadi tolak ukur bagi perusahaan untuk pengembangan kedepannya.
 - c. Sebagai wadah bagi perusahaan untuk menciptakan citra yang positif bagi masyarakat.

1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Adapun ruang lingkup kerja praktek adalah sebagai berikut :

- 1 Setiap mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan harus melakukan kerja praktek pada perusahaan, pemerintahan atau swasta.
- 2 Kerja praktek dilakukan pada PT. Perkebunan Nusantara IV Tobasari, yang bergerak dalam bidang Industri Bubuk Teh.
- 3 Kerja praktek ini meliputi bidang-bidang yang berkaitan dengan disiplin ilmu Teknik Industri, antara lain :
 - a. Organisasi dan manajemen.
 - b. Teknologi.
 - c. Proses produksi.
 - d. Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3)
4. Kerja praktek ini harus memiliki sifat-sifat sebagai berikut :
 - a. Latihan kerja yang disiplin dan bertanggungjawab terhadap pekerjaan, serta dengan para pekerja dalam perusahaan yang bersangkutan.
 - b. Mengajukan usulan-usulan perbaikan seperlunya dari sistem kerja atau proses yang selanjutnya dimuat dalam berupa laporan.

1.5 Metodologi Kerja Praktek

Prosedur yang dilaksanakan dalam kerja praktek meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan.

Yaitu mempersiapkan hal-hal yang penting untuk kegiatan penelitian antara lain:

- a. Pemilihan perusahaan tempat kerja praktek.

- b. Pengenalan perusahaan baik melalui secara langsung ke tempat perusahaan ataupun melalui internet.
 - c. Permohonan kerja praktek kepada program Studi Teknik Industri dan perusahaan.
 - d. Konsultasi dengan koordinator kerja praktek dan dosen pembimbing.
 - e. Penyusunan laporan.
 - f. Pengajuan proposal kepada ketua program Studi Teknik Industri.
 - g. Seminar proposal.
2. Tahap Orientasi.
- Mempelajari buku-buku karya ilmiah, jurnal, majalah dan referensi lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi perusahaan.
3. Peninjauan Lapangan
- Melihat cara ini dan metode kerja dari persoalan perusahaan sekaligus mempelajari aliran bahan dan wawancara langsung dengan karyawan dan pimpinan perusahaan. Melihat cara dan metode kerja dari perusahaan sekaligus mempelajari aliran bahan dan wawancara langsung dengan karyawan dan pimpinan perusahaan.
4. Pengumpulan Data.
- Pengumpulan data untuk tugas khusus dan data-data yang berhubungan dengan judul proposal.
5. Analisis dan Evaluasi.
- Data yang diperoleh/dikumpulkan, dianalisis dan dievaluasi dengan menggunakan metode yang telah ditetapkan.

6. Membuat Draft Laporan Kerja Praktek.

Penulisan draft kerja praktek dibuat sehubungan dengan data yang diperoleh dari perusahaan.

7. Asistensi.

Draft laporan kerja praktek diasistensi pada dosen pembimbing.

8. Penulisan Laporan Kerja Praktek

Draft Laporan Kerja Praktek yang telah diasistensi diketik rapi dan dijilid rapi.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk kelancaran kerja praktek di perusahaan, maka perlu dilakukan pengumpulan data yang telah diperoleh sesuai dengan yang diinginkan dan kerja praktek sesuai dengan yang diinginkan dan kerja praktek selesai tepat waktunya. Data-data yang telah diperoleh dari perusahaan dapat dikumpulkan dengan cara sebagai berikut :

1. Melakukan pengamatan langsung di lapangan bertujuan agar dapat melihat secara langsung proses-proses yang ada di lapangan serta mencari permasalahan yang ada di lapangan.
2. Melihat laporan administrasi serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan.
3. Wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan perusahaan/pabrik mengenai proses produksi, organisasi dan manajemen, pemasaran dan semua yang berkenaan dengan perusahaan/pabrik.

4. Melakukan diskusi dengan pembimbing dan para karyawan untuk mencari jawaban terkait masalah-masalah yang ada di lapangan

1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan Kerja Praktek (KP) di lakasanakan dari tanggal 10 Mei 2022 sampai dengan 10 Juni 2022.

2. Tempat

Pada PT Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari. Kec. Pematang Sidamanik, Kab. Simalungun, Prov. Sumatera Utara di bagian Pengolahan.

1.8 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktek ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, tujuan kerja praktek, manfaat kerja praktek, ruang lingkup kerja praktek, waktu dan tempat pelaksanaan serta sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Menguraikan secara singkat gambaran perusahaan secara umum meliputi sejarah perusahaan, ruang lingkup usaha, lokasi perusahaan, daerah pemasaran, organisasi dan manajemen, pembagian tugas dan tanggung jawab, jumlah tenaga kerja dan jam kerja.

BAB III PROSES PRODUKSI

Menguraikan tentang uraian proses produksi dan teknologi yang digunakan untuk proses produksi dari awal sampai akhir proses pengolahan Bubuk Teh Jadi.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Bab ini berisikan pembahasan tentang kondisi atau fenomena yang terjadi diperusahaan. Adapun yang menjadi fokus kajian adalah “Implementasi Proses Penerapan Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari”.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahan Laporan Kerja Praktek di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

Sebuah perusahaan Belanda yang bernama *Namblodse Venotschhaaf Nederland Handel Maskapai* (NV NHM) membuka areal kebun teh pada tahun 1917. Sepuluh tahun kemudian didirikannya sebuah pabrik untuk pertama kali pada tahun 1927 dan mulai beroperasi sejak tahun 1931.

Berdasarkan tatanan kelembagaan, pada tahun 1957 pemerintah Indonesia melakukan pengambil alihan perusahaan yang dikelola bangsa asing, dalam hal ini termasuk perusahaan *Nederland Handel Maskapai* (NHM) yang turut diambil alih melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 229/UM/57 pada tanggal 10 Agustus 1957 yang diperkuat dengan Undang-undang Nasionalisasi Nomor 86/1958.

Pada tahun 1961, melalui Undang-Undang Nomor 141 Tahun 1961 Sumut III dan Jo PP Nomor 141 Tahun 1961, dinyatakan bahwa dua lembaga PPN Baru dan Pusat Perkebunan Negara mengalami peleburan menjadi satu bagian yaitu Badan Pimpinan Umum PPN Daerah Sumatera Utara I-IX.

Perkebunan Teh Sumatera Utara pada tahun 1963 mengalami peralihan perusahaan menjadi Perusahaan Aneka Tanaman IV (ANTAN-IV) yang dihasilkan melalui PP Nomor 27 Tahun 1963. Perubahan nama perusahaan terjadi pada tahun 1968 dari Perusahaan Aneka Tanaman IV (ANTAN-IV) menjadi Perusahaan Negara Perkebunan VIII (PNP VIII) melalui PP Nomor 141 Tahun 1968 yang ditetapkan tanggal 13 April 1968.

Pada tahun 1974, terjadi perubahan pengelolaan menjadi Persero yang

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (Repository.uma.ac.id)19/1/23

membuat nama perusahaan berubah menjadi PT. Perkebunan VIII (PTP VII yang dilandasi hukum melalui Akta Notaris GHS Lumban Tobing SH Nomor 65 Tanggal 31 April 1974 yang diperkuat dengan SK Menteri Pertanian Nomor YA/5/5/23 Tanggal 7 Januari 1975.

Pada awal tanggal 11 Maret 1996 terjadi perubahan restrukturisasi yang membuat Perkebunan Teh Bah Butong menjadi masuk dalam ruang lingkup PTP Nusantara IV melalui Akta Pendirian PTPN IV Nomor 37 Tanggal 11 Maret 1996 yang didalamnya berisi tentang pengaturan peleburan PTP VI, PTP VII dan PTP VIII menjadi PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero).

Seiring berjalannya waktu maka sejak tahun 1998 hingga tahun 2000 dibangunnya pabrik baru Bah Butong yang lebih besar dan lebih modern. Seusia pengerjaannya, maka pabrik tersebut diresmikan pada tanggal 20 Januari 2001.

Perubahan status kepemilikan Negara Republik Indonesia pada PTPN IV hanya 10% (sepuluh persen), maka status PTPN IV tidak lagi sebagai perusahaan BUMN tetapi anak perusahaan BUMN atau PTPN III (Persero). Berdasarkan ketentuan dalam SE tersebut, telah dilakukan perubahan nama perusahaan menjadi PT Perkebunan Nusantara IV.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi :

“Menjadi perusahaan unggul dalam usaha agro industri yang terintegrasi”

Misi:

UNIVERSITAS MEDAN AREA

1. Menjamin keberlanjutan usaha yang kompetitif.

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (Repository.uma.ac.id)19/1/23

2. Meningkatkan daya saing produk secara berkesinambungan dengan sistem, cara dan lingkungan kerja yang mendorong munculnya kreativitas dan inovasi untuk meningkatkan produktivitas dan efisien.
3. Meningkatkan laba secara berkesinambungan.
4. Mengelola usaha secara profesional untuk meningkatkan nilai perusahaan yang mempedomani etika bisnis dan tata kelola perusahaan yang baik(GCG).
5. Meningkatkan tanggungjawab sosial dan lingkungan.
6. Melaksanakan dan menunjang kebijakan serta program pemerintah pusat/daerah.

2.3 Ruang Lingkup Perusahaan

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tobasari memproduksi bubuk teh dari kebun teh Tobasari

2.4 Lokasi Perusahaan

Pabrik PT. Perkebunan Nusantara IV, Unit Tobasari terletak di Jl. Besar Sidamanik, Kecamatan Sidamanik, Sumatera Utara. Kebun teh Tobasari adalah salah satu unit usaha di PT. Perkebunan Nusantara IV yang mengelola budi daya tanaman teh yang memiliki letak geografis sebagai berikut :

- | | |
|---------------|--|
| a. Provinsi | : Sumatera Utara |
| b. Kabupaten | : Simalungun |
| c. Kecamatan | : Sidamanik |
| d. Ketinggian | : 950-1100 meter diatas permukaan laut (950-1100 Mdpl) |
| e. Suhu | : Rata- rata 24 °C |

f. Udara : Dingin (sedang)

g. Kota terdekat : Pematang Siantar dengan jarak \pm 30 km

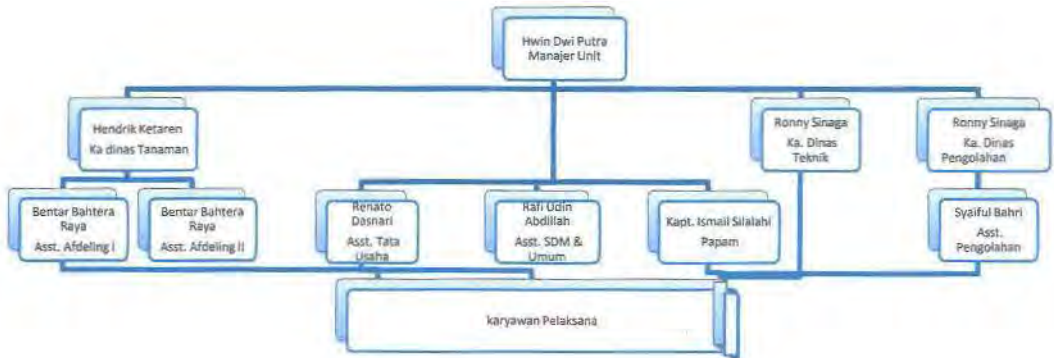
Letak unit perkebunan teh Tobasari dari kantor pusat PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Medan berjarak \pm 160 km. Topografi dari daerah perkebunan teh Tobasari sendiri adalah bergelombang hingga berbukit dengan jenis tanah berupa tanah podsolik coklat kuning atau lempung liat berpasir.

2.5 Daerah Pemasaran

1. Negara-negara Timur Tengah : Mesir, Irak, Iran, Syria.
2. Negara Negara Eropa : Jerman, Irlandia, Italia, Belanda, Prancis, Spanyol, Inggris.
3. Negara-negara Lain: Amerika, Australia, New Zealand, Fiji, Taiwan, Singapura, Malaysia, Cina, Pakistan.

