

LAPORAN KERJA PRAKTEK

ANALISIS PENGARUH SUHU RUANG DAN LAMA

FERMENTASI TERHADAP KUALITAS BUBUK TEH DI PT.

PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG

DISUSUN OLEH :

TRINALDO ANANGJASA SIHOTANG

188150019



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2021

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/2/23

Bt 13/12/21
Huanas

LEMBAR PENGESAHAN I

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV

UNIT USAHA BAH BUTONG

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

Disusun Oleh :

Nama : Trinaldo Anangjasa Sihotang

Npm : 188150019

Medan, Agustus 2021

Diketahui Oleh :

Asisten Teknik Pengolahan

Masinis Kepala



SUYATNO



RONI SINAGA

Disetujui Oleh :

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA



HWIN DWI PUTRA

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/2/23

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

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

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

Access From (repository.uma.ac.id)8/2/23

LEMBAR PENGESAHAN II

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV

UNIT USAHA BAH BUTONG

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


Disusun Oleh :

Nama : Trinaldo Anangjasa Sihotang

Npm : 188150019

Disetujui Oleh :

Koordinator Kerja Praktek


Yardi Daeng Polewangi, ST, MT

NIDN. 0112118503

Dosen Pembimbing I



Yuana Delvika, ST, MT
NIDN. 0125068401

Dosen Pembimbing II



Healthy Aldriany Prasetyo, STP., MT
NIDN. 0119057802

PROGRAM STUDI TEKNK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2021

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/2/23

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik.

Laporan kerja Praktek ini disusun berdasarkan data yang diberikan oleh PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam menyusun 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 terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Dina Maizana, MT selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, MT selaku Ketua Program Studi dan Koordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Yuana Delvika, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Healthy Aldriany Prasetyo, MT selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Hwin Dwi Putra selaku Manager PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
6. Bapak Roni Sinaga selaku Masinis Kepala PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.

7. Bapak Suyatno selaku Asisten Teknik Pengolahan PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
8. Bapak Sumardi selaku Mandor Besar PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
9. Bapak M. Hadi selaku pembimbing pada saat pelaksanaan kerja praktek di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
10. Seluruh Karyawan PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
11. Terkhusus kepada kedua orang tua saya, abang dan Adik saya yang setiap saat memberikan doa, semangat dan motivasi.
12. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu, namun telah memberikan dukungan, bantuan dan inspirasi yang sangat berharga.

Penulis hanya dapat memohon kepada Tuhan Yang Maha Esa agar semua kebaikan dan ketulusan pihak-pihak yang dimaksud mendapat balasan kebaikan dariNya Amin.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan kerja praktek ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Medan, Agustus 2021

(Trinaldo Anangjasa Sihotang)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	2
1.3. Manfaat Kerja Praktek	3
1.4. Pembatasan Masalah	4
1.5. Metode Kerja Praktek	4
1.6. Metode Pengumpulan Data	5
1.7. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	6
1.8. Sistematika Penulisan	6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	8
2.1. Sejarah Perusahaan	8
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	8
2.3. Ruang Lingkup Bidang Usaha	9
2.4. Lokasi Perusahaan	9
2.5. Daerah Pemasaran	10
2.6. Struktur Organisasi	10
2.7. Deskripsi dan Uraian Tugas	11
2.8. Jumlah Tenaga Kerja	18
BAB III PROSES PRODUKSI	19
3.1. Proses Produksi	19
3.2. Standar Mutu Bahan/Produk	19
3.3. Bahan Yang Digunakan	20
3.3.1. Bahan Baku	20
3.3.2. Bahan Penolong	20
3.4. Uraian Proses Produksi	21
3.4.1. Jembatan Timbang	21
3.4.2. Stasiun Penerimaan Daun Teh Basa	22

3.4.3.	Stasiun Pelayuan	24
3.4.4.	Stasiun Penggulungan	29
3.4.5.	Stasiun Fermentasi (<i>Oksidasi Enzymatis</i>)	36
3.4.6.	Stasiun Pengeringan	41
3.4.8.	Stasiun Pengepakan	52
3.4.9.	Stasiun Penyimpanan	56
BAB IV TUGAS KHUSUS		57
4.1.	Pendahuluan	57
4.2.	Latar Belakang Masalah	57
4.3.	Perumusan Masalah	58
4.4.	Batasan Masalah	59
4.5.	Asumsi – Asumsi Yang Digunakan	59
4.6.	Tujuan Penelitian	59
4.7.	Manfaat Penelitian	59
4.8.	Landasan Teori	60
4.8.1	Definisi Fermentasi (<i>Oksidasi Enzymatis</i>)	60
4.8.2	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Fermentasi	61
4.8.3	Tujuan Fermentasi	61
4.8.4	Definisi Kualitas	62
4.8.5	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	62
4.8.6	<i>Check Sheet</i>	64
4.8.7	Karakteristik Metode <i>Check Sheet</i>	64
4.8.8	Prosedur Metode <i>Check Sheet</i>	65
4.9.	Pengumpulan Data	65
4.9.1.	Sumber Data	66
4.9.2.	Jenis Data	66
4.10.	Pengolahan Data	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1.	Kesimpulan	79
5.2.	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah Tenaga Kerja Di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong	18
Tabel 3.1	Waktu Fermentasi	37
Tabel 3.2	Temperatur dan Lama Pengeringan.....	41
Tabel 3.3	Jenis Bubuk Teh Hasil Sortasi.....	45
Tabel 3.4	Kemasan dan Isian Pengepakan	53
Tabel 4.1	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-1	69
Tabel 4.2	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-2	70
Tabel 4.3	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-3	70
Tabel 4.4	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-4	71
Tabel 4.5	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-5	71
Tabel 4.6	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-6	72
Tabel 4.7	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-7	72
Tabel 4.8	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-8	73
Tabel 4.9	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-9	73
Tabel 4.10	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-10	74
Tabel 4.11	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-11	74
Tabel 4.12	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-12	75
Tabel 4.13	Hasil Uji Sortasi Hari Ke-13	75
Tabel 4.14	Standar Penerimaan Hasil Uji Mutu Teh.....	76
Tabel 4.15	Kriteria Penilaian dan Penerimaan Mutu Teh	77
Tabel 4.16	<i>Check Sheet</i> Pengujian Kualitas Bubuk Teh	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lokasi Perusahaan	10
Gambar 2.2	Struktur Organisasi	11
Gambar 3.1	Seduhan Teh	19
Gambar 3.2	Jembatan Timbang.....	21
Gambar 3.3	Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah	22
Gambar 3.4	Monorail	23
Gambar 3.5	Karung Fishnet	23
Gambar 3.6	Girig Per Kebun.....	24
Gambar 3.7	Stasiun Pelayuan.....	24
Gambar 3.8	Withering Trough	25
Gambar 3.9	Blower	26
Gambar 3.10	Psikrometer.....	27
Gambar 3.11	Heat Exchanger.....	28
Gambar 3.12	Kereta Angkut.....	28
Gambar 3.13	Timbangan.....	28
Gambar 3.14	Stasiun Penggulangan.....	29
Gambar 3.15	Open Top Roller (OTR)	30
Gambar 3.16	Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)	32
Gambar 3.17	Press Cup Roller (PCR).....	33
Gambar 3.18	Rotorvane.....	34
Gambar 3.19	Konveyor	35
Gambar 3.20	Gerobak Penampung.....	35
Gambar 3.21	Humidifier	36
Gambar 3.22	Stasiun Fermentasi (<i>Oksidasi enzimatis</i>)	37

Gambar 3.23	Humidifier	38
Gambar 3.24	Tambir	38
Gambar 3.25	Trolley	39
Gambar 3.26	Psikrometer	40
Gambar 3.27	Kartu Oksidasi	40
Gambar 3.28	Lampu Penerangan	41
Gambar 3.29	Stasiun Pengeringan	42
Gambar 3.30	Fluid Bed Dryer (FBD).....	43
Gambar 3.31	Two Stage Dryer (TSD)	44
Gambar 3.32	Timbangan	44
Gambar 3.33	Stasiun Sortasi	45
Gambar 3.34	Nissen	46
Gambar 3.35	Middleton.....	46
Gambar 3.36	Vibro.....	47
Gambar 3.37	Silo.....	48
Gambar 3.38	Vandemeer.....	49
Gambar 3.39	Siliran.....	49
Gambar 3.40	Vibro Screen.....	50
Gambar 3.41	Jackson.....	51
Gambar 3.42	BIN	52
Gambar 3.43	Cutter	52
Gambar 3.44	Stasiun Pengepakan	53
Gambar 3.45	Conveyor Belt Stair	54
Gambar 3.46	Blender.....	55
Gambar 3.47	Packer	56
Gambar 3.48	Stasiun Penyimpanan.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. FPC Produksi Teh Hitam di PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong
2. Layout PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong
3. Surat Balasan



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi ini setiap individu di tuntut untuk dapat meningkatkan kualitas diri dan profesionalisme, sehingga mampu menjadi individu yang setiap berkompetisi serta bersaing sehat di segala sektor industri. Tuntutan tersebut muncul karena dalam dunia industri, lulusan perguruan tinggi harus dapat menjadi seorang *problem solver* atas segala permasalahan yang muncul disana.

Teknik Industri merupakan wawasan ilmu pengetahuan yang luas dan dapat mencakup ke segala bidang pekerjaan. Teknik industri mempelajari banyak hal dimulai dari faktor manusia yang bekerja (sumber daya manusia) beserta faktor-faktor pendukungnya seperti mesin yang dipergunakan, proses pengerjaan serta meninjaunya dari segi ekonomi, sosiologi, keergonomisan, alat (fasilitas) maupun lingkungan yang ada. Teknik Industri juga memperhatikan segi sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang wajib dimiliki, bagaimana pengendalian (kontrol) kualitas, dan sebagainya.

