

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**“Analisis Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap
Konsumen Dengan Metode Functional Testing Di PT. Sinergi Gula
Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang”**

DISUSUN OLEH :

SHARON M. HUTASOIT

228150063



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 8/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)8/9/25



LEMBAR PENGESAHAN I

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. SINERGI GULA NUSANTARA
PABRIK GULA SEI SEMAYANG (PGSS)**

Disusun Oleh :

SHARON M. HUTASOIT

228150063

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Healty Aldriany Prasetyo, ST, MT

(NIDN :0119057802)

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek



Mukho, Sidiq, Sidiqiana, ST, MT

(NIDN : 0127038802)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2025

LEMBAR PENGESAHAN II

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. SINERGI GULA NUSANTARA
PABRIK GULA SEI SEMAYANG (PGSS)
JL.BINJAI KM 12,5 SEI SEMAYANG
DELI SERDANG
(05 Februari 2025 – 19 Maret 2025)**

Disusun Oleh :

SHARON M. HUTASOIT

228150063

Disetujui Oleh :

PT. SINERGI GULA NUSANTARA PABRIK GULA SEI SEMAYANG

Pembimbing Kerja Praktek



M. Hamdi Hasibuan

Manager Produksi



Mengetahui

Holdinar Aritonang

General Manager Pabrik PG

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang yang berlokasi di Jl. Binjai KM 12,5 Sei Semayang Deli Serdang dengan baik. Penulisan laporan kerja praktek ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada Orangtua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam segala hal.
2. Bapak Dr. Eng. Supriatno, S.T, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
4. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST. MT selaku Dosen Pembimbing.
5. Bapak Holdinar Aritonang, selaku General Manager PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang yang telah memberikan kesempatan melaksanakan Kerja Praktek.
6. Bapak Hamdi Hasibuan selaku Manager Produksi sekaligus pembimbing Kerja Praktek di Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS).

7. Seluruh Mandor dan Karyawan di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) yang telah membantu dalam mengamati dan membimbing selama Kerja Praktek berlangsung.
8. Seluruh staf Teknik Universitas Medan Area, yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
9. Kepada rekan sekelompok kerja praktek, yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada saya.

Penulis mengharapkan didalam menyusun laporan ini kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Semoga laporan kerja praktek ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Medan, 17 Maret 2025

Sharon Hutasoit

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	3
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	4
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	5
1.5 Metodologi Kerja Praktek.....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	9
2.1 Sejarah Pabrik Gula Sei Semayang	9
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	10
2.2.1 Visi Perusahaan	10
2.2.2 Misi Perusahaan.....	10
2.3 Lokasi Perusahaan.....	10
2.4 Ruang Lingkup Bidang Usaha	11
2.5 Struktur Organisasi.....	11
2.5.1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab.....	14
2.6 Tenaga Kerja, Jam Kerja dan Sistem Pengupahan.....	27

2.6.1	Tenaga Kerja	27
2.6.2	<i>Schedulling</i> (Penjadwalan) Jam Kerja	28
2.6.3	Sistem Pengupahan dan Kesejahteraan Karyawan	29
2.7	Safety and Fire Protection.....	30
BAB III	PROSES PRODUKSI.....	32
3.1	Proses Produksi	32
3.1.1	Standard Mutu Bahan Baku	32
3.2	Bahan Baku dan Bahan Tambahan	33
3.2.1	Bahan Baku	33
3.2.2	Bahan Tambahan	35
3.3	Uraian Proses Produksi.....	37
3.3.1	Stasiun Penyelesaian (<i>finishing</i>).....	37
3.3.2	Pengemasan dan Penggudangan Gula Produksi.....	38
BAB IV	TUGAS KHUSUS	42
4.1	Pendahuluan.....	42
4.1.1	Latar Belakang	42
4.1.2	Rumusan Masalah.....	43
4.1.3	Tujuan Penelitian.....	44
4.1.4	Manfaat Penelitian	44
4.1.5	Batasan Masalah dan Asumsi.....	44
4.2	Landasan Teori.....	45

4.2.1 Pengertian <i>Packaging</i> (Kemasan)	45
4.2.2 Pengertian Hasil Produksi.....	46
4.2.3 Pengertian Konsumen.....	47
4.2.4 Pengertian Metode Functional Testing	47
4.3 Pengumpulan Data	50
4.3.1 Spesifikasi Teknis Karung Goni (Kemasan).....	50
4.3.2 Hasil Pengujian Karung Kemasan Gula	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Standard Mutu Gula SHS.....	32
Table 3. 2 Data Penyusutan Batang Tebu	34
Table 3. 3 Perbandingan Kualitas Gula Produk dengan Standar SNI.....	39
Tabel 4. 1 Spesifikasi Teknis Karung Kemasan Gula SNI 8218:2015.....	50
Tabel 4. 2 Uji Performa Kemasan Yang Berisi Gula 50kg Selama 2 minggu.	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Denah Lokasi Pabrik Gula Sei Semayang.....	11
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Pabrik Gula Sei Semayang	14
Gambar 3. 1 Tanaman Tebu Perkebunan PGSS.....	35
Gambar 3. 2 Sugar Drier	38
Gambar 3. 3 Pengemasan Gula.....	38
Gambar 3. 4 Gudang Penyimpanan Gula.....	39
Gambar 3. 5 Layout Pabrik Gula Sei Semayang	41
Gambar 4. 1 Karung Kemasan Gula.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

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

Program Studi Teknik Industri mempelajari banyak hal dimulai dari faktor manusia yang bekerja (sumber daya manusia) beserta faktor-faktor pendukungnya seperti mesin yang digunakan, proses pengerjaan,serta meninjaunya dari segi ekonomi, sosiologi, keergonomisan alat (fasilitas) maupun lingkungan yang ada. Program studi Teknik Industri juga memperhatikan segi sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang wajib dimiliki, bagaimana pengendalian suatu sistem produksi, pengendalian (kontrol) kualitas dan sebagainya. Mahasiswa Program Studi Teknik Industri diwajibkan untuk mampu menguasai ilmu pengetahuan yang telah diajarkan kemudian mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa Program Studi Teknik Industri diharapkan mampu bersaing dalam dunia kerja dengan ilmu pengetahuan yang telah dimiliki. Tingginya tingkat persaingan dalam dunia kerja, khususnya dalam bidang industri,menuntun dunia pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif dalam segala hal, sehingga mendukung segala aspek yang diperlukan untuk

memberikan sumbangan pemikiran atau karya nyata dalam pembangunan nasional. Dalam hal ini dunia kerja menuntut untuk mendapatkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif dalam persaingan dunia usaha, untuk itu sangat diperlukan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional yang baik untuk mengahdapi perkembangan dan persaingan global dimasa mendatang. Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area (UMA) menyadari akan keterkaitan yang besar antara dunia pendidikan dan dunia usaha yang merupakan suatu tali rantai yang saling terikat, sehingga perlu diadakannya program kerja praktek.

Kerja Praktek merupakan suatu kegiatan yang harus dilaksanakan untuk memenuhi mata kuliah wajib yang terbuka pada semester 5 ataupun semester 6 dengan catatan mengambil mata kuliah Kerja Praktek dan sebagai salah satu persyaratan untuk kelulusan S1 Jurusan Teknik Indutsri, Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Mata kuliah ini memiliki 2 sks. Syarat untuk mengambil mata kuliah ini yaitu harus lulus minimal 110 sks. Melalui kerja praktek ini, mahasiswa dapat mempraktekan dari apa yang telah mereka dapatkan dibangku perkuliahan dengan terlibat langsung ke lapangan, belajar bertanggung jawab atas pekerjaan yang diberikan. Selain itu, mahasiswa berkesempatan untuk menambah pengetahuan, pengalaman kerja dan mengembangkan cara berpikir, memberikan ide-ide yang kreatif dan berguna. Pengalaman kerja praktek mahasiswa di berbagai perusahaan atau instansi akan sangat berguna bagi mahasiswa untuk menambah kecakapan profesional, personal dan sosial mahasiswa.

Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri tebu menjadi gula. Perusahaan ini terletak di Jl. Binjai KM 12,5 Sei Semayang Deli Serdang Sumatera Utara. Produk yang dihasilkan dari

perusahaan ini adalah gula yang berbahan dasarnya tebu. Proses produksi di Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) berlangsung cukup panjang dan memerlukan pengendalian yang cermat, dimulai dengan mengelola bahan baku sampai menjadi gula kasar atau gula murni hingga memiliki nilai jual yang tinggi. Aplikasi kegiatan Kerja Praktek diharapkan mampu mengembangkan dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja nantinya, dimana adanya pengalaman dengan keterlibatan dalam kegiatan industri ini merupakan penerapan perbandingan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dengan kegiatan praktek kerja lapangan yang dapat diperoleh melalui kesempatan belajar dan bekerja di lapangan.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun tujuan kerja praktek adalah:

1. Memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan jenjang program pendidikan tingkat strata satu (S-1) di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Menerapkan pengetahuan mata kuliah ke dalam pengalaman nyata.
3. Mengetahui perbedaan antara penerapan teori dan pengalaman kerja nyata yang sesungguhnya.
4. Mengenal dan memahami keadaan di lapangan secara langsung, khususnya di bagian produksi.
5. Memahami dan dapat menggambarkan struktur masukan-masukan proses produksi di pabrik bersangkutan yang meliputi :
 - a. Bahan-bahan utama maupun bahan-bahan penunjang dalam produksi.
 - b. Struktur tenaga kerja baik di tinjau dari jenis dan tingkat kemampuan.
6. Sebagai dasar bagi penyusunan laporan kerja praktek.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat kerja praktek adalah:

1. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dapat membandingkan teori-teori yang diperoleh pada perkuliahan dengan praktek dilapangan.
- b. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk melatih keterampilan dalam melakukan pekerjaan dan pengaturan dilapangan.
- c. Mahasiswa dapat lebih memahami dunia kerja sehingga diharapkan dapat mempersiapkan diri untuk menghadapi dunia kerja nantinya.

2. Bagi Program Studi

- a. Mempererat kerja sama antara Universitas Medan Area dengan Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS).
- b. Sebagai studi banding tentang pengetahuan yang diperoleh di Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) dengan yang dipelajari di Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.

3. Bagi Perusahaan

- a. Untuk menambah jumlah tenaga kerja terampil di Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) yang ahli di bidang produksi.
- b. Merupakan sarana pengenalan Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) kepada masyarakat khususnya pihak perguruan tinggi.
- c. Merupakan sarana untuk mempererat hubungan antara di Pabrik Gula Nusantara Sei Semayang (PGSS) dengan Universitas Medan Area.

1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Dalam pelaksanaan program kerja praktek ini mempunyai peranan penting dalam mendidik mahasiswa agar dapat melaksanakan tanggung jawab dari tugas yang diberikan dengan baik dan juga meningkatkan rasa percaya diri terhadap ruang lingkup pekerjaan yang dihadapi.

Program pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan oleh setiap mahasiswa tetap berorientasi pada kuliah kerja lapangan. Sebagai mahasiswa dalam melaksanakan program kerja praktek tidak hanya bertumpu pada aktivitas kerja tetapi juga menyangkut berbagai kendala dan permasalahan yang dihadapi serta solusi yang diambil.

Dari program kerja praktek tersebut diharapkan mahasiswa menyelesaikan ilmu yang didapat dibangku kuliah. Dengan kerja praktek ini juga Mahasiswa di didik untuk bertanggung jawab dan mempunyai rasa percaya diri terhadap ruang lingkup pekerjaan yang diharapkan.