2.6 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan suatu bagian yang dibutuhkan bagi sebuah perusahaan untuk mempermudah pencapaian sasaran dan target perusahaan yang telah direncanakan sejak awal. Dibutuhkannya struktur organisasi supaya pelaksanaan tugas dan tanggung jawab masing-masing tenaga kerja atau personil dapat terkoordinir dengan baik dan jelas. Tanggung jawab yang dimiliki oleh setiap anggota perusahaan melalui struktur organisasi yang berada pada perusahaan, maka setiap anggota yang berada didalamnya akan dapat mempertanggung jawabkan setiap hal atau tugas yang menjadi bagiannya untuk dilakukan dengan baik. Adapun Struktur Organisasi PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tobasari dibagian pengolahan dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2. 1 Bagan Organisasi Tobasari

2.7 Deskripsi Uraian Tugas

Berdasarkan skema struktur organisasi pada PTPN IV Tobasari, maka tugas dan wewenang dari masing- masing bagian (divisi) adalah sebagai berikut :

A. Manajer Unit

Manajer unit merupakan pemegang kekuasaan tertinggi pada sebuah pabrik atau tempat pengolahan hasil perkebunan. Manajer unit memiliki tugas, sebagai pemimpin dan pengelolaan seluruh lini produksi serta pemakaian biaya yang ada di sebuah perusahaan pengelola hasil perkebunan yang berpedoman pada kebijakan perusahaan dalam ketentuan yang telah ditetapkan. Adapun tugas tugas seorang manajer adalah :

1. Merumuskan serta menjelaskan sasaran Unit Kebun kepada semua bagian untuk membuat program kerja melalui rapat kerja sesuai dengan ketentuan yang berlaku
2. Bersama dengan kepala dinas menyusun rencana kerja dan anggaran dasar (RKAP) dan rencana kerja operasional (RKO) kebun

3. Melaksanakan instruksi direksi dengan membuat petunjuk pelaksanaan demi kepastian terlaksananya instruksi
4. Mengendalikan anggaran pemakaian biaya dengan jalan membandingkan dengan biaya yang telah ditentukan..
5. Melaksanakan pengawasan dengan menilai hasil kerjasetiap bagian secara terus-menerus dengan membandingkan hasil nyata terhadap norma kerja serta melakukan tindakan pemulihan untuk menghindari deviasi yang melebihi batas toleransi
6. Menciptakan iklim kerja yang serasi dengan memperhatikan hubungan kedalam dan keluar, kehidupan sosial bawahan dan masyarakat sekitarnya agar kegairahan kerja tetap terpelihara. Mengawasi pelaksanaan setiap kebijakan manajemen baik dari kantor pusat maupun dari unit
7. Melakukan penilaian kinerja terhadap semua personil yang berada di unit usaha

B. Kepala Dinas Teknik

Kepala Dinas Pengolahan (KDP) memiliki peran sebagai wakil manajer dalam memimpin pekerjaan di bidang pengolahan pabrik yang dibantu oleh asisten pengolahan. Adapun tugas dan kewajiban seorang kepala dinas pengolahan (KDP) adalah :

1. Mengkoordinir asisten pengolahan dalam pelaksanaan pengolahan berpedoman pada taksasi penerimaan daun teh basah (DTB) setiap hari 9.
2. Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yang telah ditetapkan

3. Mengevaluasi hasil kerja pengolahan setiap hari dan segera mengintruksikan tindakan koreksi kepada asisten pengolahan bila terjadi penyimpangan proses pengolahan
4. Memberi bimbingan dan petunjuk tentang keselamatan dan kesehatan kerja.
5. Bersama-sama dengan asisten pengolahan membuat rencana kerja anggaran dasar dan rencana kerja operasional dan melakukan pengawasan efektifitas dan efisiensi biaya

C. Kepala Dinas Pengolahan

Kepala Dinas Pengolahan (KDP) memiliki peran sebagai wakil manajer dalam memimpin pekerjaan di bidang pengolahan pabrik yang dibantu oleh asisten pengolahan. Adapun tugas dan kewajiban seorang kepala ddinaasa pengolahan adalah :

1. Mengkoordinir asisten pengolahan dalam pelaksanaan pengolahan berpedoman pada taksasi penerimaan daun teh basa setiap hari
2. Mengevaluasi hasil kerja pengolahan setiap hari dan segera menginstruksikan tindakan koreksi kepada asisten pengolahan bila terjadi penyimpangan proses pengolahan
3. Memberi bimbingan dan petunjuk tentang keselamatan dan kesehatan kerja
4. Bersama-sama dengan asisten pengolahan membuat RKAP (rencana kerja anggaran perusahaan) dan RKO (rencana kerja operasional) dan melakukan pengawasan efektifitas dan efisiensi biaya

5. Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yang telah ditetapkan.

D. Masinis Kepala

Masinis Kepala memiliki peran sebagai wakil manajer dalam mengelola bidang teknik yang dibantu oleh mandor teknik untuk keperluan yang dibutuhkan seperti keperluan bengkel umum, reparasi, bangunan dan keperluan kelistrikan. Adapun tugas dan kewajiban yang harus dilakukan oleh asisten teknik adalah :

1. Mengawasi dan memastikan pengoperasian semua mesin dan peralatan sesuai petunjuk pengoperasian yang benar.
2. Bersama-sama dengan asisten pengolahan membuat membuat RKAP (rencana kerja anggaran perusahaan) dan RKO (rencana kerja operasional) dan melakukan pengawasan efektifitas dan efisiensi biaya.
3. Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yg telah ditetapkan.
4. Menyiapkan rencana kegiatan rutin di bidang perawatan dan pemeliharaan prasarana jalan dan bangunan.
5. Menyiapkan rencana kegiatan rutin di bidang perawatan dan pemeliharaan peralatan Pabrik
6. Memantau Pelaksanakan jadwal peralatan dan pemeliharaan mesin serta instalasi pabrik
7. Melaksanakan fungsi bengkel untuk perawatan dan pemeliharaan dan pengadaan suku cadang mesin dan peralatan pabrik

8. Memantau adanya kerusakan mesin pabrik alat transportasi serta mengkoordinasi perbaikan segera mungkin.
9. Meminimalkan breakdown mesin dan peralatan pabrik.
10. Mengawasi pembuatan laporan harian pemeliharaan mesin-mesin
11. Mengevaluasi hasil kerja pengolahan setiap hari dan segera mnegintruksikan tindakan koreksi kepada asisten pengoaahan bila terjadi penyimpangan proses pengolahan
12. Memberi bimbingan dan petunjuk tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

E. Asisten Teknik Pengolahan

Asisten Teknik pengolahan memiliki peran sebagai bagian yang membantu kerja kepala dinas pengolahan dalam memimpin kegiatan pengolahan dilakukan oleh asisten pengolahan adalah :

1. Menyiapkan rencana dan melaksanakan seluruh kegiatan operasional rutin di bidang pengolahan
2. Mengkoordinir Mandor Besar pengolahan dalam pelaksanaan pengolahan berpedoman pada taksasi penerimaan Pucuk Teh Segar setiap hari
3. Mengontrol dan meminimalkan losses di pengolahan
4. Mengawasi dan mengontrol penerimaan pucuk teh segar di timbangan dan di WT (*Withering Trough*)
5. Meminimalkan jam stagnasi pabrik
6. Melaksanakan pengendalian biaya atas penggunaan tenaga kerja
7. Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yg telah ditetapkan

8. Mengevaluasi hasil kerja pengolahan setiap hari dan segera menginstruksikan tindakan koreksi kepada Mandor Besar pengolahan bila terjadi penyimpangan proses pengolahan
9. Melaksanakan jadwal peralatan dan pemeliharaan mesin serta instalasi pabrik
10. Melaksanakan fungsi bengkel untuk perawatan dan pemeliharaan dan pengadaan suku cadang mesin dan peralatan pabrik
11. Meminimalkan breakdown mesin dan peralatan pabrik
12. Membuat laporan harian pemeliharaan mesin-mesin
13. Memberi bimbingan dan petunjuk tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

F. Asisten Sumber Daya Manusia dan Umum

Asisten SDM dan Umum memiliki peran sebagai bagian yang membantu terjadinya komunikasi yang baik dengan pihak internal maupun eksternal. Tugas dan kewajiban yang harus dilakukan oleh asisten tata usaha adalah :

1. Menyusun dan membahas RKAP (rencana kerja anggaran perusahaan) bidang yang berkaitan dengan Administrasi dan kesejahteraan karyawan serta tugas-tugas Umum lainnya meliputi :
 - a. Rencana tenaga kerja
 - b. Administrasi personalia
 - c. Asuransi tenaga kerja
 - d. Dana pensiun

2. Menyelesaikan masalah-masalah yg berkaitan dengan :

- a. Ketenaga kerjaan

- b. Hukum
 - c. Pertanahan
 - d. Pengurusan ijin-ijin lainnya
3. Membina hubungan baik dengan instansi pemerintah dan masyarakat disekitar kebun
 4. Menyusun laporan yang berkaitan dengan ketenaga-kerjaan, hukum dan masalah-masalah umum lainnya.
 5. Berkordinasi dengan Papam.

G. Kepala Pengaman (Papam)

Kepala pengaman memiliki peran sebagai bagian yang menjamin tingkat keamanan di area industri tersebut berada maupun area perkebunan. Beberapa tugas dan kewajiban yang harus dilakukan oleh kepala pengaman adalah :

1. Melakukan Tugas pengamanan produksi dan areal di Unit Usaha Tobasari
2. Mengatur tugas pengawalan saat gaji dan pembayaran bonus dan THR.
3. Melakukan koordinasi pengamanan dengan pihak pengamanan eksternal (TNI/POLRI).
4. Mengkoordinir dan membuat system pengamanan yang kondusif di semua bagian.

BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1. Proses Produksi

Proses produksi adalah serangkaian kegiatan berupa cara, metode, dan teknik untuk menciptakan atau meningkatkan nilai tambah suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber daya berupa tenaga, mesin, bahan baku dan modal yang ada.

Secara umum proses pengolahan teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tobasari dibagi dalam sembilan stasiun kerja, yaitu : stasiun penimbangan daun teh basa, stasiun penerimaan pucuk teh segar, stasiun pelayuan, stasiun penggulungan, stasiun fermentasi (*oksidasi enzimatis*), stasiun pengeringan, stasiun sortasi, stasiun pengepakan, stasiun penyimpanan.

3.2. Standar Mutu Bahan/Produk

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong memiliki standard mutu untuk kualitas produk yang dihasilkan yaitu :

1. Mengendalikan kadar air *Grade I* dan *Grade II* maksimal 4,5 %
2. Capaian Rendemen minimal 22,28 %

3.3. Bahan Yang Digunakan

3.3.1 Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk, dimana sifat dan bentuknya akan mengalami perubahan secara fisik maupun kimia, dan ikut dalam proses produksi dan memiliki persentase yang

besar dibandingkan bahan-bahan lainnya. Adapun bahan baku di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tobasari adalah daun teh.

3.3.2 Bahan Penolong

Bahan penolong adalah bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk menambah mutu produk, tetapi tidak terdapat dalam produk akhir. Adapun bahan penolong di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tobasari yaitu :

1. Udara Panas

Udara Panas memegang peranan penting dalam pabrik teh, karena dalam proses pelayuan daun teh diperlukan tenaga uap. Uap di- *supply* dari *heater* ke *blower*, kemudian dari *blower* ke *withering trough*.

2. Air

Humidifier memerlukan air untuk melembabkan udara di stasiun fermentasi dan stasiun penggulangan.

3.4. Uraian Proses Produksi

Proses Produksi dapat diartikan sebagai cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin dan dana) yang ada. PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tobasari merupakan perusahaan yang memproduksi bubuk teh dari daun teh segar yang di peroleh dari perkebunan teh Tobasari. Adapun uraian proses produksi bubuk teh di PT.Perkebunan Nusantara IV dapat dilihat pada lampiran I dan lampiran II.

