

LAPORAN KERJA PRAKTEK
“ANALISIS PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP
PRODUKTIVITAS KARYAWAN PABRIK GULA KWALA MADU
(PGKM) PTPN II”

DISUSUN OLEH :
BAYU HADITYA PRATAMA
198150015



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2022

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/1/23

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

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area Access From (repository.uma.ac.id)18/1/23

LEMBAR PENGESAHAN

Mlai RS (A)
15/07/22.

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PABRIK GULA KWALA MADU PTPN II
SUMATERA UTARA

Oleh :

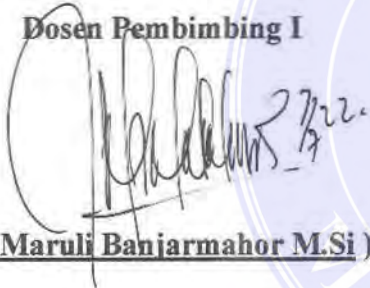
BAYU HADITYA PRATAMA

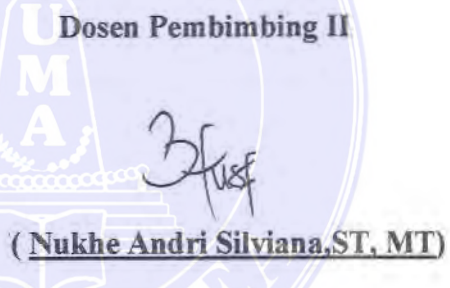
198150015

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Ir. Maruli Banjarmasin M.Si)


(Nukhe Andri Silviana, ST, MT)

NIDN : 0114026101

NIDN : 0127038802

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek


(Nukhe Andri Silviana, ST, MT)
NIDN : 0127038802

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

KATA PENGANTAR

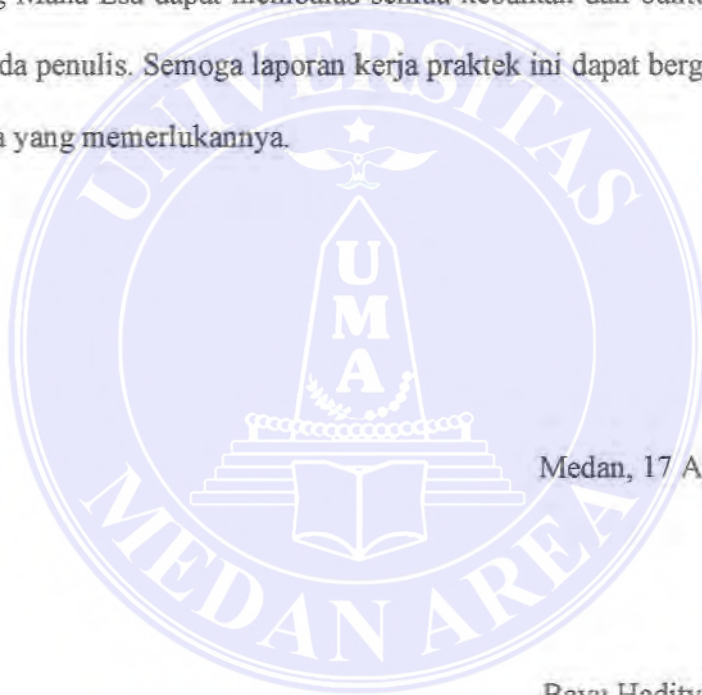
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di Pabrik Gula Kwala Madu PTPN II dengan baik. Penulisan laporan kerja praktek ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan 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. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST. MT, selaku Ketua Program Studi dan Dosen Pembimbing II. Teknik Industri Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Maruli Banjarmasin M.Si, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Lukman Nul Hakim Harahap, selaku Manager Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II yang telah memberikan kesempatan melaksanakan Kerja Praktek.
5. Bapak Aulia R. Lubis, selaku Asisten Laboratorium sekaligus pembimbing I Kerja Praktek di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II.
6. Bapak M. Fakhri H. Tanjung, selaku Asisten Workshop sekaligus pembimbing II Kerja Praktek di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II.
7. Seluruh Mandor dan Karyawan Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II 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 Orangtua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam segala hal.

