

LAPORAN KERJA PRAKTEK

ANALISIS *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DALAM UPAYA MENINGKATKAN PRODUKSI DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT USAHA BAH BUTONG SIDAMANIK



Disusun Oleh :

JHODI SAPUTRA SIMANJUNTAK

NPM : 208150006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2023**

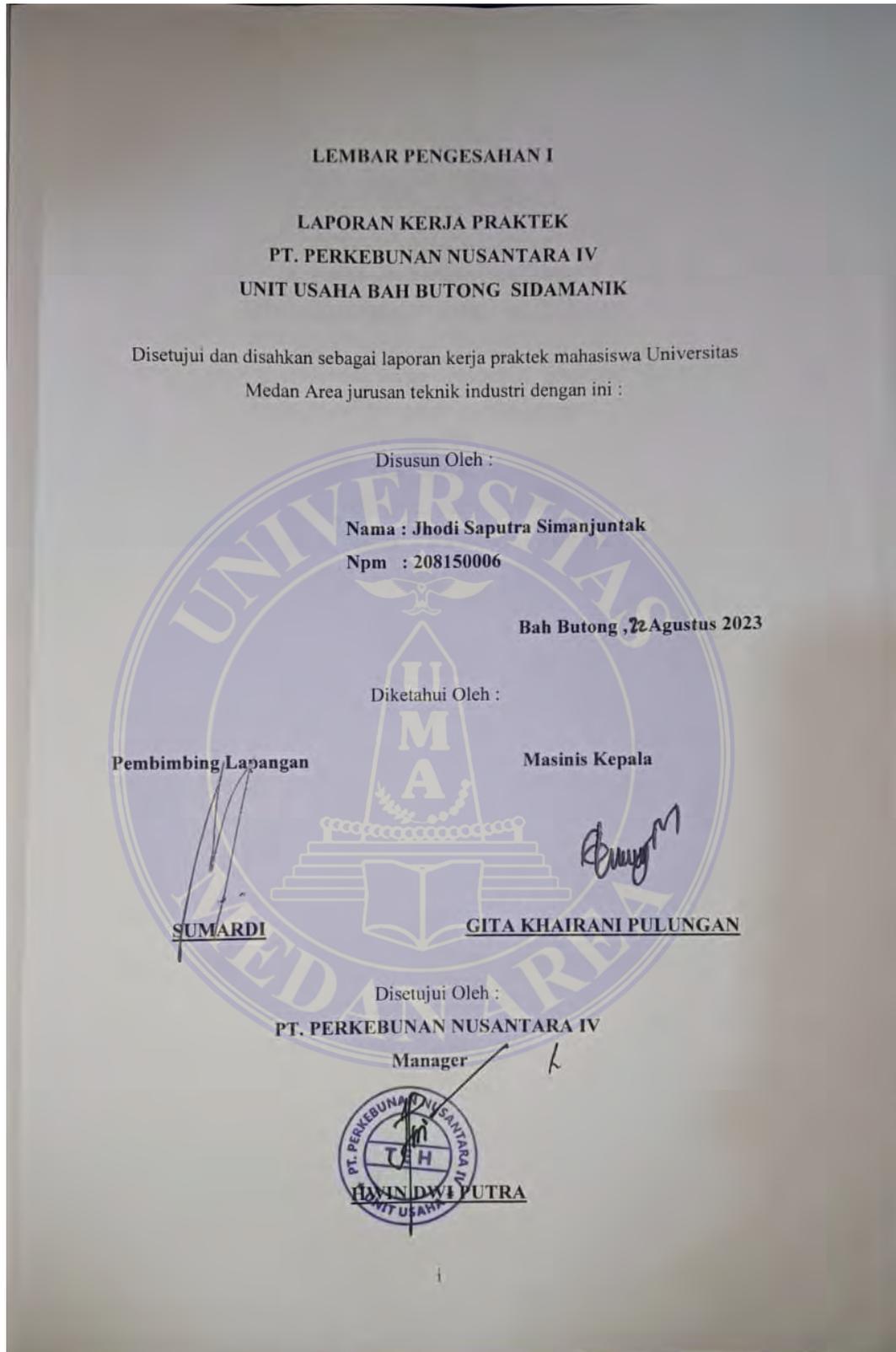
UNIVERSITAS MEDAN AREA

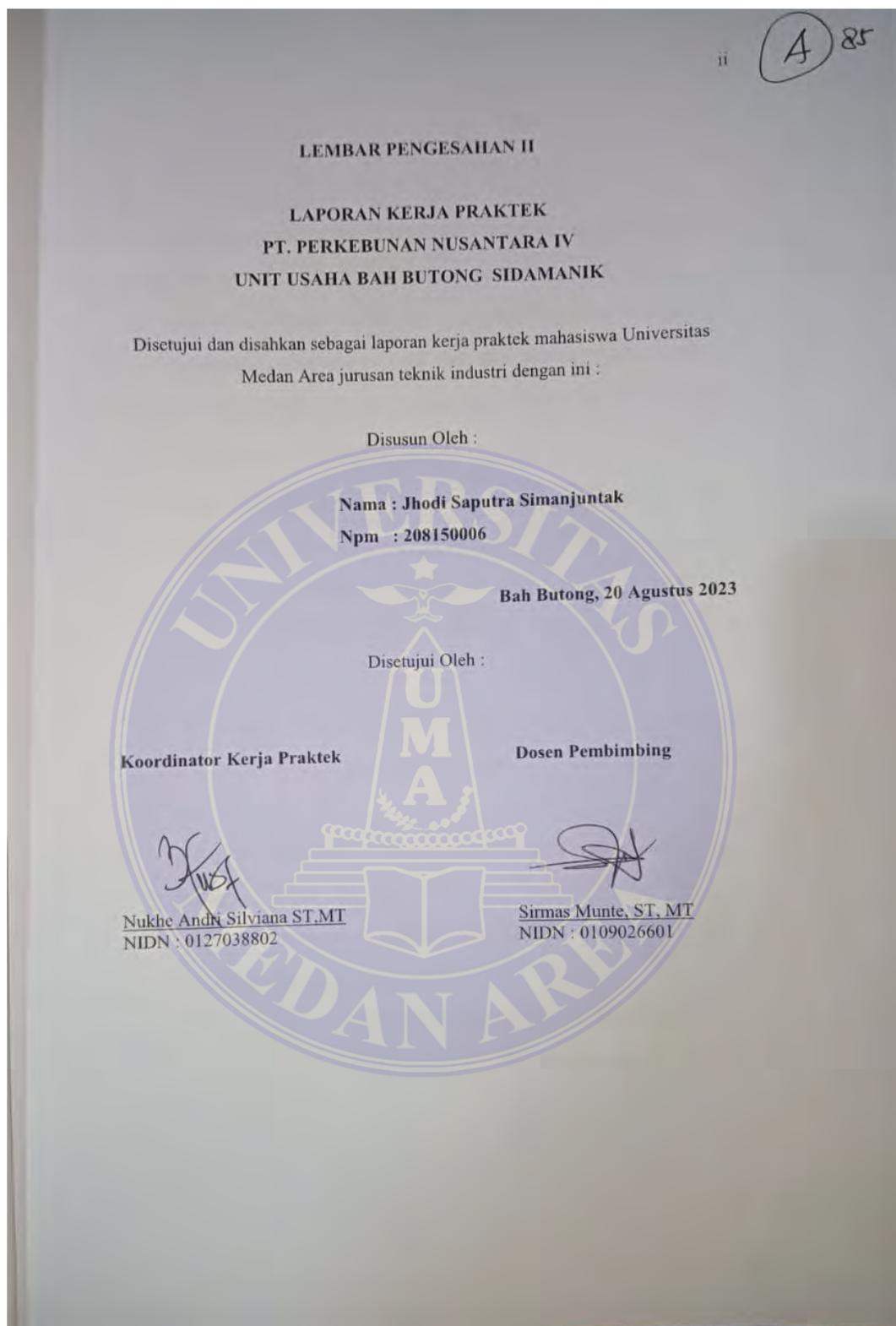
© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 8/1/25

Access From (repository.uma.ac.id)8/1/25





KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini tepat pada waktunya.

Laporan kerja praktek ini disusun berdasarkan data yang diberikan oleh „**PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Bah Butong**“; sebagai salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya 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. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Nukhe Andri Silviana, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
4. Bapak Sirmas Munte, ST, MT Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
5. Bapak Hwin Dwi Putra Selaku Manager Di PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Bah Butong.

6. Bapak Sumardi selaku pembimbing lapangan sekaligus Mandor Besar Teknik di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Bah Butong yang telah memberikan masukan-masukan dan pengarahannya selama melakukan Kerja Praktek.
7. Seluruh Karyawan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Bah Butong yang telah memberikan ilmu, asukan-masukan dan Pengarahan selama melakukan Kegiatan Kerja Praktek Lapangan.
8. Rekan seperjuangan yang telah bekerja sama dalam hal menyelesaikan Kerja Praktek.
9. Teman-teman seangkatan serta abang dan kakak senior yang saya sayangi yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

Dengan rasa suka cita penulis mengucapkan banyak terima kasih 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, 20 Agustus 2023

Jhodi Saputra Simanjuntak

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	3
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	4
1.5 Metodologi Kerja Praktek	5
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan.....	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....	9
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	9
2.1 Latar Belakang Kerja Praktek	9
2.2 Lokasi Perusahaan	11
2.3 Produk PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.....	12

2.4 Prestasi Perusahaan	13
2.5 Struktur Organisasi.....	15
2.5.1 Struktur Organisasi Perusahaan	15
2.5.2 Uraian Pekerjaan.....	16
2.6 Manajemen Perusahaan	19
2.6.1 Visi Dan Misi Perusahaan.....	19
2.6.2 Ketenaga Kerjaan.....	20
2.6.3 Sistem Pemasaran	21
2.6.4 Fasilitas	21
2.6.5 Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	22
2.6.6 Sistem Manajemen Mutu	23
BAB III	24
PROSES PRODUKSI.....	24
3.1 Stasiun Daun Teh Basah.....	24
3.1.1 Daun Teh Basah Dari Afdeling	24
3.1.2 Daun Teh Basah di Pabrik	25
3.2 Stasiun Pelayuan.....	26
3.3 Stasiun Penggulungan	27
3.4 Stasiun Oksidasi <i>Enzymatis</i> / Fermentasi.....	29
3.5 Stasiun Pengeringan	31
3.5.1 Prasortasi.....	32

3.6 Stasiun Sortasi	33
3.7 Stasiun Pengepakan	39
3.8 Gudang Penyimpanan.....	41
3.9 Peralatan / Mesin Produksi Pengolahan Teh	41
3.9.1 Peralatan / Mesin Produksi Pada Penerimaan Pucuk Teh Basah.....	42
3.9.2 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Pelayuan	44
3.9.3 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Penggulungan.....	47
3.9.4 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Oksidasi <i>Enzymatis</i>	54
3.9.5 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Pengeringan.....	56
3.9.6 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Prasortasi.....	58
3.9.7 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Sortasi	60
3.9.8 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Pengepakan	67
BAB IV	70
TUGAS KHUSUS	70
4.1 Pendahuluan	70
4.1.1 Judul.....	70
4.1.2 Latar Belakang Masalah	70
4.1.3 Rumusan Masalah	71
4.1.4 Batasan Masalah	72
4.1.5 Asumsi-asumsi Yang Digunakan	72
4.1.6 Tujuan Penelitian	72

4.1.7 Manfaat Penelitian	73
4.2 Landasan Teori	73
4.2.1 Pengertian <i>Supply Chain Management</i> (SCM).....	73
4.2.2 Manfaat SCM.....	76
4.2.3 Mengukur Kinerja SCM	78
4.2.4 <i>Supply Chain Network</i> (SCN).....	79
4.3 Pengumpulan Data	80
4.3.1 Total Produksi Bubuk Teh.....	80
4.3.2 Keterlambatan Produksi dan Strategi SCM	83
BAB V.....	86
KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Perusahaan.....	12
Gambar 2.2 Sertifikat ISO 9001:2008	14
Gambar 2.3 Menerapkan SMK3	14
Gambar 2.4 Struktur Organisasi.....	15
Gambar 3.1 Daun Teh	24
Gambar 3.2 Stasiun Daun Teh Basah	26
Gambar 3.3 Stasiun Pengeringan	27
Gambar 3.4 Stasiun Penggulungan	29
Gambar 3.5 Stasiun Oksidasi <i>Enzymatis</i> / Fermentasi.....	30
Gambar 3.6 Stasiun Pengeringan	32
Gambar 3.7 Prasortasi	33
Gambar 3.8 Stasiun Sortasi	39
Gambar 3.9 Stasiun Pengepakan.....	41
Gambar 3.10 Gudang Penyimpanan	41
Gambar 3.11 Timbangan <i>Truck</i>	42
Gambar 3.12 <i>Monorail</i>	43
Gambar 3.13 Karung <i>Fishnet</i>	44
Gambar 3.14 Girig Perkebun	44
Gambar 3.15 <i>Witehring Trough (WT)</i>	45
Gambar 3.16 <i>Blower</i>	46
Gambar 3.17 Kereta Angkut/Grobak Dorong.....	46
Gambar 3.18 Corong <i>Open Top Roller (OTR)</i>	47
Gambar 3.19 <i>Open Top Roller (OTR)</i>	48

Gambar 3.20 <i>Doubbele India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)</i>	49
Gambar 3.21 <i>Press Cup Roller</i>	51
Gambar 3.22 <i>Rotervane</i>	52
Gambar 3.23 <i>Konveyor</i>	52
Gambar 3.24 <i>Gerobak Penampung</i>	53
Gambar 3.25 <i>Humadifer</i>	54
Gambar 3.26 <i>Tambir</i>	54
Gambar 3.27 <i>Trolly</i>	55
Gambar 3.28 <i>Psikometer</i>	56
Gambar 3.29 <i>Fluid Beed Dryer (FBD)</i>	57
Gambar 3.30 <i>Two Stage Dryer (TSD)</i>	58
Gambar 3.31 <i>Vibro</i>	59
Gambar 3.32 <i>Middleton</i>	59
Gambar 3.33 <i>Corong Hembus</i>	60
Gambar 3.34 <i>Nissen</i>	61
Gambar 3.35 <i>Middleton</i>	61
Gambar 3.36 <i>Vibro</i>	62
Gambar 3.37 <i>Vandemeer</i>	63
Gambar 3.38 <i>Siliran</i>	64
Gambar 3.39 <i>Vibro Screen</i>	64
Gambar 3.40 <i>Jackson</i>	65
Gambar 3.41 <i>BIN</i>	66
Gambar 3.42 <i>Box Truck</i>	66
Gambar 3.43 <i>Blender</i>	67

Gambar 3.44 <i>Packer</i>	68
Gambar 3.45 Mesin <i>Press</i>	69
Gambar 3.46 Timbangan Duduk.....	69