Proses pengolahan daun teh sampai menjadi bubuk teh terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

3.4.1. Jembatan Timbang

Pada pabrik teh jembatan timbang merupakan tempat untuk menimbang daun-daun teh basah, prinsip penimbangan yang digunakan adalah truk melewati jembatan timbang dan berhenti \pm 5 menit kemudian di catat berat truk awal sebelum DTB dibongkar kemudian setelah dibongkar truk kembali ditimbang. Jembatan Timbang dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3. 1 jembatan timbang

3.4.2 Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah

Penerimaan Daun Teh Basah dari Afdeling. DTB diangkut ke ruang Pelayuan dan dimasukkan ke WT (*Withering Trough*) dengan alat angkut *Monorail*, selanjutnya DTB dibeber untuk dilayukan. Pelayuan dilakukan selama 16 - 18 jam, Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3. 2 Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah

3.4.2.1 *Monorail*

Monorail merupakan alat yang digunakan untuk membantu membawa karung fishnet yang berisi pucuk teh segar menuju ruangan pelayuan yang berada dilantai atas pabrik pengolahan. *Monorail* dapat dilihat pada gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3. 3 *Monorail*

3.4.2.2 *Karung Fishnet*

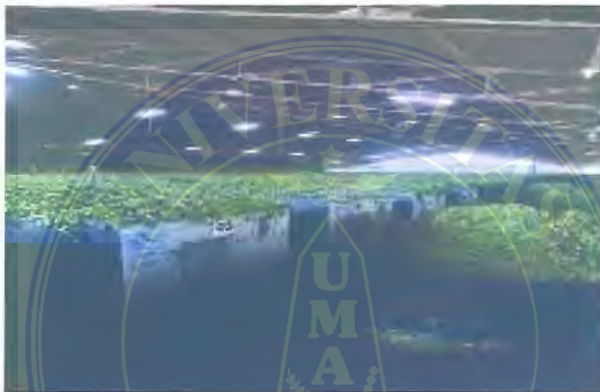
Karung *fishnet* merupakan wadah yang digunakan untuk menampung pucuk teh segar dan diangkut menggunakan *monorail*. Karung *Fishnet* dapat dilihat pada gambar 3.4 di bawah ini.



Gambar 3. 4 *Karung Fisnet*

3.4.3 Stasiun Pelayuan

Pelayuan DTB (daun teh basah) bertujuan untuk menurunkan kandungan air, sehingga DTB (daun teh basah) menjadi layu fisik serta memberi kesempatan terjadinya perubahan senyawa-senyawa kimia. Pelayuan dilakukan dengan isian WT (*whitering trouht*) 1,4 – 2 ton, untuk membantu proses pelayuan dialirkan udara panas dari *Heat Exchanger* dengan suhu 26 – 30°C. Lama pelayuan antara 18 s/d 20 jam. Stasiun Pelayuan dapat dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini



Gambar 3. 5 Stasiun Pelayuan

3.4.3.1 *Witehring Trough* (WT)

Witehring trough merupakan tempat yang berfungsi untuk menghamparkan pucuk teh yang akan dilayukan. *Witehring trough* berbentuk balok dengan kapasitas hingga 2 ton pucuk teh segar per WT (*whitering trough*). Alat ini memiliki prinsip kerja mengalirkan udara segar dan udara panas yang berasal dari *heat exchanger* dengan bantuan *blower* yang dialirkan dibawah hamparan pucuk teh segar dalam WT (*whitering trough*) tujuan yang diharapkan pada proses pelayuan ini adalah mendapatkan pelayuan yang optimal. *Withering*

Trough dapat dilihat pada gambar 3.6 di bawah ini.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area (repository.uma.ac.id)19/1/23

Gambar 3. 6 *Withring Trough*

3.4.3.2 *Blower (Kipas)*

Alat ini digunakan untuk mengalirkan udara segar yang bercampur udara panas dari heat exchanger kedalam WT(*whitering trough*). *Blower* terdiri atas kipas, rumah kipas dan motor penggerak. *Blower* memiliki prinsip kerja yaitu dengan adanya aliran listrik dalam kumparan motor penggerak yang akan menimbulkan medan magnet sehingga dapat menyebabkan kipas berputar dan udara dari luar dihisap untuk selanjutnya dialirkan kedalam WT. Kipas yang digunakan memiliki daun kipas sebanyak 8 buah dengan diameter 48 *inch*. Alat ini memiliki rotasi putar sebanyak 960 rpm (*Rate per Minute*). *Blower* dapat dilihat pada gambar 3.7 di bawah ini.

Gambar 3. 7 *Blower*

3.4.3.3 Psikrometer

Psikrometer digunakan sebagai alat pengukur suhu ruang pelayuan guna mencapai suhu ruang pelayuan yang diharapkan. Alat ini terdapat ukurah suhu kering (*dry*) dan basah (*wet*) beserta angka skala. Diharapkan suhu ruang pelayuan memiliki selisih temperatur bola basah dan bola kering berkisar 2-4 °C. *Psikrometer* dalam kurun waktu tertentu perlu ditambahkan air pada wadah khusus air dalam alat *psikrometer* supaya menjaga suhu di titik basah tetap terjaga, apabila air dalam wadah tersebut habis maka akan berdampak pada rusaknya alat maupun kurang akuratnya pembacaan suhu ruang dengan bantuan *psikrometer*. *Psikrometer* dapat dilihat pada gambar 3.8 di bawah ini



Gambar 3. 8 *Psikrometer*

3.4.3.4 Heat Exchanger (Tanur Pemanas)

Alat ini kerap disebut juga sebagai tanur pemanas. *Heat exchanger* digunakan untuk mempercepat proses pelayuan dengan menghasilkan udara panas. Prinsip kerja alat ini yaitu dengan menggunakan bahan bakar berupa cangkang kelapa sawit yang dibakar sehingga menghasilkan energi panas dari semburan api yang menyebabkan dinding ruang pembakaran akan menjadi panas

UNIVERSITAS MEDAN AREA
pada saat proses pemanasan. Udara panas yang ada didalamnya akan dialirkan

keluar menuju ruang pelayuan, sedangkan asap dan abu akan dikeluarkan keluar dengan bantuan *exhaust fan*.

Unit usaha Tobasari memiliki 10 unit tanur pemanas dan bahan bakar yang digunakan adalah cangkang kelapa sawit dengan kisaran kebutuhan bahan bakar yang digunakan adalah ± 180 kg/jam. *Heat Exchanger* dapat dilihat pada gambar 3.9 di bawah ini.



Gambar 3. 9 *Heat Exchanger*

3.4.3.5 Kereta Angkut/ Gerobak

Kereta angkut digunakan untuk mengangkut pucuk layu yang nantinya diletakkan pada turunan yang menu jumesin *Open Top Roller (OTR)*. Kereta Angkut dapat dilihat pada gambar 3.10 di bawah ini.



UNIVERSITAS MEDAN AREA Gambar 3. 10 Kereta Angkut

3.4.3.6 Timbangan

Timbangan berfungsi untuk mengetahui berat pucuk segar atau layu yang siap digiling. Timbangan dapat dilihat pada gambar 3.11 di bawah ini.



Gambar 3. 11 Timbangan

3.4.4 Stasiun Penggulungan

Penggulungan bertujuan untuk memeras/memulas cairan getah daun dan untuk membentuk pecahan daun menjadi menggulung. Skema penggulungan yang dipakai OTR-PCR- RV-RV. Pada proses ini dihasilkan Bubuk-I, II, III, IV dan Badag. Selama proses penggulungan, suhu dan kelembaban ruangan harus tetap terjaga antara 22 – 24 OC dan RH > 95 %. Untuk mengendalikan suhu dan RH digunakan alat pengabut air (*Humidifier*). Stasiun Penggulungan dapat dilihat pada gambar 3.12 dibawah ini



Gambar 3. 12 Stasiun Penggulungan

3.4.4.1 *Open Top Roller (OTR)*

Alat yang digunakan dalam proses penggulungan, pengeluaran cairan sel pucuk layu dan mengiling pucuk teh layu adalah *Open Top Roller (OTR)*. *Open Top Roller (OTR)* ini memiliki kapasitas 350 hingga 375 kg per proses dengan ukuran silinder wadah tampung gulung *Open Top Roller (OTR)* sebesar 47 inch serta dengan kecepatan 44-45 rpm.

Open Top Roller (OTR) yang masih dapat digunakan. Alat ini memiliki prinsip kerja yaitu perputaran poros engkel yang dapat menggerakkan silinder sehingga menyebabkan pucuk teh akan tergulung dan tergiling oleh kuningan yang berbentuk seperti bulan sabit (*bottom*).

Cara kerja dari *Open Top Roller (OTR)* adalah pucuk layu dimasukkan kedalam silinder melalui bagian atas alat. *Elekromotor* dihidupkan dengan bantuan belt sehingga menggerakkan *pulley* penggerak *box* yang menggerakkan poros engkol. Tabung berputar sejalan dengan poros engkol. Untuk mengeluarkan pucuk layu yang telah digulung dan digiling, pintu pengeluaran yang terpasang pada meja dibuka secara manual dengan memutar tuas pembuka. *Open Top Roller* dapat dilihat pada gambar 3.13 di bawah ini.



Gambar 3. 13 *Open Top Roller (OTR)*

3.4.4.2 *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)*

Alat ini digunakan untuk sortasi bubuk dari hasil olah mesin *Open Top Roller (OTR)* dan *press cup roller (PCR)* maupun *rotorvane* sesuai dengan ukuran ayakan yang digunakan dan membantu proses *oksidasi enzimatis*. Selain hal tersebut, *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* berfungsi pula untuk menurunkan suhu bubuk. *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* memiliki 7 corong pengeluaran dengan ukuran yang berbeda-beda. Cara kerja dari *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* adalah *elektromotor* memutar *belt* dan diteruskan pada gigi sehingga engkel berputar. *Elektromotor* dihubungkan dengan *konveyor* secara *pulley belt pulley*. *Elektromotor* memutar *belt* pada *konveyor* dan mesin *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)*. Ketebalan pucuk teh perlu diatur pada *konveyor*. Pucuk teh akan jatuh pada *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* dan segera diayak. Bubuk yang lolos akan ditampung, sedangkan bubuk yang tidak lolos akan diteruskan pada corong paling ujung untuk selanjutnya digiling kembali menggunakan *rotorvane*. Mesin *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* memiliki kapasitas maksimum isian sebanyak 150 kg/jam dan putaran ayakan mesin DIBN sebanyak 120 rpm (*Rate Per Minute*). Pada rantai ayakan *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* terdapat mesh ayakan dengan ukuran tertentu yang membantu menyaring pucuk layu teh menjadi hasil ayakan bubuk teh sesuai dengan ukuran partikel pada mesh ayakan. Pada *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* pertama terpasang mesh berukuran 5x5 dan 6x6, pada *Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)* kedua dan ketiga terpasang ayakan *mesh* dengan ukuran 6x6. Bagi bubuk

menjadi bubuk I, bagi pucuk layu yang terayak pada *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) 2 akan menjadi bubuk 2, bubuk yang terayak pada *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) 3 akan menjadi bubuk 3, bubuk yang terayak pada *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) 4 akan menjadi bubuk 4, dan bubuk yang tidak lolos dari *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) 4 disebut badag. *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) dapat dilihat pada gambar 3.14 di bawah ini.