1.5 Metodologi Kerja Praktek

Didalam menyelesaikan tugas dari kerja praktek ini, prosedur yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :

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, dan karya ilmiah yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi di lapangan sehingga diperoleh teori-teori yang sesuai dengan penjelasan dan penyelesaian masalah.

3. Peninjauan Lapangan

Melihat langsung cara dan metode kerja dari perusahaan sekaligus mempelajari aliran bahan, tata letak pabrik dan wawancara langsung dengan karyawan dan pimpinan perusahaan.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk membantu menyelesaikan laporan kerja praktek.

5. Analisa dan Evaluasi Data

Data yang telah diperoleh akan di analisa dan dievaluasi.

6. Pembuatan *Draft* Laporan Kerja Praktek

Membuat dan menulis draft laporan kerja praktek yang berhubungan dengan data yang di peroleh dari perusahaan.

7. Asistensi Perusahaan dan dosen pembimbing

Draft laporan kerja praktek diasistensi pada dosen pembimbing dan perusahaan.

8. Penulisan Laporan Kerja Praktek

Draft laporan kerja praktek yang telah diasistensi diketik rapi dan dijilid.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk kelancaran kerja praktek di perusahaan, diperlukan suatu metode pengumpulan data sehingga data yang diperoleh sesuai dengan yang di inginkan

dan kerja praktek dapat selesai pada waktunya. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Melakukan pengamatan langsung.
2. Wawancara
3. Diskusi dengan pembimbing dan para karyawan.
4. Mencatat data yang ada di perusahaan / instansi dalam bentuk laporan tertulis.

1.7 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, ruang lingkup kerja praktek, metodologi kerja praktek, metode pengumpulan data, 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 pembuatan Mesin.

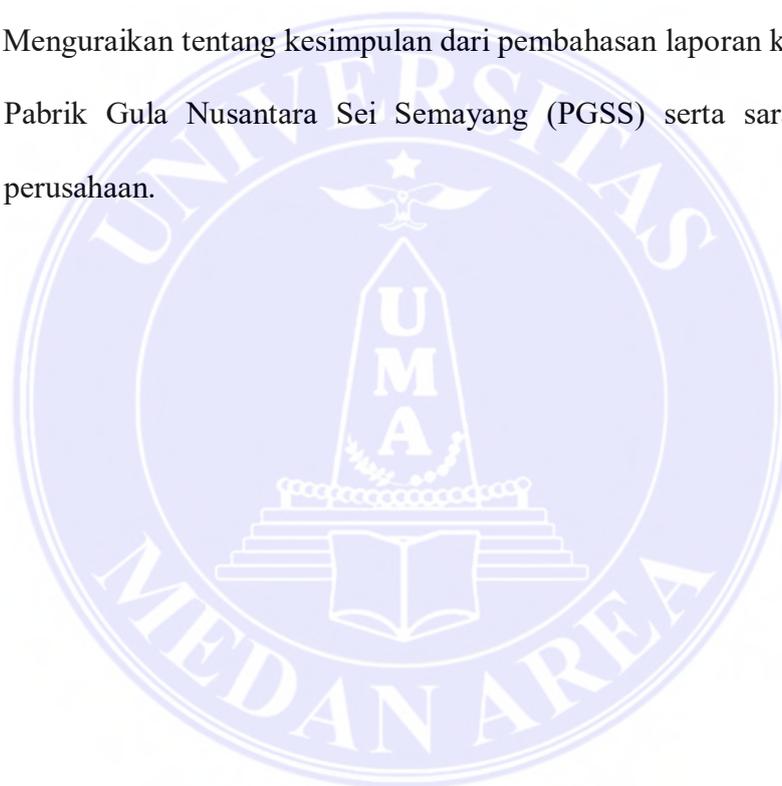
BAB IV TUGAS KHUSUS

Bab ini berisikan pembahasan tentang kondisi atau fenomena yang terjadi diperusahaan. Adapun yang menjadi fokus kajian adalah

“Analisis Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap Konsumen Dengan Metode Functional Testing Di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang”.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahasan laporan kerja praktek di Pabrik Gula Nusantara Sei Semayang (PGSS) serta saran saran bagi perusahaan.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Pabrik Gula Sei Semayang

Pada awalnya PT Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang merupakan perusahaan Belanda dengan nama *N.V. Veroning Dedeli Maatsenappij*, tetapi akhirnya tanggal 11 Januari 1958 seluruh perusahaan bangsa Belanda yang diambil alih kepemilikannya termasuk perusahaan perkebunan Belanda berdasarkan Undang-Undang No.84 Tahun 1958 tentang normalisasi perusahaan milik Belanda N.V.VDM yang terdiri dari 34 perusahaan.

Berdasarkan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah No.143 Tahun 1961, maka pada tanggal 1 Juni 1961, Perusahaan Perkebunan Negara baru akan diubah menjadi Perusahaan Perkebunan Sumatera Utara I yang bergerak khusus di dalam bidang pengembangan tembakau. Selanjutnya pada Peraturan Pemerintah No.14 Tahun 1968 dan Lembaga Negara No.23 Tahun 1968 menyatakan bahwa Perusahaan Perkebunan Sumatera Utara I diubah menjadi Perusahaan Negara Perkebunan IX yang terdiri dari 23 perkebunan dengan luas areal 58.319,75 Ha.

Setelah melakukan penelitian maka dapat memenuhi ketentuan-ketentuan untuk diahlikan bentuknya menjadi perusahaan Perseroan karena adanya permasalahan dalam berbagai hal pengusaha tembakau dipasaran serta usaha pemanfaatan tanah secara khusus pada selang waktu penanaman tembakau, maka Proyek Pengembangan Industri Gula (PPIG) dirjen perkebunan dilakukan percobaan penanaman tebu pada tahun 1975 yang berlokasi di Tanjung Morawa, Batang Kuis dan Sei Semayang walaupun sebelumnya ini bukanlah termasuk daerah penerapan tanaman tebu.

Dengan dilakukan percobaan penanaman tebu, selanjutnya ditanami tembakau untuk usaha penekanan biaya umum perusahaan tembakau dari segi efektivitas dan manajemen dinilai cukup baik sehingga proyek pengembangan industri gula dan balai penelitian PTP IX sangat baik untuk masa depan yang cerah dan manfaat tanaman tebu dalam suatu proyek gula. Pada tahun 1978 dilakukan *Feasibility Study* dan juga telah diperoleh izin pengembangan proyek gula PTPN IX, akhirnya pada tahun 1982 didirikanlah Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS).

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.2.1 Visi Perusahaan

Mengolah Bahan Baku Tebu dan atau Raw Sugar menjadi Gula Kristal Putih-I berkualitas SNI dan mendukung Program Pemerintah dalam swasembada Gula, Kelestarian Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja

2.2.2 Misi Perusahaan

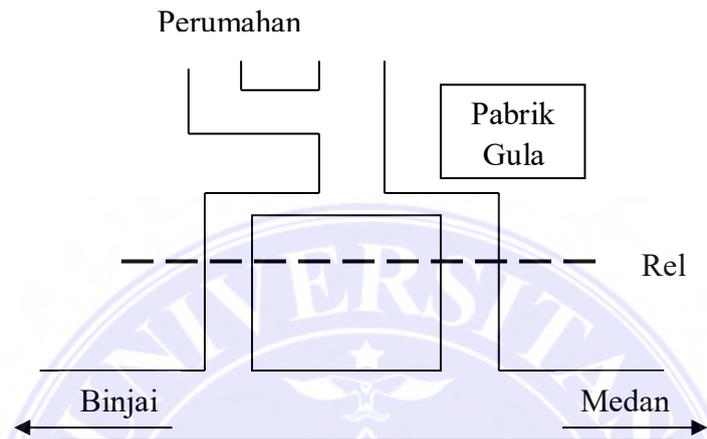
- 1 Mengoptimalkan Sumber Daya yang ada di Pabrik Gula untuk mencapai peningkatan Produksi yang baik dan bermutu SNI, Co-Generation, Konservasi Energi dan Pengembangan Industri Hilir.
- 2 Menjaga kelestarian Lingkungan dan Terpeliharanya sumber daya alam serta konservasi air dan tanah
- 3 Mengutamakan sehat selamat dan tetap menjaga sistim terpadu dan terintegrasi untuk kepentingan Perusahaan dan masyarakat

2.3 Lokasi Perusahaan

Pabrik Gula Sei Semayang berlokasi kira-kira 12,5 km dari kota Medan, terletak di daerah Sei Semayang desa Mulyarejo Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang sebelah barat kota Medan, yang bersebelahan dengan Jalan Utara dan

jalur kereta api Medan-Binjai. Secara geografis area pabrik gula Sei Semayang terletak diantara 98° Bujur Timur dan diantara garis 3° Lintang Utara. Ketinggian tempat antara 9-125 m diatas permukaan laut.

Adapun denah lokasi pabrik dapat dilihat pada Gambar 2 .1.



Gambar 2. 1 Denah Lokasi Pabrik Gula Sei Semayang

2.4 Ruang Lingkup Bidang Usaha

Berdasarkan pengelompokan perusahaan gula negara, Pabrik Gula Sei Semayang dikategorikan dalam golongan D pengelompokan sesuai dengan SK Menteri Pertanian No. 59/Kpst EKKU/10/1977 yang mengelompokkan pabrik gula berdasarkan kapasitas :

- Golongan A untuk pabrik dengan kapasitas 800-1200 ton.
- Golongan B untuk pabrik dengan kapasitas 1200-1800 ton.
- Golongan C untuk pabrik dengan kapasitas 1800-2700 ton.
- Golongan D untuk pabrik dengan kapasitas 2700-4000 ton.

2.5 Struktur Organisasi

Pada sebuah perusahaan, organisasi dan struktur organisasi merupakan hal yang penting dalam menentukan keberhasilan dan pencapaian tujuan perusahaan.

Dengan adanya organisasi disuatu perusahaan maka dapat dilihat suatu sistem

birokrasi yang menggambarkan bagaimana setiap pekerjaan dilaksanakan dengan teratur dan dengan penuh tanggung jawab sehingga rencana-rencana kerja dapat dilaksanakan dengan baik serta pengawasan akan lebih mudah dilakukan. Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan. Secara fisik struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk gambar bagan yang memperlihatkan hubungan unit-unit organisasi dan garis-garis wewenang yang ada. Dengan demikian struktur organisasi dapat didefinisikan sebagai ciri organisasi yang dapat dipergunakan untuk mengendalikan dan membedakan bagian-bagian organisasi, sehingga perilaku organisasi dapat secara efektif dan efisien tersalurkan dan terkendali arahnya untuk menuju tercapainya tujuan organisasi.

Pembagian struktur organisasi dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Organisasi Garis/*Lini*

Organisasi ini didasarkan atas wewenang langsung. Masing-masing manajer bertanggungjawab untuk mengumpulkan dan memproses informasi yang akan dikeluarkan departemennya bersama-sama dengan sistem manajer dan bawahan lainnya.

2. Organisasi *Lini* dan *Staf*

Pada organisasi *lini* dan *staf*, merupakan perpaduan antara organisasi lini ditambah dengan staf personil yang memberikan pelayanan pada manajernya. Struktur organisasi ini tidak hanya ada garis komando dari atas ke bawah, tetapi juga ada garis koordinasi dan pengaduan dari staf ke atasannya.