Mahasiswa jurusan teknik industri diwajibkan untuk mampu menguasai ilmu pengetahuan yang telah diajarkan kemudian mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari antara lain dalam kehidupan (realita) dunia kerja yang sesungguhnya. Mahasiswa teknik industri diharapkan mampu bersaing dalam dunia kerja karena luasnya wawasan ilmu pengetahuan yang telah dimilikinya.

Mahasiswa diberikan sebuah kesempatan untuk mengalami, lalu mengaplikasikannya dan kemudian menemukan permasalahan serta menyelesaikannya ke dalam dunia kerja. Kesempatan itu diberikan Universitas kepada mahasiswa melalui suatu program kerja praktek. Mahasiswa diharapkan setelah mengikuti kerja praktek ini diharapkan mampu menemukan solusi yang dibutuhkan untuk permasalahan yang sesuai. Selain itu dengan adanya praktek kerja ini diharapkan mampu menciptakan hubungan yang positif antara siswa, universitas dan perusahaan yang bersangkutan. Program kuliah kerja praktek adalah suatu hal yang cukup penting untuk dilakukan setiap mahasiswa agar menunjang pengetahuan dan pengalaman kerja yang dibutuhkan dalam dunia kerja yang akan dihadapi nantinya.

1.2. Tujuan Kerja Praktek

Adapun yang menjadi tujuan dari pada kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Menyelesaikan salah satu tugas pada kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
2. Mahasiswa akan menambah ilmu perkuliahan dapat diaplikasikan dilapangan.
3. Agar terjadi hubungan timbal balik antara dunia pendidikan dan instansi.
4. Membiasakan mahasiswa untuk menulis karya ilmiah dan melakukan penelitian.

1.3. Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dari kerja praktek pada fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri adalah sebagai berikut :

A. Bagi Mahasiswa

1. Membantu pembekalan keterampilan dan wawasan untuk mempersiapkan diri mengenai kondisi yang terdapat di dunia kerja secara nyata.
2. Dapat mengetahui kondisi dan segala aktivitas yang terjadi didalam sebuah perusahaan/instansi misalnya : sejarah, tugas atau fungsi dan organisasi instansi.
3. Mengembangkan sikap profesional yang dibutuhkan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja.
4. Membandingkan teori-teori yang telah diperoleh diperkuliahan dengan praktek langsung kelapangan.

B. Bagi Kampus/Fakultas

1. Dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kualitas baik dan siap untuk bekerja.
2. Untuk memperluas pengenalan program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Menciptakan dan mempererat hubungan kerja sama dengan perusahaan/instansi.

C. Bagi Perusahaan/Instansi

1. Mendapatkan bantuan tenaga SDM suka rela, serta untuk membantu pekerjaan-pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih, sehingga pekerjaan dapat lebih ringan dikerjakan tanpa harus melakukan *open recruitment*.
2. Sumbangan perusahaan dalam memajukan pembangunan dibidang pendidikan.
3. Laporan kerja praktek ini dapat dijadikan sebagai ide-ide, masukan ataupun perbaikan seperlunya dalam pemecahan masalah siperusahaan.

1.4. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan terarah dan jelas, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut :

- A. Ruang lingkup yang diamati sebatas pada produktivitas di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.

1.5. Metode Kerja Praktek

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian dan analisis melalui beberapa tahap yaitu :

1. Tahap Persiapan

Mempersiapkan hal-hal yang perlu untuk persiapan praktek dan riset perusahaan antara lain : Surat Keputusan Kerja Praktek dan peninjauan sepintas lapangan/pabrik bersangkutan.

2. Studi Literatur

Mempelajari buku-buku, karya ilmiah dan majalah yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dihadapi dilapangan sehingga diperoleh teori-teori yang sesuai dengan penjelasan dan penyelesaian.

1.6. Metode Pengumpulan Data

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

Melakukan pengamatan langsung di lapangan bertujuan agar dapat melihat secara langsung proses-proses yang ada di lapangan serta mencari permasalahan yang ada di lapangan.

1. Melihat laporan administrasi serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan.
2. 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) dilaksanakan dari tanggal 26 Juli 2021 sampai dengan 26 Agustus 2021.

2. Tempat

Pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong Kec.Pematang Sidamanik, Kab.Simalungun, Prov. Sumatera Utara dibagian pengolahan.

1.8. Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktek ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, tujuan kerja praktek, manfaat kerja praktek, batasan masalah, tahapan 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.

BAB IV TUGAS KHUSUS

Bab ini berisikan pembahasan tentang kondisi atau fenomena yang terjadi diperusahaan. Adapun yang menjadi fokus kajian adalah “ANALISIS PENGARUH SUHU RUANG FERMENTASI TERHADAP KUALITAS BUBUK TEH DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG”.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahasan Laporan Kerja Praktek di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong serta saran-saran bagi perusahaan.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

Perkebunan teh dibuka pada tahun 1917 oleh *Nederland handel Maskapai (NV.NHM)* dari negeri Belanda. Pada tahun 1957 diambil alih oleh pemerintahan Republik Indonesia dan disebut PPN Sumut III. Tahun 1961 berubah menjadi PPN Aneka Tanaman (Antan) VI selanjutnya pada tahun 1968 menjadi PPN VIII, dan pada tahun 1974 berubah menjadi PT. Perkebunan VIII.

Pada tanggal 11 maret 1966 bergabung dengan PT. Perkebunan VI dan PT. Perkebunan VII sesuai Keppres No.9 Tahun 1996 tentang peleburan perusahaan perseroan (persero) atau PT. Perkebunan VI,VII,VIII menjadi perusahaan perseroan (persero) PT. Perkebunan Nusantara IV.

Pabrik Teh Bah Butong didirikan pada tahun 1927 dan mulai beroperasi pada tahun 1931. Sejak tahun 1998 s/d 2000 dibangun pabrik baru yang lebih besar dan modern dan diresmikan tanggal 20 januari 2001.

2.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi :

“Menjadi perusahaan unggul dalam usaha agro industri yang terintegrasi”

Misi :

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

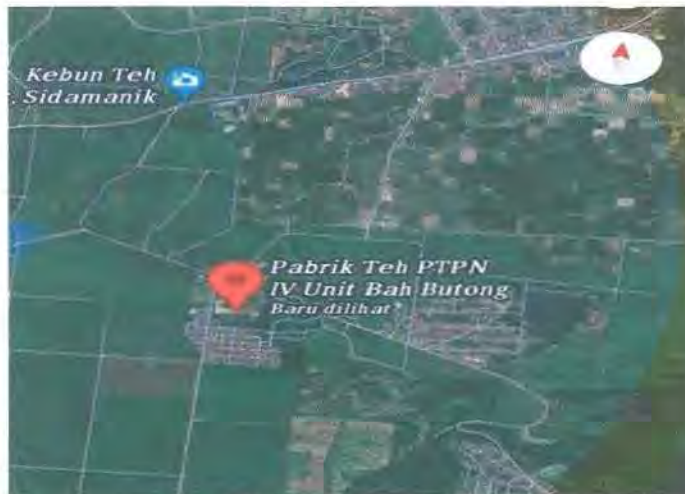
3. Meningkatkan laba secara berkesinambungan.
4. Mengelola usaha secara profesional untuk meningkatkan nilai perusahaan yang mempedomani etika bisnis dan tata kelola perusahaan yang baik (GCG).
5. Meningkatkan tanggung jawab sosial dan lingkungan.
6. Melaksanakan dan menunjang kebijakan serta program pemerintah pusat/daerah.

2.3. Ruang Lingkup Bidang Usaha

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong memproduksi bubuk teh dari kebun teh bah butong.

2.4. Lokasi Perusahaan

Lokasi perkebunan dan juga pabrik PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong terletak di Kecamatan Pematang Sidamanik, Kabupaten Simalungun, dengan ketinggian ± 890 meter dari permukaan laut. Jarak dari kota Medan ± 155 km dan dari kota Pematang Siantar ± 30 km.



Gambar 2.1 Lokasi Perusahaan

2.5. Daerah Pemasaran

Produk yang dihasilkan dari PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Teh Bah Butong

Berupa Bubuk Teh yang dipasarkan ke :

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

2.6. Struktur Organisasi

organisasi perusahaan dipersiapkan seefisien mungkin dan didasarkan pada fungsi-fungsi yang diperlukan untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan. Untuk memudahkan pembagian tugas suatu organisasi maka dibuatlah suatu struktur organisasi. Dengan adanya struktur organisasi maka setiap karyawan dan pimpinan mengetahui batas-batas kewajiban, wewenang maupun tanggung

jawab yang akan dilaksanakan, Struktur organisasi merupakan dasar dari setiap aktivitas yang akan dilaksanakan oleh organisasi. Suatu struktur organisasi dapat menjelaskan pembagian kerja, wewenang tanggung jawab.

Adapun struktur organisasi PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong dibagian pengolahan adalah :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.7. Deskripsi dan Uraian Tugas

Adapun deskripsi dan uraian tugas pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong adalah sebagai berikut :

1. Masinis Kepala

Tugas dan tanggung jawab Masinis Kepala adalah :

- a) Mengawasi dan memastikan pengoperasian semua mesin dan peralatan sesuai petunjuk pengoperasian yang benar.