Gambar 3. 14 *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN)

3.4.5 *Press Cup Roller* (PCR)

Mesin *Press Cup Roller* (PCR) digunakan untuk menggulung memotong hasil gulungan dan mengeluarkan cairan sel semaksimal mungkin. Mesin ini pada umumnya digunakan untuk menghasilkan teh jenis BOP. *Press Cup Roller* (PCR) dilengkapi dengan tutup guna memberikan tekanan dari bobot pucuk serta tekanan yang dikehendaki. Adapun cara kerja yang digunakan oleh *Press Cup Roller* (PCR) hampir sama dengan *Press Cup Roller* (OTR), namun perbedaannya adalah meja *roller* dibuat diam dan yang bergerak adalah bagian *silinder* pembawa pucuk sehingga disebut dengan mesin *single action roller*. Piringan meja dibuat lebih tinggi untuk mengatasi tumpukan pucuk. Meja *roller* dilengkapi

dengan *bottom* bulan sabit guna menggulung dan mendapatkan persentase bubuk yang diinginkan. *Press Cup Roller* (PCR) juga dilengkapi dengan tutup yang memberikan tekanan pada pucuk sehingga dihasilkan bubuk teh yang partikelnya lebih kecil dari *open top roller* (OTR). Mesin *Press Cup Roller* (PCR) memiliki ukuran silinder sebesar 47 *inch*, dengan putaran 44-45 rpm dan kapasitas tampung maksimum mesin sebanyak 350 kg. *Press Cup Roller* dapat dilihat pada gambar 3.15 di bawah ini.



Gambar 3. 15 *Pres Cup Ruller* (PCR)

3.4.5.1 *Rotorvane* (RV)

Rotorvane berfungsi untuk mengecilkan ukuran partikel dengan cara penekanan dan penyobekan. Penyobekan ini meningkatkan persentase teh bermutu baik dan memperbaiki seduhan teh kering. Mesin ini terdiri dari sebuah *silinder* horizontal dengan bagian dudukan penyangga yang terbuat dari plat dasar. Mesin *Rotorvane* memiliki prinsip kerja yaitu perputaran poros engkel yang memutar ulir pendorong menyebabkan pucuk teh akan terdorong kedepan dengan kecepatan putar 33 rpm dan daya tampung sebanyak 760-900 kg. *Rotorvane* memiliki ukuran *silinder* sebesar 15 inchi. Adapun cara kerja dari *rotorvane* adalah elektromotor bergerak memutar *pully* dengan penghubung *va belt* untuk

mereduksi kecepatan motor tanpa mereduksi tenaga. *Pully* menggerakkan sumber *gearbox* yang terdiri dari gigi panjang dan roda gigi nenas. *Gearbox* memutar *rotorvane* yang dilengkapi dengan *konveyor* untuk mengatur jumlah isian. Gerakan pirigan menekan bahan secara berkelanjutan kedepan dan diteruskan pemuntiran oleh sirip yang berputar. Pemasukan bubuk kedalam *rotorvane* (RV) harus berkelanjutan untuk mendapatkan besarnya penekanan yang seragam. Bubuk yang telah terpotong- potong akan keluar dari ujung *rotorvane* (RV) yang dilanjutkan pengayakan.

Gerakan pirigan menekan bahan secara berkelanjutan kedepan dan diteruskan pemuntiran oleh sirip yang berputar. Pemasukan bubuk kedalam *rotorvane* (RV) harus berkelanjutan untuk mendapatkan besarnya penekanan yang seragam. Bubuk yang telah terpotong- potong akan keluar dari ujung RV yang dilanjutkan pengayakan. *Rotorvane* dapat dilihat pada gambar 3.16 di bawah ini.



Gambar 3. 16 *Rotorvane*

3.4.5.2 *Konveyor*

Konveyor dalam stasiun penggulungan berguna untuk memindahkan bubuk teh secara berkelanjutan dari mesin satu kemesin yang lain dengan jumlah bahan relatif sama. *Konveyor* dilengkapi dengan pengatur ketebalan supaya

bubuk tersebar secara merata pada *konveyor* untuk diolah lebih lanjut. *Konveyor* dapat dilihat pada gambar 3.17 di bawah ini.



Gambar 3. 17 *Konveyor*

3.4.5.3 Kereta/ Gerobak Penampung

Kereta penampung berfungsi untuk mengangkut bubuk teh hasil gilingan dari mesin *open top roller* (OTR) menuju *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) maupun dari *Double India Balbreaker Natsorteerder* (DIBN) menuju *press cup roller* (PCR) dan sebaliknya. Gerobak penampung dapat dilihat pada gambar 3.18 di bawah ini.



Gambar 3. 18 Kereta/Gerobak Penampung

3.4.5.4 Humidifier

Humidifier berguna untuk mengatur kelembaban udara pada ruang penggulungan sehingga proses *oksidasi enzimatis* dapat berjalan dengan baik dan suhu ruangan penggulungan tetap terjaga baik. Jumlah *humidifier* pada ruang penggulungan adalah 30 buah. *Humidifier* menggunakan air sebagai bahan untuk mendinginkan ruangan dan kapasitas air kondensasi yang digunakan sebanyak 18 liter tiap jamnya dengan putaran kipas mesin sebanyak 2810 rpm (*Rate Per Minute*). *Humidifier* dapat dilihat pada gambar 3.21 di bawah ini.



Gambar 3. 19 *Humidifier*

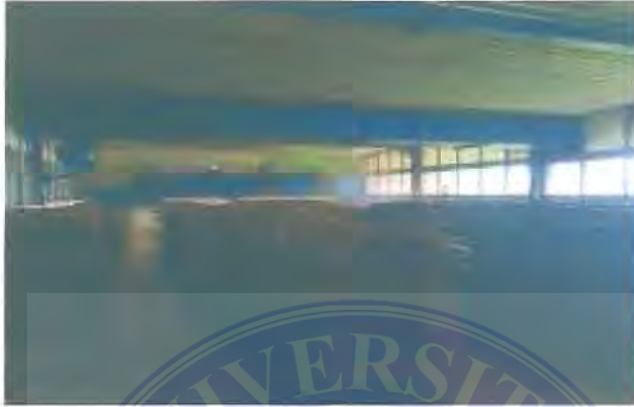
3.4.6 Stasiun Fermentasi (*Oksidasi Enzymatis*)

Fermentasi/*Oksidasi Enzymatis* bertujuan untuk memberikan kesempatan terjadinya reaksi *Oksidasi Enzymatis* dalam bubuk teh dan mengendalikannya sehingga terbentuk kualitas teh hitam yang baik. Adapun tabel waktu fermentasi dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3. 1 Waktu Fermentasi

BUBUK I	BUBUK II	BUBUK III	BUBUK IV	BADAG
65- 85 Menit	20-40 Menit	10-30 Menit	10/Langsung	10/Langsung

Suhu dan kelembaban di ruang Fermentasi diupayakan sama kondisinya dengan ruang penggulungan. Stasiun fermentasi dapat dilihat pada gambar 3.20 di bawah ini.



Gambar 3. 20 Stasiun Fermentasi (*Oksidasi enzimatis*)

3.4.6.1 Humidifier

Humidifier merupakan alat yang digunakan untuk mengatur kelembaban udara didalam ruang *oksidasi enzimatis* supaya tetap berkisar antara 90-100%. Alat ini menggunakan energi dari sebuah *elektromotor* yang dilengkapi kipas pada ujung poros belahan dan piring.

Prinsip kerja *humidifier* adalah dengan air dipompa melalui pipa yang dipasang *nozzle* dan *klep* yang dikontrol oleh *humidistat*.

Klep akan menutup bila kelembaban telah sesuai. Air akan mengalir bila *klep* dibuka dan menyembur pada bagia piringan, selanjutnya air tersebut akan terbawa berputar dan keluar dari rumah piringan dalam bentuk butiran halus dan ditiup oleh kipas yang dipasang pada poros belakang *elektromotor* sesuai gambar. *Humidifier* dapat dilihat pada gambar 3.21 di bawah ini.

Gambar 3. 21 *Humidifier*

3.4.6.2 Tambir

Baki *oksidasi enzimatis* atau tambir berfungsi untuk menghamparkan bubuk hasil dari sortasi basah yang akan dioksidasi secara *enzimatis*. Baki atau tambir tersebut terbuat dari aluminium dengan kapasitas muatan bubuk berkisar antara 5-13 kg. Tambir dapat dilihat pada gambar 3.22 di bawah ini.



Gambar 3. 22 Tambir

3.4.6.3 Trolly

Rak atau *trolly* merupakan salah satu alat bagian fermentasi yang digunakan sebagai alat pemindah bahan yang terdiri dari baki *oksidasi enzimatis* dan rak besi sebagai penyangganya. Rak *oksidasi enzimatis* terbuat dari pipa besi dilengkapi dengan 4 buah roda sehingga mempermudah pengangkutan bubuk teh

dari ruang sortasi basah ke ruang *oksidasi enzimatis* dan dari ruang *oksidasi enzimatis* menuju ruang pengeringan. Kapasitas per rak dapat diisi dengan 10 baki *oksidasi enzimatis*. Trolley dapat dilihat pada gambar 3.23 di bawah ini.



Gambar 3. 23 Trolley

3.4.7 Stasiun Pengeringan

Proses Pengeringan bertujuan untuk menghentikan proses kerja *enzym* pada titik optimal dan memfiksasi sifat-sifat baik yang telah dicapai pada waktu proses oksidasi enzimatis serta menurunkan kadar air dalam teh sehingga dapat tahan lama disimpan. Adapun Temperatur dan Lama Pengeringan dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3. 2 Temperatur dan Lama Pengeringan

Uraian	Temperatur <i>Inlet</i>	Temperatur <i>Outlet</i>	Waktu (Menit)
<i>Two Stage Drier (TSD)</i>	92 – 98°C	50 – 54°C	18 – 22
<i>Fluid Bed Drier (FBD)</i>	92 – 110°C	80 – 82°C	15 – 18

Adapun stasiun pengeringan dapat dilihat pada gambar 3.24 di bawah ini.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)19/1/23



Gambar 3. 24 Stasiun Pengeringan

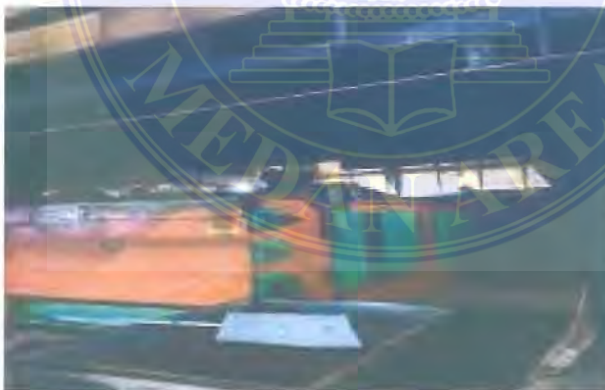
3.4.7.1 *Fluid Bed Dryer (FBD)*

Mesin ini memiliki mekanisme kerja dengan mengalirkan udara panas yang dihasilkan oleh *heat exchanger* atau tanur pemanas, dan panas yang dihasilkan tersebut akan dihembuskan melalui lubang atau lorong yang berada dibawah tanah tepat dibawah mesin *fluid bed dryer (FBD)* dan dialirkan naik kedalam mesin dengan pengaturan tuas panel dimana tuas panel tersebut berfungsi untuk mengatur arah hembusan udara panas yang masuk ke dalam mesin. Bahan yang biasa dikeringkan adalah bahan dengan ukuran partikel yang relatif lebih kecil (bubuk I, II). Suhu *inlet* dari mesin *fluid bed dryer (FBD)* adalah 92-110 °C dan suhu *outlet* 80- 82°C dengan kurun waktu proses pengeringan ± 15 menit. *Fluid bed dryer* dapat dilihat pada gambar 3.25 di bawah ini.

Gambar 3. 25 *Fluid Bed Dryer (FBD)*

3.4.7.2 Two Stage Dryer (TSD)

Alat ini digunakan untuk mengeringkan bubuk yang memiliki ukuran lebih besar daripada bubuk yang diolah dengan menggunakan mesin *fluid bed dryer* (FBD). Gerak bubuk dalam mesin cenderung diam, dimana bubuk akan bergerak sesuai gerakan trays. Waktu pengeringan menggunakan mesin *two stage dryer* (TSD) jauh lebih lama dibandingkan dengan menggunakan mesin *fluid bed dryer* (FBD) dan kapasitas yang dapat termuat didalam mesin jauh lebih rendah dan tidak dapat ditentukan oleh panjangnya mesin. Kondisi hasil olah pengeringan bubuk teh yang keluar memiliki kondisi yang cukup panas (suhu bubuk yang tinggi). Suhu *inlet* yang digunakan berkisar antara 92-94 °C dan *outlet* yang digunakan berkisar 52-54°C dengan kisaran waktu pengeringan *two stage dryer* (TSD) selama 20-25 menit. *Two stage dryer* dapat dilihat pada gambar 3.26 di bawah ini.