3. Organisasi *Fungsional*

Struktur organisasi *fungsional* didasarkan atas kepercayaan bahwa setiap individu tidak akan menyediakan masing-masing tenaga ahli dalam enam gugus dari tiap tenaga kerja dengan enam supervisor tersendiri. Ide ini dikembangkan oleh F. Taylor.

4. Organisasi *Matriks*

Struktur organisasi *matriks* lebih banyak digunakan dalam organisasi proyek yang melibatkan beberapa spesialis ahli dari berbagai bidang untuk proyek yang sama.

Struktur organisasi pada Pabrik Gula Sei Semayang (PGSS) adalah struktur organisasi lini. Adapun alasan digunakan struktur organisasi lini adalah didasarkan atas wewenang langsung dimana masing-masing kepala dinas bertanggungjawab untuk mengumpulkan dan memproses informasi yang akan dikeluarkan departemennya bersama-sama dengan bawahan lainnya. Organisasi *lini* tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya yang diuraikan sebagai berikut :

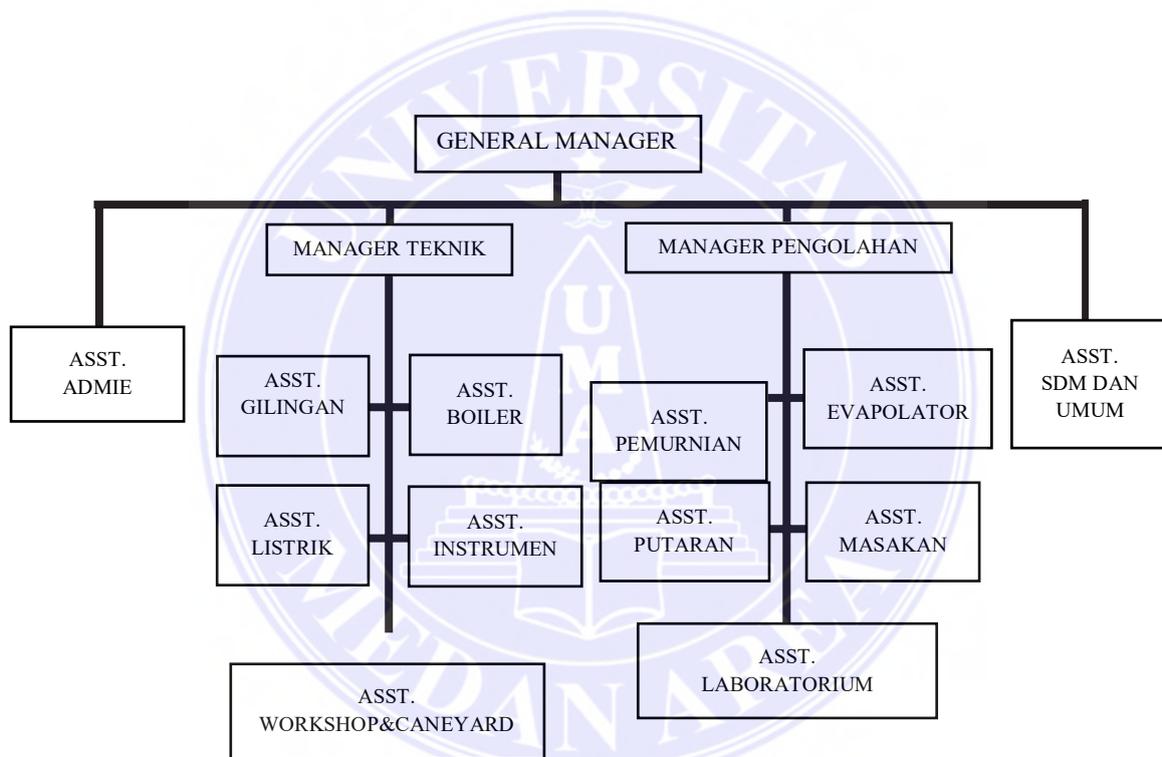
Kelebihan struktur organisasi lini :

- a. Kesatuan komando terjamin sepenuhnya karena pimpinan berada pada satu tangan.
- b. Garis komando berjalan secara tegas, karena pimpinan berhubungan langsung dengan bawahan.
- c. Proses pengambilan keputusan cepat.
- d. Karyawan yang memiliki kecakapan yang tinggi serta yang rendah dapat segera diketahui, juga karyawan yang rajin dan malas. Rasa solidaritas tinggi.

Kekurangan struktur organisasi *lini* :

- a. Seluruh organisasi tergantung pada satu orang saja, apabila dia tidak mampu melaksanakan tugas maka seluruh organisasi akan terancam kehancuran.
- b. Adanya kecenderungan pimpinan bertindak secara otokratis.
- c. Kesempatan karyawan untuk berkembang terbatas.

STRUKTUR ORGANISASI MANAJEMEN PT. SINERGI GULA NUSANTARA PABRIK GULA SEI SEMAYANG.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Pabrik Gula Sei Semayang

2.5.1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab

Dari gambar di atas dapat diuraikan tugas dan tanggung jawab dari masing-masing jabatan yang ada pada Pabrik Gula Sei Semayang. Uraian tugas dan tanggung jawab tersebut adalah sebagai berikut :

1. Manager Pabrik

Kewajiban :

- a. Membantu direksi melaksanakan tugas dan kebijaksanaan yang telah digariskan perusahaan.
- b. Melakukan perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan di pabrik, guna menunjang usaha pokok secara efektif dan efisien.
- c. Menyediakan informasi yang akurat dan *up to date* untuk kepentingan direksi dan pengambil keputusan.

Wewenang :

- a. Menyusun dan membuat rencana kerja dan anggaran perusahaan pabrik.
- b. Menyusun program kerja di kebun yang berkaitan dengan upaya peningkatan kinerja pabrik.
- c. Melakukan pengawasan, penganalisaan, dan melakukan tindakan perbaikan dibidang pengolahan, administrasi dan keuangan.
- d. Melakukan konsultasi dan koordinasi dengan instansi terkait (Kepolisian, Militer, Pemuka Masyarakat) dalam pembinaan wilayah untuk pengamanan aset perusahaan.

Tugas :

- a. Dalam menjalankan tugasnya, manager dibantu dengan kepala dinas.
- b. Mengendalikan kegiatan operasional pabrik.
- c. Mengelola seluruh produksi yang dikirim dari kebun sesuai dengan kapasitas optimal pabrik dan menghasilkan produk yang berkualitas sesuai dengan standart yang telah ditetapkan (nasional maupun internasional).

Tanggung Jawab :

- a. Manager pabrik bertanggung jawab terhadap direksi

2. Kepala Dinas Pengolahan

Kewajiban :

- a. Membantu manager pabrik melaksanakan tugas dan kebijaksanaan yang telah digariskan perusahaan.
- b. Melaksanakan perencanaan, pengorganisasian, pengendalian dan pengawasan dipabrik untuk menunjang pencapaian sasaran yang telah ditetapkan manager pabrik.
- c. Menyediakan data dan informasi yang akurat untuk kepentingan manager pabrik.

Wewenang :

- d. Membantu rencana kerja jangka menengah dan jangka pendek untuk memelihara dan mengoperasikan mesin.
- e. Mengendalikan biaya operasional di pabrik agar kegiatan berjalan optimal.
- f. Memantau/mengevaluasi dan membantu tindakan perbaikan terhadap penyimpanan operasional.

Tugas :

- a. Dalam melaksanakan tugas kepala dinas pengolahan harus berkoordinasi dengan kepala dinas teknik dan dibantu oleh asisten.
- b. Mengkoordinasi semua asisten yang dibawahinya untuk mencapai target/sasaran yang sudah ditentukan.
- c. Mengoptimalkan kerja mesin dan peralatan.

Tanggung Jawab :

- a. Kepala dinas pengolahan bertanggung jawab kepada manager.

3. Kepala Dinas *Laboratorium*

Kewajiban :

- a. Membantu manager pabrik dalam melaksanakan pekerjaan di bidang *laboratorium* sebagai alat kontrol.

Wewenang :

- a. Membuat rencana jangka pendek tentang operasional *laboratorium*.
- b. Membuat program perawatan alat-alat *laboratorium* dan unit pengolahan limbah.
- c. Melaksanakan analisa/kontrol terhadap hasil kerja pengolahan/peralatan.
- d. Memeriksa dan menguasai metode, pelaksanaan dan peralatan analisa.
- e. Pengawasan terhadap bahan-bahan pembantu/kimia.
- f. Pengendalian biaya *laboratorium*.

Tugas :

- a. Dalam melaksanakan tugas kepala dinas laboratorium harus berkoordinasi dengan kepala dinas teknik dan dinas pengolahan dibantu oleh asisten.
- b. Mengkoordinasi semua asisten yang dibawahinya untuk mencapai target/sasaran yang sudah ditentukan.
- c. Mengoptimalkan hasil analisis *laboratorium*.

Tanggung Jawab :

- d. Kepala Dinas *laboratorium* bertanggung jawab kepada *manager*.

4. Kepala Dinas Teknik

Kewajiban :

- a. Membantu manager pabrik melaksanakan tugas dan kebijaksanaan yang telah digariskan oleh perusahaan.
- b. Melaksanakan perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, pengawasan pabrik untuk menunjang pencapaian sasaran yang telah ditetapkan oleh manager pabrik.
- c. Menyediakan data dan informasi yang akurat untuk kepentingan manager perusahaan.

Wewenang :

- a. Membuat rencana jangka pendek untuk pemeliharaan dan pengoperasian mesin dan instalasi.
- b. Mengendalikan biaya operasional di pabrik agar kegiatan berjalan *efektif* dan *efisien*.
- c. Memantau, mengevaluasi dan membuat tindakan perbaikan terhadap penyimpangan operasional di pabrik.
- d. Memberikan usul dan saran perbaikan pada manager pabrik yang dapat meningkatkan kinerja pabrik.

Tugas :

- a. Dalam menjalankan tugas, kepala dinas teknik harus berkoordinasi dengan kepala pengolahan dibantu oleh asisten.
- b. Mengkoordinasi seluruh asisten yang dibawahinya untuk mencapai target/sasaran yang tepat.

- c. Mengoptimalkan kerja mesin/peralatan agar proses produksi berjalan optimal.
- d. Membuat laporan pertanggung jawaban.

Tanggung Jawab :

- e. Bertanggung jawab kepada *manager* pabrik.

5. Kepala Dinas Tata Usaha

Kewajiban :

- a. Membantu manager pabrik dalam melaksanakan tugasnya dibidang administrasi.

Wewenang :

- a. Mengkoordinir seluruh kegiatan administrasi kantor.
- b. Bersama dinas/bagian lain menyusun rencana kerja tahunan.
- c. Pengawasan dan evaluasi pelaksanaan rencana kerja.
- d. Pengendalian sumber dana dan penggunaan dana.
- e. Menyimpan uang kas dan surat berharga milik perusahaan.
- f. Melakukan inspeksi ke kantor unit dalam lingkungan pabrik/kebun.
Pengamanan terhadap aset perusahaan.
- g. Mengelola sumber daya yang ada pada perusahaan
- h. Mengelola perkoperasian perusahaan.

Tugas :

- a. Administrasi pabrik/kebun dikelola oleh staff dengan dibantu tenaga administrasi. Bertugas mengelola administrasi pabrik/kebun secara menyeluruh.

6. Asisten Pemurnian

Kewajiban :

- a. Membantu kepala dinas pengolahan melaksanakan pekerjaan dalam proses pengolahan pada stasiun pemurnian.