- b) Bersama-sama dengan asisten pengolahan membuat RKAP dan RKO dan melakukan pengawasan efektivitas dan efisiensi biaya.
- c) Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yang telah ditetapkan.
- d) Menyiapkan rencana kegiatan rutin dibidang perawatan dan pemeliharaan prasarana jalan dan bangunan.
- e) Menyiapkan rencana kegiatan rutin di bidang perawatan dan pemeliharaan peralatan pabrik.
- f) Memantau pelaksanaan jadwal peralatan dan pemeliharaan mesin serta instalasi pabrik.
- g) Melaksanakan fungsi bengkel untuk perawatan dan pemeliharaan dan pengadaan suku cadang mesin dan peralatan pabrik.
- h) Memantau adanya kerusakan mesin pabrik alat transportasi serta mengkoordinasi perbaikan segera mungkin.
- i) Meminimalkan breakdown mesin dan peralatan pabrik.
- j) Mengawasi pembuatan laporan harian pemeliharaan mesin-mesin.
- k) Mengevaluasi hasil kerja pengolahan setiap hari dan segera menginstruksikan tindakan koreksi kepada asisten pengolahan bila terjadi penyimpangan proses pengolahan.
- l) Memberi bimbingan dan petunjuk tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2. Asisten Pengolahan

Tugas dan tanggung jawab Asisten Pengolahan adalah :

- a) Menyiapkan rencana dan melaksanakan seluruh kegiatan operasional rutin di bidang pengolahan.
- b) Mengkoordinir Mandor Besar pengolahan dalam pelaksanaan pengolahan berpedoman pada taksasi penerimaan Pucuk Teh Segar setiap hari.
- c) Mengontrol dan meminimalkan losses di pengolahan.
- d) Mengawasi dan mengontrol penerimaan pucuk teh segar di timbangan dan di WT.
- e) Meminimalkan jam stagnasi pabrik.
- f) Melaksanakan pengendalian biaya atas penggunaan tenaga kerja.
- g) Mengawasi dan mengontrol penyimpangan proses pengolahan (mutu dan kehilangan) berpedoman pada standar yg telah ditetapkan.
- h) Mengevaluasi hasil kerja pengolahan setiap hari dan segera menginstruksikan tindakan koreksi kepada Mandor Besar pengolahan bila terjadi penyimpangan proses pengolahan.
- i) Melaksanakan jadwal peralatan dan pemeliharaan mesin serta instalasi pabrik.
- j) Melaksanakan fungsi bengkel utk perawatan dan pemeliharaan dan pengadaan suku cadang mesin dan peralatan pabrik.
- k) Meminimalkan breakdown mesin dan peralatan pabrik.
- l) Membuat laporan harian pemeliharaan mesin-mesin.
- m) Memberi bimbingan dan petunjuk tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

3. Mandor Besar

Tugas dan tanggung jawab Mandor Besar adalah :

- a) Mengawasi Proses Pengolahan Sesuai SPO.
- b) Mengawasi Pekerjaan Mandor Pengolahan.
- c) Mengawasi Pembersihan instalasi Pabrik dan Lingkungan Pabrik.
- d) Memenuhi Kebutuhan Tenaga Kerja di setiap stasiun.

4. Mandor Pucuk Basah

Tugas dan tanggung jawab Mandor Pucuk Basah adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun Daun Basah.
- b) Mengawasi Proses Penerimaan daun basah sesuai dengan SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Mengisi data pekerjaan dalam formulir ISO.
- d) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

5. Mandor Pengeringan

Tugas dan tanggung jawab Mandor pengeringan adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun pengeringan.
- b) Mengawasi Proses Pengeringan sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Mengisi data pekerjaan dalam formulir ISO.
- d) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

6. Mandor Layu Malam

Tugas dan tanggung jawab Mandor Layu Malam adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun pelayuan.
- b) Mengawasi Proses Pelayuan sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Mengisi data pekerjaan dalam formulir ISO.
- d) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

7. Mandor Sortasi

Tugas dan tanggung jawab Mandor Sortasi adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun sortasi.
- b) Mengawasi Proses Sortasi sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

8. Mandor Turunan Daun Layu

Tugas dan tanggung jawab Mandor Turunan Daun Layu adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun pelayuan.
- b) Mengawasi Proses Pelayuan sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Mengisi data pekerjaan dalam formulir ISO.
- d) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

9. Mandor Pengepakan

Tugas dan tanggung jawab Mandor Pengepakan adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun pengepakan.
- b) Mengawasi Proses Pengepakan sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Membuat Laporan Pengepakan.
- d) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

10. Mandor Penggulungan

Tugas dan tanggung jawab Mandor Penggulungan adalah :

- a) Mengatur tenaga kerja di stasiun penggulungan.
- b) Mengawasi Proses Penggulungan sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- c) Mengisi data pekerjaan dalam formulir ISO.
- d) Mengisi Buku Mandor - PB 73.

11. Kerani Produksi

Tugas dan tanggung jawab Kerani Produksi adalah :

- a) Mengawasi Pekerjaan Kerani Pengolahan.
- b) Membuat Laporan Harian Pengolahan.
- c) Membuat Laporan Bulan Pengolahan.
- d) Membuat RKAP dan RKO.
- e) Mengarsip Data-data Pengolahan.
- f) Membuat data-data yang diperlukan di pengolahan.

12. Kerani Timbang Pucuk Basah

Tugas dan tanggung jawab Kerani Timbang Pucuk Basah adalah :

- a) Melakukan Penimbangan Daun Basah yang datang dari Afdeling.
- b) Mengerjakan formulir ISO PB 60.

13. Kerani Timbang Pucuk Layu

Tugas dan tanggung jawab Kerani Timbang Pucuk Layu adalah :

- a) Melakukan Penimbangan Pucuk Layu.
- b) Mengerjakan formulir ISO PB 61.

14. Tea Tester

Tugas dan tanggung jawab Tea Tester adalah :

- a) Melakukan Analisa Teh Kering, Analisa Teh Jadi dan Analisa Hasil Pengepakan Sesuai SPO dan Intruksi Kerja.
- b) Mengisi data pekerjaan dalam formulir ISO.

15. Kerani Timbang Teh Kering

Tugas dan tanggung jawab Kerani Timbang Teh Kering adalah :

- a) Melakukan Penimbangan Teh Kering.
- b) Mengerjakan formulir ISO PB 62.

16. Kerani Timbang Teh Jadi

Tugas dan tanggung jawab Kerani Timbang Teh Jadi adalah :

- a) Melakukan Penimbangan Teh Jadi.
- b) Mengerjakan formulir ISO PB 63.
- c) Mengisi Laporan Persediaan Teh Jadi.
- d) Membuat Rencana Pengepakan Setiap Hari.

17. PPD ISO PABRIK

Tugas dan tanggung jawab PPD ISO PABRIK adalah :

- a) Bertanggung jawab penuh untuk memastikan pelaksanaan pengembangan dan penerapan ISO di perusahaan berjalan dengan efektif dan sesuai jadwal.

- b) Bertanggung jawab melaksanakan pertemuan secara periodik untuk membahas kemajuan dan kendala-kendala proyek.
- c) Melaporkan kemajuan pengembangan dokumentasi dan efektivitas penerapan ISO kepada pimpinan proyek.

2.8. Jumlah Tenaga Kerja

Tenaga Kerja adalah seluruh jumlah penduduk yang dianggap dapat bekerja dan sanggup bekerja jika tidak ada permintaan kerja.

Adapun pekerja dan posisi pekerja di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong dapat ditunjukkan pada tabel tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Jumlah Tenaga Kerja Di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong

Uraian	2018	2019
Karyawan Pimpinan	9	9
Papam	1	1
Karyawan Pelaksana (BUT)	579	544
Jumlah	589	554

BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1. Proses Produksi

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

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

Adapun air seduhan bubuk teh di Perkebunan Nusantara IV dapat ditunjukkan pada gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Seduhan Teh

3.2. Standar Mutu Bahan/Produk

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

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

3.3. Bahan Yang Digunakan

3.3.1. Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk, dimana sifat dan bentuknya akan mengalami perubahan secara fisik maupun kimia, dan ikut dalam proses produksi dan memiliki persentase yang besar dibandingkan bahan-bahan lainnya. Adapun bahan baku di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong adalah daun teh.

3.3.2. Bahan Penolong

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

1. Udara Panas

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

2. Air

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

3.4. Uraian Proses Produksi

Proses Produksi dapat diartikan sebagai cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin dan dana) yang ada.

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong merupakan perusahaan yang memproduksi bubuk teh dari daun teh segar yang di peroleh dari perkebunan teh Bah Butong. Adapun uraian proses produksi bubuk teh di PT.Perkebunan Nusantara IV dapat dilihat pada lampiran I dan lampiran II.