Gambar 3. 26 *Two Stage Dryer* (TSD)

3.4.8 Stasiun Sortasi

Sortasi bertujuan memisahkan teh berdasarkan jenis sesuai kriteria yang berlaku pada pemasaran teh hitam. Adapun jenis teh hasil Sortasi (Teh jadi) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



Gambar 3. 28 *Nissen*

3.4.8.2 *Middleton*

Middleton berfungsi untuk memisahkan bubuk teh yang diinginkan dari bagian tangkai ataupun serat lain yang tidak diinginkan dengan bantuan *bubble trays* yang terdapat pada meja ayakan *middleton*. *Bubble trays* tersebut tentunya memiliki ukuran tertentu untuk dapat mensortir bubuk teh sesuai ukuran lubang dari *bubble trays* tersebut sesuai gambar. *Middleton* dapat dilihat pada gambar 3.29 di bawah ini.



Gambar 3. 29 *Middleton*

3.4.8.3 *Vibro*

Alat ini digunakan untuk mengayak bubuk teh dengan memisahkan bagian yang kasar dengan bubuk hitam teh, sehingga pada hasil *output* mesin tersebut akan dihasilkan bubuk teh hitam yang lebih bersih tanpa ada serat, tangkai, atau bagian- bagian yang tidak diinginkan. Mesin *vibro* terdapat 7 *roll press*, dimana prinsip kerja dari *roll* tersebut menggunakan energi listrik statis. Ketika bubuk masuk dan melewati bagaian bawah *roll*, maka dengan adanya listrik statis pada *roll* tersebut akan mengangkat bagian yang ringan dan memisahkannya dengan bagian bubuk yang berat. Pada bagian atas *vibro* terdapat meja ayakan yang dapat dilepas dan dipasang (diubah) sehingga membantu penentuan jenis bubuk teh sesuai ukuran partikel yang dikehendaki sesuai standar mutu. Alat sesuai pada gambar. *Vibro* dapat dilihat pada gambar 3.30 di bawah ini.



Gambar 3. 30 *Vibro*

3.4.8.4 *Vandemeer*

Mesin *vandemeer* merupakan alat ayakan yang memiliki ayakan dengan ukuran mesh tertentu dengan fungsi untuk memisahkan bubuk teh sesuai dengan ukuran partikel pada *mesh*. Alat *vandemeer* cenderung digunakan untuk bubuk teh yang memiliki ukuran partikel yang relatif besar. Hal ini dikarenakan pada

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area (repository.uma.ac.id)19/1/23

alat *vandemeer* sebelum bubuk jatuh terayak, bubuk teh terlebih dahulu diberi tekanan menggunakan *roll press*. *Vandemeer* dapat dilihat pada gambar 3.31 di bawah ini.



Gambar 3. 31 *Vandemeer*

3.4.8.5 Siliran

Siliran merupakan alat yang digunakan untuk mensortir bubuk teh berdasarkan berat jenis bubuk teh, sehingga dihasilkan bubuk teh dengan berat bubuk paling ringan hingga bubuk paling berat (kerikil). Siliran dapat dilihat pada gambar 3.32 di bawah ini.



Gambar 3. 32 Siliran

3.4.8.6 BIN

Penampungan bubuk teh jadi yang telah disortir atau yang disebut dengan BIN. Tangki penyimpanan tersebut terbuat dari bahan logam besi antikat, dimana pada bagian bawah masing-masing tangki terdapat *klep* yang berfungsi untuk mengalirkan isi bubuk teh yang disimpan didalam tangki untuk keluar atau jatuh tepat dibawah tangki.

Pada bagian bawah tangki telah terpasang *conveyor belt* yang berfungsi untuk mewardahi bubuk teh dalam tangki yang jatuh ketika *klep* dibuka untuk selanjutnya bubuk tersebut dibawa menuju stasiun pengemasan. BIN dapat dilihat pada gambar 3.33 dii bawah ini.



Gambar 3. 33 Bin

3.4.8.7 Cutter

Cutter merupakan alat yang digunakan untuk memotong bagain tangkai atau batang yang terlalu besar apabila terdapat pada bagain bubuk teh yang hendak disortir. *Cutter* dapat dilihat pada gambar 3.34 di bawah ini



Gambar 3. 34 Cutter

3.4.9 Stasiun Pengemasan

Pengemasan menjadi bagian akhir dari proses pengolahan bubuk teh jadi, fungsi utama dari proses pengemasan adalah mengemas produk akhir atau bubuk teh yang telah disortir untuk dikemas dengan kemasan tertentu yang selanjutnya dikirim ke gudang penyimpanan.

Teh yang telah memenuhi jumlah 1 *chop* langsung dipak. Kemasan yang digunakan untuk pengemasan : *Paper Sack*. Adapun Kemasan dan isian pengemasan dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3. 4 Isian Kemasan Teh

No	Jenis	Isian per		Jumlah	
		<i>P. Sack</i>	<i>Polly Bag</i>	Kemasan	Per. <i>Chop</i>
1	BOP I	48		40	1920
2	BOP	48		40	1920
3	BOP F	50		40	2000
4	BP	60		20	1200
5	BT	40		40	1600
6	PF	53		40	2120
7	DUST I	62		40	2480
8	DUST II	60		20	1200
9	DUST III	50		40	2000

Tabel 3. 4 Isian Kemasan Teh (Lanjutan)

10	DUST IV	53	40	2120	
11	DUST II	62	40	2480	
12	DUST III	65	40	2600	
13	DUST IV		60	25	1500
14	FANN II	57		40	2280
15	BM		50	50	2000
16	PLUFF		40	40	2000
17	WASTE		40	25	1000

Adapun stasiun pengepakan dapat dilihat pada gambar 3.35 di bawah ini.



Gambar 3. 35 Stasiun Pengepakan

3.4.9.1 Conveyor Belt Stair

Tangga *konveyor* berfungsi untuk mengangkat bubuk teh yang telah jadi menuju tangki penyimpanan. Diujung *konveyor* bagian atas terdapat sebuah corong yang memiliki fungsi untuk menyesuaikan posisi jatuh bubuk teh dari *konveyor* menuju lubang masuk bubuk pada bagian atas tangki. Pada bagian dasar atau bawah *konveyor* terdapat *hopper* yang berfungsi sebagai wadah tampung bubuk teh yang hendak dialirkan pada *konveyor*. *Konveyor belt stair* dapat dilihat



Gambar 3. 36 *Conveyor Belt Stair*

3.4.9.2 *Blender*

Blender merupakan alat yang digunakan untuk mencampur bubuk teh jadi yang akan dikemas. Unit usaha kebun teh Tobasari tidak menggunakan *blender* untuk mencampur bubuk teh jadi yang berbeda jenis. Hal ini dikarenakan di unit usaha Tobasari menjaga kualitas dari bubuk teh jadi yang diolahnya, sehingga produk yang dikemas atau dipasarkan tidak ingin dicampur dengan jenis bubuk teh jadi lainnya. Mekanisme kerja dari mesin *blender* adalah mencampurkan 1 jenis bubuk teh jadi pada 8 ruang yang terdapat dalam mesin *blender*.

Pengisian dilakukan per ruang atau bubuk teh jadi dimasukkan kedalam salah satu ruang hingga penuh barulah dilanjutkan pengisian pada ruang lainnya yang berlawanan arah (pengisian tidak dapat dilakukan pada ruang yang berurutan), hal ini dilakukan supaya bubuk teh jadi yang jatuh saling bertemu (terpusat) dan tidak terhambur jauh. *Blender* berguna untuk mencampur satu jenis bubuk teh jadi yang berbeda waktu produksinya. *Blender* dapat dilihat pada gambar 3.37 di bawah ini.

Gambar 3. 37 *Blender*

3.4.9.3 *Packer*

Packer merupakan alat yang digunakan untuk pengemasan bubuk teh jadi dari *blender* kedalam kemasan. Pada mesin *packer* terdapat dua corong yang berfungsi untuk menyalurkan bubuk teh jadi kebawah untuk dikemas oleh operator dengan menggunakan bahan pengemas (*paper sack* atau *polybag*), selain itu juga mempermudah dalam pengambilan sampel yang dikirim ke ruang *tester* dan mempermudah penataan urutan kemasan. Mesin *packer* memiliki kapasitas sebesar 1500 kg. *Packer* dapat dilihat pada gambar 3.47 di bawah ini.

Gambar 3. 38 *Packer*

3.4.10 Stasiun Penyimpanan

Teh yang sudah di pak langsung di simpan di dalam gudang. Adapun stasiun penyimpanan dapat dilihat pada gambar 3.48 di bawah ini.



Gambar 3. 39 Stasiun Penyimpanan



BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya, dengan judul **“Implementasi Proses Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di PTPN IV Unit Tobasari”**.

4.2 Latar Belakang Masalah

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan salah satu persyaratan untuk meningkatkan produktivitas kerja karyawan, dimana keselamatan dan kesehatan kerja juga merupakan kebijakan yang dibuat pemerintah untuk melindungi tenaga kerja dan mengatur hak-hak serta kewajiban pegawai terhadap perusahaan. Perlindungan terhadap tenaga kerja merupakan suatu kewajiban yang harus diberikan oleh pihak perusahaan terhadap pegawainya, sehingga pegawai dapat bekerja lebih tenang, aman, nyaman dan target produksi dapat terpenuhi.

Program keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan untuk melindungi para tenaga kerja, meningkatkan kualitas hidup, kesejahteraan para pegawai, dan kinerja karyawan, tujuan-tujuan tersebut dapat terlaksana apabila terjadi timbal balik antara para pegawai dan pihak perusahaan sehingga masing-masing pihak mendapatkan keuntungan dari proses timbal balik tersebut. Proses timbal balik tersebut dapat terjadi apabila masing-masing pihak menyadari hak-hak dan kewajiban masing-masing, baik dari pihak tenaga kerja atau pihak perusahaan, hak dan kewajiban tenaga kerja yang diatur dalam UU NO 13 tahun 2003 tentang

tenaga kerja yang mencakup keselamatan dan kesehatan kerja serta kewajiban yang lain dari perusahaan kepada karyawannya. Keselamatan dan kesehatan kerja sebagai salah satu unsur perlindungan tenaga kerja dan merupakan salah satu faktor terpenting dalam pengembangan sumber daya manusia untuk mendukung peningkatan kinerja pada perusahaan.

Pada dasarnya program keselamatan dibuat untuk menciptakan lingkungan dan perilaku kerja keselamatan dan kesehatan itu sendiri serta membangun dan memepertahankan lingkungan kerja fisik yang aman dan nyaman yang dapat mencegah terjadinya kecelakaan.

Permasalahan tentang program keselamatan dan kesehatan kerja hendaknya tidak hanya merupakan suatu diskusi-diskusi akan tetapi penerapan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang sudah menjadi suatu keharusan bagi setiap perusahaan untuk paling tidak memberikan suatu apresiasi terhadap para pegawai atas apa yang telah mereka kerjakan.

Penerapan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang baik akan berdampak pada meningkatnya kualitas atau kesejahteraan hidup, produktivitas kerja dan motivasi kerja yang kesemuanya merupakan keuntungan yang akan didapat baik oleh pegawai atau perusahaan.

Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja hendaknya dilaksanakan tidak hanya setengah-setengah akan tetapi secara menyeluruh dan direncanakan secara matang tidak hanya menyediakan peralatan keselamatan dan kesehatan akan tetapi fasilitas kesehatan dan memberikan pengertian dan pelatihan bagaimana mengerjakan suatu pekerjaan dengan aman dan sesuai prosedur.