Wewenang :

- a. Membuat rencana jangka pendek tentang pengadaan, perbaikan dan pengoperasian peralatan pada stasiun pemurnian.
- b. Menyusun program perawatan peralatan.
- c. Melaksanakan standar fisik, biaya dan mutu.
- d. Melaksanakan inspeksi secara teratur dan membuat recording.
- e. Pengendalian biaya dan sistem kerja.

Tugas :

- a. Stasiun pemurnian di pimpin oleh seorang staff dibantu oleh mandor dan tenaga administrasi bertugas memaksimalkan rendemen, menekan kehilangan dengan kualitas sebaik mungkin secara efisien.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten pemurnian bertanggung jawab terhadap kepala dinas pengolahan.

7. Asisten Masakan

Kewajiban :

- a. Membantu kepala dinas pengolahan melaksanakan pekerjaan dalam proses pengolahan pada stasiun masakan.

Wewenang :

- a. Membuat rencana kerja jangka pendek tentang pengadaan, perbaikan dan pengoperasian peralatan pada stasiun masakan.

- b. Menyusun program perawatan peralatan.
- c. Melaksanakan standar fisik, biaya dan mutu.
- d. Melaksanakan inspeksi secara teratur dan membuat recording.
- e. Pengendalian biaya dan sistem kerja.

Tugas :

- a. Stasiun masakan dipimpin oleh seorang staff dibantu dengan mandor dan tenaga administrasi, bertugas melakukan pemasakan nira hingga terbentuk kristal gula dengan menganut prinsip efisiensi.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten masakan bertanggung jawab terhadap kepala dinas pengolahan.

8. Asisten Putaran

Kewajiban :

- a. Membantu kepala dinas pengolahan melaksanakan pekerjaan dalam proses pengolahan pada sistem putaran.

Wewenang :

- a. Menyusun program perawatan peralatan.
- b. Melaksanakan standar fisik, biaya dan mutu.
- c. Melaksanakan inspeksi secara teratur dan membuat recording.
- d. Pengendalian biaya dan sistem kerja.

Tugas :

- a. Stasiun putaran di pimpin oleh seorang staff dibantu oleh mandor dan tenaga administrasi bertugas memisahkan kristal dan melakukan pengeringan dengan prinsip efisien.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten putaran bertanggung jawab terhadap kepala dinas pengolahan.

9. Asisten *Laboratorium*

Kewajiban :

- a. Membantu tugas Kepala Asisten Laboratorium dan pengawasan di *laboratorium*.

Wewenang :

- a. Mengkoordinir dan mengevaluasi kegiatan *laboratorium*.
- b. Menganalisa dan memperbaiki hasil kerja.
- c. Membuat rencana kerja tahunan dengan bagian lain.

Tanggung jawab :

- a. Asisten *laboratorium* bertanggung jawab langsung kepada Kepala Asisten *Laboratorium* dibantu seorang koordinator.

10. Asisten Listrik

Kewajiban :

- a. Membantu kepala dinas teknik dalam melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan *layout*, perawatan, pengoperasian seluruh peralatan pabrik, kantor, perumahan, pembangkit yang berkaitan dengan listrik/instrument.

Wewenang :

- b. Membuat rencana jangka pendek dalam hal pengadaan, perbaikan dan penggunaan peralatan-peralatan listrik/*instrument*.
- c. Menyusun program perawatan peralatan listrik dan *instrument*.

- d. Melaksanakan standar baik biaya, fisik maupun mutu sesuai dengan ketentuan.
- e. Melakukan *inspeksi* secara teratur.
- f. Memantau menganalisa dan memperbaiki pekerjaan dibidang listrik/*instrument*.

Tugas :

- a. Bidang listrik/*instrument* dipimpin oleh seorang *staff* dan dibantu oleh mandor, bertugas mengolah peralatan listrik dan sumber daya lainnya yang berkaitan.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten listrik/*instrument* bertanggung jawab terhadap kepala dinas teknik.

11. Asisten Gilingan

Kewajiban :

- a. Membantu kepala bidang teknik dalam melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan perencanaan, perawatan, pengoperasian stasiun gilingan.

Wewenang :

- a. Membuat rencana jangka pendek tentang pengadaan perbaikan dan penanganan peralatan pada stasiun gilingan.
- b. Menyusun program perawatan/mesin/peralatan stasiun gilingan.
- c. Melaksanakan standar fisik, biaya, dan mutu yang telah ditetapkan.
- d. Melakukan inventaris fisik.
- e. Memantau, menganalisa, dan memperbaiki hasil kegiatan di stasiun gilingan.
- f. Membuat laporan pertanggung jawaban hasil kerja.

Tugas :

- a. Stasiun ini dipimpin oleh seorang staff yang bertugas mengelola peralatan dan tenaga kerja pada stasiun gilingan dengan melaksanakan tugasnya dibantu mandor.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten gilingan bertanggung jawab terhadap kepala dinas teknik.

12. Asisten *WorkShop*

Kewajiban :

- a. Membantu kepala bidang teknik dalam melakukan pekerjaan mengolah *workshop*.
- b. Mewakili kepada bidang teknik bila tidak berada ditempat.

Wewenang :

- a. Membuat rencana jangka pendek dalam pengadaan perbaikan/modifikasi dan penggunaan mesin/peralatan *workshop*.
- b. Menyusun program perawatan peralatan *workshop*.
- c. Melaksanakan standar biaya, fisik, dan mutu.
- d. Memantau, mengevaluasi, dan memperbaiki hasil kerja *workshop*.

Tugas :

- a. *Workshop* dipimpin oleh seorang staff dan dibantu oleh mandor serta tenaga administrasi. Asisten *workshop* bertugas untuk melayani perbaikan, pembuatan peralatan suku cadang pabrik.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten *workshop* bertanggung jawab kepada dinas teknik.

13. Asisten *Cane Yard*

Kewajiban :

- a. Membantu manager pabrik di *cane yard*.

Wewenang :

- a. Menentukan operasi *cane staker, forklift, traktor, dll*.
- b. Menyusun anggaran dan program perawatan peralatan yang dipergunakan di *cane yard* beserta keberhasilannya.
- c. Pengawasan dan pengendalian biaya serta operasi *cane yard*.
- d. Menjaga kebersihan halaman, lingkungan, jalan saluran air, pasar dan infrastruktur lainnya milik pabrik.

14. Asisten Gudang Hasil / *Material*

Kewajiban :

- a. Membantu Kepala Asisten Tata Usaha dalam mengawasi bagian gudang di pabrik.

Wewenang :

- a. Melakukan pemeriksaan di gudang material dan gudang hasil.
- b. Melakukan *inspeksi* secara teratur.
- c. Menyusun laporan mengenai jumlah barang masuk dan keluar.

Tanggung Jawab :

- a. Asisten gudang bertanggung jawab kepada Kepala Asisten Tata Usaha dalam melakukan pengawasan di gudang dibantu seorang koordinator.

15. Asisten Keuangan

Kewajiban :

- a. Membantu Kepala Tata Usaha dalam pengawasan di bagian akuntansi, *financial* dan perencanaan perusahaan.

Wewenang :

- a. Mengkoordinir semua kegiatan administrasi perkantoran .
- b. Bersama dinas/bagian lain menyusun rencana kerja tahunan.
- c. Pengawasan dan evaluasi pelaksanaan rencana kerja.
- d. Pengendalian sumber dana dan penggunaan dana.
- e. Menyimpan uang kas dan surat-surat berharga milik perusahaan.
- f. Melakukan inspeksi ke kantor unit dalam lingkup pabrik/kebun.
- g. Pengamanan aset perusahaan.

Tugas :

- a. Administrasi pabrik/kebun dikelola oleh seorang staff dan dibantu oleh tenaga administrasi. Bertugas mengolah administrasi pabrik/kebun secara menyeluruh.

Tanggung jawab :

- a. Bertanggung jawab langsung kepada Kepala Asisten Tata Usaha mengenai kondisi kantor dibantu seorang koordinator.

16. Asisten SDM dan Umum

Kewajiban :

- a. Membantu Kepala Tata Usaha dalam mengawasi bagian umum perusahaan.

Wewenang :

- a. Mengelola sumber daya yang ada pada perusahaan.

- b. Mengelola perkoperasian perusahaan.
- c. Sebagai hubungan masyarakat perusahaan.

Tugas :

- a. Membantu Kepala Asisten Tata Usaha melakukan pengawasan pada bagian umum seperti personalia dan koperasi.

17. Perwira Pengamanan

Kewajiban :

- a. Membantu manager pabrik/administrasi dalam melaksanakan tugasnya dibidang keamanan.
- b. Melakukan patroli/inspeksi secara sistematis.
- c. Pengamanan terhadap aset perusahaan, tenagakerja beserta keluarganya.
- d. Menganalisa dan memperbaiki serta meningkatkan hasil kerja dibidang keamanan.

Tugas :

- a. Menjaga keamanan pabrik dan aset-aset yang dimilikinya. Askam/Papam dipimpin oleh seorang bintangara /TNI-POLRI/ yang dibantu oleh hansip.

Tanggung jawab :

- a. Askam/ Papam bertanggung jawab kepada administrasi/ papam PTPN II dikantor direksi.

2.6 Tenaga Kerja, Jam Kerja dan Sistem Pengupahan

2.6.1Tenaga Kerja

Adapun jumlah tenaga kerja yang ada di PGSS dalam melaksanakan kegiatan produksinya Pabrik Gula Sei Semayang mempekerjakan 673 orang karyawan. Tenaga kerja terbagi atas 5 tingkatan, yaitu :

- a. Pegawai Staff.
- b. Pegawai Non Staff.
- c. Karyawan Harian Tetap.
- d. Karyawan Lepas (untuk tenaga kerja pada saat pabrik beroperasi)

Bagi tenaga kerja yang mempunyai dasar ilmu yang tinggi diberikan kesempatan mengikuti ujian test ujian saringan ke LPP PAUP (Pendidikan Ahli Usaha Gula Perkebunan) di Yogyakarta. Selama pendidikan ditanggung oleh PT. Sinergi Gula Nusantara dengan gaji dan tunjangan dibayar penuh.

Status karyawan di perusahaan ini adalah sebagai berikut :

- a. Staff (Karyawan Pimpinan / Manajer) terdiri atas KTU. Ka. Dinas Teknik, Ka. Dinas Pengolahan, Ka. Laboratorium, Ass. Pengolahan dan Ass. Teknik.
- b. Karyawan bulanan dengan gaji atau upah dibayar sekali sebulan sesuai klasifikasi yang dibagi-bagi dalam golongan tertentu.
- c. Karyawan Tidak Tetap (KTT) dengan gaji atau upah dibayar sekali sebulan sama seperti karyawan bulanan tetap.
- d. Karyawan Harian Lepas (Buruh Harian Lepas).