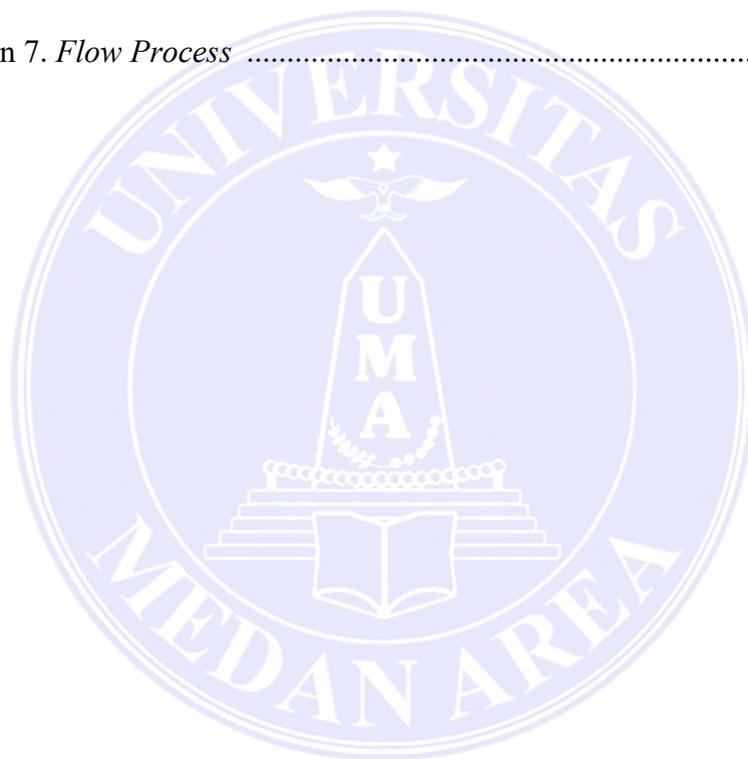
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Produk Bubuk Teh Yang di Hasilkan di PTPN IV	13
Tabel 2.2 Jumlah Tenaga Kerja di PTPN IV Unit Bah Butong	20
Tabel 2.3 Pendidikan Karyawan PTPN IV Unit Bah Butong.....	21
Tabel 3.1 Jenis Teh Yang Dihasilkan Dari Pucuk Daun.....	24
Tabel 3.2 Waktu Fermentasi di PTPN IV Unit Teh Bah Butong	30
Tabel 3.3 Ukuran <i>Mesh</i>	50
Tabel 4.1 Total produksi Bubuk Teh Bah Butong tahun 2022	82



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Kerja Praktek	90
Lampiran 2. Surat Persetujuan/Balasan Kerja Praktek	91
Lampiran 3. Daftar Nilai	92
Lampiran 4. Daftar Absensi Kerja Praktek	93
Lampiran 5. Surat Selesai Kerja Praktek	94
Lampiran 6. <i>Layout</i> PTPN IV Unit Bah Butong.....	95
Lampiran 7. <i>Flow Process</i>	96



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Kerja Praktek (KP) adalah salah satu bentuk implementasi dari sistem perkuliahan yang dilakukan secara langsung ke suatu instansi atau suatu perusahaan. Kerja Praktek (KP) adalah bagian dari program pembelajaran kampus yang dilaksanakan di suatu instansi atau perusahaan. Kerja Praktek ini merupakan suatu program perkuliahan yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa di suatu insatnsi atau perusahaan, program ini juga merupakan kerja sama antara Universitas dengan dunia kerja sebagai pengembangan program pendidikan. Selain itu Kerja Praktek juga merupakan wujud aplikasi terpadu antara sikap, kemampuan dan keterampilan yang diperoleh mahasiswa di bangku perkuliahan.

Dengan mengikuti Kerja Praktek diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman mahasiswa dalam menyikapi diri memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Program studi teknik industri mempelajari banyak hal mulai dari faktor manusia yang bekerja (sumber daya manusia) beserta faktor-faktor pendukungnya seperti mesin yang digunakan, proses pengerjaan, serta meninjaunya dari segi ekonomi, sosiologi, dan ergonomis alat (fasilitas) maupun lingkungan yang ada. Teknik Industri juga memperhatikan dari segi keselamatan dan kesehatan kerja yang waji dimiliki, bagaimana pengendalian suatu sistem produksi, pengendalian (kontrol) kualitas dan sebagainya.

Setiap peserta kerja praktek ini wajib membuat laporan yang memuat sejarah singkat perusahaan, unit-unit di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik dan judul tugas khusus yang dibuat. Dengan adanya tugas ini semua peserta kerja praktek 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 di bangku kuliah dengan kemauan keras dan kesungguhan agar diperoleh hasil yang maksimum.

Perkembangan dalam bidang industri di Indonesia saat ini yang berlangsung sangat pesat seiring kemajuan zaman teknologi dengan berdirinya perusahaan-perusahaan besar dengan memiliki peralatan yang sangat canggih dan mengalami terus peningkatan. Sehingga mendorong setiap perusahaan untuk melakukan perubahan di dalam teknologi, guna mendukung manajemen industri, sistem industri dan proses produksi dalam mencapai efisiensi dan efektivitas yang optimal (Harahap et al., 2023).

Adapun yang menjadi salah satu tujuan dari sebuah perusahaan untuk meningkatkan teknologi dalam perusahaannya adalah untuk meningkatkan produktivitas sebuah perusahaan agar mendapat hasil produksi yang maksimal sehingga mampu memenuhi kebutuhan permintaan pelanggan. Oleh karena itu dunia industri saat ini mengalami perubahan besar akibat dari meningkatnya kemajuan teknologi di bidang produksi. Banyak organisasi bisnis yang berusaha meningkatkan efisiensi dengan melakukan perbaikan secara terus menerus terhadap strategi operasionalnya. Manajemen juga mengadakan pengendalian terhadap sumber daya agar tujuan organisasi dapat tercapai dengan maksimal.

Sumber daya tersebut adalah faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, peralatan dan bahan baku.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

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

1. Menerapkan pengetahuan mata kuliah ke dalam dunia kerja
2. Mengetahui perbedaan antara penerapan teori dan pengalaman kerja nyata yang sesungguhnya.
3. Menyelesaikan tugas pada satu kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
4. Mengenal dan memahami keadaan di lapangan secara langsung, terkhusus di bagian produksi.
5. Mampu memahami dan dapat menggambarkan struktur masukan-masukan proses produksi di pabrik bersangkutan yang meliputi bahan-bahan utama maupun bahan-bahan penunjang dalam proses produksi.
6. 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. Menjalinkan 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 Bah Butong.
 - 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 Bah Butong 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
4. Kerja Praktek ini harus memiliki sifat-sifat sebagai berikut:
 - a. Latihan kerja yang disiplin dan bertanggung jawab 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, di analisis 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 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.

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 laksanakan dari tanggal 24 Juli 2023 sampai dengan 24 Agustus 2023

2. Tempat

Pada PT Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Bah Butong. Kecamatan Sidamanik dan Pamatang Sidamanik, Kab. Simalungun, Provinsi Sumatera Utara di bagian Pengolahan/Produksi (Pabrik).

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 “**Analisis Supply Chain Management Dalam Upaya Meningkatkan Produksi di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik**”

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahan Laporan Kerja Praktek di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Perkebunan teh dibuka pada tahun 1917 oleh *Nederland Handel* Maskapai (NV.NHM). Secara kelembagaan, tahun 1957 Pemerintah Indonesia melakukan pengambil alihan perusahaan yang dikelola bangsa asing, termasuk perusahaan NHM, melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 229/UM/57, tanggal 10 Agustus 1957 yang diperkuat dengan Undang-Undang Nasionalisasi Nomor. 86/1958. Tahun 1961, PPN Baru dan Pusat Perkebunan Negara dilebur menjadi Badan Pimpinan Umum PPN Daerah Sumatera Utara I-IX melalui UU. Nomor. 141 Tahun 1961 Sumut III dan Jo PP Nomor 141 Tahun 1961.

Tahun 1963 Perkebunan Teh Sumatera Utara dialihkan menjadi Perusahaan Aneka Tanaman IV (ANTAN-IV) melalaui PP Nomor. 27 Tahun 1963. Tahun 1968 terjadi perubahan menjadi Perusahaan Negara Perkebunan VIII (PNP VIII) melalui PP Nomor 141 Tahun 1968 tanggal 13 April 1968. Tahun 1926 didirikan Pabrik Pengolahan Teh di Sidamanik dan pada tanggal 1 Nopember 2011 Pabrik Pengolahan Teh Sidamanik diberhentikan beroperasi. Pabrik Pengolahan Teh Bah Butong didirikan pada tahun 1927 dan mulai beroperasi sejak tahun 1931. Tahun 1998 s/d 2000 di Unit Usaha Bah Butong dibangun pabrik baru yang lebih besar dan modern, diresmikan Tanggal 20 Januari 2001.

Pabrik teh Tobasari didirikan pada tanggal 27 Mei 1978 dan selesai akhir tahun 1978, beroperasi bulan Januari 1979 dan diresmikan tanggal 15 Mei 1979.

Areal tanaman berasal dari *ex* Kebun Sidamanik ditambah tanaman baru sejak tahun 1978 seluas 182 H Perubahan berikutnya mulai tahun 1974 menjadi Persero yaitu PT Perkebunan VIII (PTP VIII) melalui Akta Notaris GHS Lumban Tobing SH Nomor. 65 tanggal 31 April 1974 yang diperkuat SK Menteri Pertanian Nomor. YA/5/5/23, tanggal 07 Januari 1975. Semenjak tanggal 11 Maret 1996 terjadi restrukturisasi kembali, dimana PT Perkebunan VIII masuk dalam lingkup PTP Nusantara IV melalui Akte Pendirian PTPN IV Nomor. 37 tanggal 11 Maret 1996 yang mengatur peleburan PTP VI, VII dan VIII menjadi PT Perkebunan Nusantara IV (PERSERO). Atas kebijakan manajemen kantor pusat bahwa mulai januari 2012 pabrik Bah Butong mengolah Pucuk Teh Segar (PTS) produksi dari kebun Sidamanik, Tobasari dan Bah Butong.

PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) mengalami perubahan nama yaitu sesuai surat edaran nomor : 04.01/SE/18/X/2014 tanggal 31 Oktober 2014, tentang perubahan nama dan status perusahaan disebutkan bahwa status PT Perkebunan Nusantara IV(Persero) bukan lagi sebagai perusahaan BUMN tetapi anak perusahaan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) dan dilakukan perubahan nama perusahaan menjadi “PT Perkebunan Nusantara IV” atau disingkat “PTPN IV”. Produksi Pucuk Teh Segar (PTS) yang di hasilkan kebun Sidamanik, Bah Butong dan Tobasari melebihi kapasitas olah pabrik Bah Butong, maka pada tanggal 1 Juli 2015 pabrik Tobasari dibuka kembali untuk mengolah PTS produksi Tobasari dan sebagian dari Sidamanik. Terjadi restrukturisasi kembali yaitu Sesuai surat edaran Nomor : 04.01/SE/17/2015 tanggal 27 Juni2015, bahwa Unit Usaha Sidamanik, Bah Butong dan Tobasari telah digabungkan kedalam 1 (satu) unit usaha yaitu Unit Usaha Teh dengan kode “TEH” yang dipimpin 1 (satu)

orang manajer. Unit Usaha Teh PT. Perkebunan Nusantara IV berada diketinggian 862 s/d 1100 diatas permukaan laut (DPL) yang berlokasi di Kecamatan Sidamanik & Pamatang Sidamanik berjarak 26 Km dari Pematang Siantar dan 155 Km dari kantor pusat yang berada di kota Medan.

2.2 Lokasi Perusahaan

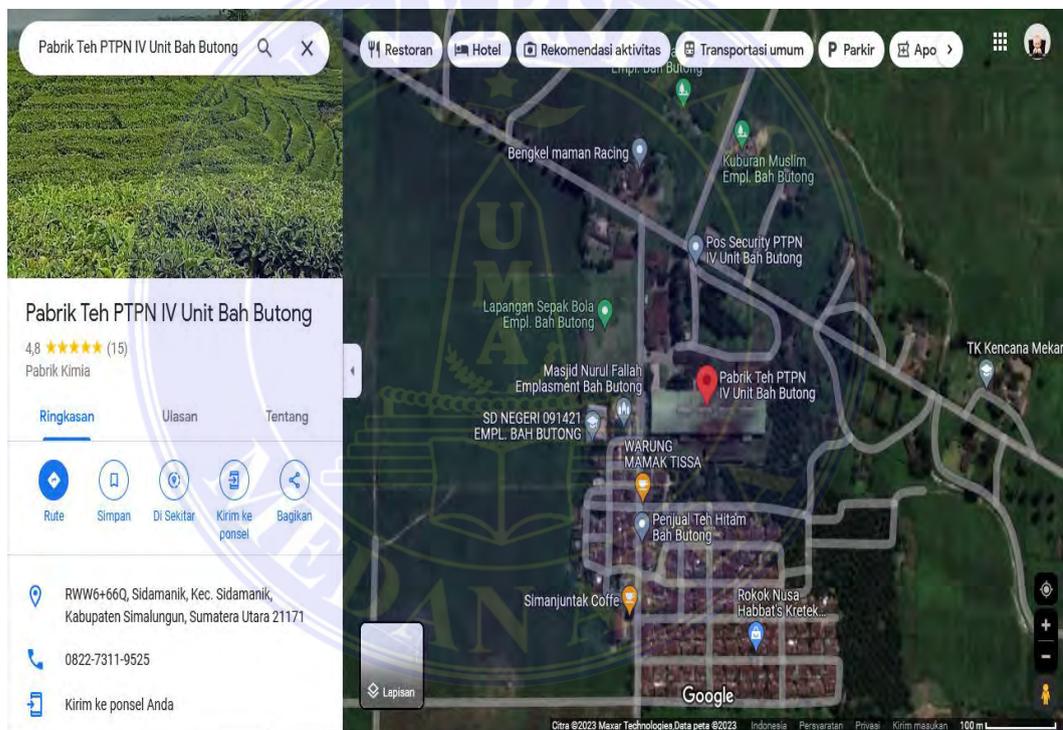
Pabrik PT. Perkebunan Nusantara IV, Unit Bah Butong terletak di Jl. Besar Sidamanik, Kecamatan Sidamanik, Sumatera Utara. Kebun teh Bah Butong adalah salah satu unit usaha di PT. Perkebunan Nusantara IV yang mengelola budi daya tanaman teh yang memiliki letak geografis sebagai berikut :

- a. Provinsi : Sumatera Utara
- b. Kabupaten : Simalungun
- c. Kecamatan : Sidamanik
- d. Ketinggian : 862 s/d 1100 meter diatas permukaan laut (Mdpl)
- e. Suhu : Rata-rata 24 °C
- f. Udara : Dingin (sedang)
- g. Kota terdekat : Pematang Siantar dengan jarak \pm 26 km
- h. Kantor Pusat : 155 Km dari kantor pusat yang berada di kota Medan.

Letak unit perkebunan teh Bah Butong dari kantor pusat PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Medan berjarak \pm 155 km. Topografi dari daerah perkebunan teh Bah Butong sendiri adalah bergelombang hingga berbukit dengan jenis tanah berupa tanah podsolik coklat kuning atau lempung liat berpasir. Luas total area perkebunan teh Bah Butong yaitu sebesar 2.602, 95 Ha dengan rincian sebagai berikut :

- a. Luas areal TM (ha) : 1.049,95

- b. Ha Luas areal TBM- I (ha) : 26,00
- c. Ha Luas areal TBM- III K.Sawit : 14,00
- d. Ha Luas areal TBM- II (ha) : 239,34
- e. Ha Luas areal Rumpukan (ha) : 14,32
- f. Ha Luas areal di berahkan (ha) : 359,09
- g. Ha Rencana TU 2015 (ha) : 50,84
- h. Ha Luas areal lain- lain (ha) : 849,41
- i. Ha Jumlah areal HGU seluruh (ha) : 2.602,95 Ha



Gambar 2.1 Lokasi Perusahaan

2.3 Produk PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong merupakan perusahaan BUMN yang bergerak pada produksi teh hitam. Produk yang dihasilkan PTPN IV terdapat beberapa jenis produk teh hitam, diantaranya sebagai berikut ini :

Tabel 2.1 Jenis Produk Bubuk Teh Yang di Hasilkan di PTPN IV

No	Produk
1	BOP I
2	BOP
3	BOPF
4	B P
5	B T
6	P F
7	DUST
8	BP II
9	BT II
10	PF II
11	DUST II
12	DUST III
13	DUST IV
14	FANN II
15	RBO
16	BOP I

2.4 Prestasi Perusahaan

PT. Perkebunan Nusantara IV unit Bah Butong telah mendapatkan sebuah sertifikat yaitu sertifikat ISO 9001 : 2008 mengenai SMM (Sistem Manajemen Mutu) dan mendapatkan sertifikat penghargaan karena telah menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja.