4.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Implementasi Proses Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PTPN IV Unit Tobasari, tepatnya di bagian lingkungan pabrik

4.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian dilakukan di PTPN IV Unit Tobasari pada bagian lingkungan Pabrik

4.5 Asumsi – Asumsi Yang Digunakan

Asumsi yang digunakan adalah pengamatan langsung dan wawancara terhadap karyawan maupun divisi K3 bagian lingkungan proses pabrik di PTPN IV Unit Tobasari.

4.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana implementasi proses penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di PTPN IV Unit Tobasari
2. Untuk mengetahui Seberapa pentingnya K3 di Perusahaan PTPN IV Unit Tobasari

4.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Mempererat hubungan dan kerjasama antara pihak universitas dengan perusahaan dengan Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik

2. Hasil Penelitian dapat digunakan sebagai referensi untuk perbaikan K3 di bagian lingkungan proses pabrik PTPN IV Unit Tobasari
3. Sebagai referensi ilmiah bagi pihak yang ingin melakukan penelitian sejenis.

4.8 Landasan Teori

4.8.1 K3

Konsep K3 pertama kali dicetuskan di Amerika tahun 1911 dimana pada para pekerjanya. Dimana kegagalan yang terjadi pada saat bekerja masih dianggap sebagai nasib yang harus diterima oleh perusahaan dan tenaga kerja. Tidak jarang tenaga kerja yang menjadi korban tidak mendapat perhatian dari perusahaan baik moril maupun materiil. Perusahaan berpendapat bahwa kecelakaan kerja yang terjadi adalah karena kesalahan pekerjanya itu sendiri. Hal ini dilakukan untuk menghindari kewajiban perusahaan untuk membayar kompensasi kepada tenaga kerja (I Gede Widayana & I Gede Wiratmaja, 2014).

Menurut Notoatmodjo (2009:153) tujuan utama Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah agar karyawan atau pegawai di sebuah institusi mendapat kesehatan yang seoptimal mungkin sehingga mencapai Produktivitas Kerja yang setinggi-tingginya. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja adalah Keselamatan dan Kesehatan yang berkaitan dengan; Tempat, lingkungan dan tata-cara dilakukannya kegiatan kerja, bahan dan proses operasional, mesin, pesawat dan alat kerja. Keselamatan kerja diterapkan disegala tempat kerja, menjadi tanggung jawab semua orang yang bekerja dan merupakan pintu gerbang bagi keamanan tenaga kerja. Menyadari pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), maka perlu dilakukan upaya-upaya yang dapat memberikan kepastian

bahwa semua bahaya yang mungkin timbul selama melakukan kegiatan usaha telah semaksimal-mungkin diidentifikasi, dinilai dan dikendalikan, sehingga semua karyawan, suplyer, tamu dan peralatan kerja/aset perusahaan yang terkait dalam pelaksanaan kegiatan usaha dapat dilindungi dari kemungkinan kecelakaan. Upaya dimaksud dilaksanakan dengan menetapkan penyelenggaraan Sistem Manajemen K3 sebagai berikut:

1. Bahwa Sistem Manajemen K3 sepenuhnya dijadikan sebagai salah satu sarana untuk mencapai terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif di perusahaan.
2. Memenuhi segala bentuk peraturan dan perundang-undangan tentang K3 yang berlaku.
3. Mengutamakan K3 dalam semua aspek pekerjaan guna mencegah dan meminimalisir kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
4. Mencegah dan mengurangi kecelakaan serta penyakit akibat kerja dengan merawat dan mengawasi alat kerja serta membudayakan hidup disiplin, bersih berwawasan K3, serta mengamankan semua potensi bahaya.
5. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur, mendukung dan mensosialisasikan K3 di semua tempat kerja, mengintegrasikan lingkungan kerja dan perlindungan K3 dengan meningkatkan pengertian, kesadaran, pemahaman dan penghayatan oleh semua unsur pimpinan dan karyawan.
6. Memonitor serta menyelesaikan semua masalah yang timbul oleh kegiatan/pekerjaan maupun kebiasaan yang merugikan K3 dan lingkungan dengan menginventarisir dan melakukan tindakan koreksi terhadap masalah tersebut sehingga tidak terulang kembali.

7. Guna menjamin terlaksananya hal-hal tersebut di atas, perusahaan mengalokasikan sumber daya, tenaga dan dana sesuai dengan kebutuhan operasional.

4.8.2 Implementasi Sistem Manajemen K3

Implementasi merupakan suatu kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh pelaksana kebijakan dengan harapan akan memperoleh suatu hasil yang sesuai dengan tujuan atau sasaran dari suatu kebijakan itu sendiri. Untuk mengkaji lebih baik suatu implementasi kebijakan publik maka perlu diketahui variabel dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Untuk itu, diperlukan suatu model kebijakan guna menyederhanakan pemahaman konsep suatu implementasi kebijakan (George Edward III,1980) Aktifitas-aktifitas K3 di perusahaan PTPN IV Unit Tobasari harus ditunjang sepenuhnya oleh komitmen dan keterlibatan Top Manajemen yang secara dinamis tidak terlepas dari unsur-unsur diluar jalur struktural seperti P2K3.

Oleh karena itu, yang perlu diperhatikan dalam implementasi SMK3 adalah :

4.8.2.1 Kebijakan

Merupakan komitmen pimpinan untuk melaksanakan norma-norma perusahaan. Komitmen ini Juga merupakan suatu inisiatif untuk memutuskan apa yang harus dilakukan dan langkah-langkah apa yang harus diambil dalam menghadapi suatu situasi tertentu.

Kebijakan harus memuat 3 hal, yaitu:

1. Menegaskan tujuan jangka pendek dan jangka panjang.

2. Menggariskan komitmen manajemen dalam semua tingkatan untuk menegaskan dan menjamin tercapainya tujuan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari.
3. Memberikan indikasi terhadap ruang lingkup yang menjadi cakupan kebijaksanaan dan keputusan pimpinan tingkat bawah.

Jadi, kebijakan K3 merupakan unsur yang terpenting dan merupakan titik tolak untuk melaksanakan program K3 di perusahaan yang sekaligus akan melibatkan seluruh karyawan. Agar kebijakan K3 dapat berjalan secara efektif dan efisien, maka kebijakan harus dikeluarkan secara tertulis dalam suatu Surat Keputusan (SK) yang ditanda tangani oleh Top Manajemen dan harus disebarluaskan serta dikomunikasikan sehingga dapat dipahami dengan baik.

4.8.2.2 Pengorganisasian Program

Dari pengalaman, dapat dibuktikan bahwa kecelakaan pada umumnya terjadi oleh kombinasi dari 2 faktor, yaitu;

1. Tindakan yang berbahaya (*UNSAFE ACTION*)
2. Kondisi yang berbahaya (*UNSAFE CONDITION*)

Namun dari hasil penyelidikan, ternyata faktor manusia (*UNSAFE ACTION*) sangat dominan sebagai akibat penyebab timbulnya kecelakaan., 80% sampai dengan 85%.

kejadian kecelakaan ditimbulkan oleh kalalaian atau kesalahan manusia. Kesalahan tersebut, mungkin saja dibuat oleh pabrik, kontraktor yang membangun, pembuat mesin/peralatan, pengusaha, insinyur, ahli kimia, ahli listrik, pimpinan kelompok, pelaksana, atau petugas yang melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan. Namun demikian, dalam merencanakan dan

menetapkan program yang dapat mendukung Kebijakan K3, perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

A. Tindakan manusia (pekerja) yang berbahaya, umumnya dalam bentuk kelalaian, yaitu :

a. Lupa,

- Lupa memberi tanda yang cukup kepada orang-orang sekitarnya saat akan menjalankan peralatan.
- Lupa mengunci, mengamankan dan/atau menahan alat.

b. Ceroboh

- Tidak mengaktifkan alat pengaman.
- Menggunakan alat yang salah.
- Mengambil posisi dan kondisi yang tidak aman.
- Menggunakan alat pelindung diri yang tidak benar.
- Tidak memperhatikan atau mentaati petunjuk / instruksi atasan.
- Memaksakan diri.
- Kurang pengawasan dari atasan.

Untuk dapat merencanakan program pencegahan terhadap kecelakaan yang timbul dari faktor *UNSAFE ACTION*, terlebih dahulu perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang sehingga melakukan tindakan yang tidak aman, yang pada umumnya disebabkan oleh berbagai aspek, antara lain ; latar belakang personal, keterampilan, psikologis dan sebagainya. Hal ini, biasanya sulit dikontrol, Oleh karena itu salah satu cara untuk menghindarkannya adalah dengan mengusahakan agar setiap orang selalu bekerja dengan cara yang aman dan selamat dengan mengikuti Prosedur dan Peraturan. Sehingga, dengan

demikian dapat dipastikan bahwa tidak ada lagi tenaga kerja yang melakukan pekerjaannya dengan cara-cara yang tidak sempurna, seperti ;

1. Tidak tahu bagaimana melakukan sesuatu pekerjaan dengan baik.
2. Tidak tahu bahaya yang dapat timbul.
3. Kurangnya tingkat pendidikan, pengalaman dan latihan.
4. Belum mengenal lingkungan kerja dan belum menguasai tugas.
5. tugasnya. Belum mengetahui sumber-sumber bahaya yang ada.
6. Tidak memahami peraturan/petunjuk yang ada.
7. Menganggap remeh terhadap ancaman bahaya yang ada

B. Kondisi yang berbahaya, pada umumnya disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut;

- a. Peralatan/mesin dan bagian bagiannya.
- b. Bahan yang digunakan.
- c. Proses operasional.
- d. Lingkungan kerja.

Untuk dapat merencanakan program pencegahan terhadap kecelakaan yang timbul dari faktor *UNSAFE CONDITION*, terlebih dahulu perlu diketahui kondisi-kondisi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan, antar lain;

1. Peralatan kerja tangan / alat bantu yang rusak atau tidak sempurna.
2. Installasi yang kurang baik/tidak diberi pengaman yang sempurna.
3. Bahan yang mudah terbakar / meledak.
4. Bahan Kimia Beracun (83) dan Bahan Kimia Berbahaya (BKB)
5. Proses yang bersuhu atau bertekanan tinggi.
6. Asap, debu, bahaya mekanis (terjepit, tertimpa, tersembur uap/gas, dll)

7. Penerangan yang tidak cukup
8. Lantai yang licin atau tidak rata
9. House keeping yang jelek

Dari uraian seperti tersebut diatas, maka usaha-usaha pencegahan kecelakaan yang disebabkan oleh, baik *UNSAFE ACTION* maupun *UNSAFE CONDITION*, antara lain dapat dilakukan dengan;

1. Menghilangkan Sumber Bahaya.

Menghindarkan penggunaan alat-alat kerja yang rusak/tidak sempurna, memperbaiki kerusakan alat/pesawat dan melengkapi fasilitas keamanan.

2. Mengendalikan Sumber Bahaya.

Memastikan alat-alat keamanan pesawat dapat bekerja sesuai fungsinya. Memasang tanda-tanda peringatan keselamatan kerja. Melakukan pemeriksaan rutin dan mengenali sifat-sifat bahaya yang ada. Untuk peralatan yang cara pengoperasiannya relatif rumit, harus ada petunjuk cara pengoperasian, *check list*, tahap-tahap pengoperasian.

3. Mengurangi Sumber Bahaya.

Menggunakan alat pelindung diri, Penerangan/penyuluhan tentang fungsi, cara pemakaian dan penggunaannya secara benar. Selanjutnya, secara umum, usaha-usaha pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan melalui program sebagai berikut;

1. Penerapan semua ketentuan dan persyaratan/standar keselamatan kerja sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.
2. Pelaksanaan *Job Safety Anallsis (ISA)* dan *Job Safety Observation (ISO)* serta *Hazard and Operability Study (HAZOP STUDY)*.