2.6.2 *Schedulling* (Penjadwalan) Jam Kerja

Dalam melaksanakan aktifitasnya PGSS memiliki jam kerja yang terbagi atas 3 bagian waktu yaitu :

A. Jam Untuk karyawan kantor (*Departemen Marketing*)

- 1) Hari Senin sampai Kamis

Mulai jam 07.30 s/d 12.30 WIB (Kerja Aktif)

Mulai jam 12.30 s/d 13.00 WIB (Istirahat)

Mulai jam 13.00 s/d 15.30 WIB (Kerja Aktif)

2) Hari Jumat

Mulai jam 07.30 s/d 12.00 WIB (Kerja Aktif)

3) Hari Sabtu

Mulai jam 07.30 s/d 12.30 WIB (Kerja Aktif)

Mulai jam 12.30 s/d 13.00 WIB (Istirahat)

Mulai jam 13.00 s/d 15.30 WIB (Kerja Aktif)

B. Jam Kerja untuk karyawan pabrik (*operasi*) dalam masa giling

1) Shift I mulai jam 07.00 s/d 15.00 WIB

2) Shift II mulai jam 15.00 s/d 23.00 WIB

3) Shift III mulai jam 23.00 s/d 07.00 WIB

C. Jam kerja untuk bagian *Security* (Departemen Human Resources)

1) Shift I mulai jam 07.00 s/d 15.00 WIB

2) Shift II mulai jam 15.00 s/d 23.00 WIB

3) Shift III mulai jam 23.00 s/d 07.00 WIB

Sesuai dengan ketentuan Depnaker bahwa jam kerja seorang karyawan adalah 40 jam per minggu, selebihnya perkiraan jam kerja lembur.

2.6.3 Sistem Pengupahan dan Kesejahteraan Karyawan

Gaji atau upah adalah suatu penerimaan sebagai imbalan dari perusahaan kepada karyawan untuk suatu pekerjaan yang telah dilakukan yang dinilai dalam bentuk perjanjian atau undang-undang. Banyak cara atau sistem pembayaran gaji atau upah yang digunakan oleh perusahaan. Setiap perusahaan mempunyai sistem yang berbeda-beda, dengan dasar sistem tersebut akan membawa keuntungan bagi

perusahaan tanpa harus merugikan karyawan. Adapun sistem pengupahan di Pabrik Gula Sei Semayang meliputi :

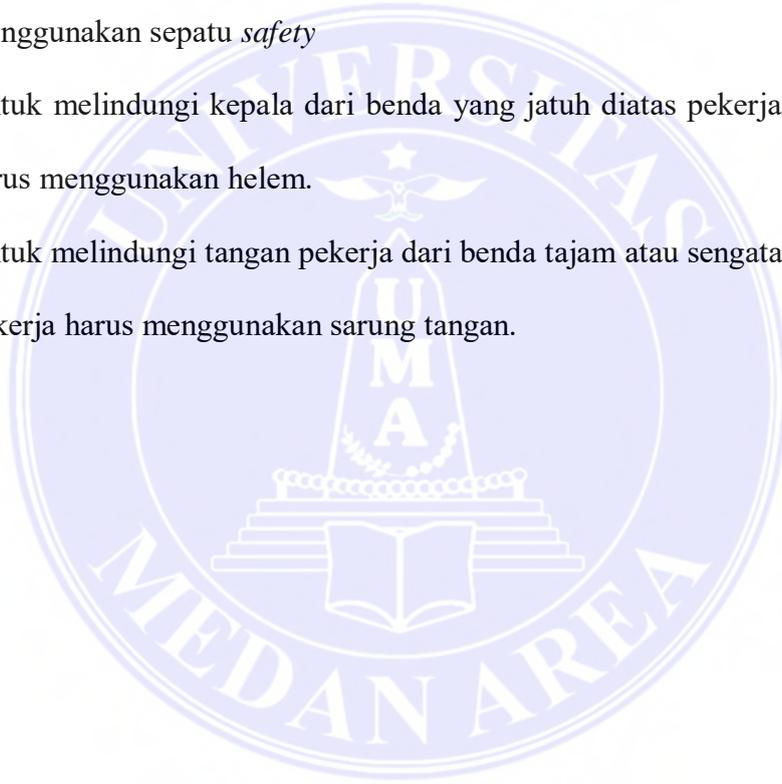
- b. Gaji Pokok
- c. Tunjangan untuk Sewa Rumah
- d. Tunjangan Khusus
- e. Lembur
- f. Premi
- g. Tunjangan Air
- h. Tunjangan untuk Bahan Baku
- i. Dan lain-lain.

2.7 Safety and Fire Protection

Keselamatan pekerja adalah hal yang harus diperhatikan. Keselamatan kerja merupakan sarana utama untuk pencegahan kecelakaan kerja, cacat dan kematian yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang terjadi dapat mengakibatkan hambatan-hambatan yang sekaligus juga merupakan kerugian baik secara langsung maupun tidak, seperti kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, hal ini akan mengakibatkan bertambahnya biaya yang harus dikeluarkan oleh pabrik. Jadi salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan melengkapi pekerja dengan alat keselamatan kerja dan juga mesin-mesin yang dioperasikan haruslah dalam keadaan layak digunakan. Keselamatan kerja harus benar-benar diperhatikan pada saat perancangan dan bukan baru dipikirkan kemudian setelah pabrik didirikan. Namun terlepas dari penggunaan alat pelindung diri dan mesin dalam keadaan baik, pengawasan tetap penting untuk mencapai keselamatan kerja yang optimal.

Alat pelindung diri meliputi:

- a. Untuk melindungi badan pekerja dari panas sebaiknya menggunakan pakaian khusus yang tahan panas.
- b. Bagi pekerja yang berada di mesin penggiling sebaiknya menggunakan pelindung telinga.
- c. Untuk melindungi pekerja dari kecelakaan kerja yang disebabkan oleh benda berat menimpa kaki atau benda tajam menimpa kaki, maka sebaiknya menggunakan sepatu *safety*
- d. Untuk melindungi kepala dari benda yang jatuh diatas pekerja maka pekerja harus menggunakan helm.
- e. Untuk melindungi tangan pekerja dari benda tajam atau sengatan listrik, maka pekerja harus menggunakan sarung tangan.



BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1 Proses Produksi

3.1.1 Standard Mutu Bahan Baku

PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang memproduksi gula SHS I (*Superior High Sugar*) dan gula SHS II. Gula SHS I adalah gula SHS yang memenuhi standard mutu yang telah di tetapkan sedangkan SHS II adalah gula SHS yang tidak memenuhi standard, dan akan diolah kembali agar sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Pihak pabrik PT. Sinergi Gula Nusantara telah menetapkan standard gula SHS I dengan standar sebagai berikut :

- a. Gula yang diproduksi harus berwarna putih dan juga bersih.
- b. Ukuran kristal gula standard yaitu 0,7 – 0,9 mm.
- c. Gula hasil produksi harus benar-benar kering agar tahan lama.
- d. Gula yang dihasilkan tidak berbau.

Table 3. 1 Standard Mutu Gula SHS

STANDARD	SHS I		
	SHS I A	SHS I B	SHS I C
Warna	70	65	60
Kadar air	0,1	0,1	0,1
Berat jenis	0,9 – 1,0	0,9 – 1,0	0,9 – 1,0
Kadar C	99,8	99,6	99,5

3.2 Bahan Baku dan Bahan Tambahan

3.2.1 Bahan Baku

Bahan baku utama dalam pembuatan gula adalah tebu yang tergolong kepada *genus saccharum* dan diantara *genus saccharum* itu pada abad XVII species *saccharum officinarum* telah dibudidayakan karena mengandung nira dan kadar serat yang cukup sehingga dapat diolah menjadi gula. Tanaman tebu dapat hidup di daerah tropis dan sub tropis bahkan sampai pada ketinggian 1400 m dari permukaan laut.

Pertumbuhan dan kualitas tanaman tebu sangat dipengaruhi oleh :

- a. Keadaan iklim
- b. Keadaan tanah
- c. Pengairan
- d. Pembibitan
- e. Penyakit tebu
- f. Cara penanaman tebu
- g. Pemakaian pupuk

Tanaman tebu ini dipanen setelah tanaman memiliki kadar gula yang cukup tinggi (umur 10 – 12 bulan). Tebu yang telah dipanen dapat menunggu untuk diperas selama maksimal 24 jam, apabila lebih dari 24 jam maka akan terjadi perubahan rasa tebu menjadi asam dan kadar *sukrosa* yang ada dalam tebu akan berkurang.

Table 3. 2 Data Penyusutan Batang Tebu

NO	Komponen	Persentase (%)
1	Gula Reduksi	0.5 – 1.5
2	Bahan Organik	0.5 – 1.5
3	Sabut (Selulosa, pentosa)	11 – 19
4	Asam Organik	0.5
5	Sukrosa	11- 19
6	Air	65 – 75
7	Bahan Lain (Lilin, Zat warna)	8 – 9

Sumber : Data Laboratorium Pabrik Gula Sei Semayang

Tebu yang masuk ke gilingan sebaiknya memiliki kualitas yang baik atau memenuhi kriteria manis, bersih dan segar (MBS).

- a. Manis artinya tebu dalam kondisi pemasakan optimal sehingga mengandung banyak sukrosa. Sukrosa dalam nira biasanya dinyatakan dalam % pol. Nilai pol pada nira berkualitas baik adalah lebih dari 10 %.
- b. Bersih berarti tebu bebas dari *trash* (daun, sogolan, pucukan, dll.), tanah dan kotoran lainnya. Kadar *trash* dan kotoran pada tebu giling harus dibawah 5%.

Tebu segar menggambarkan bahwa tebu digiling dalam rentang waktu kurang dari 24 jam setelah ditebang. Tebu yang lambat tergiling biasanya mengandung pati dan dekstran dalam jumlah banyak sehingga akan mengganggu proses pemurnian dan menurunkan perolehan sukrosa.



Gambar 3. 1 Tanaman Tebu Perkebunan PGSS

3.2.2 Bahan Tambahkan

Bahan tambahan adalah bahan yang ditambahkan secara langsung ke dalam proses produksi dan merupakan komposisi produk untuk memudahkan dan menyempurnakan produk.

3.2.2.1 Susu kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)

Susu kapur dibuat dari pembakaran batu kapur sehingga berubah menjadi kapur *tohor*, baru kemudian disiram dengan air panas, sehingga menghasilkan susu kapur. Pemberian susu kapur bertujuan untuk pemurnian air nira. Air panas ini berasal dari dari proses kondensasi uap *evaporator*, yaitu air bersih dengan temperatur 60°C yang berfungsi sebagai:

- a. Pelarut kapur yang mempercepat terjadinya larutan susu kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$).
- b. Air imbibisi pada stasiun gilingan untuk meningkatkan nira yang dihasilkan, dimana volume air yang dipakai adalah 20% dari kapasitas produksi.
- c. Siraman pada saringan hampa udara.

Kapur Tohor di buat menjadi susu kapur yang berfungsi untuk menaikkan PH nira menjadi 9,0 – 9,5

3.2.2.2 Gas Sulfit (SO₂)

Gas sulfit diperoleh dari pembakaran belerang di dalam tabung belerang, dimana awalnya memasukkan belerang yang sengaja dinyalakan, kemudian selanjutnya secara terus-menerus dialirkan ke udara kering.

Tujuan pemberian gas sulfit ini adalah:

- a. Menetralkan kelebihan air kapur pada nira yang terkapur, sehingga pH mencapai 7,2 – 7,4 dan untuk membantu terbentuknya endapan $Ca(SO_3)_2$
- b. Untuk memucatkan warna larutan nira kental yang akan berpengaruh pada warna Kristal dari gula.

3.2.2.3 Flokulat

Penambahan *flokulat* adalah dengan membentuk *flok* dari partikel kotoran terlarut yang terdapat pada nira sehingga lebih mudah disaring.

3.2.2.4 Phospat

Pemberian phospat bertujuan untuk meningkatkan kadar phospat yang terdapat pada nira jika kadar phospat dalam nira mentah lebih kecil dari 300 ppm, akan tetapi jika kadar phospat lebih dari 300 ppm maka tidak perlu lagi ditambahkan phospat.