Gambar 2.2 Sertifikat ISO 9001:2008

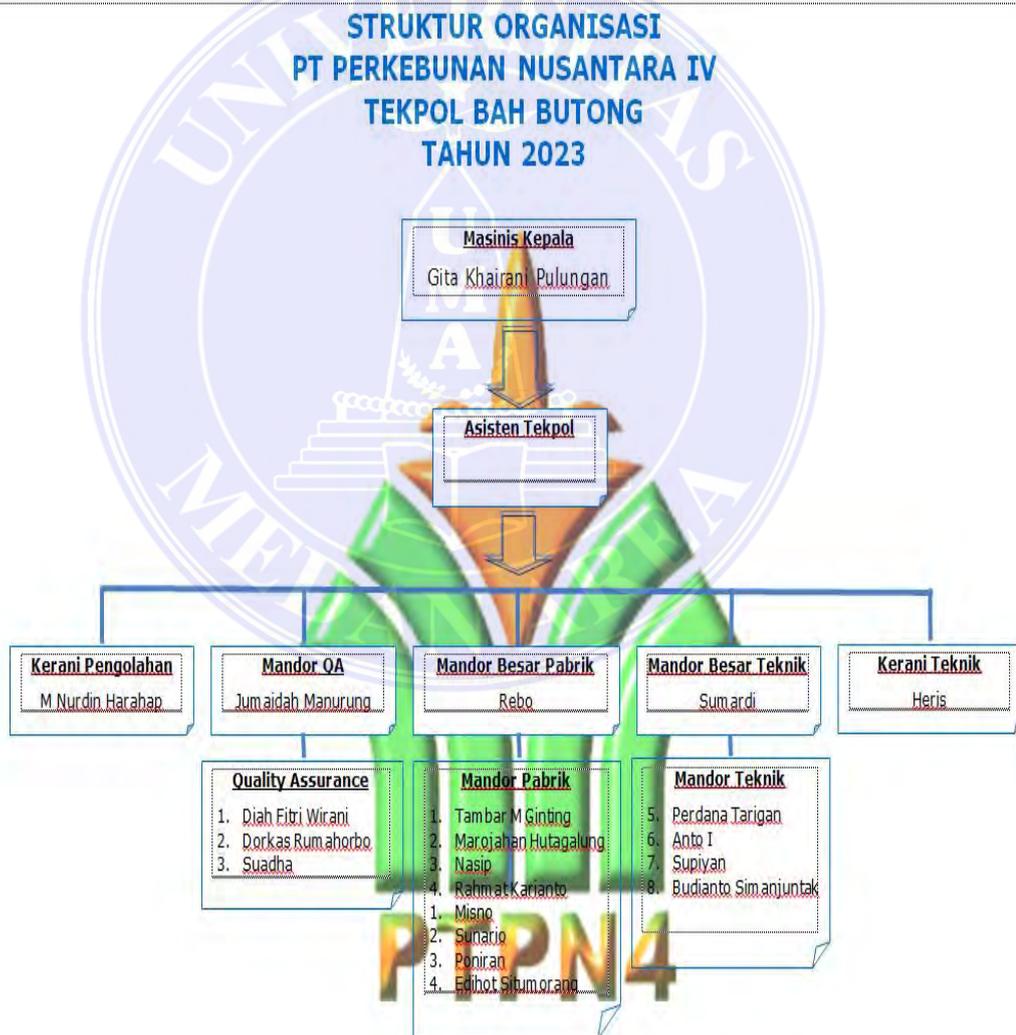


Gambar 2.3 Menerapkan SMK3

2.5 Struktur Organisasi

2.5.1 Struktur Organisasi Perusahaan

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.



Gambar 2.4 Struktur Organisasi

2.5.2 Uraian Pekerjaan

Berdasarkan skema struktur organisasi pada PTPN IV Bah Butong, 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. Untuk menjadi seorang manajer diperlukan seseorang lulusan dari sarjana S1 dan memiliki kemampuan dalam bidang kemampuan dalam berfikir, kemampuan dalam komunikasi dan kemampuan dalam mengambil keputusan. Adapun tugas manajer:

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 Anggaran Perusahaan (RKAP) dan Rencana Kerja Operasi (RKO) kebun
3. Melaksanakan instruksi direksi dengan membuat petunjuk pelaksanaan demi kepastian terlaksananya instruksi

b. 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. Syarat untuk menjadi pekerja Masinis Kepala adalah lulusan dari sarjana

dibutuhkan lulusan pendidikan minimal D4/S1/S2 jurusan Teknik Mesin, Teknik Kimia, Teknik Lingkungan, Teknik Elektro, Teknik Pengolahan Hasil Perkebunan dan Teknik Industri . 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 melakukan pengawasan efektifitas dan efisiensi biaya.
3. Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yg telah ditetapkan.

c. Asisten Teknik Pengolahan

Asisten Teknik pengolahan memiliki peran sebagai bagian yang membantu kerja kepala dinas pengolahan dalam memimpin kegiatan pengolahan di sebuah pabrik atau area industri. Untuk menjadi seorang Asisten Teknik Pengolahan dibutuhkan lulusan pendidikan minimal D4/S1/S2 jurusan Teknik Mesin, Teknik Kimia, Teknik Lingkungan, Teknik Elektro, Teknik Pengolahan Hasil Perkebunan dan Teknik Industri. Adapun tugas dan kewajiban yang harus 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

d. 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 (Notoadmodjo, Soekidjo, 2009). Tugas dan kewajiban yang harus dilakukan oleh asisten tata usaha adalah :

1. Menyusun dan membahas bidang yang berkaitan dengan Administrasi dan kesejahteraan karyawan
2. Menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan ketenaga kerjaan, hukum, dan pertanahan
3. Membina hubungan baik dengan instansi pemerintah dan masyarakat disekitar kebun

e. Kepala Pengaman (Papam)

Kepala pengamanan memiliki peran sebagai bagian yang menjamin tingkat keamanan di area industri tersebut berada maupun area perkebunan. Untuk menjadi seorang Papam dibutuhkan sekarang ini minimal Lulusan SLTA Sederajat dan memiliki sertifikat pelatihan bela diri. Beberapa tugas dan kewajiban yang harus dilakukan oleh kepala pengaman adalah :

1. Melakukan tugas pengamanan produksi dan areal di Unit Usaha Bah Butong
2. Mengatur tugas pengawalan saat gajian dan pembayaran bonus dan THR.
3. Melakukan koordinasi pengamanan dengan pihak pengamanan eksternal (TNI/POLRI).

f. Mandor Besar (Mabes)

Mandor merupakan seseorang yang memiliki kemampuan untuk mengelola pekerjaan dan memiliki tanggung jawab tekhnis. Untuk menjadi seorang Mandor

maka lulusan SLTA. Tugas mandor mendatangkan sejumlah tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi yang diperlukan, sekaligus memimpin dan mengawasi pekerjaan mereka.

g. Tea Teaster & Chop Sample

Tea Teaster merupakan seseorang yang memiliki kemampuan untuk pekerjaan dan memiliki tanggung jawab. Untuk menjadi seorang tenaga ahli laboratorium dibutuhkan lulusan D3/S1 Kimia Industri, seperti:

1. Melakukan perencanaan dan pengembangan laboratorium.
2. Memberikan evaluasi terhadap hasil kinerja para anggota laboratorium

2.6 Manajemen Perusahaan

2.6.1 Visi Dan Misi Perusahaan

1. Visi Perusahaan

Visi yang diangkat sebagai tujuan dari pelaksanaan pengolahan di PT Perkebunan Nusantara IV adalah menjadi pusat keunggulan perusahaan agro industri kebun teh dengan tata kelola perusahaan yang baik serta berwawasan lingkungan.

2. Misi Perusahaan

Adapun misi yang dilakukan sebagai upaya untuk mencapai tujuan yang diharapkan antara lain :

- a. Menjamin keberlanjutan usaha kompetitif.
- b. Meningkatkan daya saing produk secara berkesinambungan dengan sistem, cara dan lingkungan kerja yang mendorong munculnya kreativitas dan inovasi untuk meningkatkan produktivitas dan efisien.

- c. Meningkatkan laba secara berkesinambungan.
- d. Mengelola usaha secara professional untuk meningkatkan nilai perusahaan yang mempedomani etika bisnis dan Tata Kelola Perusahaan yang baik.
- e. Meningkatkan tanggung jawab sosial dan lingkungan.
- f. Melaksanakan dan menunjang kebijakan serta program pemerintah pusat/ daerah.

2.6.2 Ketenaga Kerjaan

1. Jumlah Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan suatu bagian yang tidak dapat terlepas dari sebuah aktivitas produksi dalam sebuah perusahaan. Demikian halnya dengan PTPN IV Bah Butong yang memiliki tenaga kerja untuk melaksanakan kegiatan operasioanalnya atau pengolahan. Sebagian besar tenaga kerja yang berada di PTPN IV Bah Butong berasal dari masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi perkebunan. Berikut ini adalah data tenaga kerja yang terdapat di PTPN IV unit Bah Butong Tahun 2022.

Tabel 2.2 Jumlah Tenaga Kerja di PTPN IV Unit Bah Butong

Uraian	L	P	Jumlah
Karyawan Pimpinan	6	-	6
Karyawan Pelaksana	75	12	87
Karyawan Pembantu Pelaksana	117	8	125
Karyawan Harian Lepas/Borong	317	441	758
	515	461	976

Tabel 2.3 Pendidikan Karyawan PTPN IV Unit Bah Butong

Pendidikan	Jumlah Orang	Presentase
Sarjana/Ahli Madya (S1,D3)	93	9,52
SLTA	379	38,83
SMP	300	30,73
SD	204	20,9
Jumlah	976	100

2.6.3 Sistem Pemasaran

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong mengutamakan sistem eksport pada berbagai negara di dunia berikut ini sebaran negara wilayah pemasaran *eksport* bubuk teh Bah butong :

Negara tujuan *eksport* teh :

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, China, Pakistan.

2.6.4 Fasilitas

PT. Perkebunan Nusantara IV memberikan fasilitas-fasilitas bagi karyawannya, demi peningkatan kesejahteraan karyawan yang bekerja di perusahaan ini dan dapat meningkatkan kinerja karyawan sehingga produksi dapat berjalan dengan lancar. Fasilitas tersebut diantaranya:

- a. Perumahan, biaya listrik dan air, beras dalam bentuk natura (fisik), biaya pemondokan untuk 3 anak dengan ketentuan batasan umur maksimal 21 tahun dan belum menikah
- b. Sarana Ibadah

- c. Sarana Pendidikan yang dikelola kebun (TK dan MTS/SLTP)
- d. Sarana olahraga
- e. Pelayanan kesehatan untuk karyawan seperti poliklinik disetiap *afdeling*
- f. Dana pensiun, tunjangan, meliputi: tunjangan hari raya, cuti tahunan, pakaian kerja, meninggal dunia

2.6.5 Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

PT Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong menyadari pentingnya kebutuhan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam upaya untuk memberikan kepastian bahwa semua bahaya yang mungkin timbul selama melakukan kegiatan telah diidentifikasi, dinilai, dan dikendalikan sehingga semua karyawan, kontraktor, tamu, dan peralatan kerja/asset perusahaan yang terkait dalam pelaksanaan kegiatan usaha tersebut dapat dilindungi dari kemungkinan kecelakaan .

Dengan ini perusahaan menetapkan Kebijakan dan Keselamatan Kerja sebagai berikut:

1. Menyadari dengan sepenuhnya bahwa K3 adalah satu sarana untuk mencapai terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif di perusahaan.
2. Memenuhi segala bentuk perundang-undangan dan perturan pemerintah mengenai K3.
3. Mengutamakan K3 dan semua aspek pekerjaan, dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja
4. Mencegah dan mengurangi kecelakaan serta penyakit akibat kerja dengan merawat alat kerja yang disediakan serta membudayakan hidup disiplin

dan bersih yang berwawasan K3 dan menjaga stabilitas keamanan termasuk kebakaran, peledakan, dan pencemaran lingkungan.

5. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur dan instruksi kerja, mendukung dan mensosialisasikan K3 di semua tempat kerja. (Pandang, Selayang, 2013)

Oleh karena itu PT Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong membentuk suatu wadah dalam melaksanakan Program dan Kebijakan K3 yaitu P2K3 (Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja), untuk menciptakan suasana kerja yang aman,nyaman dan sehat sehingga tenaga kerja dapat bekerja secara efisien dan produktif. Tahun 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 (BUT) dan Tahun 2008, 2011, 2014, 2017 (untuk Toba Sari dan Sidamanik) telah menerima Sertifikat dan Bendera Emas dari Pemerintah c/q Menteri Tenaga Kerja atas Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2.6.6 Sistem Manajemen Mutu

Untuk Menjamin kualitas pucuk teh segar dan teh kering yang dihasilkan, Unit Teh telah menerapkan Sistem Manajemen Mutu dan memperoleh sertifikat ISO 9001-2015.

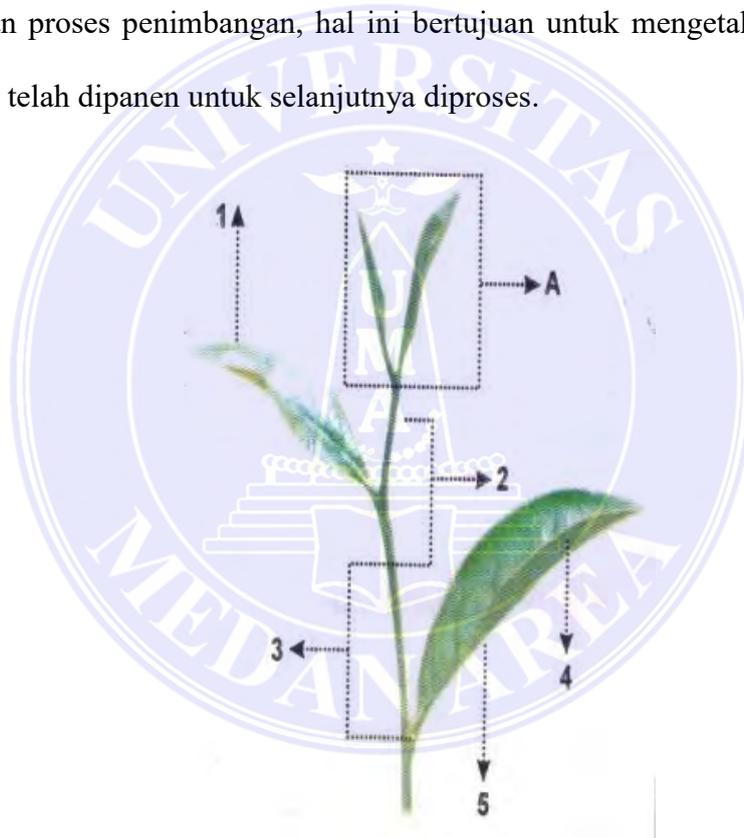
BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1 Stasiun Daun Teh Basah

3.1.1 Daun Teh Basah Dari Afdeling

Daun teh yang dimaksud adalah daun yang dipetik dari kebun. Daun teh diangkut dari lokasi afdeling menuju pabrik. Daun teh ini diangkut dengan menggunakan truk menuju lokasi pabrik. Kemudian sebelum memasuki pabrik dilakukan proses penimbangan, hal ini bertujuan untuk mengetahui berapa daun teh yang telah dipanen untuk selanjutnya diproses.