3. Penegakan disiplin melalui pengawasan dan pemantauan pelaksanaan keselamatan kerja dengan cara memeriksa langsung di tempat kerja.
4. Pembinaan dan pelaksanaan sikap kerja yang selamat bagi para tenaga kerja.
5. Penerbitan üin kerja untuk daerah-daerah kerja berbahaya/teriarang. serta menyalpkan alat pelindung diri yang sesuai dengan kebutuhan/kondisi kerja.
6. Pendidikan dan latihan bagi tenaga kerja, sehingga para pekerja dapat memahami dan bekerja sesuai norma-norma keselamatan dan kesehatan kerja.
7. Pelaksanaan Inspeksi yang teratur sehingga sumber-sumber bahaya potensial yang bertalian dengan keadaan mesin/peralatan, bahan, lingkungan kerja dan proses operasional yang dapat menimbulkan bahaya kecelakaan dan penyakit bagi pekerja serta kerusakan bagi peralatan dan asset perusahaan dapat secara lebih dini diketahui diupayakan teknik pencegahannya.

4.8.2.3 Pengendalian

Diperlukan suatu tim kerja khusus yang diangkat untuk menjalankan administrasi K3, melakukan pengawasan terhadap dipatuhinya peraturan-peraturan yang berlaku, mempersiapkan laporan kecelakaan, laporan kebakaran, statistik, dil. Tim kerja ini harus diangkat secara resmi melalul Surat Keputusan oleh Top Manajemen dan merupakan perpanjangan tangan manajemen. Dalam surat pengangkatannya juga disebutkan tugas dan tanggung jawab sebagai cakupan tugas-tugasnya. Petugas ini dalam menjalankan tugasnya bertanggung

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (Repository.uma.ac.id)19/1/23

Jawab kepada Top Manajemen dan tugas Ini hanya berupa tugas tambahan disamping tugas-tugas rutin lainnya perusahaan. Tim kerja ini bisa diangkat dalam periode tertentu dan secara bergiliran dilimpahkan kepada yang lain sebagai penggantinya sesuai dengan kebutuhan.

Membentuk P2K3 sebagai suatu Badan Non Struktural yang berada diluar struktur organisasi perusahaan, yang para pejabatnya terdiri dari pejabat-pejabat struktural perusahaan dan para karyawan. Unsur lain dalam manajemen K3 adalah adanya perencanaan pengendalian yang merupakan follow up dari program K3 yang telah ditetapkan dan disusun berdasarkan tujuan keberhasilan K3 yang diinginkan, misalnya:

- a. Tidak terjadi kecelakaan yang menyebabkan hilangnya HARI KERJA (*Zero Accident*).
- b. Tidak terjadi penyakit akibat kerja.
- c. Tidak terjadi pelanggaran terhadap peraturan.
- d. Tidak terjadi kebakaran, peledakan, dan lain-lain.
- e. Tidak terjadi pencemaran lingkungan oleh limbah Perusahaan.

Susunan perencanaan pengendalian dimaksud diimplementasikan menjalankan kegiatan-kegiatan yang telah dengan ditetapkan/digariskan dalam prosedur-prosedur pengendalian melalui penerapan dan pengawasan terhadap dipenuhi dan dipatuhinya peraturan/prosedur tersebut serta dilakukannya upaya-upaya peningkatan disiplin dan motivasi terhadap seluruh lapisan karyawan.

4.8.2.4 Pengukuran

Cara / langkah pengukuran terhadap keberhasilan program K3 biasanya

dilakukan dengan 2 system :

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

- A. Sistem monitoring aktif terhadap standar-standar dan peraturan yang berlaku. Bentuk-bentuk pelaksanaan system ini antara lain :
1. Para pimpinan melakukan pengawasan terhadap bawahannya apakah prosedur telah dijalankan.
 2. Sstem pelaporan, seperti laporan bulanan atau bentuk laporan lainnya.
 3. Pengujian-pengujian secara periodik terhadap standar masih apakah sesuai atau perlu peraturan peninjauan/perubahan.
- B. System monitoring reaktif terhadap kejadian-kejadian kecelakaan, sumber-sumber bahaya dan kerugian-kerugian lain. System secara rinci ditujukan kepada:
1. Kasus-kasus kecelakaan dan kebakaran.
 2. Kasus-kasus penyakit akibat kerja.
 3. Kerusakan harta benda.
 4. Insiden-insiden lain. Sumber-sumber bahaya.
 5. Kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaan standar.

4.8.3 Penerapan K3

Proses Penerapan K3 perusahaan PTPN IV Unit Tobasari berfokus pada pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, kehilangan kesempatan berproduksi, kerusakan peralatan, dan gangguan lingkungan. Perencanaan program K3 dibuat berdasarkan hasil identifikasi bahaya, penilalan dan pengendalian risiko yang berkaitan dengan operasional perusahaan, memuat sasaran dan indikator capaian tujuan K3 yang dibuat secara jelas, dapat diukur, dan berdasarkan kepada penetapan prioritas dan penyediaan sumber daya, serta sesuai dengan persyaratan perundangan yang berlaku:

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area (repository.uma.ac.id)19/1/23

1. Manajemen Risiko.

Manajemen Risiko adalah kombinasi antara kemungkinan terjadi suatu kejadian/frekuensi dan konsekuensi dari peristiwa tersebut dalam hal ini cedera atau sakit (OHSAS 18001:2007). Dalam mengendalikan semua aktifitas operasional yang mengandung bahaya dan risiko, perusahaan menerapkan prosedur kerja yang secara efektif dan berkesinambungan dipelihara sebagai metode penanggulangan dan pengendalian bahaya dari aktifitas, bahan, peralatan dan lokasi kerja

2. Dentifikasi Peraturan Perundangan dan Persyaratan Lainnya.

Untuk menjalankan Sistem Manajemen K3 di Perusahaan agar sesuai dengan persyaratan perundangan, ditetapkan prosedur identifikasi dan inventarisasi pemahaman serta pelaksanaan peraturan perundangan dan persyaratan lainnya agar dapat diintegrasikan dengan seluruh kegiatan kerja di perusahaan.

3. Penetapan, Pemeliharaan, dan Komunikasi Kebijakan K-3.

Komitmen Kebijakan K-3 berisikan pernyataan tentang perbaikan berkelanjutan terhadap kinerja K-3 perusahaan, yang penetapan, pemeliharaan, dan pengkomunikasiannya diatur dalam suatu prosedur Penetapan, Pemeliharaan, dan Komunikasi Kebijakan K3.

4. Program dan Indikator Kinerja.

Indikator kinerja ditetapkan sebagai dasar penilaian yang dapat diukur terhadap tujuan dan sasaran kebijakan K3 serta keberhasilan capaian System Manajemen K3. Penilaian keberhasilan capaian dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah monitoring dengan Sistem Monitoring Aktif dan Monitoring

Reaktif terhadap standar dan peraturan yang berlaku, kejadian- kejadian kecelakaan, penyakit-penyakit akibat, dan sumber-sumber bahaya yang ada.

Monitoring dimaksud dilakukan untuk memastikan, bahwa;

- a. Prosedur telah dijalankan.
- b. Standar dan peraturan masih sesuai.
- c. Kasus-kasus kecelakaan dan kebakaran dapat dikendalikan. Kasus-kasus
- d. penyakit akibat kerja dapat ditekan.
- e. Insiden-insiden lain mampu ditanggulangi.
- f. Sumber-sumber bahaya yang telah teridentifikasi.
- g. Kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaan standard telah ditinjau ulang.

5. Perancangan (*Design*) dan Rekayasa

Setiap perancangan dan/atau perancangan (*design*) dan rekayasa ulang yang akan dilakukan dari setiap aktifitas yang secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap prosedur dan operasional serta alat kerja yang digunakan, terlebih dahulu dilakukan verifikasi yang dilatur dalam suatu prosedur untuk memastikan bahwa perancangan tersebut sudah memenuhi persyaratankeselamatan dan kesehatan kerja yang ditetapkan.

Dalam hal ini Sekretaris P2K3/ Ahli K3 memberikan masukan dan saran tentang identifikasi bahaya, penilalan dan pengendalian risiko dari kegiatan perancangan dimaksud untuk disesuaikan dengan standar, pedoman teknis dan peraturan perundangan yang berlaku.

4.8.3.1 Proses Pengendalian K3

1. Panitia Pembinaan K3

Perusahaan membentuk Panitia Pembina-Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) sebagai suatu organisasi kepanitiaan yang dipimpin oleh Manajer Unit yang merupakan suatu Badan Non Struktural yang berada diluar struktur organisasi perusahaan, yang para pejabatnya terdiri dari pejabat-pejabat struktural perusahaan dan karyawan. P2K3 menjalankan tugas sebagai pembantu perusahaan dalam hal pemeliharaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan implementasinya, disamping tugas-tugas lain yang antara lain adalah memastikan terlaksananya penyebarluasan.

2. Pelatihan

Mengidentifikasi kebutuhan training K-3 dan pendokumentasian kualifikasi karyawan lama dan baru. identifikasi kebutuhan training ini mencakup pendidikan karyawan tentang kesadaran K-3 yang meliputi :

- a. Pengenalan SMK3, Kebijakan K-3 dan Komitmen.
- b. Peran dan tanggungjawab dalam Keselamatan Tingkat Dasar serta *Emergency* Kecelakaan.
- c. Tujuan K-3 yang diidentifikasi pada bagian terkait melalui internal *training*

3. Komunikasi dan Konsultasi

Informasi mengenai kegiatan dan masalah – masalah keselamatan dan kesehatan kerja disebarluaskan kepada semua karyawan, tamu, kontraktor, pelanggan dan pemasok melalui papan pengumuman, media komunikasi, memo,

pelatihan dan media-media perusahaan lainnya. Sekretaris P2K3 bertanggung jawab untuk mengkoordinir pelaksanaan kegiatan tersebut

4. Pelaporan Dan Permintaan

Perbaikan Pelaporan kegiatan K3, adalah pelaporan tentang adanya sumber bahaya, kecelakaan dan penyakit akibat kerja, laporan tahunan kinerja SMK3, Permintaan Perbaikan dan klaim kecelakaan yang terjadi di perusahaan disampaikan kepada Instansi terkait sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

5. Rekaman.

Rekaman /catatan-catatan kegiatan K3 adalah bukti kinerja K3 dalam kesesuaiannya dengan ketentuan SMK3. Catatan-catatan K3 meliputi catatan kecelakaan kerja, catatan hasil inspeksi, pengujian, monitoring, pelatihan, hasil audit dan review manajemen. Prosedur tentang pencatatan ini dibuat untuk memudahkan penelusuran, perawatan dan disposisi dari catatan-catatan tersebut untuk melihat kesesuaiannya terhadap ketentuan-ketentuan SMK 3. Catatan-catatan ini disimpan dan dipelihara sedemikian rupa dari kerusakan dan hilang sehingga dapat ditelusuri dan mudah ditemukan. Semua bagian bertanggung jawab untuk memelihara catatan-catatan K3 masing-masing

6. Perawatan, Sertifikasi dan Kalibrasi.

Proses penanganan terhadap sumber-sumber bahaya dan masalah-masalah K3 lainnya yang ditemukan dalam kegiatan di perusahaan ditentukan untuk menjamin bahwa tindakan pencegahan dan perbaikan dapat dengan segera dilaksanakan. Penanganan dilakukan dengan mengkaitkan kepada peraturan perundangan dan persyaratan K3 lainnya serta dengan mengacu kepada

ketentuan-ketentuan yang diberlakukan di Perusahaan. Karakteristik bahaya dan penyakit akibat kerja serta dampak negatif lainnya terhadap lingkungan pada operasional kegiatan, dimonitor secara significant dan teratur dengan prosedur Monitoring dan Pengukuran. Pengamanan, pengendalian, prakarsa tindakan perbaikan, serta penyelesaian tindakan perbaikan dan pencegahan ditetapkan sebagai tanggung jawab yang memastikan bahwa Investigasi terhadap ketidaksesuaian, tindakan perbaikan dan pencegahannya telah dilakukan dengan tahapan sbb;

- a. Investigasi dan identifikasi penyebab masalah.
- b. Menguasai tindakan perbaikan dan tindak lanjut kinerjanya.
- c. Memprakarsai tindakan pencegahan.
- d. Melakukan pencatatan didalam prosedur bila ada perubahan sebagai hasil dari tindakan perbaikan dan pencegahan.