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

3.4.1. Jembatan Timbang

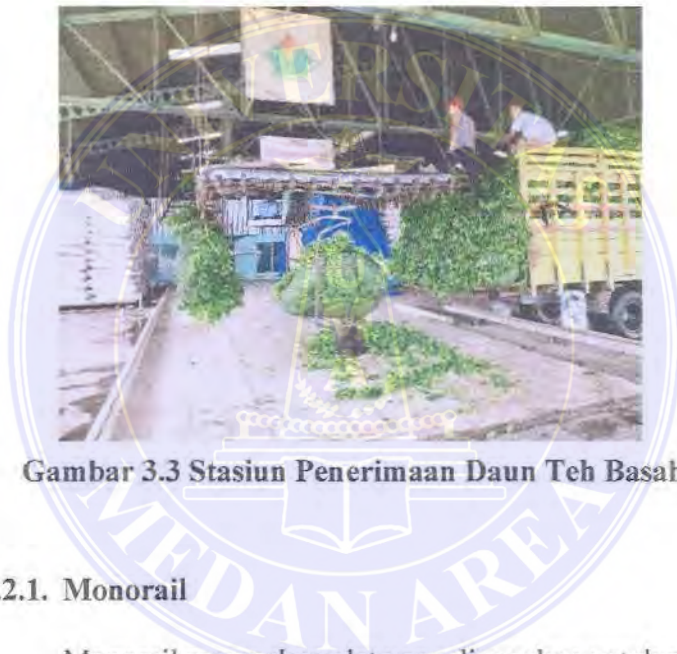
Pada pabrik teh jembatan timbang merupakan tempat untuk menimbang daun-daun teh basah, prinsip penimbangan yang digunakan adalah truk melewati jembatan timbang dan berhenti \pm 5 menit kemudian di catat berat truk awal sebelum DTB dibongkar kemudian setelah dibongkar truk kembali ditimbang, selisih berat awal dan akhir adalah berat DTB yang diterima pabrik. Jembatan Timbang dapat di tunjukan pada gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.2 Jembatan Timbang

3.4.2. Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah

Penerimaan Daun Teh Basah (DTB) dari Afdeling dilakukan 3 (tiga) kali sehari. DTB diangkut ke ruang Pelayuan dan dimasukkan ke WT (Withering Trough) dengan alat angkut MONORAIL, selanjutnya DTB dibeber/dikirap untuk dilayukan. Pelayuan dilakukan selama 16 - 18 jam, dengan isian WT 25 – 35 kg. Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah dapat ditunjukkan pada gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3.3 Stasiun Penerimaan Daun Teh Basah

3.4.2.1. Monorail

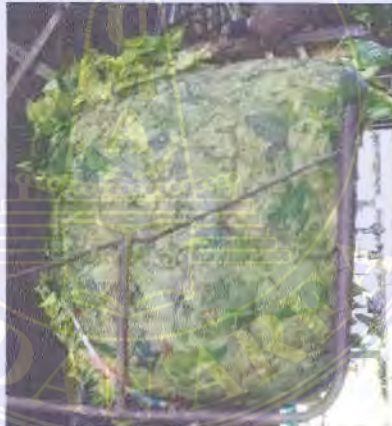
Monorail merupakan alat yang digunakan untuk membantu membawa karung fishnet yang berisi pucuk teh segar menuju ruangan pelayuan yang berada dilantai atas pabrik pengolahan. Monorail dapat ditunjukkan pada gambar 3.4 di bawah ini.



Gambar 3.4 Monorail

3.4.2.2. Karung Fishnet

Karung fishnet merupakan wadah yang digunakan untuk menampung pucuk teh segar. Karung Fishnet dapat ditunjukkan pada gambar 3.5 di bawah ini.



Gambar 3.5 Karung Fishnet

3.4.2.3. Girig per kebun

Girig per kebun merupakan papan kecil dari plastic yang ditempel pada witehring trough untuk menandai asal atau sumber pucuk teh dari setiap kebun agar tidak tertukar pada saat pengambilan sampel guna keperluan penganalisaan.

3.4.3.1. Witehring Trough (WT)

Witehring trough merupakan tempat yang berfungsi untuk menghamparkan pucuk teh yang akan dilayukan. Witehring trough berbentuk balok dengan kapasitas hingga 2 ton pucuk teh segar per WT. Pada pabrik pengolahan teh hitam unit Bah Butong terdapat 55 buah witehring trough. Alat ini memiliki prinsip kerja mengalirkan udara segar dan udara panas yang berasal dari heat exchanger dengan bantuan blower yang dialirkan dibawah hamparan pucuk teh segar dalam WT. Withering Trough dapat ditunjukkan pada gambar 3.8 di bawah ini.



Gambar 3.8 Withering Trough

3.4.3.2. Blower (Kipas)

Alat ini digunakan untuk mengalirkan udara segar yang bercampur udara panas dari heat exchanger kedalam 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). Blower dapat ditunjukkan pada gambar 3.9 di bawah ini.



Gambar 3.9 Blower

3.4.3.3. Psikrometer

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

Psikrometer dapat ditunjukkan pada gambar 3.10 di bawah ini.



Gambar 3.10 Psikrometer

3.4.3.4. Heat Exchanger (Tanur Pemanas)

Alat ini kerap disebut juga sebagai tanur pemanas. Heat exchanger digunakan untuk mempercepat proses pelayuan dengan menghasilkan udara panas. Prinsip kerja alat ini yaitu dengan menggunakan bahan bakar berupa cangkang kelapa sawit yang dibakar sehingga menghasilkan energi panas dari semburan api yang menyebabkan dinding ruang pembakaran akan menjadi panas pada saat proses pembakaran. Udara panas yang ada didalamnya akan dialirkan keluar menuju ruang pelayuan, sedangkan asap dan abu akan dikeluarkan keluar dengan bantuan exhaust fan. Unit usaha Bah Butong memiliki 10 unit tanur pemanas dan bahan bakar yang digunakan adalah cangkang kelapa sawit dengan kisaran kebutuhan bahan bakar yang digunakan adalah ± 180 kg/jam. Heat Exchanger dapat ditunjukkan pada gambar 3.11 di bawah ini.



Gambar 3.11 Heat Exchanger

3.4.3.5. Kereta Angkut/ Gerobak

Kereta angkut digunakan untuk mengangkut pucuk layu yang nantinya diletakkan pada turunan yang menjumlesin Open Top Roller (OTR). Kereta Angkut dapat ditunjukkan pada gambar 3.12 di bawah ini.



Gambar 3.12 Kereta Angkut

3.4.3.6. Timbangan

Timbangan berfungsi untuk mengetahui berat pucuk segar atau layu yang siap digiling. Timbangan dapat ditunjukkan pada gambar 3.13 di bawah ini.



Gambar 3.13 Timbangan

3.4.4. Stasiun Penggulungan

Penggulungan bertujuan untuk memeras/memulas cairan getah daun dan untuk membentuk pecahan daun menjadi menggulung. Skema penggulungan yang dipakai OTR-PCR- RV-RV. Pada proses ini dihasilkan Bubuk-I, II, III, IV dan Badag. Selama proses penggulungan, suhu dan kelembaban ruangan harus tetap terjaga antara 22 – 24 OC dan RH > 95 %. Untuk mengendalikan suhu dan RH digunakan alat pengabut air (Humidifier). Stasiun Penggulungan dapat ditunjukkan pada gambar 3.14 di bawah ini.



Gambar 3.14 Stasiun Penggulungan

3.4.4.1. Open Top Roller (OTR)

Alat yang digunakan dalam proses penggulungan, pengeluaran cairan sel pucuk layu dan mengiling pucuk teh layu adalah Open Top Roller (OTR). 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 unit usaha Bah Butong berjumlah 9 buah dengan 8 buah OTR

yang masih dapat digunakan. Alat ini memiliki prinsip kerja yaitu perputaran poros engkel yang dapat menggerakkan silinder sehingga menyebabkan pucuk teh akan tergulung dan tergiling oleh kuningan yang berbentuk seperti bulan sabit (bottom). Cara kerja dari OTR adalah pucuk layu dimasukkan kedalam silinder melalui bagian atas alat. Elektromotor dihidupkan dengan bantuan belt sehingga menggerakkan pulley penggerak box yang menggerakkan poros engkol. Tabung berputar sejalan dengan poros engkol. Untuk mengeluarkan pucuk layu yang telah digulung dan digiling, pintu pengeluaran yang terpasang pada meja dibuka secara manual dengan memutar tuas pembuka. Open Top Roller dapat ditunjukkan pada gambar 3.15 di bawah ini.



Gambar 3.15 Open Top Roller (OTR)

3.4.4.2. Double 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 engkel 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. Bagi bubuk yang terayak pada DIBN 1 akan menjadi bubuk I, bagi pucuk layu yang terayak pada

DIBN 2 akan menjadi bubuk 2, bubuk yang terayak pada DIBN 3 akan menjadi bubuk 3, bubuk yang terayak pada DIBN 4 akan menjadi bubuk 4, dan bubuk yang tidak lolos dari DIBN 4 disebut badag. Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN) dapat ditunjukkan pada gambar 3.16 di bawah ini.



Gambar 3.16 Double India Balbreaker Natsorteerder (DIBN)

3.4.4.3. 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. Press Cup Roller dapat ditunjukkan pada gambar 3.17 di bawah ini.



Gambar 3.17 Press Cup Roller (PCR)

3.4.4.4. Rotorvane (RV)

Rotorvane berfungsi untuk mengecilkan ukuran partikel dengan cara penekanan dan penyobekan. Penyobekan ini meningkatkan persentase teh bermutu baik dan memperbaiki seduhan teh kering. Mesin ini terdiri dari sebuah silinder horizontal dengan bagian dudukan penyangga yang terbuat dari plat dasar. Mesin Rotorvane

memiliki prinsip kerja yaitu perputaran poros engkel yang memutar ulir pendorong menyebabkan pucuk teh akan terdorong kedepan dengan kecepatan putar 33 rpm dan daya tampung sebanyak 760-900 kg. Rotorvane memiliki ukuran silinder sebesar 15 inchi. Adapun cara kerja dari RV adalah elektromotor bergerak memutar pully dengan penghubung va belt untuk mereduksi kecepatan motor tanpa mereduksi tenaga. Pully menggerakkan sumber gearbox yang terdiri dari igi panjang dan roda gigi nenas. Gearbox memutar rotorvane yang dilengkapi dengan konveyor untuk mengatur jumlah isian. Gerakan pirigan menekan bahan secara berkelanjutan kedepan dan diteruskan pemuntiran oleh sirip yang berputar. Pemasukan bubuk kedalam RV harus berkelanjutan untuk mendapatkan besarnya penekanan yang seragam. Bubuk yang teh terpotong- potong akan keluar dari ujung RV yang dilanjutkan pengayakan dengan DIBN. Rotorvane dapat ditunjukkan pada gambar 3.18 di bawah ini.