Gambar 3.1 Daun Teh

Tabel 3.1 Jenis Teh Yang Dihasilkan Dari Pucuk Daun

Leaf Group	Main Outtum
A	BOP I, BOP, BOPF
1-2	BOP I, BOP, BOPF, BP
3-5	BP, BT, BP II, BT II
1-5	DUST , PF, PF II, DUST II, DUST III, DUST IV, RBO

3.1.2 Daun Teh Basah di Pabrik

Setelah berada di lokasi pabrik, daun teh diturunkan, dan diletakkan di tempat penampungan. Setelah itu dilakukan proses pelayuan selama 16-18 jam pada musim kemarau sedangkan pada musim hujan selama 18-20 jam. Selama proses bongkar muat berlangsung, untuk memindahkan daun teh basah ke dalam stasiun pelayuan dibantu dengan mesin atau peralatan khusus yaitu *Monorail*. Setelah tiba di tujuan maka karyawan memasukkan daun teh ke dalam WT, kemudian dilanjutkan dengan proses pelayuan.

Instruksi kerja stasiun pelayuan daun basah :

- a) Truk berisi pucuk basah dari afdeling langsung ditimbang dan selanjutnya pucuk di dalam *fishnet* diturunkan untuk dinaikkan ke kursi *monorail* dan segera dibongkar pada ujung palung pelayuan (*withering through*).
- b) Pengisian WT dilaksanakan sesuai dengan kapasitas WT yaitu:
 1. Berdasarkan luas WT: 25KG-35KG PUCUK/M²
 2. Berdasarkan kapasitas FAN WT: 18-20 CFM/KG PUCUK
- c) Pada saat pengisian daya WT udara segar segera aktif dengan menghidupkan kipas WT
- d) Pengirapan pucuk dilakukan dengan cara yaitu, Setelah WT terisi penuh dengan pucuk basah Secara bersama-sama dua orang setiap WT dan saling berhadapan
- e) hasil pengirapan harus baik yaitu :
 1. Pucuk terpisah satu dengan yang lainnya agar udara yang dialirkan kipas WT dapat bebas melaluinya.
 2. Bila telah diberikan panas permukaan WT harus rata (tidak bergelombang).

3. Pucuk yang berjatuhan di gang dan lantai WT segera dinaikkan ke WT.
- f) Pucuk yang berjatuhan di gang dan lantai WT segera dinaikkan ke WT.

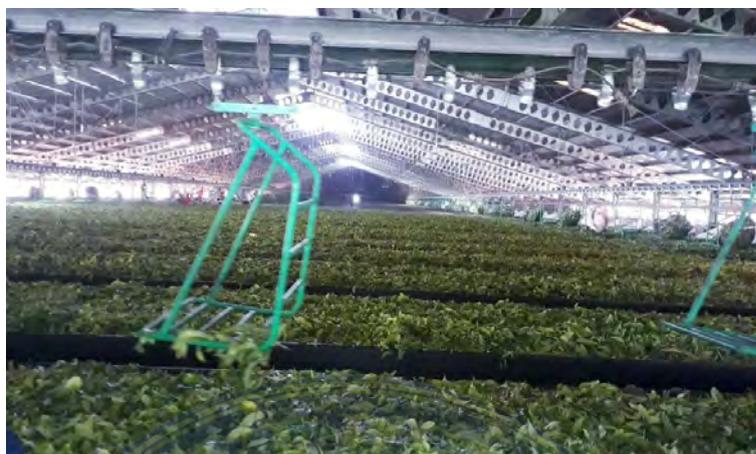


Gambar 3.2 Stasiun Daun Teh Basah

3.2 Stasiun Pelayuan

Selama proses pelayuan, daun teh akan mengalami perubahan yaitu perubahan senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam daun serta menurunnya kandungan air sehingga daun teh menjadi layu. Proses ini dilakukan pada mesin *Witehring Trough (WT)* selama 16-18 jam pada musim kemarau dan selama 18-20 jam pada musim hujan. Hasil pelayuan yang baik ditandai dengan pucuk layu yang berwarna hijau kekuningan, tidak mengering. Tangkai muda menjadi lentur, bila digenggam terasa lembut dan bila dilemparkan tidak akan buyar serta timbul aroma yang khas seperti buah masak. Proses pelayuan ini menggunakan suatu alat yang disebut *Witehring Trough (WT)*. *Witehring Trough (WT)* ini berbentuk balok penampung dimana di kedua sisi terdapat pembatas. *Witehring Trough (WT)* ini berupa plat yang berlobang-lobang kecil tapi sangat banyak. Untuk melayukan daun teh ini, pabrik memanfaatkan udara panas yang dialirkan dari *Heat Exchanger* dengan suhu 26-30⁰C. Udara panas ini diperoleh dari pembakaran cangkang sawit. Di samping pabrik terdapat dapur atau tungku untuk pembakaran

cangkang sawit tersebut. Udara panas yang dihasilkan disalurkan ke *Witehring Trough (WT)*, sedangkan di atasnya diletakan daun-daun teh yang telah dipetik.



Gambar 3.3 Stasiun Pengeringan

3.3 Stasiun Penggulungan

Setelah dilakukan proses pelayuan yang dilakukan selama 16-18 jam selanjutnya adalah proses penggulungan, Daun teh yang telah dimasukkan ke dalam mesin *Open Top Roller* OTR untuk proses penghalusan daun teh. Untuk memasukan daun teh ke dalam mesin *Open Top Roller* memanfaatkan lobang pipa dari tingkat dus ke dalam mesin *Open Top Roller*. Pangkal pipa tersebut tepat berada pada atas mesin *Open Top Roller* sehingga dengan memasukkan daun teh ke dalam pipa otomatis daun teh langsung masuk ke dalam mesin *Open Top Roller*.

Tujuan utama penggilingan dalam pengolahan teh adalah moca dan menggiling seluruh bagian pucuk agar sebanyak mungkin sel dan mengalami kerusakan proses oksidasi *enzymatis* dapat berlangsung secara merata. Memperkecil daun agar tercapai ukuran yang sesuai dengan ukuran *grade – grade* teh yang telah distandarkan. Memeras cairan sel daun keluar sehingga menempel di seluruh permukaan partikel pertikel teh. Pada proses pengelingan terdapat

- Isi *press* : 15 menit
- Angkat : 5 menit
- Press* : 10 menit
- Angkat : 5 menit
- Buka : Setelah diangkat

g) Temperatur ruangan

kelembapan ruangan harus tetap terjaga antara $22 - 24^{\circ}\text{C}$ dan $\text{RH} > 95\%$.

Untuk mengendalikan suhu dan RH di ruangan penggulungan digunakan kipas kabut (*Humadifire*). Pencatatan pada alat *Thermometer* dilakukan setiap satu jam sekali.



Gambar 3.4 Stasiun Penggulungan

3.4 Stasiun Oksidasi *Enzymatis* / Fermentasi

Setelah teh selesai dari stasiun penggulungan, bubuk teh kemudian di fermentasi dengan cara mendiamkan bubuk teh di ruangan fermentasi. Proses ini dilakukan dengan suhu ruangan $22 - 24^{\circ}\text{C}$. Bubuk teh yang fermentasi adalah bubuk 1, bubuk 2, bubuk 3 dan bubuk 4. Sedangkan badag langsung ke stasiun pengeringan tanpa dilakukan proses fermentasi.

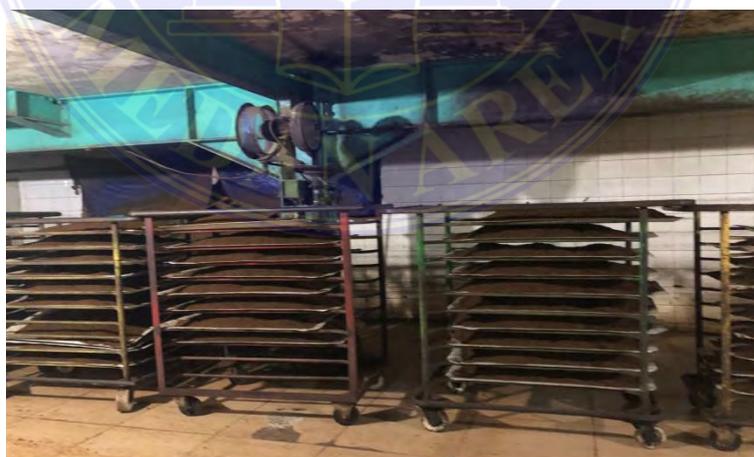
Berikut ini merupakan instruksi kerja pada stasiun fermentasi :

1. Waktu fermentasi bubuk adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Waktu Fermentasi di PTPN IV Unit Teh Bah Butong

Jenis Bubuk	Di Ruang		Total Waktu (Menit)
	Penggulungan Fermentasi		
Bubuk -I	55 menit	65-85 menit	120
Bubuk -II	95 menit	35-45 menit	130
Bubuk -III	110 menit	10-15 menit	130
Bubuk -IV	125 menit	5 menit	130
Badag	130 menit	Langsung	130

- a) Pemasangan label/grik masing-masing harus jelas dan tepat Badag 130 menit
- b) Temperatur bubuk dijaga pada kisaran 26 – 27⁰C
- c) Temperatur ruangan dijaga pada kisaran 22 – 24⁰C
- d) Ketebalan bubuk di dalam tambir 5-7 cm
- e) Pencatat temperatur dilakukan tiap 1 jam sekali
- f) *Green dhool* dilakukan tiga kali pengecekan dan akhir seri
- g) Penarikan bubuk dilakukan sesuai jadwal yang tertera.



Gambar 3.5 Stasiun Oksidasi *Enzymatis* / Fermentasi

3.5 Stasiun Pengeringan

Proses pengeringan bertujuan untuk menghentikan reaksi oksidasi enzim dan memperoleh hasil akhir berupa teh kering yang tahan lama disimpan. Mudah diangkut dan diperdagangkan. Adapun faktor yang mempengaruhi proses pengeringan adalah suhu dan volume udara yang dihembuskan, jumlah masukan bubuk basah, waktu pengeringan (kecepatan gerak *tray*). Dalam mengeringkan panas dihembuskan dari mesin melewati *enzim* yang telah dioksidasi, udara yang panas dengan bubuk yang paling kering.

Mesin yang digunakan adalah mesin FBD untuk membandingkan bubuk yang relatif kecil seperti bubuk I dan II. Dan mesin TSD untuk menaikan bubuk yang ukurannya lebih besar dari mesin FBD.

Instruksi Kerja Stasiun Pengeringan :

- a) Sebelum proses dimulai dilakukan pemanasan mesin 45 menit.
- b) Pengisian ke dalam *hopper* dilakukan secara teratur dan terus menerus (tidak ada penumpukan dalam *hopper*)
- c) Temperatur pengeringan mesin harus dijaga konstan dan dicatat setiap satu jam sekali dengan ketentuan sebagai berikut
 1. Temperatur inlet TSD 92– 94⁰C dan FBD 92-110⁰C
 2. Temperatur outlet TSD 52 -54⁰C dan FBD 80 - 82⁰C
- d) Lamanya waktu pengeringan TSD 20 -25 menit dan FBD 15 menit
- e) Pengukuran kadar air dilakukan setiap seri dengan norma 2,5% - 3,5%
- f) Penilaian mutu teh kering dilaksanakan setiap seri dan setelah selesai proses pengeringan mesin harus dibersihkan sehingga tidak ada bubuk yang tertinggal di dalam mesin.



Gambar 3.6 Stasiun Pengerinan

3.5.1 Prasortasi

Bubuk teh dibawa pada bagian prasortasi setelah sebelumnya dikeringkan dengan menggunakan mesin TSD maupun mesin FBD. Prasortasi dilakukan untuk membersihkan bubuk yang telah dikeringkan pada mesin FBD maupun TSD. Pada prasortasi mesin yang digunakan adalah mesin *midleton* dan mesin *vibro*. Pada prasortasi terdapat 2 mesin *midleton*, dimana mesin tersebut memiliki perbedaan. Perbedaan pada mesin tersebut adalah pada mesin *midleton* yang pertama tidak terdapat pressnya, sedangkan pada mesin *midleton* yang kedua terdapat pres, yang mana pres tersebut berfungsi untuk mempres bubuk badag, sehingga pada mesin *midleton* yang kedua yaitu dengan pres digunakan untuk membersihkan bubuk 4 dan bubuk badag.

Sedangkan mesin *midleton* yang biasa digunakan untuk membersihkan bubuk 1, 2, dan 3. Semua bubuk yang diproses pada mesin *midleton* dengan pres dibersihkan kembali pada mesin *vibrator*. Dimana pada mesin *vibrator* berfungsi untuk membersihkan bubuk dengan memisahkan bubuk yang kemerah-merahan. Pada mesin *vibro* terdapat 3 keluaran jenis bubuk, yang mana untuk jenis bubuk yang pertama adalah jenis bubuk yang dimasukkan, kemudian bubuk yang kedua

adalah waste dan bubuk yang ketiga adalah bubuk gas. Setelah bubuk dibersihkan dari mesin *midleton* dan *vibro* maka bubuk dimasukkan ke dalam silo berdasarkan jenisnya untuk dikirim ke stasiun sortasi. Ada terdapat 3 mesin silo, yang mana setiap silo berfungsi untuk mentransfer atau mengirim bubuk keproses sortasi. Namun untuk setiap silo digunakan dengan muatan jenis bubuk yang berbeda. Untuk silo yang pertama digunakan untuk mentransfer bubuk 3 dan 4, untuk mesin silo 2 digunakan untuk mentransfer bubuk 1 dan 2, sedangkan mesin silo 3 digunakan untuk mentransfer bubuk badag. Dan untuk mesin silo yang memiliki muatan 2 jenis bubuk maka digunakan klem untuk mengatur masuknya bubuk.



Gambar 3.7 Prasortasi

3.6 Stasiun Sortasi

Setelah melewati proses pengeringan, maka selanjutnya adalah proses sortasi. Pada stasiun inilah bubuk teh yang semula berjumlah 5 jenis (bubuk 1, bubuk 2, bubuk 3, bubuk 4, dan badag) disortir menjadi 17 jenis bubuk. Tujuan dari sortasi ini adalah untuk memisahkan ukuran-ukuran teh yang terjadi akibat proses penggilingan menjadi kelompok *grade-grade* teh yang sesuai dengan permintaan pasaran teh sekarang (internasional). Karena teh kering sangat peka terhadap kelembapan udara (sangat *higroskopis*).

Pada proses sortasi terdapat mesin ayak yang gerakannya maju mundur digunakan untuk memisahkan ukuran-ukuran yang bentuknya memanjang dari ukuran yang bentuknya bulat. Setelah selesai proses sortasi kering ini, semua pertimbangan menurut *gradenya* untuk dimasukkan ke dalam peti penyimpanan (peti miring/*tea bin*).

1) Alur Proses Pengelompokan Bubuk Pada Stasiun Sortasi :

Bubuk I: BOP I = Siliran - *Midleton* - Siliran - *Vibro* = Teh Jadi

BT = Siliran - *Vibro* - Teh Jadi

BOPF = Siliran - - *Vibro* Teh Jadi

PF = Siliran - *Vibro* - Teh Jadi,

DUST = *Vibroscreen*-Siliran -*Vibro* - Teh Jadi

Kasaran = *Middelton*- Siliran - *Vibro* = Teh Jadi.

Bubuk II : BOP = Siliran - *Middelton* - Siliran - *Vibro* = Teh Jadi.