Semua peralatan yang digunakan untuk melakukan monitor dan pengukuran mengikuti ketentuan kalibrasi guna memastikan bahwa hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh peralatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan Mampu Telusur. Selain itu, untuk mengoprasikan sarana-sarana produksi perlu dipastikan bahwa pengoperasiannya dapat dilaksanakan dengan aman dan selamat melalui jaminan atas diterbitkannya sertifikasi terhadap sarana-sarana tersebut. Prosedur ini juga ditujukan untuk tindakan yang dapat menjamin bahwa instrumen ukur yang digunakan memiliki kemampuan ukur yang dapat dipercaya untuk dipedomani. Tera-ulang/kalibrasi dilakukan terhadap instrumen-instrumen ukur yang deviasi pengukurannya dapat mengakibatkan timbulnya

potensi bahaya, sehingga tera-ulang yang dilaksanakan secara terencana dapat memastikan bahwa

presisi dan akkurasi penunjukan ukur yang diperoleh berada pada range deviasi yang diijinkan dengan mengacu kepada standard ukur yang benar.

7. Sistem Ijin Kerja.

Untuk pekerjaan-pekerjaan khusus yang berisiko tinggi diterapkan system ljin kerja yang dimaksudkan sebagai suatu system pengawasan yang sesuai tingkat risiko untuk menjamin bahwa setiap pekerjaan dapat dilaksanakan dengan aman dan mengikuti setiap petunjuk kerja yang telah ditentukan. Penempatan karyawan di tempat kerja didasarkan pada kemampuan dan tingkat keterampilan yang dimiliki oleh karyawan tersebut dan selalu dievaluasi untuk menjamin bahwa pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan dengan aman dan mengikuti setiap petunjuk kerja yang telah ditentukan.

8. Pembatasan Akses.

Pada setiap area berbahaya dilingkungan kerja perusahaan, dilakukan upaya-upaya yang sifatnya dapat mengendalikan potensi bahaya yang ada agar tidak menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan bagi para pekerja. Pengendalian dimaksud dilakukan dengan pembatasan area-area berbahaya dan pemberian tanda-tanda serta pelarangan bagi yang tidak berkompeten dengan area tersebut.

9. Pengelolaan Material,

Pengelolaan material dimulai dari pengangkutan, penempatan

UNIVERSITAS MEDAN AREA dan pembuangan ditetapkan dalam suatu prosedur yang berdasarkan

pada standar peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pengelolaan material ini termasuk Prinsip penempatan dan pemeliharaan APAR dan *Hydrant*.

10. Penanganan Bahan Kimia Beracun (BKB).

Penanganan bahan kimia dilakukan berdasarkan langkah-langkah penanganan yang disusun dalam suatu intruksi kerja yang menguraikan tindakan-tindakan operasional dan pelaksanaan secara teknis dan yang bersifat lebih rinci. Disamping itu, juga dilakukan inspeksi rutin untuk menjamin bahwa penanganan, penyimpanan dan pemindahan bahan kimia tersebut berpedoman kepada Material Safety Data Sheet yang disiapkan oleh *Manufacture*.

11. Instruksi Kerja

Penyajian rincian langkah-langkah kegiatan tertentu yang digunakan sebagai panduan dan pedoman dalam pelaksanaan proses operasional suatu kegiatan kerja, peralatan, penanganan kecelakaan, tata cara inspeksi, pengujian dan kalibrasi peralatan dan Instrument ukur. Instruksi kerja merupakan kecakapan teknis internal perusahaan dan ditujukan hanya untuk pemakaian kalangan sendiri serta mengacu pada peraturan perundangan.

12. Pengadaan Barang & Jasa

Pengadaan barang dan jasa diatur dalam prosedur pengadaan barang & jasa yang dimaksudkan untuk menjamin bahwa spesifikasi teknis dan informasi lain yang relevan dengan K3 telah dipenuhi sebelum dilakukan pembelian.

13. Penanganan Kecelakaan dan Pemeriksaan

Kesehatan Menetapkan prosedur penanganan kecelakaan untuk menjamin bahwa semua insiden dan kecelakaan telah dilaporkan serta dilakukan tersebut.

Hasil penyelidikan digunakan untuk menentukan tindakan perbaikan yang

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 19/1/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (Repository.uma.ac.id)19/1/23

diperlukan dan didiskusikan kepada pihak-pihak terkait. Tindakan perbaikan dipantau untuk menjamin keefektifan pelaksanaannya guna menjaga agar kecelakaan yang sama tidak terulang kembali. Prosedur Ini juga untuk menjamin terjaganya derajat kesehatan karyawan dengan melakukan pemeriksaan kesehatan karyawan secara teratur dan terencana dengan baik.

14. Penanganan Keadaan Darurat.

Tindakan dan pengendalian terhadap bahan-bahan yang berhubungan dengan situasi darurat dan kecelakaan, seperti ; tumpahan minyak, pencemaran limbah, peledakan, kebakaran dan lain-lain diatur dalam Prosedur Tanggap Darurat yang menguraikan tentang situasi darurat dan tindakan-tindakan yang dilakukan pada masing-masing situasi, Prosedur Tanggap Darurat dimaksud dipisahkan kedalam status kegiatan sebagai berikut :

- a. Keadaan Siap Siaga Darurat
- b. Tanggap Darurat
- c. Pasca Darurat

Dalam hal terjadinya keadaan darurat/kecelakaan, maka prosedur untuk keadaan siap siaga darurat dan tanggap darurat harus *direview* dan direvisi untuk mencegah terulangnya keadaan darurat/kecelakaan yang sama dikemudian hari.

4.8.3.2 Pengukuran dan Evaluasi

a. Inspeksi dan Pengujian

Perusahaan menetapkan dan memelihara prosedur inspeksi dan pengujian guna menjamin bahwa aspek-aspek K3 pada lingkungan kerja telah terpenuhi dengan melakukan pemantauan lingkungan dan peralatan kerja.

Prosedur dimaksud ditujukan untuk menetapkan pelaksanaan verifikasi atas setiap perancangan, penempatan serta pemanfaatan mesin dan peralatan yang terdapat didalam lingkungan kerja guna memastikan bahwa segala sesuatu yang berkenaan dengan perancangan, penempatan dan pemanfaatannya telah memenuhi persyaratan K3.

Inspeksi terhadap sumber-sumber bahaya dilakukan secara teratur dengan cara melakukan pemeriksaan secara reguler dan terencana dilaksanakan oleh Tim Inspeksi di masing-masing unit kerja yang terdiri dari inspeksi tidak terencana (*Unplanned Inspection*) dan inspeksi terencana (*Planned Inspection*) bulanan dan triwulan

b. Tinjauan Ulang Kontrak Dan Evaluasi K3 Rekanan

Kontrak-kontrak ditinjau ulang agar dapat dipastikan bahwa setiap kontrak kerja dibuat dengan memperhatikan aspek-aspek K3. Dan kontraktor/pemasok yang melaksanakan pekerjaan sebagaimana dimaksud didalam kontrak tersebut, dapat memberikan jaminan bahwa dalam pelaksanaan pekerjaannya mampu memenuhi persyaratan K3 perusahaan yang telah ditetapkan

c. Audit SMK3.

Audit Sistem Manajemen K3 dilakukan untuk mengevaluasi Program dan prosedur P2K3 secara periodik guna menilai kesesuaian implementasi dan pemeliharaan standarnya. Evaluasi tersebut ditetapkan dan dipelihara dengan pendokumentasian prosedur Audit Internal K3 sebagai alat verifikasi terhadap Sistem Manajemen K3 yang diimplementasikan sesuai prosedur:

a. program dan instruksi kerja.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)19/1/23

- b. Pemeliharaan ketentuan-ketentuan sistem dan bukti dari perbaikan berkelanjutan dalam semua kegiatan K3.

Penetapan program dan prosedur audit meliputi :

- a. Jadwal Audit
- b. Tim Audit dan Tanggung Jawab
- c. Pelapor Hasil Audit

Semua Auditor SMK3 dipilih dari karyawan dimasing-masing bidang kegiatan yang dilatih untuk melakukan audit secara independent dan objektif kepada masing – masing bidang lainnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

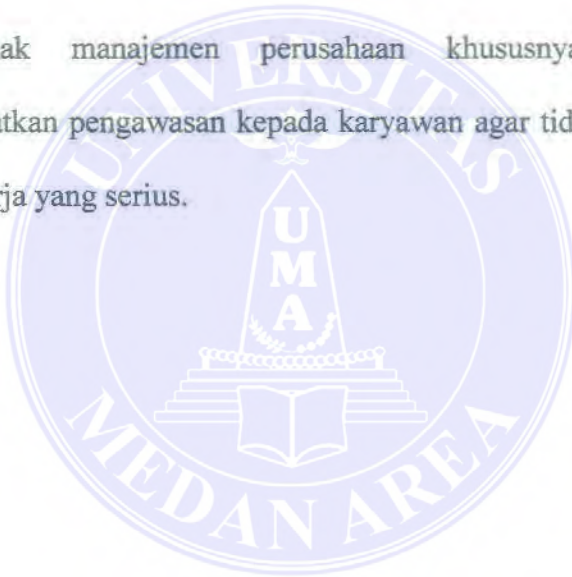
Dari pembahasan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan peningkatan Keselamatan Kerja yang tinggi, kecelakaan yang menjadipenyebab sakit, cacat dan kematian dapat dikurangi atau ditekan sekecilkecilnyasehingga pembiayaan yang tidak perlu dapat dihindari.
2. Tingkat keselamatan yang tinggi sejalan dengan tata cara pelaksanaan kerjayang baik dan benar serta pemeliharaan dan penggunaan peralatan kerja yangproduktif efisien, dan kesemuanya bertalian dengan tingkat produksi dan produktifitas tinggi.
3. Pada berbagai hal, tingkat keselamatan yang tinggi menciptakan kondisikondisi yangMendukung kenyamanan serta kegairahan kerja, sehingga factor manusia dapat diserasikan dengan tingkat efisiensi yang tinggi pula.
4. Praktek keselamatan tidak bisa dipisah-pisahkan dari keterampilan. Keduaduanyaberjalan sejajar dan merupakan unsur-unsur essensial bagikelangsungan proses produksi/jasa/pelayanan.
5. Keselamatan kerja yang dilaksanakan sebaik-baiknya dengan partisipasi Pimpinan Karyawan, akan membawa Iklim keamanan dan ketenangan kerja, sehingga sangat membantu bagi hubungan karyawan dan Pimpinan yang merupakan landasan kuat bagi terciptanya kelancaran poduksi/jasa/pelayanan.

6. Setiap aktivitas kerja yang berkaitan dengan bahaya dan risiko kecelakaan, di-identifikasi dan dilakukan tindakan pengendalian yang terencana sehingga dapat menjamin bahwa setiap aktivitas yang dilakukan berlangsung dengan aman berdasarkan System Manajemen K3.

5.2 Saran

1. Karyawan wajib mentaati segala peraturan dan prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan demi keselamatan karyawan dan nama baik perusahaan
2. Kepada pihak manajemen perusahaan khususnya P2K3 agar lebih meningkatkan pengawasan kepada karyawan agar tidak menimbulkan kecelakaan kerja yang serius.



DAFTAR PUSTAKA

- Edwards III, G. C. (1980). *Implementing Public Policy*. Washington D.C: Congressional Quarterly Press.
- I Gede Widayana, I. G. (2014). *Kesehatatan dan Keselamatan Kerja*. Edesi Pertama: Graha Ilmu.
- Notoatmodjo, S. (2009). *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pandang, S. (2022). *PT Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Tobasari*. Sidamanik: PTPN IV.
- Ramli, S. (2019). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001. *Industrial Management Journal*, 3.