Gambar 3.18 Rotorvane

3.4.4.5. 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. Konveyor dapat ditunjukkan pada gambar 3.19 di bawah ini.



Gambar 3.19 Konveyor

3.4.4.6. Kereta/ Gerobak Penampung

Kereta penampung berfungsi untuk mengangkat bubuk teh hasil gilingan dari mesin OTR menuju DIBN maupun dari DIBN menuju PCR dan sebaliknya. Gerobak penampung dapat ditunjukkan pada gambar 3.20 di bawah ini.



Gambar 3.20 Gerobak Penampung

3.4.4.7. Humidifier

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



Gambar 3.21 Humidifier

3.4.5. Stasiun Fermentasi (*Oksidasi Enzymatis*)

Fermentasi / Oksidasi Enzimatis bertujuan untuk memberikan kesempatan terjadinya reaksi Oksidasi Enzimatis dalam bubuk teh dan mengendalikannya sehingga terbentuk kualitas teh hitam yang baik. Adapun tabel waktu fermentasi dapat ditunjukkan pada tabel 2.2 di

bawah ini.

Tabel 3.1 Waktu Fermentasi

Bubuk I	Bubuk II	Bubuk III	Bubuk IV	Badag
123 Menit	130 Menit	130 Menit	140 Menit	Langsung

Suhu dan kelembaban di ruang Fermentasi diupayakan sama kondisinya dengan ruang penggulungan. Stasiun fermentasi dapat ditunjukkan pada gambar 3.22 di bawah ini.



Gambar 3.22 Stasiun Fermentasi (Oksidasi Enzimatis)

3.4.5.1. Humidifier

Humidifier merupakan alat yang digunakan untuk mengatur kelembaban udara didalam ruang oksidasi enzimatis supaya tetap berkisar antara 90-100%. Alat ini menggunakan energi dari sebuah elektromotor yang dilengkapi kipas pada ujung poros belahan dan piring. Prinsip kerja humidifier adalah dengan air dipompa melalui pipa yang dipasang nozzle dan klep yang dikontrol oleh humidistat. Klep akan menutup bila kelembaban telah sesuai. Air akan mengalir

bila klep dibuka dan menyembur pada bagia piringan, selanjutnya air tersebut akan terbawa berputar dan keluar dari rumah piringan dalam bentuk butiran halus dan ditiup oleh kipas yang dipasang pada poros belakang elektromotor sesuai gambar. Humidifier dapat ditunjukkan pada gambar 3.23 di bawah ini.



Gambar 3.23 Humidifier

3.4.5.2. Tambir

Baki oksidasi enzimatik atau tambir berfungsi untuk menghamparkan bubuk hasil dari sortasi basah yang akan dioksidasi secara enzimatik. Baki atau tambir tersebut terbuat dari aluminium dengan kapasitas muatan bubuk berkisar antara 5-13 kg. Tambir dapat ditunjukkan pada gambar 3.24 di bawah ini.



Gambar 3.24 Tambir

3.4.5.3. 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 baki oksidasi enzimatik. Trolley dapat ditunjukkan pada gambar 3.25 di bawah ini.



Gambar 3.25 Trolley

3.4.5.4. Psikrometer

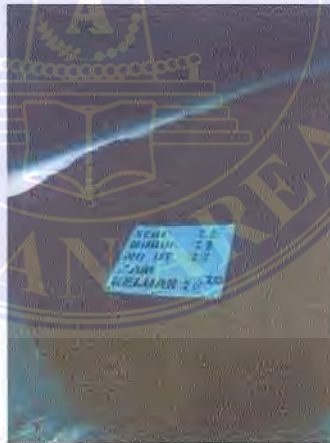
Psikrometer merupakan alat yang berfungsi untuk mengetahui kelembaban ruangan dan suhu ruang oksidasi enzimatik sesuai gambar. Psikrometer dapat ditunjukkan pada gambar 3.6 di bawah ini.



Gambar 3.26 Psikrometer

3.4.5.5. Kartu Oksidasi

Kartu oksidasi merupakan alat bantu yang terbuat dari papan kayu yang berfungsi untuk mengontrol proses oksidasi enzimatis. Kartu oksidasi berisi nomor seri, jenis bubuk, naik giling, waktu fermentasi minimal dan maksimal. Kartu oksidasi dapat ditunjukkan pada gambar 3.27 di bawah ini.



Gambar 3.27 Kartu Oksidasi

3.4.5.6. Lampu Penerangan

Lampu penerangan berfungsi untuk memperjelas warna bubuk yang dioksidasi. Lampu penerangan dapat ditunjukkan pada gambar 3.28 di bawah ini.



Gambar 3.28 Lampu Penerangan

3.4.6. Stasiun Pengeringan

Proses Pengeringan bertujuan untuk menghentikan proses kerja enzim pada titik optimal dan memfiksasi sifat-sifat baik yang telah dicapai pada waktu proses oksidasi enzimatis serta menurunkan kadar air dalam teh sehingga dapat tahan lama disimpan.

Adapun Temperatur dan Lama Pengeringan dapat ditunjukkan pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Temperatur dan Lama Pengeringan

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

Adapun stasiun pengeringan dapat ditunjukkan pada gambar 3.29 di bawah ini.



Gambar 3.29 Stasiun Pengeringan

3.4.6.1. Fluid Bed Dryer (FBD)

Mesin ini memiliki mekanisme kerja dengan mengalirkan udara panas yang dihasilkan oleh heat exchanger atau tanur pemanas, dan panas yang dihasilkan tersebut akan dihembuskan melalui lubang atau lorong yang berada dibawah tanah tepat dibawah mesin FBD dan dialirkan naik kedalam mesin dengan pengaturan tuas panel dimana tuas panel tersebut berfungsi untuk mengatur arah hembusan udara panas yang masuk ke dalam mesin. Bahan yang biasa dikeringkan adalah bahan dengan ukuran partikel yang relatif lebih kecil (bubuk I, II). Suhu inlet dari mesin FBD adalah 92-110 °C dan suhu outlet 80- 82°C dengan kurun waktu proses pengeringan ± 15 menit. Fluid bed dryer dapat ditunjukkan pada gambar 3.30 di bawah ini.



Gambar 3.30 Fluid Bed Dryer (FBD)

3.4.6.2. Two Stage Dryer (TSD)

Alat ini digunakan untuk mengeringkan bubuk yang memiliki ukuran lebih besar daripada bubuk yang diolah dengan menggunakan mesin FBD. Gerak bubuk dalam mesin cenderung diam, dimana bubuk akan bergerak sesuai gerakan trays. Waktu pengeringan menggunakan mesin TSD jauh lebih lama dibandingkan 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 92-94 °C dan outlet yang digunakan berkisar 52-54 °C dengan kisaran waktu pengeringan TSD selama 20-25 menit. Two stage dryer dapat ditunjukkan pada gambar 3.31 di bawah ini.



Gambar 3.31 Two Stage Dryer (TSD)

3.4.6.3. Timbangan

Kegunaan dari alat ini sama seperti timbangan lainnya yang berfungsi untuk menghitung berat bubuk teh hasil pengolahan atau pengeringan yang nantinya hasil pengukuran tersebut akan diserahkan pada krani timbang untuk dicatat perolehan produksi teh kering tiap harinya. Timbangan dapat ditunjukkan pada gambar 3.32 di bawah ini.



Gambar 3.32 Timbangan

3.4.7. Stasiun Sortasi

Sortasi bertujuan memisahkan teh berdasarkan jenis sesuai kriteria yang berlaku pada pemasaran teh hitam.

Adapun jenis teh hasil Sortasi (Teh jadi) dapat ditunjukkan pada tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 Jenis Bubuk Teh Hasil Sortasi

Grade I	BOP I, BOP, BOPF, BP, BT, PF, DUST
Grade II	BP II, , BT II, PF II, DUST II, DUST III, DUST IV, FANN II
Grade III	RBO

Adapun stasiun sortasi dapat ditunjukkan pada gambar 3.33 di bawah ini.

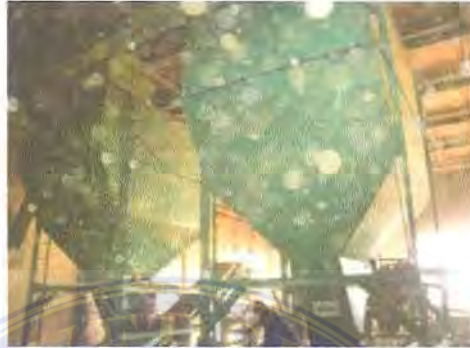


Gambar 3.33 Stasiun Sortasi

3.4.7.1. 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. Nissen dapat ditunjukkan pada gambar 3.34 di bawah ini.



Gambar 3.34 Nissen

3.4.7.2. Middleton

Middleton berfungsi untuk memisahkan bubuk teh yang diinginkan dari bagian tangkai ataupun serat lain yang tidak diinginkan dengan bantuan bubble trays yang terdapat pada meja ayakan middleton. Bubble trays tersebut tentunya memiliki ukuran tertentu untuk dapat mensortir bubuk teh sesuai ukuran lubang dari bubble trays tersebut sesuai gambar. Middleton dapat ditunjukkan pada gambar 3.35 di bawah ini.