BT = Siliran-*Vibro* = Teh Jadi.

BOPF = Siliran - *Vibro* =Teh Jadi.

PF = Siliran-*Vibro* = Teh Jadi.

DUST = *Vibroscreen* -Siliran - *Vibro* =Teh Jadi.

Kasaran = *Middelton* - Siliran - *Vibro* = Teh Jadi.

Bubuk III: BOP – 1 = Siliran - *Middelton* - Siliran - *Vibro*- Teh Jadi.

BT = Siliran -*Vibro* -Teh = Teh Jadi.

BOPF = Siliran - *Vibro* = Teh Jadi.

PF = Siliran -*Vibro* = Teh Jadi.

DUST = *Vibroscreen* - *siliran vibro* = Teh Jadi.

Kasaran = *Middelton* - Siliran - Serat = Teh Jadi.

Bubuk IV: BOP -I = Siliran - *Midleton* - Siliran- *Vibro* = Teh Jadi.

BT = Siliran - *Vibro* =Teh Jadi.

BOPF = Siliran - *Vibro* -Teh Jadi.

PF = Siliran -*Vibro* =Teh Jadi.

DUST = *Vibroscreen* - siliran - *vibro* =Teh Jadi.

Kasaran = *middleton* - Siliran – *Vibro* = Teh Jadi.

2) Jenis Bubuk yang Dikeluarkan Pada Mesin *Vibro*

a. *Vibro* - I = BOPF

PF

PF – 11

DUST - III

FUNN - II

b. *Vibro* – II = BOPF

PF

PF – II

BM

c. *Vibro* – III = DUST – I

DUST – II

DUST - IV

FUNN - II

d. *Vibro* – IV = BT

BT - II

e. *Vibro* – V = BOP –I

BOP

BP

BP – II

Bubuk *grade* III yaitu *flup* dapat yang dihasilkan dari ayakan bubuk PF–II. *FUNN* II dan BM. Dengan syarat apabila bubuk sudah berwarna merah dan bubuk *grade* III yaitu BM akan terbagi mejadi dua yaitu :

BM - Terdapat bulu halus - *Waste*

Tidak terdapat bulu halus - *Flup*

3) Bubuk Yang Dihasilkan Ayakan *Nissen*

a. *Nissen* I

Bubuk – I Talang I = DUST 1
 Talang 2 = PF
 Talang 3 = BOP 1
 Talang 4 = BOP 1
 Talang 5 = Bubuk 1 yang dikeluarkan
 Talang 6 = Bubuk 1 yang dikeluarkan
 Talang 7 = Kasaran *Midleton* – Siliran – *Vibro*

b. *Nissen* 2

Bubuk – II = Talang 1 = DUST 1
 Talang 2 = PF
 Talang 3 = BOP 1
 Talang 4 = BOPF
 Talang 5 = BOPF
 Talang 6 = Kasaran – *Nissen* 3
 Talang 7 = Kasaran – *Nissen* 3

c. *Nissen 3*

Bubuk – III Talang 1= DUST 1
 Talang 2 = PF
 Talang 3 = BOPF
 Talang 4 = BOPF
 Talang 5 = BOPF
 Talang 6= Kasaran – *Midleton* – Siliran – *Vibro*
 Talang 7 = Kasaran > *Midleton* > Siliran > *Vibro*

d. *Nissen 4*

Bubuk – IV = Talang I = DUST 1
 Talang 2 = PF
 Talang 3 = BOPF
 Talang 4 = BOPF
 Talang 5 = BOPF
 Talang 6 = Kasaran – *Midleton* – Siliran – *Vibro*
 Talang 7 = Kasaran – *Midleton* – Siliran – *Vibro*

e. *Van De Meer*

Badag = *Mesh* tengah = DUST II – *Nissen 4*
 Kasaran Badag = *Cutter* – *Midelton* – Siliran – *Vibro*
 Khusus bubuk *grade 1* akan dimasukkan ke mesin *Nissen 3*

4) Jenis bubuk yang akan di masukkan ke Siliran

a. Siliran I = BOPF = akan menghasilkan bubuk BT *Nissen 3*
 PF
 DUST

FUNN – II

- b. Siliran 2 = BOP 1 = akan menghasilkan bubuk BOP dan BT
 BOP
 BP
 BT
 BT – II
- c. Siliran 3 = DUST – I

Mesin siliran terdapat 7 talang maupun lebih, tetapi talang khusus yang akan mengeluarkan butiran pasir yang terdapat dibubuk teh tersebut adalah talang 2 sampai talang 5 akan mengeluarkan jenis yang sama dengan yang dimasukkan pada awal proses siliran, tetapi dibubuk teh tersebut terdapat jenis pasir yang halus, maupun besar. Talang 6 sampai 7, akan mengeluarkan jenis yang semakin ringan partikelnya dan semakin halus jenis tehnya.

Mesin siliran bertujuan untuk memisahkan jenis teh yang sesuai dengan jenis partikelnya, dan beratnya. Dapat langsung menyeleksi untuk bubuk *grade 2* apabila warna bubuk yang terseleksi sudah mulai berwarna kemerahan dan akan di proses pada mesin *jackson*, setelah melewati proses di mesin akan dilanjutkan ke mesin *Nissen 4*.

5) Pemisahan penurunan partikel dilakukan dengan :

1. *Vibro eksalator* untuk *scrat/fiber* dan tangki pendek/*stalk*,
2. *Midleton* yang dilengkapi dengan *Bubletray* untuk *serat/fiber* dan gagang panjang.

Standar yang telah ditetapkan.Terdapat rak dalam ruang sortasi yang berisi ayakan dan berbagai jenis ukuran *mesh*.



Gambar 3.8 Stasiun Sortasi

3.7 Stasiun Pengepakan

Pengemasan merupakan suatu upaya pemberian wadah atau tempat untuk membungkus produk teh hasil olahan supaya mudah dalam proses pengiriman produk serta menjaga mutu produk supaya tidak terjadi kenaikan kadar air dalam produk selama proses penyimpanan karena sifat bubuk teh yang *higroskopis*. Bubuk teh dapat langsung dimasukkan kedalam kemasan apabila dalam pengisiannya telah dirasa mencukupi untuk satu *chop*. Tujuan dari pengemasan antara lain :

- a) Melindungi bahan atau produk olah dari kerusakan dan cemaran
- b) Memudahkan proses pengiriman atau transportasi dari produsen hingga ke tangan konsumen

Bubuk teh yang akan dikemas berasal dari stasiun sortasi. Hasil sortasi terdapat 16 jenis bubuk teh. Teh yang telah selesai di sortasi selanjutnya dimasukkan kedalam *Tea bulker (blending)*. Dan jenis bubuk teh dimasukkan ke dalam *tea bulker* berdasarkan jenis bubuknya. Untuk proses pengemasan dilakukan secara bergilir berdasarkan jenisnya. Setiap hari urutan pengemasan jenis bubuk tehnya berbeda. Untuk proses pengepakan hal yang pertama

dilakukan adalah bubuk dikeluarkan dari BIN untuk dimasukkan kedalam 8 ruangan yang terdapat didalam *blender* secara bergiliran.

Untuk pengisian ruangan dilakukan selama 45 menit. Setelah ke 8 ruangan penuh maka klep pengeluaran dibuka untuk pengisian ke *hopper* dan pengisian ke *paper sack*. Pada saat proses mengisi kedalam *paper sack* maka akan diambil sampel sebanyak 2 kotak, dimana kotak berukuran 5 cm x 5 cm.

Untuk pengambilan sampel yang pertama dilakukan saat *paper sack* telah terisi setengah, dan untuk pengambilan sample yang kedua dilakukan pada saat *paper sack* sudah terisi penuh. *Paper sack* diisi dengan berat yang telah ditentukan, dimana berat bubuk pada *paper sack* berdasarkan jenis bubuknya. Karena setiap bubuk memiliki berat yang berbeda pada saat ingin dipack.

Paper sack yang digunakan memiliki berat 0.7 kg, dengan bagian dalam *paper sack* di lapisi dengan *aluminium foil* sehingga kemasan *paper sack* tahan air maka *paper sack* sangat aman dalam menjaga kelembapan bubuk dan menjaga mutu bubuk teh.

Jumlah sack yang dapat dihasilkan dari masing-masing jenis bubuk berbeda, untuk jenis bubuk BP dan BP 2 sekali proses pengepakan menghasilkan 20 sack, sedangkan jenis bubuk lainnya menghasilkan 40 sack sekali proses pengepakan, setelah bubuk dimasukkan kedalam *paper sack*.

Maka tebal *paper sack* maksimum adalah 20 cm. Pada saat *paper sack* telah terisi penuh dan ditutup rapat selanjutnya sack tersebut diletakkan diatas mesin dengan tujuan meratakan ketebalan sack dan dilakukan pres untuk ketebalan sack. Setelah tebal sack sudah rata maka sack diletakkan diatas pallet, dan disusun rapi agar mudah dipindahkan ke gudang.



Gambar 3.9 Stasiun Pengemasan

3.8 Gudang Penyimpanan

Gudang merupakan tempat penyimpanan barang jadi atau produk akhir yaitu produk teh yang telah selesai di packing dari proses produksi sebelum di kirimkan kepada pelanggan. Teh yang telah dimasukkan kedalam gudang diletakkan diatas *pallet* kayu.



Gambar 3.10 Gudang Penyimpanan

3.9 Peralatan / Mesin Produksi Pengolahan Teh

Mesin merupakan alat yang memberi tenaga atau daya pakai secara mekanis pada setiap penggerak lainnya dengan mengubah suatu gerak menjadi tenaga lain atau mengubah arah gerak. Peralatan adalah alat yang dijalankan oleh

manusia atau di jalankan secara mekanis oleh mesin untuk melakukan pekerjaan. Mesin dan peralatan yang digunakan dalam pengolahan teh hitam di PTPN IV Unit Usaha Bah butong adalah sebagai berikut.

3.9.1 Peralatan / Mesin Produksi Pada Penerimaan Pucuk Teh Basah

Peralatan yang digunakan dalam penerimaan pucuk teh basah dan analisa pucuk adalah sebagai berikut.

1. Timbangan *Truck*

Timbangan mobil *truck* atau biasa disebut dengan *truck scale* merupakan seperangkat alat yang berbentuk platform jembatan yang digunakan untuk menimbang beban yang dimuat kendaraan mobil *truck*. Timbangan mobil *truck* ini memiliki ukuran dan kapasitas yang beragam tergantung jenis *truck* yang akan di timbang beban muatannya.



Gambar 3.11 Timbangan *Truck*

2. *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.



Gambar 3.12 Monorail

3. Karung *Fishnet*

Karung *fishnet* merupakan wadah yang digunakan untuk menampung pucuk teh segar. Alasan penggunaan *fishnet* dibandingkan dengan karung goni adalah;

1. Membantu mengurangi kadar air dari daun teh
2. Karung *fishnet* memiliki rongga seperti jaring sehingga daun teh tidak akan panas dalam karung dan daun teh akan lebih mudah dikeluarkan dari karung sehingga lebih hemat waktu.
3. Menghindari reaksi kerusakan sel akibat suhu dalam karung goni yang lebih tinggi (panas) dibandingkan dengan suhu didalam *fishnet*.

Gambar 3.13 Karung *Fishnet*

4. Girig Perkebun

Girig Perkebun Merupakan papan kecil dari *plastic* yang ditempel pada *Witehring Trough (WT)* untuk menandai asal atau sumber pucuk teh dari setiap kebun agar tidak tertukar pada saat pengambilan sampel guna keperluan penganalisaan.



Gambar 3.14 Girig Perkebun

3.9.2 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Pelayuan

Pelayuan bertujuan untuk menurunkan kandungan air, sehingga daun teh menjadi layu.

Alat yang digunakan pada stasiun atau proses pelayuan antara lain:

1. *Witehring Trough (WT)*

Witehring Trough (WT) merupakan tempat yang berfungsi untuk menghamparkan pucuk teh yang akan dilayukan. *Witehring trough* berbentuk balok dengan kapasitas hingga 2 ton pucuk teh segar per *Witehring Trough (WT)*. Pada pabrik pengolahan teh hitam unit Bah Butong terdapat 54 buah *Witehring Trough (WT)*. Alat ini memiliki prinsip kerja mengalirkan udara segar dan udara panas yang berasal dari *Heat Exchanger* dengan bantuan *Blower* yang dialirkan dibawah hampan pucuk teh segar dalam *Witehring Trough (WT)*.



Gambar 3.15 *Witehring Trough (WT)*

2. *Blower*

Alat ini digunakan untuk mengalirkan udara segar yang bercampur udara panas dari *Heat Exchanger* kedalam *Witehring Trough (WT)*. *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*).



Gambar 3.16 *Blower*

3. Kereta Angkut/Grobak Dorong

Kereta angkut digunakan untuk mengangkut pucuk layu yang nantinya diletakkan pada turunan yang menuju mesin *Open Top Roller (OTR)*. Kapasitas total dari kereta angkut ditambah berat pucuk layu adalah 375 kg.



Gambar 3.17 Kereta Angkut/Grobak Dorong

4. Corong *Open Top Roller (OTR)*

Corong OTR berfungsi sebagai corong untuk memasukkan pucuk daun teh ke dalam mesin OTR yang sudah diturunkan dari WT. Jumlah corong OTR yang digunakan pada PT. Perkebunan Nusantara Unit Usaha Bah Butong adalah berjumlah 9 Corong.



Gambar 3.18 Corong *Open Top Roller (OTR)*

3.9.3 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Penggulungan

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)*. *OTR* ini memiliki kapasitas 350 hingga 375 kg per proses dengan ukuran silinder wadah tampung gulung *OTR* sebesar 47 inch serta dengan kecepatan 44-45 rpm. *OTR* yang berada di PT. Perkebunan Nusantara Unit Teh Bah Butong berjumlah 9 buah *OTR*.



Gambar 3.19 *Open Top Roller (OTR)*

2. *Doubbele India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)*

Alat ini digunakan untuk sortasi bubuk dari hasil olah mesin OTR dan PCR maupun *rotorvane* sesuai dengan ukuran ayakan yang digunakan dan membantu proses oksidasi *enzimatis*. Selain hal tersebut, DIBN berfungsi pula untuk menurunkan suhu bubuk. DIBN memiliki 7 corong pengeluaran dengan ukuran yang berbeda-beda. Cara kerja dari DIBN adalah elektromotor memutar belt dan diteruskan pada gigi sehingga engsel berputar. Elektromotor dihubungkan dengan *konveyor* secara *pulley belt pulley*. Elektromotor memutar *belt* pada *konveyor* dan mesin DIBN. Ketebalan pucuk teh perlu diatur pada *konveyor*. Pucuk teh akan jatuh pada 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 DIBN memiliki kapasitas maksimum isian sebanyak 150 kg/jam dan putaran ayakan mesin DIBN sebanyak 120 *RPM (Rate Per Minute)*. Pada lantai ayakan 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 DIBN pertama terpasang *mesh* berukuran 5x5 dan 6x6, pada DIBN kedua dan ketiga terpasang ayakan *mesh* dengan ukuran 6x6. Bubuk yang terayak pada *mesh* 5x5 akan menjadi bubuk I, pucuk layu yang terayak pada *mesh* 6x6 pada ayakan II di DIBN no.1 akan menjadi bubuk 2. Untuk selanjutnya pada DIBN no.2 pucuk teh diolah menggunakan *rotorvane*, dan pucuk layu yang terayak pada *mesh* 6x6 akan menjadi bubuk III. Untuk selanjutnya pada DIBN no.3 pucuk teh diolah menggunakan *rotorvane*, dan pucuk layu yang terayak pada *mesh* 6x6 akan menjadi bubuk IV. Di Unit Teh Bah Butong Sidamanik pada hasil ayakan DIBN 3 tepat pada ujung DIBN 3 atau kasaran bubuk IV disebut sebagai bubuk badag yaitu sebagai bubuk akhir. Badag ini memiliki ukuran yang lebih kasar dari pada bubuk lainnya. Badag ini akan langsung dibawa menuju stasiun pengeringan tanpa dilakukan proses fermentasi. Sedangkan bubuk 1, bubuk 2, bubuk 3, dan bubuk 4 dilakukan proses fermentasi dengan waktu yang telah ditentukan.