3.2.2.5 Bockom

Manfaat *bockom* antara lain adalah:

- a. Sebagai pengawet pada nira yang belum diolah.
- b. Untuk memisahkan butiran gula dengan yang lain.
- c. Untuk membuat Kristal gula lebih gampang dipisahkan.

3.2.2.6 Campuran NaCl, NaOH, Na₂SO₄

Campuran ini digunakan untuk membersihkan *heating tube* di stasiun *evaporator* (penguapan).

3.3 Uraian Proses Produksi

3.3.1 Stasiun Penyelesaian (*finishing*)

Kristal gula yang berasal dari stasiun putaran dibawa ke sugar elevator dimana kondisi gula SHS masih dalam keadaan basah. Oleh karena itu dilakukan pengeringan dan pendinginan untuk mendapatkan gula SHS yang standar. Gula SHS tersebut dimasukkan kedalam *sugar dryer* dan *cooler* dimana sistem pemanasan dan pengeringan dilakukan dengan cara mekanis dan memberikan udara panas pada suhu kira-kira 70 – 90⁰C yang dialirkan melalui *air dryer* langsung ke *dryer cooler*, kemudian gula tersebut dimasukkan ke *Bucket Elevator* dan diteruskan ke *vibrating screen*. Pada *vibrating screen* kristal gula SHS telah mencapai kekeringan dan pendinginan yang cukup. Dalam *sugar dryer* dan *cooler* dilengkapi dengan suatu alat pemompa yang berfungsi untuk menarik gula halus yang terkandung dalam proses pembuatan gula SHS. Gula halus dialirkan melalui pipa rangkap dan secara otomatis diinjeksikan dengan imbibisi oleh pemisahan nozel untuk menangkap partikel-partikel gula halus. Kemudian gula tersebut dimasukkan kedalam bak penampung dan dialirkan ke stasiun masakan untuk proses gumpalan-gumpalan gula yang dimasukkan kedalam tangki peleburan gula selanjutnya dikirim ke stasiun masakan untuk diproses selanjutnya. Gula standar dimasukkan ke alat pembawa gula penyadap logam yang mana penyadap logam ini berfungsi untuk menangkap partikel-partikel logam yang terbawa atau tercampur dengan gula produksi.



Gambar 3. 2 Sugar Drier

3.3.2 Pengemasan dan Pengudangan Gula Produksi

- a. Pengemasan gula seperti ditunjukkan pada gambar 3.23



Gambar 3. 3 Pengemasan Gula

Penampungan kristal gula di Pabrik Gula Sei Semayang dilengkapi dengan dua alat pengisi gula secara otomatis dimana setiap alat pengisi mempunyai timbangan yang telah ditentukan oleh badan meteorologi dan bekerja sama dengan bulog untuk menjamin keamanan dan keselamatan produksi terbuat dengan ketentuan 50 kg/karung. Untuk menjaga keselamatan produksi gula SHS ditetapkan oleh direksi dengan standar yang telah ditentukan.

Table 3. 3 Perbandingan Kualitas Gula Produk dengan Standar SNI

Kriteria Uji	SNI*	PGSS**
Warna Kristal (Icumsa)	Maks 250	230
Besar Kristal (mm)	0.8-1.2	1.0
Susut Pengeringan (%b/b)	Maks 0.10	0.08
Abu <i>conductivity</i> (%b/b)	Maks 0.10	0.054
Bahan tambahan	-	-
SO ₂ (mg/kg)	Maks 30	25
Berat : 50 kg/karung		

(Sumber : Anonim, 2000)

(Sumber : Laboratorium PGSS, 2025)

a. Penggudangan Gula Produksi

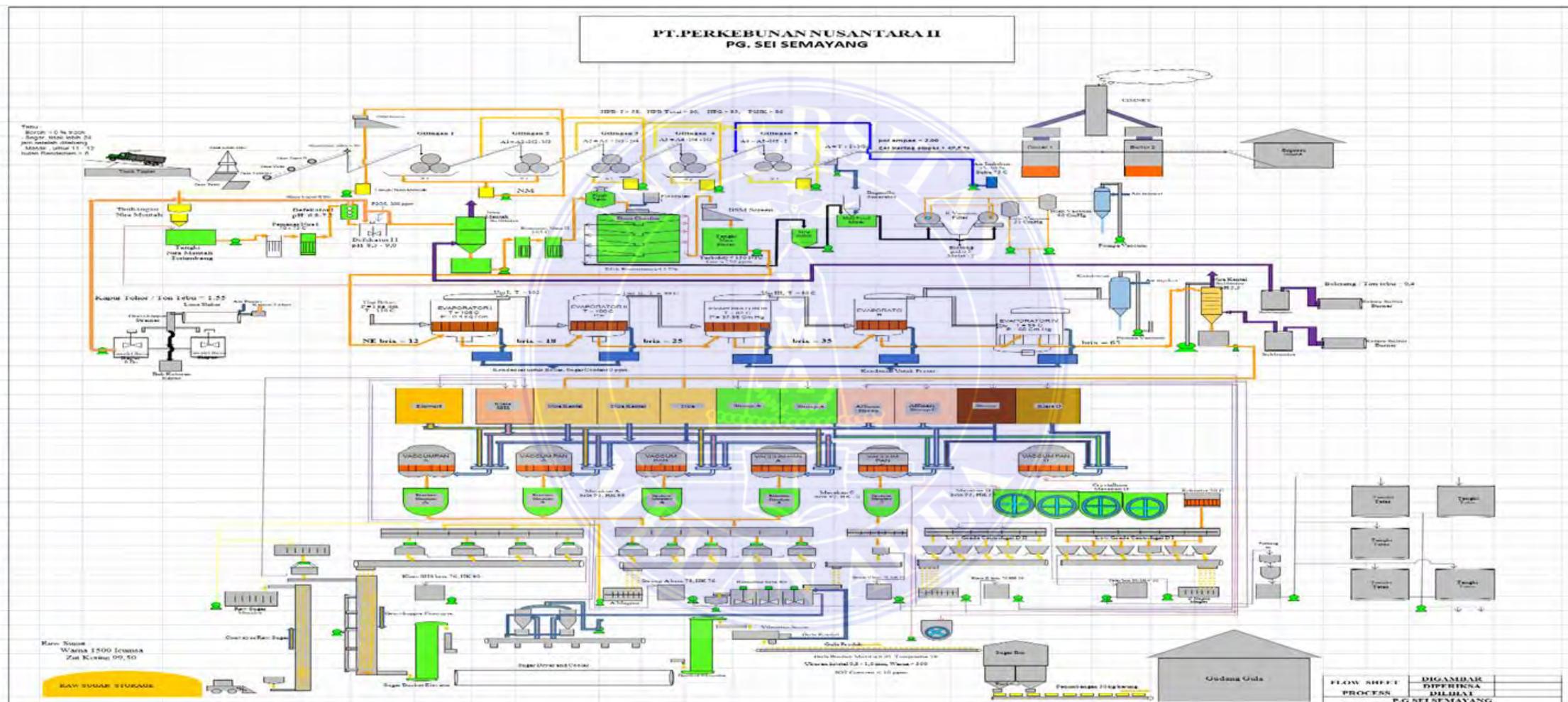
Penggudangan gula produksi SHS yang telah dikemas dikirim ke gudang untuk penyimpanan sementara seperti ditunjukkan pada gambar 3.24 dibawah ini



Gambar 3. 4 Gudang Peyimpanan Gula

Gula produksi ini disimpan dengan suhu gudang 30 – 40C, dengan kelembaban udara dalam ruang sekitar 65%. Kapasitas maksimum gudang penyimpanan 20.000 ton. Untuk pendistribusian dan pemasaran gula produksi SHS ketentuannya diatur oleh pihak direksi dan bagian pemasaran PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang.





Gambar 3. 5 Layout Pabrik Gula Sei Semayang

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan tentang gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya, dengan judul *“Analisis Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap Konsumen Dengan Metode Functional Testing Di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang”*.

4.1.1 Latar Belakang

Industri gula di Indonesia, termasuk PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang, memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan konsumsi gula domestik. Sebagai salah satu produsen gula, perusahaan ini tidak hanya fokus pada kualitas produk, tetapi juga pada faktor distribusi dan pemasaran yang mempengaruhi kepuasan konsumen. Salah satu faktor penting dalam distribusi produk adalah kemasan (packaging).

Kemasan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung produk, tetapi juga memiliki peran penting dalam meningkatkan daya tarik produk di mata konsumen. Dalam industri gula, kemasan yang efektif dapat memastikan bahwa produk sampai ke konsumen dalam kondisi baik, menjaga kualitas produk, serta memperpanjang umur simpan. Selain itu, kemasan juga dapat mempengaruhi citra merek dan keputusan pembelian konsumen.

Namun, dalam praktiknya, banyak perusahaan yang belum sepenuhnya mengoptimalkan kemasan produk mereka, yang bisa berdampak pada penurunan kualitas produk yang sampai ke konsumen, kerusakan produk selama distribusi,

hingga ketidakpuasan konsumen yang berdampak pada reputasi perusahaan. Oleh karena itu, penting bagi PT. Sinergi Gula Nusantara untuk mengevaluasi dan meningkatkan kemasan produk melalui proses pengujian yang komprehensif, seperti Functional Testing.

Functional Testing adalah metode yang digunakan untuk memastikan bahwa kemasan yang digunakan tidak hanya memenuhi fungsi dasar, tetapi juga dapat memberikan perlindungan optimal terhadap produk, memberikan kenyamanan dalam penggunaan, serta tetap menarik bagi konsumen. Pengujian ini melibatkan serangkaian tes untuk mengevaluasi ketahanan kemasan terhadap faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kualitas produk, seperti kelembapan, suhu, dan tekanan.

Dengan melakukan analisis terhadap kemasan melalui **Functional Testing**, diharapkan PT. Sinergi Gula Nusantara dapat meningkatkan kualitas produk yang sampai ke konsumen, memperbaiki desain kemasan untuk menarik perhatian konsumen, serta mengurangi kerugian akibat kerusakan produk selama distribusi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil produksi dan kepuasan konsumen.

4.1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kualitas kemasan terhadap daya tahan dan keamanan produk gula selama proses distribusi hingga sampai ke tangan konsumen.
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi ketahanan kemasan terhadap kondisi lingkungan, seperti suhu dan tekanan, dalam distribusi produk gula?

4.1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap Konsumen Dengan Metode Functional Testing Di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang.

4.1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat-manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa, penelitian ini memberikan wawasan baru dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai packaging, khususnya dalam konteks industri gula. Ini dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut tentang pengujian kemasan dan teknik-teknik pengujian lainnya.
2. Bagi perusahaan, penelitian ini akan memberikan informasi yang berguna untuk meningkatkan kualitas kemasan produk gula, sehingga produk dapat terjaga dengan baik selama proses distribusi dan penyimpanan.

4.1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

4.1.5.1 Batasan Masalah

1. Fokus pada kemasan produk gula, analisis ini hanya akan memfokuskan pada aspek kemasan gula yang diproduksi di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang.

4.1.5.2 Asumsi

1. Diasumsikan bahwa kemasan yang digunakan oleh PT. Sinergi Gula Nusantara memenuhi standar kualitas dan regulasi yang berlaku dalam industri pengemasan makanan, termasuk keamanan bahan kemasan yang digunakan untuk gula.
2. Diasumsikan bahwa kemasan produk gula berfungsi dengan baik sebagai pelindung produk, dan tidak menjaga kualitas gula agar tetap aman, bersih, tidak terkontaminasi selama distribusi dan penyimpanan atau setelah sampai pada konsumen.