Gambar 3.35 Middleton

3.4.7.3. Vibro

Alat ini digunakan untuk mengayak bubuk teh dengan memisahkan bagian yang kasar dengan bubuk hitam teh, sehingga pada hasil output mesin tersebut akan dihasilkan bubuk teh hitam yang lebih bersih tanpa ada serat, tangkai, atau bagian- bagian yang tidak diinginkan. Mesin vibro terdapat 7 roll press, dimana prinsip kerja dari roll tersebut menggunakan energi listrik statis. Ketika bubuk masuk dan melewati 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. Alat sesuai pada gambar. Vibro dapat ditunjukkan pada gambar 3.36 di bawah ini.



Gambar 3.36 Vibro

3.4.7.4. Corong Hembus/Silo

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. Silo dapat ditunjukkan pada gambar 3.37 di bawah ini.



Gambar 3.37 Silo

3.4.7.5. Vandemeer

Mesin vandemeer merupakan alat ayakan yang memiliki ayakan dengan ukuran mesh tertentu dengan fungsi untuk memisahkan bubuk teh sesuai dengan ukuran partikel pada mesh. Alat vandemeer cenderung digunakan untuk bubuk teh yang memiliki ukuran partikel yang relatif besar. Hal ini dikarenakan pada alat vandemeer sebelum bubuk jatuh terayak, bubuk teh terlebih dahulu diberi tekanan

menggunakan roll press. Vandemeer dapat ditunjukkan pada gambar 3.38 di bawah ini.



Gambar 3.38 Vandemeer

3.4.7.6. Siliran

Siliran merupakan alat yang digunakan untuk mensortir bubuk teh berdasarkan berat jenis bubuk teh, sehingga dihasilkan bubuk teh dengan berat bubuk paling ringan hingga bubuk paling berat (kerikil). Pada unit usaha Bah Butong terdapat 2 buah siliran. Siliran dapat ditunjukkan pada gambar 3.39 di bawah ini.



Gambar 3.39 Siliran

3.4.7.7. 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. Vibro screen dapat ditunjukkan pada gambar 3.40 di bawah ini.



Gambar 3.40 Vibro Screen

3.4.7.8. Jackson

Dalam mesin Jackson terdapat sebuah 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.

Jackson dapat ditunjukkan pada gambar 3.41 di bawah ini.



Gambar 3.41 Jackson

3.4.7.9. BIN

Unit usaha perkebunan teh Bah Butong memiliki 20 tangki penampungan bubuk teh jadi yang telah disortir atau yang disebut dengan BIN. Tangki penyimpanan tersebut terbuat dari bahan logam besi antikorasi, dimana pada bagian bawah masing-masing tangki terdapat klep yang berfungsi untuk mengalirkan isi bubuk teh yang disimpan didalam tangki untuk keluar atau jatuh tepat dibawah tangki. Pada bagian bawah tangki telah terpasang conveyor belt yang berfungsi untuk mewardahi bubuk teh dalam tangki yang jatuh ketika klep dibuka untuk selanjutnya bubuk tersebut dibawa menuju stasiun pengemasan. BIN dapat ditunjukkan pada gambar 3.42 di bawah ini.



Gambar 3.42 BIN

3.4.7.10. Cutter

Cutter merupakan alat yang digunakan untuk memotong bagain tangkai atau batang yang terlalu besar apabila terdapat pada bagain bubuk teh yang hendak disortir. Cutter dapat ditunjukkan pada gambar 3.43 di bawah ini.



Gambar 3.43 Cutter

3.4.8. Stasiun Pengepakan

Teh yang telah memenuhi jumlah 1 chop langsung dipak. Kemasan yang digunakan untuk pengepakan : Paper Sack.

Adapun Kemasan dan isian pengepakan dapat ditunjukkan pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 Kemasan dan Isian Pengepakan

Grade	Jenis	Kemasan	Per Chop	Isi/P.Sack (Kg)	Netto (Kg)
I	BOP I	P. sack	40	48	1920
	BOP	P. sack	40	48	1920
	BOPF	P. sack	40	50	2000
	B P	P. sack	20	60	1200
	B T	P. sack	40	40	1600
	P F	P. sack	40	53	2120
	DUST	P. sack	40	60	2400
II	BP II	P. sack	40	60	2400
	BT II	P. sack	40	50	2000
	PF II	P. sack	40	53	2120
	DUST II	P. sack	40	60	2400
	DUST III	P. sack	40	60	2400
	DUST.IV	P. Bag	25	60	1500
	FANN II	P. sack	40	57	2280
III	RBO	P. Bag	40	50	2000

Adapun stasiun pengepakan dapat ditunjukkan pada gambar 3.44 di bawah ini.

**Gambar 3.44 Stasiun Pengepakan**

3.4.8.1. Conveyor Belt Stair

Tangga konveyor berfungsi untuk mengangkat bubuk teh yang telah jadi menuju tangki penyimpanan. Diujung konveyor bagian atas terdapat sebuah corong yang memiliki fungsi untuk menyesuaikan posisi jatuh bubuk teh dari konveyor menuju lubang masuk bubuk pada bagian atas tangki. Pada bagian dasar atau bawah konveyor terdapat hopper yang berfungsi sebagai wadah tampung bubuk teh yang hendak dialirkan pada konveyor. Konveyor belt stair dapat ditunjukkan pada gambar 3.45 di bawah ini.



Gambar 3.45 Conveyor Belt Stair

3.4.8.2. 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) dan tidak terhambur jauh. Blender berguna untuk mencampur satu jenis bubuk teh jadi yang berbeda waktu produksinya. Blender dapat ditunjukkan pada gambar 3.46 di bawah ini.



Gambar 3.46 Blender

3.4.8.3. Packer

Packer merupakan alat yang digunakan untuk pengemasan bubuk teh jadi dari blender kedalam kemasan. Pada mesin packer terdapat dua corong yang berfungsi untuk menyalurkan bubuk teh jadi kebawah untuk dikemas oleh

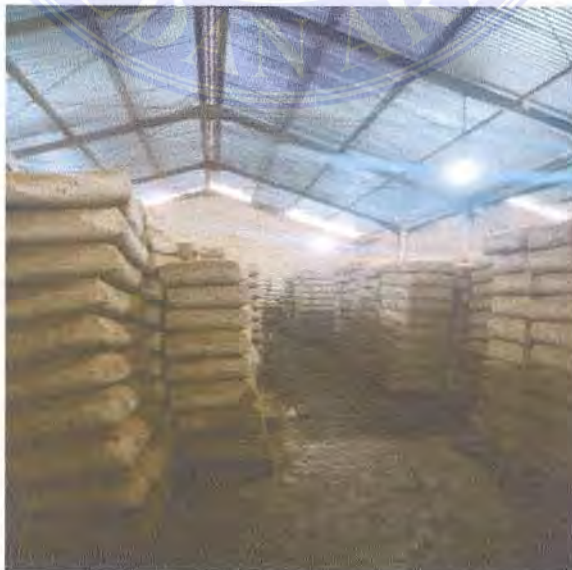
operator dengan menggunakan bahan pengemas (paper sack atau polybag), selain itu juga mempermudah dalam pengambilan sampel yang dikirim ke ruang tester dan mempermudah penataan urutan kemasan. Mesin packer memiliki kapasitas sebesar 1500 kg. Packer dapat ditunjukkan pada gambar 3.47 di bawah ini.



Gambar 3.47 Packer

3.4.9. Stasiun Penyimpanan

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



Gambar 3.48 Stasiun Penyimpanan

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1. Pendahuluan

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya, dengan judul “**Analisis Pengaruh Suhu Ruang Dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Bubuk Teh Di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong**”.

4.2. Latar Belakang Masalah

Teh merupakan salah satu minuman yang sangat populer di dunia. Teh dibuat dari pucuk daun muda tanaman teh. Hampir setiap penduduk di dunia tentunya sudah pernah merasakan minuman teh. Minuman teh yang paling sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah saat acara perkumpulan keluarga, saat lagi santai, saat lagi nongkrong, dan lain-lain.

Hal yang paling penting dari minuman teh adalah kualitas bubuk teh. Kualitas bubuk teh menjadi perhatian penting bagi perusahaan teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong. Produk yang berkualitas menjadi kriteria utama konsumen dalam pemilihan produk yang ditawarkan oleh perusahaan. Perusahaan senantiasa mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk guna memenuhi keinginan konsumen. Dengan produk yang berkualitas perusahaan dapat bersaing dengan para kompetitor dalam menguasai pangsa pasar.

Warna air seduhan, Rasa, dan Aroma air seduhan merupakan atribut utama dalam menentukan kualitas bubuk teh. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen menghubungkan warna makanan dengan nilai estetika, kualitas dan keamanan bahan pangan. Pada produksi bubuk teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong, stasiun fermentasi (*Oksidasi Enzimatis*) merupakan stasiun yang sangat penting dalam menentukan kualitas bubuk teh. Yang perlu di kontrol dalam stasiun fermentasi agar warna, rasa dan aroma teh tetap baik adalah suhu ruang fermentasi dan lama proses fermentasi.

Salah satu aktifitas dalam menciptakan kualitas agar sesuai standar yang telah ditetapkan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, serta melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi perusahaan dalam pembuatan suatu produk. Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kerusakan produk sampai pada mencapai terbaik dengan melakukan perbaikan secara terus menerus.

4.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh suhu ruang dan lama fermentasi (*Oksidasi Enzimatis*) terhadap kualitas bubuk teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.

4.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong pada divisi bagian pengolahan

4.5. Asumsi – Asumsi Yang Digunakan

Asumsi yang digunakan adalah pengamatan langsung, melakukan diskusi dengan asisten laboratorium, dan melihat laporan serta catatan-catatan yang ada di ruang laboratorium yang berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan.