Gambar 3.20 *Doubbele India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)*

Tabel 3.3 Ukuran Mesh

Talang	Ukuran Mesh			
	DIBN No.1		DIBN No.2	
	Ayakan I	Ayakan II	Ayakan I	Ayakan II
1	5x5	6x6	6x6	6x6
2	5x5	6x6	6x6	6x6
3	6x6	6x6	6x6	6x6
4	6x6	6x6	6x6	6x6
5	6x6	6x6	6x6	6x6
6	6x6	6x6	6x6	6x6
7	6x6	6x6	6x6	6x6

3. *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. PCR dilengkapi dengan tutup guna memberikan tekanan dari bobot pucuk serta tekanan yang dikehendaki. Di unit usaha Bah Butong memiliki 8 buah PCR.

Adapun cara kerja yang digunakan oleh PCR hampir sama dengan 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. PCR juga dilengkapi dengan tutup yang memberikan tekanan pada pucuk sehingga dihasilkan bubuk teh yang partikelnya lebih kecil dari OTR. Mesin PCR memiliki ukuran silinder sebesar 47 *inchi*, dengan

putaran 44-45 rpm dan kapasitas tampung maksimum mesin sebanyak 350 kg.



Gambar 3.21 *Press Cup Roller*

4. *Rotervane (RV)*

Rotervane 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 *Rotervane* 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. *Rotervane* memiliki ukuran silinder sebesar 15 *inchi*. Adapun cara kerja dari RV 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.



Gambar 3.22 Rotervane

5. *Konveyor*

Konveyor dalam stasiun penggulungan berguna untuk memindahkan bubuk teh secara berkelanjutan dari mesin satu kemesin yang lain dengan jumlah bahan relatif tetap karena *konveyor* dilengkapi dengan pengatur ketebalan supaya bubuk tersebar secara merata pada *konveyor* untuk diolah lebih lanjut.

Gambar 3.23 *Konveyor*

6. Grobak Penampung

Kereta penampung berfungsi untuk mengangkut bubuk teh hasil gilingan dari mesin OTR menuju DIBN maupun dari DIBN menuju PCR dan sebaliknya.



Gambar 3.24 Gerobak Penampung

7. Humidifier

Humidifier berguna untuk mengatur kelembaban udara pada ruang penggulangan sehingga proses oksidasi enzimatis dapat berjalan dengan baik dan suhu ruangan penggulangan tetap terjaga baik. Jumlah *humidifier* pada ruang penggulangan 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 juga digunakan pada stasiun oksidasi enzimatis untuk mengatur kelembaban udara pada ruang fermentasi sehingga proses fermentasi dapat berjalan dengan baik dan suhu ruangan fermentasi tetap terjaga baik.



Gambar 3.25 Humadifer

3.9.4 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Oksidasi *Enzymatis*

1. Tambir

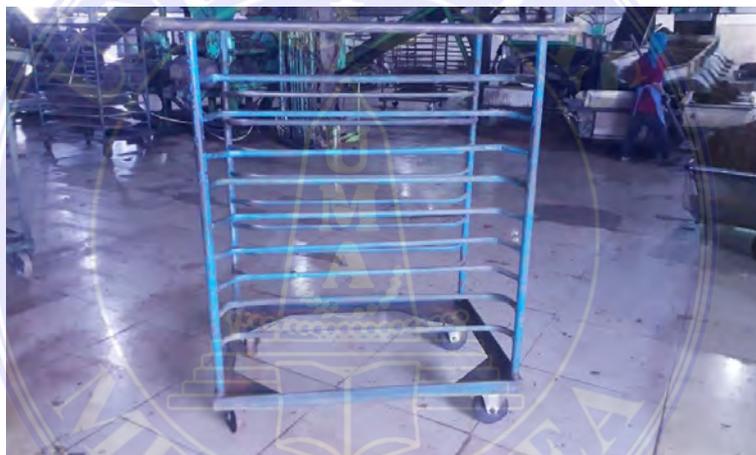
Baki oksidasi enzimatis atau tambir berfungsi untuk menghamparkan bubuk hasil dari sortasi basah yang akan dioksidasi secara *enzymatis*. Baki ini juga digunakan sebagai alat penampung bubuk dari hasil ayakan DIBN. Baki atau tambir tersebut terbuat dari aluminium dengan kapasitas muatan bubuk berkisar antara 5-13 kg.



Gambar 3.26 Tambir

2. *Trolley*

Rak atau *trolley* merupakan salah satu alat bagian fermentasi yang digunakan sebagai alat pemindah bahan yang terdiri dari baki oksidasi enzimatik dan rak besi sebagai penyangganya. Rak oksidasi enzimatik terbuat dari pipa besi dilengkapi dengan 4 buah roda sehingga mempermudah pengangkutan bubuk teh dari ruang sortasi basah ke ruang oksidasi enzimatik dan dari ruang oksidasi enzimatik menuju ruang pengeringan. Kapasitas per rak dapat diisi dengan 10 Tambir oksidasi enzimatik.



Gambar 3.27 *Trolley*

3. *Psikrometer*

Psikrometer berfungsi untuk menjaga suhu di titik basah agar tetap terjaga. *Psikrometer* digunakan sebagai alat pengukur suhu ruang pelayuan, suhu ruang penggulungan, dan suhu ruang fermentasi guna mencapai suhu ruang yang diharapkan. Alat ini terdapat ukuran suhu kering (*dry*) dan basah (*wet*) beserta angka skala. Diharapkan suhu ruang memiliki selisih temperatur bola basah dan bola kering berkisar 2-4°C. *Psikrometer* dalam kurun waktu tertentu perlu ditambahkan air

pada wadah khusus. Apabila air dalam wadah tersebut habis maka akan berdampak pada rusaknya alat maupun kurang akuratnya pembacaan suhu ruang dengan bantuan *psikrometer*.



Gambar 3.28 Psikrometer

3.9.5 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Pengeringan

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 tepat dibawah mesin 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. Suhu inlet yang digunakan berkisar antara 92-110°C dan outlet yang digunakan berkisar 80-82°C dengan kisaran waktu pengeringan TSD selama 15-18 menit. Suhu inlet adalah suhu untuk mengeringkan bubuk teh, sedangkan suhu outlet adalah suhu mesin yang digunakan saat pengeringan.



Gambar 3.29 *Fluid Beed Dryer (FBD)*

2. *Two Stage Dryer (TSD)*

Alat ini digunakan untuk mengeringkan bubuk yang memiliki ukuran lebih besar dari pada bubuk yang diolah dengan menggunakan mesin FBD. Gerak bubuk dalam mesin cenderung diam, dimana bubuk akan bergerak sesuai gerakan *trays*.

Perbedaan antara mesin *Fluid Beed Dryer (FBD)* dengan mesin *Two Stage Dryer (TSD)* adalah dimana mesin FBD bentuknya terbuka sedangkan TSD bentuknya tertutup. Kapasitas yang dapat dikeringkan oleh mesin FPD selama 1 jam sebesar 345 kg, sedangkan kapasitas untuk mesin TSD selama 1 jam sebesar 230 kg. Waktu pengeringan menggunakan mesin TSD jauh lebih lama di bandingkan dengan menggunakan mesin 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 92-98°C dan outlet yang digunakan berkisar 50-54°C dengan kisaran waktu pengeringan TSD selama 18-22 menit.



Gambar 3.30 *Two Stage Dryer (TSD)*

3.9.6 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Prasortasi

1. *Vibro*

Alat ini digunakan untuk mengayak bubuk III 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 bagian 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 di kehendaki sesuai standar.

Gambar 3.31 *Vibro*

2. *Middleton*

Mesin ini 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.

Gambar 3.32 *Middleton*

3. Corong Hembus

Alat ini digunakan untuk memindahkan bubuk teh yang telah dikeringkan menuju tangki penyimpanan bubuk sementara yang berada di ruang sortasi kering. Mekanisme dari alat ini adalah adanya motor yang menggerakkan kipas didalam corong yang menghasilkan hembusan udara kencang, sehingga ketika bubuk teh dimasukkan kedalam corong maka bagian yang jatuh kedalam dasar corong akan terhembus naik menuju tangki sementara di ruang sortasi.



Gambar 3.33 Corong Hembus

3.9.7 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Sortasi

1. *Nissen*

Nissen merupakan alat yang digunakan untuk mengayak atau memilah bubuk teh yang hendak disortir sesuai dengan ukuran partikel yang dikehendaki. Selain ayakan, dalam alat tersebut terdapat *roll press* yang membantu memberi tekanan pada bubuk teh dengan ukuran partikel cukup besar seperti jenis bubuk IV maupun bubuk kasaran IV yang masuk supaya menjadi lebih ringan, tipis, tidak berbentuk gumpalan besar dan memudahkan untuk proses sortasi selanjutnya.



Gambar 3.34 Nissen

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 3.35 Middleton

3. *Vibro*

Pada PTPN IV Unit Teh Bah Butong terdapat 5 mesin *vibro* pada stasiun sortasi. Mesin ini berfungsi untuk menghilangkan *vibrous*. Alat ini digunakan untuk mengayak bubuk 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 bagian 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.



Gambar 3.36 *Vibro*

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 seperti bubuk kasar IV atau badag. Hal ini dikarenakan pada alat *vandemeer* sebelum bubuk jatuh terayak, bubuk teh terlebih dahulu diberi tekanan menggunakan *roll press*.



Gambar 3.37 *Vandemeer*

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 pasir atau kerikil. Pada unit Teh Bah Butong terdapat 2 jenis siliran, pertama yaitu siliran yang digunakan untuk mensortir semua jenis bubuk dan siliran *dust* yang lebih kecil ukurannya untuk mensortir jenis bubuk *dust*. Fungsi utama dari siliran ini adalah untuk memisahkan sampah pasir dari bubuk. Kemudian bubuk yang telah selesai disilir akan dibawa ke mesin vibro untuk dilakukan proses selanjutnya.



Gambar 3.38 Siliran

6. *Vibro Screen*

Alat ini digunakan untuk menyaring bubuk teh sesuai dengan ukuran ayakan *mesh* yang terpasang pada tiap tingkatan dalam mesin *vibro screen*, sehingga dengan ayakan yang terpasang bertingkat tersebut pada tiap tingkatan terdapat corong keluar bagi bubuk yang tidak lolos dalam pengayakan di *vibro screen*.

Gambar 3.39 *Vibro Screen*

7. *Jackson*

Dalam mesin *Jackson* terdapat beberapa ukuran mesh ayakan yang membantu kerja sortir atau pemisahan bubuk teh berdasarkan

ukuran partikel pada *mesh*. Selain adanya ayakan pada mesin *Jackson*, terdapat pula *roll press* yang berfungsi untuk memberikan tekanan pada bubuk teh dengan ukuran partikel yang relatif lebih besar supaya tidak menggumpal terlalu besar dan memudahkan pensortiran.



Gambar 3.40 *Jackson*

8. *BIN*

Unit usaha perkebunan teh Bah Butong memiliki 20 tangki penampungan bubuk teh jadi yang telah disortir atau yang disebut dengan *BIN*.

Untuk memasukkan bubuk teh yang telah selesai dari proses sortasi kedalam tangki *BIN* digunakan *conveyor belt*. Setiap bubuk akan dimasukkan kedalam *BIN* menggunakan *conveyor belt* sesuai dengan jenis bubuk yang telah selesai dari proses sortasi. Dimana setiap tangki *BIN* telah diberi nama sesuai jenis-jenis bubuk yang dihasilkan. Tangki penyimpanan tersebut terbuat dari bahan logam besi antirarat 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 mengalirkan bubuk teh dalam tangki yang jatuh ketika klep dibuka untuk selanjutnya bubuk tersebut dibawa menuju stasiun pengemasan.



Gambar 3.41 *BIN*

9. *Box Truck*

Box Truck adalah salah satu peralatan yang digunakan pada bagian stasiun sortasi yang berfungsi untuk menampung bubuk teh sebelum dilakukan proses selanjutnya. *Box Truck* ini sering disebut juga sebagai gerobak dorong.



Gambar 3.42 *Box Truck*

3.9.8 Peralatan / Mesin Produksi Pada Stasiun Pengepakan

1. *Blender*

Blender merupakan alat yang digunakan untuk mencampur bubuk teh jadi yang akan dikemas. Unit usaha kebun teh Bah Butong tidak menggunakan blender untuk mencampur bubuk teh jadi yang berbeda jenis. Hal ini dikarenakan di unit usaha Bah Butong 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). Blender berguna untuk mencampur satu jenis bubuk teh jadi yang berbeda waktu produksinya.



Gambar 3.43 *Blender*

2. *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.



Gambar 3.44 *Packer*

3. Mesin *Press*

Mesin *press* berfungsi untuk meratakan isi bubuk teh didalam kemasan supaya rata. Dengan dilakukannya pengepressan ini akan mempermudah penyusunan kemasan bubuk teh jadi diatas *pallet* sehingga, akan menghemat tempat penyimpanan dalam gudang sebelum dikirimkan kepada pelanggan.



Gambar 3.45 Mesin Press

4. Timbangan Duduk

Timbangan duduk adalah timbangan dimana benda yang ditimbang dengan keadaan duduk. Pada PT. Perkebunan Nusantara Unit Usaha Bah Butong timbangan duduk ini digunakan pada bagian pengepakan untuk menimbang berat bubuk yang akan dipacking.



Gambar 3.46 Timbangan Duduk

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan

Tugas khusus ini bagian dari laporan kerja praktek di sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan bubuk the yang telah dilakukan manusia.

4.1.1 Judul

Adapun judul yang diambil dalam tugas khusus ini adalah sebagai berikut:

“Analisis *Supply Chain Management* Dalam Upaya Meningkatkan Produksi di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik”

4.1.2 Latar Belakang Masalah

Strategi biaya rendah dan respon yang cepat terhadap pemenuhan pasar menjaditantangannya yang sangat penting dalam dunia industri barang maupun jasa saat sekarang ini. Saat perusahaan bekerja keras untuk meningkatkan daya saing melalui penyesuaian produk, kualitas yang tinggi, pengurangan biaya dan kecepatan respon terhadap pasar, mereka akan memberikan tekanan tambahan pada rantai pasokan. Tekanan tambahan pada rantai pasokan tersebut bukanlah merupakan target semasa saja, melainkan bersifat dinamis dan berkesinambungan. Sejauh perusahaan masih bisa terus berusaha memperbaiki kinerjanya, sejauh itu pula perusahaan dapat bertahan dalam ketatnya kompetisi global (Sunyoto & Mulyono, 2022).

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik adalah salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang perkebunan. Produk PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik ini beberapa di

ekspor ke luar negeri dan beberapa lagi dipasarkan juga di dalam negeri. Untuk menghasilkan produknya PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik melibatkan banyak pihak, mulai dari *supplier*, pihak jasa pengiriman, serta seluruh karyawan di dalam perusahaan. Salah satu parameter jalannya sistem rantai pasok adalah minimnya keterlambatan produksi. Keterlambatan produksi cenderung menghambat jalannya proses produksi dan bahkan dapat merusak jalannya sistem rantai pasok yang sedang berjalan.