4.2 Landasan Teori

4.2.1 Pengertian *Packaging* (Kemasan)

Kemasan berasal dari kata kemas yang berarti teratur (terbungkus) rapi dan bersih. Pengertian kemasan lainnya merupakan hasil mengemas atau bungkus pelindung dagang (niaga). Kemasan adalah wadah atau pembungkus, bagi produk pangan, kemasan mempunyai peranan penting dalam upaya mempertahankan mutu dan keamanan pangan serta meningkatkan daya tarik produk. Agar bahan pangan yang akan dikonsumsi bisa sampai kepada yang membutuhkannya dengan baik dan menarik, maka diperlukan pengemasan yang tepat .

Angipora (2006:151) menyatakan bahwa packaging adalah seluruh kegiatan merancang dan memproduksi pembungkus suatu produk karena packaging atau kemasan memiliki fungsi yang sangat penting. Kemasan secara sederhana dapat diartikan suatu benda yang digunakan untuk membungkus atau untuk melindungi suatu barang agar rapi atau bersih. Setiadi (2005:46) Kemasan memiliki fungsi yang sangat penting untuk suatu benda yang digunakan untuk membungkus atau untuk

melindungi suatu barang agar rapi atau bersih. Disimpulkan bahwa Packaging adalah suatu kegiatan yang di lakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan kemasan yang baik maupun menarik untuk pelanggan.

Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2012) menginformasikan fungsi kemasan adalah

- a. Melindungi dan mengawetkan produk, seperti melindungi dari sinar ultraviolet, panas, kelembaban udara, benturan seta kontaminasi kotoran dan mikroba yang dapat merusak dan menurunkan mutu produk
- b. Sebagai identitas produk, dalam hal ini kemasan dapat digunakan sebagai alat komunikasi dan informasi kepada konsumen melalui merek yang tertera pada kemasan
- c. Meningkatkan efisiensi, seperti memudahkan proses penghitungan, pengiriman dan penyimpanan produk.

4.2.2 Pengertian Hasil Produksi

Menurut Rosyidi (2005:54) produksi adalah setiap usaha yang menciptakan atau memperbesar daya guna barang. Untuk dapat melakukan proses produksi, orang tentu memerlukan tenaga kerja, bahan baku, modal dalam segala bentuknya serta keahlian atau skill. Semua unsur-unsur tersebut disebut dengan faktor-faktor produksi. Sedangkan produksi merupakan kegiatan untuk meningkatkan manfaat suatu barang.

Setelah proses produksi, maka didapat hasil produksi. Menurut Machfudz (2007:101) hasil produksi adalah hasil akhir dari suatu memanfaatkan dalam proses produksi (mengorbankan) input adalah output atau produk.

4.2.3 Pengertian Konsumen

KBBI menekankan bahawa konsumen adalah individu atau entiti yang menggunakan hasil pengeluaran. Ini bermakna, peranan mereka bukan sekadar membeli, tetapi turut merangkumi menikmati faedah dan nilai yang ditawarkan oleh barangan atau perkhidmatan tersebut.

Menurut Philip Kotler Konsumen adalah semua individu dan rumah tangga yang membeli atau memperoleh barang atau jasa untuk dikonsumsi pribadi.

Menurut Wira Suteja Konsumen adalah orang yang menciptakan pandangan tentang perusahaan kita, tentang baik atau buruk pelayanan kita.

4.2.4 Pengertian Metode Functional Testing

Functional Testing adalah metode pengujian yang dilakukan untuk menilai apakah kemasan dapat menjalankan fungsi-fungsinya secara efektif. Pengujian ini melibatkan beberapa parameter, antara lain:

- a. Ketahanan Fisik: Kemasan harus cukup kuat untuk menahan beban, guncangan, dan tekanan selama proses distribusi dan penyimpanan.
- b. Ketahanan Kelembapan : Kemasan harus dirancang tahan lembap supaya tidak mengurangi kualitas barang jadi.
- c. Ketahanan Material: Material kemasan harus kuat supaya pada saat disusun dipenyimpanan gudang produksi tidak mengalami kerusakan yang mengakibatkan barang jadi menjadi terbuang.

Melalui pengujian ini, perusahaan dapat mengevaluasi kekuatan dan kelemahan dari kemasan yang digunakan dan melakukan perbaikan atau inovasi sesuai dengan kebutuhan.

Beberapa manfaat dari penerapan *Functional Testing* terhadap kemasan adalah:

- a. Efisiensi dalam Proses Produksi: Kemasan yang telah diuji dengan baik akan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan atau kerusakan produk selama distribusi, yang dapat mengurangi tingkat pemborosan dan kerugian.
- b. Keamanan dan Kepuasan Konsumen: Kemasan yang aman dan mudah digunakan meningkatkan pengalaman konsumen, yang berujung pada kepuasan lebih tinggi. Ini dapat mengurangi keluhan konsumen dan meningkatkan loyalitas terhadap produk.
- c. Daya Saing Pasar yang Lebih Baik: Kemasan yang menarik dan berfungsi dengan baik memberikan nilai tambah pada produk yang lebih kompetitif di pasar. Desain kemasan yang inovatif dapat menjadi faktor pembeda yang menarik perhatian konsumen.
- d. Pengurangan Biaya Produksi: Melalui pengujian fungsional, perusahaan dapat menemukan cara untuk mengoptimalkan desain kemasan, menggunakan bahan baku yang lebih murah tanpa mengorbankan kualitas, dan mengurangi pemborosan dalam proses produksi.

Metode perhitungan dalam *Functional Testing* menggunakan statistik dasar, yang bertujuan untuk mengukur kinerja kemasan berdasarkan jumlah sampel yang lolos uji dibandingkan dengan jumlah total sampel yang diuji. Dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

1. Persentase Keberhasilan Setiap Parameter

$$P = \left(\frac{S_l}{S_t} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase keberhasilan uji coba

S_l = Jumlah sampel yang lolos uji

S_t = Jumlah total sampel yang diuji

2. Rata-rata Keberhasilan Functional Testing

$$P_{avg} = \frac{P_{ks} + P_{kk} + P_{km} + P_{kf}}{4}$$

P_{avg} = Rata-rata keberhasilan functional testing

P_{ks} = Persentase Ketahanan Suhu

P_{kk} = Persentase Ketahanan Kelembapan

P_{km} = Persentase Ketahanan Material

P_{kf} = Persentase Ketahanan Fisik

3. Indeks Kelayakan Kemasan (IKK)

Untuk menentukan apakah kemasan layak digunakan, kita bisa menggunakan indeks kelayakan:

$$IKK = \frac{P_{avg}}{100} \times skor\ maksimal$$

Jika $IKK \geq 8$, kemasan dinilai layak untuk dipasarkan. Jika

$IKK < 8$, perlu ada perbaikan.

4.3 Pengumpulan Data

Model Karung Kemasan yang ditunjukkan pada Gambar 4.1



Gambar 4. 1 Karung Kemasan Gula

4.3.1 Spesifikasi Teknis Karung Goni (Kemasan)

Spesifikasi bahan kemasan yang digunakan yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Spesifikasi Teknis Karung Kemasan Gula SNI 8218:2015

Parameter	Spesifikasi Umum
Bahan Dasar	Polypropylene (PP)
Ketebalan	50–200 mikron
Kekuatan Tarik	25–35 MPa
Daya Serap Air	Sangat rendah
Daya Tahan Suhu	0°C hingga 70°C
Lapisan Tambahan	Dilapisi PE (Polietilena) untuk waterproofing
Ukuran	60 cm x 100 cm

4.3.2 Hasil Pengujian Karung Kemasan Gula

Lamanya periode yang diambil untuk penelitian selama 2 minggu yang dimulai pada tanggal 5 Februari sampai dengan 19 Februari yang digunakan sebagai acuan untuk mengetahui performa kemasan.

Tata cara pengujian kemasan dengan metode *Functional Testing* yaitu sebagai berikut :

1. Ketahanan Suhu

- a. Kemasan akan disimpan selama 2 minggu diruangan bersuhu 30°-40°c, dengan kemasan telah diisi gula sebanyak 50kg. Dan perkembangannya akan dipantau setiap harinya, dengan melihat apakah gulanya mengalami basah dibagian kemasannya.

2. Ketahanan Kelembapan

- a. Kemasan akan disimpan selama 2 minggu diruangan bersuhu 30°-40°c, dengan kemasan telah diisi gula sebanyak 50kg. Dan perkembangannya akan dipantau setiap harinya, dengan melihat apakah gulanya mengalami basah akibat lembap dari ruangan.

3. Kualitas Material

- a. Kemasan akan disimpan selama 2 minggu diruangan bersuhu 30°-40°c, dengan kemasan telah diisi gula sebanyak 50kg. Dan perkembangannya akan dipantau setiap harinya, dengan melihat apakah kemasan mengalami cacat/luntur terutama dibagian luar desain kemasan.

4. Ketahanan Fisik

- a. Kemasan yang berisi gula 50kg akan ditumpuk sebanyak 50 karung keatas selama 2 minggu. Dan perkembangannya akan dipantau setiap harinya, dengan melihat apakah kemasan mengalami cacat fisik seperti sobek, jahitan terbuka, dll.

- b. Kemasan yang berisi gula 50kg akan dijatuhkan dari ketinggian 10m sebanyak 1 kali. Setelah dilakukan uji jatuh harus diperhatikan apakah kemasan mengalami cacat fisik seperti sobek, jahitan terbuka, dll.

Tabel 4. 2 Uji Performa Kemasan Yang Berisi Gula 50kg Selama 2 minggu.

Tanggal	Sampel Uji (pcs)	Ketahanan Suhu (% lolos)	Ketahanan Kelembapan (% lolos)	Kualitas Material (% lolos)	Ketahanan Fisik (% lolos)
6 Feb (Kamis)	50	95%	95%	95%	95%
7 Feb (Jumat)	50	95%	95%	95%	95%
8 Feb (Sabtu)	50	95%	95%	95%	95%
10 Feb (Senin)	50	95%	90%	95%	95%
11 Feb (Selasa)	50	95%	90%	90%	95%
12 Feb (Rabu)	50	95%	90%	90%	95%
13 Feb (Kamis)	50	95%	90%	90%	95%
14 Feb (Jumat)	50	95%	90%	90%	95%

15 Feb (Sabtu)	50	95%	90%	90%	95%
17 Feb (Senin)	50	95%	83%	80%	90%
18 Feb (Selasa)	50	95%	83%	80%	90%
19 Feb (Rabu)	50	95%	83%	80%	90%

4.4 Hasil Dan Pembahasan

4.4.1 Perhitungan Rata-Rata Setiap Parameter Uji

1. Perhitungan Ketahanan Suhu

Rata-rata Kemasan yang Lulus:

$$\frac{\text{jumlah persen}}{12}$$

$$\frac{1.140}{12} = 95\%$$

Penjelasan: a. Rata-rata 95% kemasan lolos uji ketahanan suhu.
b. Kemasan tidak mengalami perubahan baik itu dari segi fisik maupun kualitas.

2. Perhitungan Ketahanan Kelembapan

Rata-rata Kemasan yang Lulus:

$$= \frac{\text{jumlah persen}}{12}$$

$$\frac{1.074}{12} = 90\%$$

Penjelasan: a. Rata-rata 90% kemasan lolos uji ketahanan lembap.