4.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh suhu ruang fermentasi terhadap kualitas bubuk teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama proses fermentasi terhadap kualitas bubuk teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.
3. Untuk mengetahui indikator Standar Penerimaan Hasil Uji Mutu Teh.

4.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Mempererat hubungan dan kerjasama antara pihak universitas dengan perusahaan dengan Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Sebagai referensi ilmiah bagi pihak yang ingin melakukan penelitian sejenis.

4.8. Landasan Teori

4.8.1 Definisi Fermentasi (*Oksidasi Enzimatis*)

Arti fermentasi sebenarnya berasal dari kata *ferment* yang berarti enzim, sehingga fermentasi dapat diartikan sebagai peristiwa atau proses berdasarkan atas kerja enzim (Said, 1987).

Beberapa definisi fermentasi yang dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut :

1. Fermentasi adalah suatu bentuk proses dasar untuk mengubah bahan menjadi bahan lain dengan cara relatif sederhana yang dibantu oleh mikroba (Hery, 2008).
2. Fermentasi dibagi menjadi dua bentuk, yaitu fermentasi homofermentatif dan fermentasi heterofermentatif. Fermentasi homofermentatif adalah proses fermentasi bahan produk asam laktat. Sedangkan fermentasi heterofermentatif adalah fermentasi yang dilakukan dari produk menjadi asam laktat dan etanol (Belitz, 2009).
3. Fermentasi adalah proses perubahan kimia dari senyawa kompleks menjadi sederhana melalui bantuan enzim yang dihasilkan mikrobia (Jay, 2005).
4. Fermentasi adalah suatu cara yang dilakukan oleh seseorang untuk mengubah substrat kedalam prosuk tertentu yang menggunakan bantuan mikroba (MGMP, 2005).

5. Fermentasi adalah suatu bentuk proses produksi energi dalam sel dengan keadaan tanpa oksigen (anaerobik) melalui penelitian atau praktikum (Taufik, 2014).
6. Fermentasi adalah upaya yang dilakukan seseorang terhadap bahan makanan mendapatkan produk baru agar memperpanjang daya simpan dan kegunaan (Farnworth, 2008).
7. Fermentasi adalah upaya yang dilakukan untuk suatu proses penguraian senyawa agar menjadi produk olahan baru (Bourgaize, 1999).

4.8.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Fermentasi

Keberhasilan Fermentasi ditentukan oleh beberapa faktor. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi fermentasi antara lain (Kunaepah, 2008) :

1. Suhu, dalam proses fermentasi suhu berperan penting agar tidak terjadi penguapan yang dapat menurunkan mutu teh.
2. Waktu, dalam proses fermentasi waktu fermentasi harus di kontrol agar tidak terlalu lama maupun terlalu cepat.

4.8.3 Tujuan Fermentasi

Pabrik pengolahan teh melakukan fermentasi pada bubuk teh dengan tujuan untuk memperoleh sifat-sifat karakteristik teh yang di kehendaki yaitu warna air seduhan, rasa, aroma air seduhan, dan warna ampas seduhan (Setyamidjaja, 2000).

4.8.4 Definisi Kualitas

Kualitas merupakan salah satu indikator penting bagi perusahaan untuk dapat eksis di tengah ketatnya persaingan dalam industri (Nasution, 2001:15-16). Kualitas didefinisikan totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang di spesifikasikan atau ditetapkan.

Beberapa definisi kualitas yang dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut :

1. Kualitas adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (*full customer satisfaction*). Suatu produk dikatakan berkualitas apabila dapat memberi kepuasan sepenuhnya kepada konsumen yaitu sesuai dengan apa yang diharapkan konsumen atas suatu produk (Feigenbaum, 1986).
2. Kualitas adalah totalitas dari fitur-fitur dan karakteristik-karakteristik yang dimiliki oleh produk yang sanggup untuk memuaskan kebutuhan konsumen (Gasperz, 1997).
3. Kualitas adalah seluruh ciri serta sifat suatu produk atau pelayanan yang berpengaruh pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau yang tersirat (Kotler, 1997).

4.8.5 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kualitas

Kualitas suatu produk perlu diawasi guna untuk mengurangi kesalahan, menjaga, menaikkan kualitas. Kualitas suatu produk

dipengaruhi beberapa faktor, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas antara lain (Assauri, 2009;362) :

1. Manusia

Sumber daya dalam suatu perusahaan akan sangat mempengaruhi baik buruknya kualitas produk yang dihasilkan. Itulah sebabnya setiap perusahaan sangat memperhatikan aspek manusia dengan mengadakan pelatihan, pemberian motivasi dan lain sebagainya.

2. Manajemen

Manajemen dalam perusahaan juga sangat mempengaruhi mutu dari produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Pihak manajemen perusahaan harus memastikan bahwa koordinasi antar tiap bagian di dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik untuk mencegah terjadinya kekacauan dalam pekerjaan.

3. Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan tentunya akan sangat mempengaruhi mutu dari produk yang di hasilkan.

4. Mesin dan Peralatan

Mesin dan perlatan produksi juga sangat mempengaruhi terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Peralatan yang sudah kuno dan kurang lengkap dapat mengurangi mutu produk yang dihasilkan.

4.8.6 *Check Sheet*

Check sheet atau sering disebut check list atau tally chart merupakan alat pertama dari tujuh alat dasar manajemen kualitas yang sederhana dan digunakan untuk mencatat dan mengklasifikasi data yang telah diamati. *Check sheet* adalah suatu formulir yang didesain untuk mencatat data (Heizer, dkk, 2014).

4.8.7 Karakteristik Metode *Check Sheet*

Metode *check sheet* memiliki beberapa karakteristik (Yuwono, 2013). Adapun karakteristik dari metode *check sheet* adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan sistematis *check sheet* question yang dipakai berdasarkan pengetahuan sejarah dapat diidentifikasi dengan menggunakan *check sheet*.
2. Digunakan untuk analisis tingkat tinggi rinci termasuk analisis akar penyebab.
3. Berlaku untuk setiap kegiatan atau sistem, termasuk masalah peralatan dan faktor manusia.
4. Umumnya dilakukan oleh individu yang terlatih untuk memahami pertanyaan-pertanyaan *check sheet*.
5. Terkadang dilakukan oleh sekelompok kecil, belum tentu ahli analisis resiko.
6. Kebanyakan berdasarkan wawancara, review dokumentasi, dan pemeriksaan lapangan.

7. Menghasilkan daftar kualitatif dari penentuan kesesuaian dan ketidak sesuaian dengan rekomendasi untuk memperbaiki ketidak sesuaian.

4.8.8 Prosedur Metode *Check Sheet*

Ada beberapa prosedur dalam menggunakan metode *check sheet*.

Adapun uraian dari prosedur *check sheet* adalah sebagai berikut (Tague, 2005) :

1. Menentukan kejadian atau permasalahan apa yang akan diamati, kemudian kembangkan defenisi operasional.
2. Menentukan kapan data akan dikumpulkan dan berapa lama.
3. Merancang form isi sedemikian rupa sehingga data dapat di rekam.
4. Memberikan etiket setiap daerah kosong.
5. Menguji *check sheet* secara singkat untuk memastikan ketepatan *check sheet* dalam mengumpulkan data yang di inginkan.
6. Merekam data pada *check sheet* setiap kali ditemukan kejadian atau masalah yang di targetkan.

4.9. Pengumpulan Data

Dalam penyelesaian suatu masalah diperlukan data yang relevan dengan masalah tersebut. Setiap data yang diperoleh tidak cukup untuk menyelesaikan masalah, sehingga diperlukan estimasi-estimasi tanpa menyimpang dari logika pengumpulannya.

4.9.1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek darimana data dapat diperoleh. Adapun sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain :

1. Wawancara

Wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan proses tanya-jawab secara langsung dengan tea tester di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode yang dilakukan dengan cara membaca serta mempelajari literatur seperti buku, laporan administrasi serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan, artikel, jurnal dan laporan penelitian terdahulu berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dan di pakai sebagai perbandingan antara teori dengan kejadian nyata atau praktek langsung di lapangan.

4.9.2. Jenis Data

Jenis data berdasarkan sumbernya terbagi dua yaitu data primer dan data sekunder. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah suatu data yang berasal dari pihak yang bersangkutan atau langsung diperoleh dari responden yaitu pihak pengusaha dan aparat pemerintahan. Adapun data primer yang diperoleh dalam penelitian ini adalah tabel hasil uji sortasi dan pengisian data *check sheet* di bawah ini.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan data-data yang telah ada, selanjutnya dilakukan proses analisa dan interpretasi terhadap data-data tersebut sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun data sekunder yang diperoleh dalam penelitian ini adalah realisasi produksi teh kering tahun 2018 sebanyak 4.734.477 dan tahun 2019 sebanyak 833.047.

4.10. Pengolahan Data

Pengolahan data pada bab ini akan dianalisis pada laporan kerja praktek yang akan disusun.

Analisis data dalam *Check Sheet* memiliki beberapa penyelesaian sebagai berikut :

1. Memperjelas sasaran pengukuran, untuk membantu memperjelas sasaran pengukuran kita dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti misalnya apa masalahnya? Siapa yang akan menggunakan informasi yang dikumpulkan? Siapa yang akan menggunakan informasi yang dikumpulkan dan informasi yang sebenarnya diinginkan? Siapa yang mengumpulkan data?.