Tidak adanya keterlambatan pasokan bahan baku memberikan kontribusi yang sangat besar bagi keberhasilan penyaluran barang sejak dari tempat bahan baku sampai proses produksi. Yang mana pasokan bahan baku merupakan elemen rantai pasokan yang berada pada posisi paling depan dari rangkaian rantai pasok. sehingga perusahaan dapat menghemat biaya dan meminimalkan resiko untuk menghasilkan produk yang berkualitas pula.

Tujuan terpenting dari manajemen rantai pasokan adalah melakukan koordinasi yang baik atas berbagai aktivitas yang berbeda dan menghubungkan semua mata rantai sehingga produk dapat mengalir dengan mulus dan tepat waktu, sejak dari proses produksi sampai distribusi, serta menjamin kelancaran distribusi dari perusahaan kepada distributor, kemudian ke penyalur hingga produk tiba ke tangan konsumen. Sedangkan kekurangan persediaan menyebabkan perusahaan kehabisan barang (*stock out*) (Setiyawan et al., 2021).

4.1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja yang menyebabkan keterlambatan produksi di PT. Perkebunan

- Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik ?
2. Apa solusi menghadapi masalah keterlambatan produksi di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik ?
 3. Bagaimana strategi *Supply Chain Management* pada produksi PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik ?

4.1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas tinjauannya dan tidak menyimpang dari rumusan masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah yang ditinjau. Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Topik yang di fokuskan kepada *Supply Chain Management* PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik, apa saja yang membuat keterlambatan produksi serta bagaimana penerapan *Supply Chain* tersebut dalam upaya meningkatkan produksi.

4.1.5 Asumsi-asumsi Yang Digunakan

Asumsi yang digunakan adalah pengamatan langsung dan wawancara terhadap karyawan divisi bagian proses di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik.

4.1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

- a. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi naik turunnya produksi di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik.
- b. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keterlambatan produksi pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong

Sidamanik?

- c. Untuk mengetahui solusi apa yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah produksi di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik?
- d. Untuk mengetahui strategi yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik?

4.1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan dengan membandingkan antara teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan kenyataan yang ada di perusahaan.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan informasi kepada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik tentang sejauh mana implikasi yang berdampak dari penerapan *Supply Chain Management*.

3. Bagi Pembaca

Sebagai acuan atau masukan dalam melakukan penelitian yang sejenis pada masa yang akan datang.

4.2 Landasan Teori

4.2.1 Pengertian *Supply Chain Management* (SCM)

Supply Chain Management atau Manajemen Rantai Pasokan merupakan mekanisme yang menghubungkan semua pihak yang bersangkutan dan kegiatan yang terlibat dalam mengkonversikan bahan mentah menjadi barang jadi. Pihak

yang bersangkutan ataupun kegiatan yang dimaksud tersebut bertanggung jawab untuk memberikan barang-barang jadi hasil produksi kepada pelanggan pada waktu dan tempat yang tepat dengan cara yang paling efisien. *Supply Chain Management* (Manajemen Rantai Pasokan) juga dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian yang efisien dari *supplier, manufacturer, distributor, retailer, dan customer* (Cuandra et al., 2022).

Defenisi tersebut didasarkan atas beberapa hal :

1. Manajemen rantai pasokan perlu mempertimbangkan bahwa semua kegiatan mulai dari pemasok, manufaktur, gudang, distributor, *retailer*, sampai ke pengecer berdampak pada biaya produk yang di produksi yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
2. Tujuan dan manajemen rantai pasokan adalah agar total biaya dari semua bagian, mulai dari transortasidan distribusi persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi menjadi lebih efektif dan efisien sehingga mengurangi biaya.
3. Manajemen rantai pasokan berputar pada integrasi yang efisien dari pemasok, manufaktur, gudang, distributor, *retailer*, dan pengecer yang mencakup semua aktivitas perusahaan, mulai dari tingkat strategis sampai tingkat taktik operasional.

Pada *Supply Chain* biasanya ada tiga macam aliran yang harus dikelola:

1. Aliran barang/material yang mengalir dari hulu ke hilir
2. Aliran uang/*financial* yang mengalir dari hilir ke hulu
3. Aliran informasi yang mengalir dari hulu ke hilir atau sebaliknya

Dalam *Supply Chain* ada beberapa pemain utama yang merupakan perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepentingan yang sama yaitu :

Chain 1 : Supplier

Merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama. Bahan pertama ini bias dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, subassemblies, suku cadang, dan sebagainya.

Chain 1-2 : Supplier – Manufacturer

Manufacturer atau bentuk lain yang melakukan pekerjaan membuat, mempabrikkan, mengasembling, merakit, dan mengkonversikan atau pun menyelesaikan barang (*finishing*). Hubungan kedua rantai tersebut sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Penghematan dapat diperoleh dari inventoris bahan baku, bahan setengah jadi, dan bahan jadi yang berada di pihak *supplier*, *manufacturer*, dan tempat transit merupakan target untuk penghematan ini.

Chain 1-2-3 : Supplier – Manufacturer – Distribution

Barang sudah jadi yang dihasilkan oleh manufacturer sudah mulai harus disalurkan kepada pelanggan. Penyaluran barang dilakukan melalui distributor. Barang dari pabrik melalui gudangnya disalurkan ke gudang distributor tau *wholesaler* atau pedagang besar dalam jumlah besar, dan pedagang besar menyalurkan dalam jumlah yang lebih kecil kepada *retailer* atau pengecer.

Chain 1-2-3-4 : Supplier – Manufacturer – Distribution – Retail Outlet

Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri yang digunakan untuk menimbun barang sebelum disalurkan lagi ke pihak pengecer. Walaupun ada beberapa pabrik yang langsung menjual barang hasil

produksinya kepada customer, namun secara relatif jumlahnya tidak banyak dan kebanyakan menggunakan pola seperti diatas.

Chain 1-2-3-4-5 : Supplier – Manufacturer – Distribution – Retail Outlet – Customer

Customer merupakan rantai terakhir yang dilalui dalam *supply chain*. Para pengecer atau *retailer* ini menawarkan barangnya langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang tersebut.

Perusahaan yang berada dalam *supply chain* pada intinya ingin memuaskan konsumen dengan bekerja sama membuat produk yang murah, mengirimkan tepat waktu dan dengan kualitas yang bagus.

Dengan melakukan ukuran performasi *supply chain management* sebagai berikut :

- 1) Kualitas (tingkat kepuasan pelanggan, loyalitas pelayanan, ketepatan pengiriman)
- 2) Waktu (*Total replenishment time, business cycle time*)
- 3) Biaya (*total delivered cost*, efisiensi nilai tambah)
- 4) Fleksibilitas (Jumlah dan Spesifikasi)

4.2.2 Manfaat SCM

a) Meminimalkan inventori

Kegiatan SCM dapat menekan tingkat inventori, melalui pengendalian dan informasi intensif.

b) Mengurangi biaya

Pengintegrasian aliran produk dari pemasok sampai konsumen akhir dapat mengurangi biaya.

c) Mengurangi lead time

Koordinasi, sistem, data dan informasi yang tepat dalam pelaksanaan aliran barang dapat mengurangi lead time pengadaan, produksi dan distribusi.

d) Meningkatkan pendapatan

Konsumen yang setia dan menjadi mitra perusahaan dapat meningkatkan pendapatan perusahaan.

e) Ketepatan waktu penyerahan

Sistem aliran barang terintegrasi dan terkontrol, dapat menghasilkan penyerahan barang tepat waktu.

f) Menjamin kelancaran aliran barang

Pengintegrasian semua elemen SCM melalui *system* informasi, dapat memperlancar aliran barang.

g) Menjamin kualitas

Kualitas bahan baku dan hasil produksi barang jadi akan terjamin karena sejak awal sudah dikendalikan.

h) Menghindari kehabisan persediaan (*stock out*)

Sistem kemitraan dengan *supplier* serta informasi intensif menghasilkan tingkat persediaan optimal.

i) Meningkatkan akurasi peramalan kebutuhan

Berdasarkan data dan informasi yang akurat maka tingkat peramalan kebutuhan menjadi lebih akurat.

j) Kepuasan konsumen

Kualitas produk dan layanan yang baik menjadikan konsumen setia dan yakin terhadap produk.

k) Mengurangi jumlah pemasok

Pemasok terbatas yang kompeten dapat mengurangi biaya, keragaman dan memudahkan pelacakan (*tracking*).

l) Mengembangkan kemitraan (*partnership*)

Kerjasama jangka panjang, mempunyai tujuan yang sama dan saling percaya serta berbagi resiko.

m) Peningkatan kompetensi SDM

Kompetensi sumber daya manusia akan semakin meningkat baik pengetahuan maupun keterampilan dalam penggunaan teknologi tinggi.

n) Perusahaan semakin berkembang

Perusahaan yang mendapatkan keuntungan akan menjadi besar dan berkembang.

o) Meningkatkan daya saing

Jaringan SCM yang berhasil dan nilai *Supply Chain* yang meningkat, secara otomatis akan meningkatkan daya saing perusahaan.

4.2.3 Mengukur Kinerja SCM

Mengukur kinerja aktivitas SCM melalui tolak ukur :

- a. Biaya : Biaya yang timbul dalam pelaksanaan aktivitas aliran barang meliputi biaya bahan baku, produksi, tenaga kerja, penyimpanan, transportasi dan distribusi. Kinerja biaya diukur dan dibandingkan terhadap nilai (biaya) acuan.
- b. Waktu : Waktu dimaksud mencakup pengadaan, pengembangan produk baru, produksi dan distribusi. Kinerja waktu dapat diukur dan dibandingkan terhadap standar waktu yang telah ditentukan.
- c. Kapasitas : Kapasitas merupakan ukuran seberapa besar volume pekerjaan yang

bisa dilakukan oleh suatu sistem atau unit dari *Supply Chain* pada periode tertentu.

- d. **Kapabilitas** : Kapabilitas merupakan kemampuan agregat untuk melaksanakan aktivitas aliran barang. Kinerja kapabilitas *Supply Chain* meliputi kehandalan mesin produksi, fleksibilitas dan ketersediaan bahan baku dan barang jadi.
- e. **Produktivitas** : Kinerja produktivitas diukur melalui ratio antara keluaran yang efektif terhadap keseluruhan input yang terdiri dari modal, tenaga kerja, bahan baku dan energi.
- f. **Utilisasi** : Merupakan tingkat pemakaian sumber daya alam dalam kegiatan *supply chain* terhadap kemampuan unit bersangkutan. Kinerja utilitas meliputi utilitas mesin pabrik dan gudang.
- g. **Outcome** : Merupakan hasil dari proses atau aktivitas aliran barang. Pada proses produksi, *outcome* bisa berupa nilai tambah yang diberikan pada produk yang dihasilkan.

4.2.4 *Supply Chain Network* (SCN)

Merancang *Supply Chain Network* (jaringan rantai pasok) merupakan keputusan yang sangat penting, karena merupakan strategi jangka panjang dan memerlukan perbaikan dan penyesuaian. Kegiatan SCN menyangkut penentuan lokasi produksi, lokasi gudang (*warehouse*), pemilihan pemasok dan distributor (Chain, 2013). Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan untuk membangun SCN yang optimal yaitu:

1. Perencanaan

Perencanaan adalah proses penyeimbangan antara permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan. Perencanaan

sebagai salah satu fungsi pengambilan keputusan manajemen produksi dan operasi. Perencanaan merupakan proses awal yang strategis, menentukan tolak ukur untuk menilai efisiensi, kualitas, harga dan nilai pelanggan. Perencanaan mencakup peramalan kebutuhan, pengadaan, pengendalian persediaan, produksi, distribusi dan keuangan.

2. Pengadaan

Penentuan sumber pengadaan dan pemilihan pemasok yang terbaik serta pelaksanaan kontrak untuk menjaga kualitas, komitmen, transportasi, waktu penyerahan barang serta sistem pembayaran.

3. Produksi

Mentransformasikan bahan baku (*raw material*) menjadi produk jadi (*finished product*) sesuai kebutuhan pelanggan. Kegiatan produksi dilaksanakan berdasarkan peramalan kebutuhan (*demand forecasting*) atau atas dasar pesanan (*order*).

4. Pengiriman

Pengaturan pengiriman pesanan konsumen, jaringan pergudangan dan distribusi, pemilihan distributor dan sistem ekspedisi.

5. Pengembalian

Mengidentifikasi kondisi produk dan menangani proses pengembalian barang dari konsumen karena kesalahan pengiriman dan cacat atau rusak.

4.3 Pengumpulan Data

4.3.1 Total Produksi Bubuk Teh

Bahan baku diperoleh dari kebun perusahaan yang berada di empat tempat yaitu perkebunan Afdeling 1, Afdeling 2, Afdeling 3 dan juga perkebunan

Afdeling 4. Dengan total daun teh basah setiap hari bisa mencapai 80-100 ribu kilo. Daun teh diproduksi di pabrik dengan kapasitas pabrik 80-100 ton setiap sekali produksi. Dari 100 ton daun teh basah tersebut kemudian dihasilkan produksi bubuk teh. Hasil produksi bubuk teh tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :



Tabel 4.1 Total produksi Bubuk Teh Bah Butong tahun 2022

Bulan	Hari Kerja	Produksi But	Grade I But		Grade II But		Grade III But		Jumlah		Off Grade But	
			Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Januari 2022	25	2.216.710	258.486	57,64	104.772	23,36	85.181	19,00	448.439	20,23	20.080	0,91
Februari 2022	22	1.918.990	248.327	59,51	98.983	23,72	69.958	16,77	417.268	21,74	9.773	0,51
Maret 2022	26	2.409.810	314.236	59,93	122.803	23,42	87.316	16,65	524.355	21,76	3.619	0,15
April 2022	25	2.396.020	308.077	59,83	125.997	24,47	80.812	15,70	514.886	21,49	2.280	0,10
Mei 2022	24	2.140.840	242.229	55,66	127.547	29,31	65.456	15,04	435.232	20,33	1.853	0,09
Juni 2022	25	2.371.670	273.083	56,10	143.115	29,40	70.590	14,50	486.788	20,53	1.892	0,08
Juli 2022	25	1.951.260	277.521	61,81	115.921	25,82	55.523	12,37	448.965	23,01	1.522	0,08
Agustus 2022	26	1.861.060	245.025	61,98	109.626	27,73	40.662	10,29	395.313	21,24	760	0,04
September 2022	26	2.222.770	286.694	60,30	132.119	27,79	56.661	11,92	475.474	21,39	394	0,02
Oktober 2022	26	2.132.700	284.237	60,47	131.014	27,87	54.782	11,65	470.033	22,04	327	0,02
November 2022	26	2.136.920	280.618	60,04	130.836	28,00	55.899	11,96	467.353	21,87	325	0,02
Desember 2022	27	1.887.340	238.045	59,98	119.010	29,99	39.843	10,04	396.898	21,03	325	0,02
Jumlah	303	25.646.090	3.256.578	59,42	1.461.743	26,67	762.683	13,92	5.481.004	21,37	43.150	0,17

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa mulai dari bulan januari- desember 2022 perusahaan mengalami naik turunnya jumlah produksi, dengan jumlah produksi tertinggi pada bulan maret 2022, dan penurunan terendah pada bulan agustus 2022.

Untuk penerapan SCM digunakan perusahaan untuk melacak produksi, jadi penerapan SCM di sini sudah disetujui oleh pimpinan. Ada banyak manfaat dari penerapan SCM disini, salah satunya untuk mempermudah melakukan internal audit yang terintegrasi dengan sistem management lingkungan. Disini kepala bagian penjualan memastikan bahwa pembelian raw material dilakukan sesuai kategori yang disetujui. Penerapan SCM ini pun telah disepakati oleh dewan direksi kepada unit kerja yang terkait. Dalam penerapan SCM ini diperlukan tingkat kesadaran yang tinggi dan kompeten yang dapat dilakukan dengan sosialisasi, praktek kerja lapangan, training internal maupun eksternal. Manager langsung menyampaikan hasil laporan mengenai volume produksi bubuk teh setiap tahun pada saat audit pengawasan.