- b. Hari ke-4 mengalami penurunan diangka 90% dan terus mengalami penurunan sebesar 83% sampai hari ke-12.

3. Perhitungan Kualitas Material

Rata-rata Kemasan yang Lulus :

$$= \frac{\text{jumlah persen}}{12}$$

$$\frac{1.070}{12} = 89\%$$

- Penjelasan: a. Rata-rata 89% kemasan lolos uji material.
 b. Dihari ke-5 ketahanan material mengalami penurunan hingga mengalami penurunan lagi dihari ke-11 yaitu dengan angka 80%.

4. Perhitungan Ketahanan Fisik

Rata-rata Kemasan yang Lulus :

$$= \frac{\text{jumlah persen}}{12}$$

$$\frac{1.125}{12} = 94\%$$

- Penjelasan : a. Rata-rata 94% kemasan lolos uji ketahanan.
 b. Dihari ke-10 ketahanan fisik kemasan mengalami penurun, yang diakibatkan oleh

4.4.2 Indeks Kelayakan Kemasan (IKK)

$$1. P_{avg} = \frac{P_{ks}+P_{kk}+P_{km}+P_{kf}}{4}$$

$$P_{avg} = \frac{95+90+89+94}{4}$$

$$P_{avg} = \frac{368}{4} = 92\%$$

$$2. IKK = \frac{P_{avg}}{100} \times \text{skor maksimal}$$

$$IKK = \frac{92}{100} \times 10$$

$$IKK = 9,2$$

Dari hasil perhitungan Indeks Kelayakan Kemasan diatas didapatkan hasil 9,2 yang dimana ≥ 8 (minimal angka kelayakan) , maka dari itu kemasan dapat dipasarkan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan uji packaging menggunakan metode Functional Testing yaitu dengan parameter uji ketahanan suhu, ketahanan kelembapan, kualitas material, ketahanan fisik dapat disimpulkan bahwa packaging yang digunakan di PT. Sinergi Gula Nusantara sudah lolos uji sesuai Standar Nasional Indonesia.
2. Dengan menerapkan Functional Testing pada packaging, perusahaan dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya efisien dalam produksi, tetapi juga mampu memenuhi standar kualitas dan ekspektasi konsumen, sehingga meningkatkan daya saing di pasar.

5.2 Saran

Dari hasil pengujian, parameter uji Kualitas Material belum memenuhi Standar Nasional Indonesia. Saran yang dapat diberikan oleh peneliti yaitu supaya kualitas material dapat diperbaiki hingga memenuhi (Sulistiana 2015) Standar Nasional Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- (Susteyasri 2012)Anggraini, Inda, and Debi Gusmaliza. 2023. "Pelatihan Pembuatan Packaging Pada Produk Usaha Rumahan." *Ahsana: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 (3): 89–92. <https://doi.org/10.59395/ahsana.v1i3.327>.
- Ariodutho, Satrio, Leni Sugiyanti, Anisa Larasati, and Indah Sukmawati. 2023. "Pengaruh Packaging Produk Terhadap Persepsi Kualitas Dan Nilai Produk UMKM Anisa Bakery Pendahuluan Dalam Dunia Bisnis , Khususnya Dalam Industri Makanan Dan Minuman , Packaging." *Jurnal Manajemen Pemasaran Internasional* 2 (1): 204–14.
- Mulyani, Nani, Erick Agustinus, and Budi Tri Santoso. 2023. "Peranan Kemasan (Packaging) Dalam Meningkatkan Pemasaran Dan Pengembangan Produk Bagi Usaha Mikro Kecil Menengah Usaha Mikro Kecil Menengah (Umkm) Di Kota Tangerang Selatan." *Dedikasi Pkm* 4 (1): 44. <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v4i1.27460>.
- Sulistiana, Septi Dwi. 2015. "PENGARUH JUMLAH TENAGA KERJA DAN MODAL TERHADAP HASIL PRODUKSI INDUSTRI KECIL SEPATU DAN SANDAL DI DESA SAMBIROTO KECAMATAN SOOKO KABUPATEN MOJOKERTO Septi Dwi Sulistiana," 1–18.
- Utami, Maya Putri, Unika Soegijapranata, and Bendan Duwur. 2020. "Penggunaan Material Pada Kemasan Olahan." *Jurnal Desain Komunikas Visual Dan Media Baru* 3 (1): 22–27.

Mufrenia, A. N. (2016). PENGARUH DESAIN PRODUK, BENTUK KEMASAN DAN . *Volume 2 Nomor 2 (November 2016) 48-54, 50-51.*

Noviadji, B. R. (2014). Desain Kemasan Tradisional . *Vol.1 Nomor 01 - Juli 2014, 13.*

Pesoth, M. C. (2015). PENGARUH KUALITAS PRODUK, PACKAGING, DAN BRAND IMAGE TERHADAP . *Vol.3 No.3 Sept. 2015, Hal.1101-1112 , 3.*

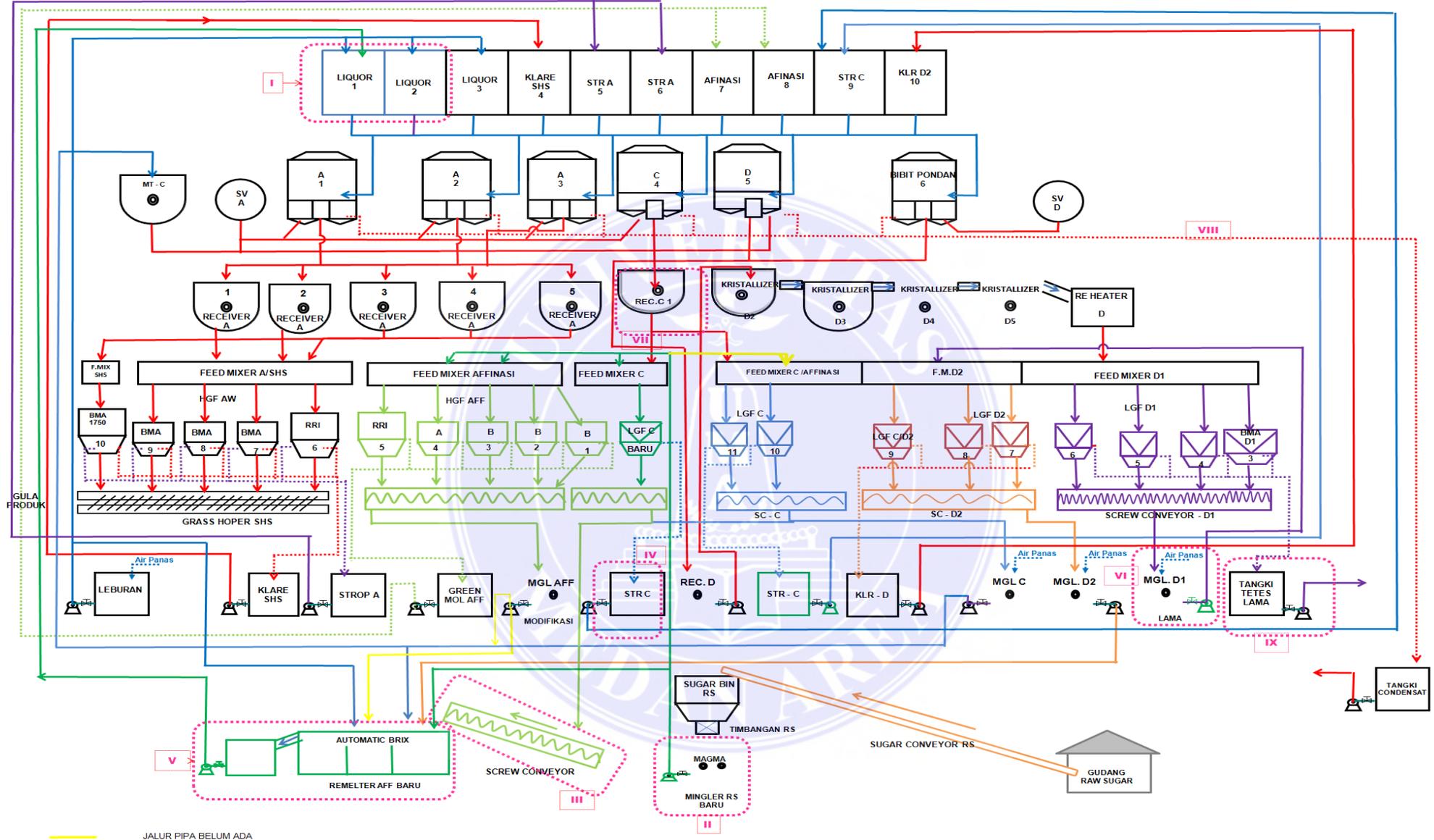




**FLOW CHART RAW SUGAR KAPASITAS 400 TON/HARI
PG. SEI SEMAYANG**

No. Dokumen : PGSS/SD/01-09

Revisi : A/0



LAMPIRAN



1. Surat Keterangan Kerja Praktek

PG SEI SEMAYANG
Jl. Binjai KM 12,5, Ds. Mulyorejo, Kec. Sunggal,
Kab. Deli Serdang 20351, Indonesia.
Email : sei.semayang@sinergigula.com



Sei Semayang, 18 Februari 2025

Nomor : SG02-RUPA-2/250218.001
Lampiran : -
Perihal : PENDIDIKAN
Selesai Pelaksanaan Penelitian

Kepada Yth
Dekan Bidang Pembelajaran, Riset & Kemahasiswaan
Universitas Medan Area
Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate

Berdasarkan surat Saudara No. 57/FT.5/01.10/1/2025 tanggal 23 Januari 2025 perihal Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa atas nama :

No	Nama	NIM	Jurusan	Program Studi
1	Sharon Manuel Hutasoit	228150063	Teknik Industri	Teknik Industri
2	Mhd. Restu Pratama	228150065	Teknik Industri	Teknik Industri
3	Windika Sinaga	228150069	Teknik Industri	Teknik Industri
4	Juniarto Haloho	228150073	Teknik Industri	Teknik Industri
5	Bintang Sinambela	228150085	Teknik Industri	Teknik Industri

Dengan ini disampaikan bahwa nama tersebut di atas dinyatakan telah selesai melaksanakan Penelitiannya di PG Sei Semayang PT Sinergi Gula Nusantara.

Demikian surat ini di sampaikan, agar di pergunakan dengan baik.


HOEDINAR ARITONANG
General Manager

ABPLAR – Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif

PT Sinergi Gula Nusantara

Head Office
Graha Nusa Tiga
Jl. Proklamasi No. 25 Menteng Jakarta Pusat 10320
contact@sinergigula.com

Representative Office
Jl. Jembatan Merah No. 3-11
Kremlangan Surabaya 60175
www.sinergigula.com

2. Surat Keterangan Dosen Pembimbing

 **UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364346, 7360781, Fax (061) 7368998 Medan 20222
Kampus II : Jalan Setabudi Nomor 79 / Jalan Sei Semang Nomor 70 A, ☎ (061) 8226602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 58/FT.5/01.10/1/2025 23 Januari 2025
Lamp : -
Hal : **Pembimbing Kerja Praktek**

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Healthy Aldriany Prasetyo, ST, MT
Di
Tempat

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

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	PROGRAM STUDI
1	Sharon Manuel Hutasoit	228150063	Teknik Industri

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Healthy Aldriany Prasetyo, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Analisis Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap Konsumen Dengan Metode Functional Testing di PT. Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Sei Semayang"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dekan, Supriatno, ST, MT