2. Mengidentifikasi apa yang akan diukur dan waktu pengukuran.

Dalam pabrik teh Di PT. Perkebunan Nausantara IV Unit Bah Butong perlu dilakukan pengontrolan suhu ruang dan lama waktu fermentasi bubuk teh untuk menjaga kualitas bubuk teh. Adapun data yang akan di ukur dilaporan ini adalah pengaruh suhu ruang dan lama waktu fermentasi bubuk teh terhadap Rasa, Warna Seduhan, Aroma dan Ampas.

a. Rasa

Apabila proses fermentasi (*oksidasi enzimatis*) kurang lama, akan mengakibatkan rasanya belum terbentuk sempurna dan terasa sepat. Apabila proses fermentasi (*oksidasi enzimatis*) terlalu lama akan mengakibatkan rasanya kurang kuat, sepat atau tidak terlalu pahit.

b. Warna Seduhan

Apabila proses fermentasi (*oksidasi enzimatis*) kurang lama, akan mengakibatkan warna air seduhan teh menjadi pucat. Apabila proses fermentasi (*oksidasi enzimatis*) terlalu lama akan mengakibatkan warna air seduhan teh menjadi lebih tua dan tidak cerah.

c. Aroma

Apabila suhu dalam ruang fermentasi tinggi dapat mengakibatkan senyawa aromatik yang terbentuk selama proses fermentasi menguap sehingga dapat menurunkan mutu teh.

d. Ampas

Apabila proses fermentasi (*oksidasi enzimatis*) kurang lama, akan mengakibatkan warna ampas teh menjadi kehijau-hijauan. Apabila proses

fermentasi (*oksidasi enzimatis*) terlalu lama akan mengakibatkan warna ampas teh tidak cerah, hitam kecoklatan atau hijau suram.

Berikut adalah data hasil uji sortasi yang diperoleh :

Tabel 4.1 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-1

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 05 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	3	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	3	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	3	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.2 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-2 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 06 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.3 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-3 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 07 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	3	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Dull</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bright</i>	3	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.4 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-4 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 08 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Oldish</i>	20	<i>Bit Dull</i>	2	<i>Gone Off</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.5 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-5 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 10 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Bit Dull</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.6 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-6 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 11 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.7 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-7 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 13 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.8 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-8 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 14 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Dark</i>	1	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Oldish</i>	20	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.9 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-9 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 15 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.10 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-10 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 16 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.11 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-11 (Lanjutan)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI								
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 20 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavoury</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.12 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-12 (*Lanjutan*)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG								
Tanggal Pengujian : 21 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C

Tabel 4.13 Hasil Uji Sortasi Hari Ke-13 (*Lanjutan*)

LAPORAN HASIL UJI SORTASI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV								
Tanggal Pengujian : 22 Agustus 2021								
JENIS BUBUK	LIQUOR						INFUSED LEAF	
	TASTED	SCORE	COLOUR CUP	SCORE	AROMATIC	SCORE	DESKRIPSI	SCORE
BOP I	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOP	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BOPF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
PF	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Has Flavours</i>	4	<i>Fairly Bright</i>	C
BP II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
BT II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
PF II	<i>Fair Strength</i>	35	<i>Bright</i>	4	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
DUST III	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C
FANN II	<i>Some Strength</i>	33	<i>Light</i>	2	<i>Normal</i>	3	<i>Fairly Bright</i>	C

Adapun standar penerimaan hasil uji kualitas teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong dapat ditunjukkan pada tabel 4.14 di bawah ini.

Tabel 4.14 Standar Penerimaan Hasil Uji Mutu Teh

No	URAIAN KARAKTERISTIK	KRITERIA PENILAIAN									
		A	Score	B	Score	C	Score	D	Score	E	Score
	LIQUOR	Verry Good	(49-60)	Good	(37-48)	Fairly Good	(16-38)	Unsatisfactory	(13-24)	Bad	(0-7)
1	Warna Air (Seduhan)	Bright red & Colour	16-24	Bright red	12-16	Fairly bright, Light in cup, Lack in strenght, Slight dry	5-12	Dark in cup	4-6	Dull	0-4
2	Rasa (Kekuatan)	Good strenght, body, quality, nice, Brisk	17-20	Strenght, some strenght, Brisk	13-16	Fair strength, Brisk	5-12	Bitter, Coarse, Soft, Dry, Grenish, Harsh, Less brisk plain, Over fired	5-8	Tainted (Spice, Oily, Smoky, Musty, Sour, Fruity,) Raw bakery, Bumit	0-4
3	Aroma	Flavoury	16-20	Has Flavoury	12-16	Normal	5-12	Oldish	4-8	Gone off, Tainted	0-4
	Infused Leaf (Ampas)	Verry Good	Score	Good	Score	Fairly Good	Score	Unsatisfactory	Score	Bad	Score
1	Warna	Very Bright Coppe ry	5-6	Bright Coppe ry	3-4	Fairl Bright	3	Bit dull, Greenish	2	Dull/Dark	1

Adapun kriteria penilaian dan penerimaan yang diberikan dapat ditunjukkan pada tabel 4.15 di bawah ini.

Tabel 4.15 Kriteria Penilaian dan Penerimaan Mutu Teh

Uraian		Kriteria Penilaian				
		A	B	C	D	E
1	Rasa/Kekuatan zat terlarut	45-49	39-43	33-37	27-31	21-51
2	Warna Air (Seduhan)	5	4	3	2	1
3	Aroma	F(5)	H(4)	N(3)	O(2)	T(1)
4	<i>Infused Leaf</i> (Ampas)	A	B	C	D	E
Kriteria Penerimaan						
A & B = Diterima						
C = Ditolak kecuali atas pertimbangan dan kebijakan dektorat produksi						
D & E = Ditolak untuk diperbaiki (<i>Hersortir/Blending/Down Grade</i>)						

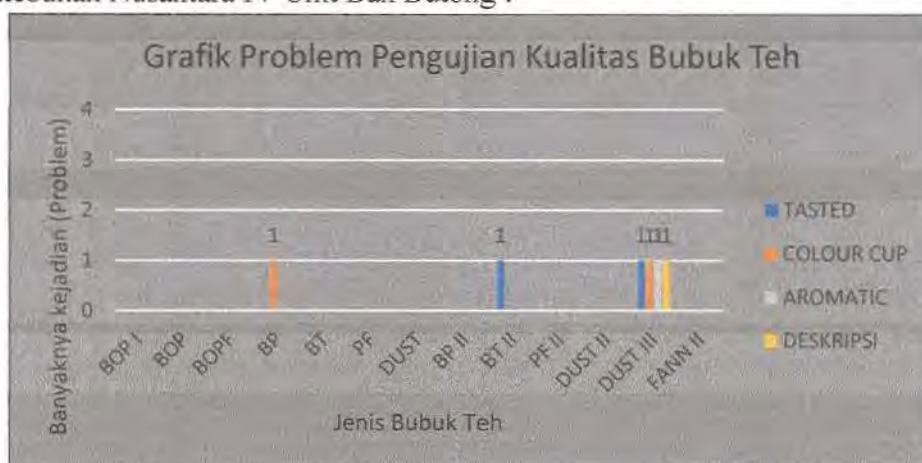
3. Menentukan isian waktu atau tempat yang akan di ukur. Ini dimaksudkan agar dapat mengidentifikasi kapan dan dimana data diperoleh.
4. Implementasi pengumpulan data. Data dikumpulkan dengan cara mencatat setiap peristiwa langsung pada lembar periksa.
5. Menjumlahkan data atau merekapitulasi data. Maksudnya menjumlahkan semua kejadian.

Adapun check sheet pengujian kualitas bubuk teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong dapat ditunjukkan pada tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16 Check Sheet Pengujian Kualitas Bubuk Teh

CHECK SHEET PENGUJIAN KUALITAS BUBUK TEH DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT BAH BUTONG					
PRODUK : BUBUK TEH					
LOKASI : PT.PERKEBUNAN NUSANTARA IV					
WAKTU : 13 HARI					
JENIS BUBUK TEH	PROBLEM			JUMLAH (SCORE)	
	LIQUOR		INFUSED LEAF		
	TASTED	COLOUR CUP	AROMATIC		DESKRIPSI
BOP I					
BOP					
BOPF					
BP				1	
BT					
PF					
DUST					
BP II					
BT II				1	
PF II					
DUST II					
DUST III				4	
FANN II					
JUMLAH (SCORE)	2	2	1	1	6

Berikut adalah Grafik Pengujian Kualitas Bubuk Teh selama 13 hari di PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong :



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

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

1. PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Bah Butong merupakan pabrik teh yang menghasilkan 17 jenis bubuk teh.
2. Berdasarkan penelitian serta analisis, penulis mengumpulkan informasi bahwa :
 - a. Suhu dan lama waktu proses fermentasi pada bubuk teh akan mempengaruhi warna, rasa, dan aroma dari larutan bubuk teh.
 - b. Dari 13 hari pengujian bubuk teh, diperoleh data total kejadian/masalah sebanyak 6 kali.
 - c. Bubuk teh yang bermasalah akan dilakukan perbaikan dengan cara di *Blending*, *Hersortir* atau *Down Grade*.
3. *Check Sheet* adalah sebuah dokumen sederhana yang digunakan untuk mengumpulkan data pada saat *real-time* dan pada lokasi dimana data tersebut muncul. Biasanya dokumen ini terdiri dari formulir kosong yang di desain untuk “merekam” atau menyimpan informasi yang diinginkan dengan cepat, mudah dan efisien.

5.2. Saran

1. Dalam proses fermentasi perlu diperhatikan pengontrolan suhu dan lama proses fermentasi agar proses fermentasi dapat berjalan dengan baik.

2. Dalam proses pengujian rasa, warna dan aroma bubuk teh sebaiknya menggunakan alat-alat laboratorium agar hasilnya lebih akurat, seperti pengukuran kadar air pada bubuk teh menggunakan *moisture tester*.