4.3.2 Keterlambatan Produksi dan Strategi SCM

1. Keterlambatan Produksi

Selama proses produksi pasti memiliki masalah kerusakan mesin namun sejauh ini untuk masalah kerusakan mesin sudah terkendali dan untuk belakangan ini memang tidak ada masalah kerusakan mesin yang fatal sehingga proses produksi tidak terganggu. Masalah lain yang menghambat proses produksi yaitu keterlambatan bahan mentah yang disebabkan oleh rusaknya truk pengangkut daun teh basah, selain itu juga disebabkan faktor cuaca hujan yang menyebabkan bahan baku daun teh yang basah diakibatkan hujan sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pelayuan dapat lebih lama lagi.

2. Strategi *Supply Chain Management*

Dasar strategi *supply chain* ada dua sesuai dengan tipe perusahaan, perusahaan *make to stock* akan berbeda strateginya dengan perusahaan *make to order*. Strategi *supply chain* menurut tipe perusahaan umumnya hanya ada dua macam strategi, yaitu *push strategy* dan *pull strategy*. *Push strategy* merupakan strategi *supply chain* yang fokus pada efisiensi aktivitas dan standarisasi. *Push strategy* bisa dikonotasikan dengan *lean supply*. Sedangkan *pull strategy* merupakan strategi *supply chain* yang fokus pada aktivitas yang responsif. Strategi ini sering disebut dengan *agile supply* (Hayati, 2014).

Untuk mengetahui bagaimana strategi *supply chain management* tersebut sudah baik atau belum maka perlu dilakukan pengukuran kinerja *supply chain management* tersebut dilihat dari :

a. Biaya

Biaya yang timbul dalam pelaksanaan aktivitas aliran barang meliputi biaya bahan baku, biaya untuk tenaga kerja di hitung berdasarkan masing-masing jabatan perbulannya. Produk yang telah selesai di produksi akan dikirim melalui jalur darat atau sesuai permintaan para konsumen yang memesan.

b. Waktu

Waktu yang diperlukan untuk produksi bubuk teh dilakukan setiap hari dan dimulai pada dini hari pukul 03.30 wib atau ketika daun teh basah tiba di pabrik, hingga target harian produksi dapat terpenuhi.

c. kapasitas

Kapasitas adalah kemampuan pabrik untuk mengolah bahan baku atau menghasilkan produk yaitu 80-100 ton/hari.

d. Kapabilitas

Dalam produksi Bubuk Teh ini seluruhnya menggunakan mesin dimulai dari jembatan timbang untuk mengukur daun segar hingga ke gudang penyimpanan.

e. Produktivitas

Pihak PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Teh Bah Butong memilih menjaga produktivitas dengan cara akan meningkatkan jumlah daun teh basah yang dipanen setiap harinya. Saat ini perusahaan hanya memanen *max* 100 ton/hari daun teh basah.

f. Utilisasi

Utilisasi perusahaan sangat tinggi dikarenakan Daun Teh Basah yang diolah sudah maksimal dengan cara langsung mengolah daun baru karena jika buah menginap maka kualitasnya sudah pasti akan menurun. Pabrik akan mengolah minimal 80 ton daun teh basah.

g. *Outcome*

Outcome merupakan hasil dari suatu proses yang mana PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Teh menghasilkan satu produk saja yaitu Bubuk Teh Hitam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari apa yang dipaparkan tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Data yang diambil dari tabel produksi tahun 2022 kegiatan *Supply Chain Management* (Rantai Pasokan) berjalan dengan baik, walaupun terdapat keterlambatan pada masuknya bahan baku, disebabkan faktor cuaca hujan, banjir, dan rusaknya truk pengangkut. Tetapi keterlambatan tersebut tidak menghambat proses produksi dan juga proses distribusi produk kepada konsumen.
2. *Supply Chain Management* (Rantai Pasokan) yang telah diterapkan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Teh Bah Butong sesuai dengan teori yang telah dikemukakan.
3. Adanya kegiatan *Supply Chain Management* (Rantai Pasokan), maka kegiatan produksi mulai dari pasokan bahan baku, proses pengolahan Bubuk Teh dan proses *dispatch* (pendistribusian barang) hingga ke tangan konsumen dapat berjalan tanpa adanya kendala dan kesalahan.

5.2 Saran

1. *Supply Chain Management* (Rantai Pasokan) merupakan satu aspek penting yang dibutuhkan oleh setiap perusahaan agar persediaan barang dapat di produksi dan di distribusikan pada jumlah yang tepat, ke lokasi yang tepat, dan pada waktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan sistem dapat diminimalisirkan.

2. Setiap perusahaan menginginkan agar perusahaan tersebut dapat lebih maju dan sukses. Agar PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Teh Bah Butong dapat lebih maju disarankan agar menjalankan kegiatan SCM dengan lebih baik lagi.



DAFTAR PUSTAKA

Chain, S. (2013). *ISSN : 1963-6590 (Print) ISSN : 2442-2630 (Online)*. 2009.

Cuandra, F., Maytanius, J., Leonardo, Sembiring, D. T., & Lim, R. (2022).

Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Berbasis Erp Dalam Meningkatkan

Kinerja Pt. Furnitur Batam Bina Perkasa. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis*

Dan Keuangan, 2(4), 55–60.

<https://doi.org/10.55047/transekonomika.v2i4.141>

Harahap, N. A. P., Al Qadri, F., Harahap, D. I. Y., Situmorang, M., & Wulandari,

S. (2023). Analisis Perkkembangan Industri Manufaktur Indonesia. *El-Mal:*

Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam, 4(5), 1444–1450.

<https://doi.org/10.47467/elmal.v4i5.2918>

Hayati, E. N. (2014). Supply Chain Management (SCM) Dan Logistic

Management. *Jurnal Dinamika Teknik*, 8(1), 25–34.

Setiyawan, A. A., Hidayat, N. R., & Syamsi, N. (2021). Analisa Sistem

Pendukung Keputusan untuk Manajemen Operasi Rantai Pasokan. *ADI*

Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal, 2(2), 7–12.

<https://doi.org/10.34306/abdi.v2i2.488>

Sunyoto, D., & Mulyono, A. (2022). Manajemen Bisnis Retail. *Suparyanto Dan*

Rosad, 5(3), 248–253.

Widyarto, A. (2013). Peran Supply Chain Management Dalam Sistem *Manajemen*

Dan Bisnis, 16(2), 91–98.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Kerja Praktek

UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax (061) 7366998 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 206/FT.5/01.10/VI/2023
 Lamp : -
 Hal : **Pembimbing Kerja Praktek** 14 Juni 2023

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Sirmas Munthe, ST, MT
 Di
 Tempat

Dengan hormat,
 Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	PROGRAM STUDI
1	Jhodi Saputra Simanjuntak	208150006	Teknik Industri

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Sirmas Munthe, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Analisis Supplay Chain Management dalam Upaya Meningkatkan Produksi di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong Sidamanik”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

 Dr. Rahmat Syah, S.Kom, M.Kom

Lampiran 2. Surat Persetujuan/Balasan Kerja Praktek



UNIT USAHA TEH
PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV
SIMALUNGUN – SUMATERA UTARA - INDONESIA

KANTOR UNIT : TEH
KANTOR PUSAT : JL. LETJEND SUPRAPTO NO 2. MEDAN
TELP : 0622 - 25617
TELP : 061 - 45773117

Nomor : TEH/X/O/./VII/2023
Lamp : -
Hal : Persetujuan Kerja Praktek

Sidamanik, 11 Juli 2023

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Medan Area

Di Tempat

Membalas surat Saudara tentang izin melaksanakan program Izin Kerja Praktek di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong, dan mulai pelaksanaan tanggal 24 Juli 2023 s/d 24 Agustus 2023, melalui surat ini Kami menyampaikan pemberian ijin untuk dapat melaksanakan program tersebut kepada :

NO	NAMA	NIM
1	Jhodi Saputra Simanjuntak	208150006
2	Adinda Diva Putri Irawan	208150038
3	Devi Veronika	208150046
4	Alvin Triwanto Silaban	208150056
5	Timbul Pasaribu	208150072

Untuk selanjutnya para Mahasiswa diatas agar patuh dan tunduk pada seluruh aturan yang berlaku di areal kerja PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Bah Butong dan tidak diperkenankan untuk melakukan tindakan-tindakan yang bertentangan dengan hukum, nilai dan etika yang tumbuh di Masyarakat.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

PT Perkebunan Nusantara IV
Unit Usaha Teh
h
Adinda Dwi Putera
Manager

AKHLAK – Amanah – Kompeten – Harmonis – Loyal – Adaptif – Kolaboratif

Lampiran 3. Daftar Nilai



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Kampus I. Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate
 Kampus II. Jalan Sei Serayu Nomor 70 A/ Jalan Setia Budi Nomor 79 B, Medan



DAFTAR NILAI MAHASISWA KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa : Jhodi Saputra Simanjuntak
 NPM : 208150006
 Jurusan/Prodi : Teknik Industri
 Perusahaan/Industri : PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT USAHA BAH BUTONG SIDAMANIK

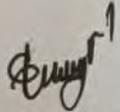
NO	PARAMETER	NILAI	
		ANGKA	HURUF
1	KEDISIPLINAN		
1	Penguasaan Materi	95	A
2	Keterampilan Kerja	95	A
3	Komunikasi dan Kerjasama	92	A
4	Inisiatif	90	A
5	Disiplin	90	A
6	Kejujuran	85	A
7	Mematuhi Peraturan dan Tata Tertib PKL	95	A
TOTAL NILAI		747	A
RATA-RATA		93	A

Ketentuan Penilaian

1. 80-100 = A (BAIK SEKALI)
2. 69-79 = B (BAIK)
3. 56-68 = C (CUKUP)
4. 45-55 = D (KURANG)
5. 0-44 = E (KURANG BAIK)

Bah Butong, 22 Agustus 2023

MASINIS KEPALA



(GITA KHAIRANI PULUNGAN)

DIKETAHUI

MANAGER



(RANI PUTRA)

Lampiran 5. Surat Selesai Kerja Praktek



UNIT USAHA TEH
PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV
SIMALUNGUN-SUMATERA UTARA-INDONESIA

KANTOR UNIT USAHA : BAH BUTONG TELP : (0622) 25617
 KANTOR PUSAT : JL. LETJEND SUPRAPTO NO. 2 MEDAN TELP : (061) 45773117

SURAT KETERANGAN
 BÜT/SK/71/ VIII / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hwin Dwi Putera
 Jabatan : Manajer Unit Usaha Teh
 Alamat : PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Teh

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

NO	NAMA	FAKULTAS	NIM
1	Jhodi Saputra Simanjuntak	Teknik Industri	208150006
2	Adinda Diva Putri Irwana	Teknik Industri	208150038
3	Devi Veronica	Teknik Industri	208150046
4	Alfin Triwanto Silaban	Teknik Industri	208150056
5	Timbul Pasaribu	Teknik Industri	208150072

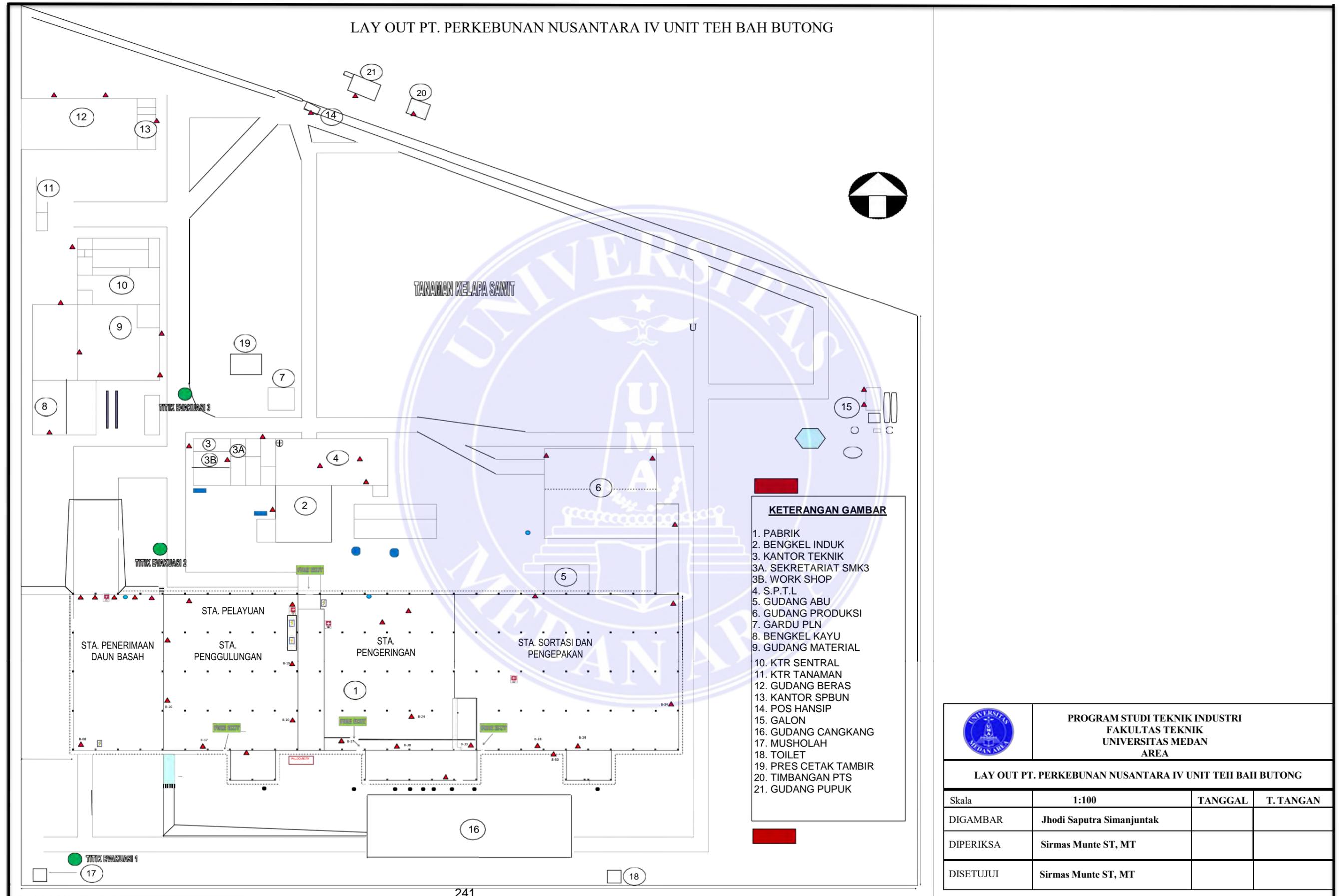
Benar nama-nama tersebut diatas adalah Mahasiswa dari Universitas Medan Area telah selesai melaksanakan Kerja Praktek di PT Perkebunan Nusantara IV Unit Teh

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bah Butong, 22 Agustus 2023
 PT Perkebunan Nusantara IV
 Unit Usaha Teh



AKHLAK - Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif.



	PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA		
LAY OUT PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT TEH BAH BUTONG			
Skala	1:100	TANGGAL	T. TANGAN
DIGAMBAR	Jhodi Saputra Simanjuntak		
DIPERIKSA	Sirmas Munte ST, MT		
DISETUJUI	Sirmas Munte ST, MT		