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 April 2022

Bayu Haditya Pratama

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| KATA PENGANTAR | II |
| DAFTAR ISI | III |
| DAFTAR TABEL | VII |
| DAFTAR GAMBAR | VIII |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Kerja Praktek..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Kerja Praktek..... | 2 |
| 1.3 Manfaat Kerja Praktek..... | 2 |
| 1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek..... | 3 |
| 1.5 Metodologi Kerja Praktek..... | 4 |
| 1.6 Metode Pengumpulan Data..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN | 7 |
| 2.1 Sejarah Perusahaan Pabrik Gula Kwala Madu PTPN II..... | 7 |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan..... | 8 |
| 2.3 Ruang Lingkup Bidang Usaha..... | 9 |
| 2.4 Daerah Pemasaran..... | 10 |
| 2.5 Struktur Organisasi..... | 11 |
| 2.6 Jumlah Tenaga Kerja & Jam Kerja..... | 14 |
| 2.6.1 Jumlah Tenaga Kerja..... | 14 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6.2 Jam Kerja | 15 |
| BAB III PROSES PRODUKSI..... | 16 |
| 3.1 Bahan Baku Utama dan Bahan Tambahan | 16 |
| 3.1.1 Bahan Baku Utama | 16 |
| 3.1.2 Bahan Tambahan | 17 |
| 3.2 Uraian Proses Produksi..... | 18 |
| 3.2.1 Selektor | 19 |
| 3.2.2 Stasiun Timbangan..... | 19 |
| 3.2.3 Pos Trash..... | 20 |
| 3.2.4 Stasiun Gilingan..... | 21 |
| 3.2.5 Stasiun Pemurnian | 25 |
| 3.2.6 Stasiun Penguapan (Evaporator)..... | 29 |
| 3.2.7 Stasiun Masakan | 31 |
| 3.2.8 Stasiun Putaran..... | 33 |
| 3.2.9 Pengemasan dan Gudang | 36 |
| BAB IV TUGAS KHUSUS..... | 39 |
| 4.1. Pendahuluan | 39 |
| 4.1.1. Judul..... | 39 |
| 4.1.2. Latar Belakang Permasalahan..... | 39 |
| 4.1.3. Rumusan Masalah..... | 40 |
| 4.1.4. Batasan Masalah dan Asumsi | 40 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1.5. Tujuan Penelitian | 40 |
| 4.1.6. Manfaat Penelitian | 40 |
| 4.2. Landasan Teori | 41 |
| 4.2.1. Produktivitas | 41 |
| 4.2.2. Pengertian Produktivitas Pada Karyawan | 41 |
| 4.2.3. Faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan..... | 48 |
| 4.2.4. Indikator Produktivitas Kerja..... | 45 |
| 4.2.5. Upaya Peningkatan Produktivitas Karyawan..... | 46 |
| 4.2.6. Produktivitas Pengukuran | 47 |
| 4.3. Pengumpulan Data | 48 |
| 4.3.1. Data Jumlah karyawan..... | 48 |
| 4.3.2. Data Shift Kerja | 49 |
| 4.3.3. Data Jam Kerja..... | 49 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 51 |
| 5.1 Kesimpulan | 51 |
| 5.2 Saran..... | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 53 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Areal Perkebunan..... | 8 |
| Tabel 2.6.1 Jumlah Tenaga Kerja..... | 13 |
| Tabel 4.3.1 Jumlah Karyawan..... | 45 |
| Tabel 4.2.1 Jam kerja tersedia periode Januari – April 2022..... | 46 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.4 Pendistribusian Gula PGKM PTPN II | 10 |
| Gambar 2.5 Struktur Organisasi PGKM PTPN II..... | 12 |
| Gambar 3.1.1 Tanaman Tebu PGKM PTPN II..... | 15 |
| Gambar 3.2.1 Pengukur Kualitas Tebu | 18 |
| Gambar 3.2.2 Stasiun Timbangan..... | 19 |
| Gambar 3.2.3 Pos Trash..... | 20 |
| Gambar 3.2.4 Stasiun penggilingan..... | 20 |
| Gambar 3.2.4 Elevator Ampas Tebu Ke Boiler | 22 |
| Gambar 3.2.4 Aliran Nira di Stasiun Gilingan..... | 23 |
| Gambar 3.2.5 Stasiun Pemurnian..... | 24 |
| Gambar 3.2.6 Tangki Evaporator..... | 27 |
| Gambar 3.2.7 Vacuum Pan Stasiun Masakan | 28 |
| Gambar 3.2.8 Stasiun Putaran..... | 31 |
| Gambar 3.2.8 Gula SHS Dalam Kondisi Basah..... | 32 |
| Gambar 3.2.8 Proses Pengkristalan Gula..... | 33 |
| Gambar 3.2.9 Proses Pengemasan Gula..... | 34 |
| Gambar 3.2.9 Gudang Penyimpanan Gula yang Sudah Dikemas..... | 35 |
| Gambar 3.2.9 Raw Sugar di Gudang Penyimpanan..... | 35 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Kerja Praktek merupakan suatu kegiatan yang harus dilaksanakan untuk memenuhi mata kuliah wajib yang terbuka pada semester 6 ataupun semester 7 dengan catatan mengambil mata kuliah Kerja Praktek dan sebagai salah satu persyaratan untuk kelulusan S1 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Matakuliah ini memiliki 2 sks. Syarat untuk mengambil matakuliah 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 Kwala Madu (PGKM) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri tebu menjadi gula. Perusahaan ini terletak di Jl. Tanjung Pura Km. 32 Desa Sidomulyo Binjai, Kab. Langkat, Sumatera Utara. Produk yang dihasilkan dari perusahaan ini adalah gula yang berbahan dasarnya tebu. Proses produksi di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) 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

perkuliahaan 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 Kwala Madu (PGKM) PTPN II.
- b. Sebagai studi banding tentang pengetahuan yang diperoleh di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II dengan yang dipelajari di Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.

3. Bagi Perusahaan

- a. Untuk menambah jumlah tenaga kerja terampil di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II yang ahli di bidang produksi.
- b. Merupakan sarana pengenalan Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM)PTPN II kepada masyarakat khususnya pihak perguruan tinggi.
- c. Merupakan sarana untuk mempererat hubungan antara Pabrik GulaKwala Madu (PGKM) PTPN II. 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 sepiantas 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 parakaryawan.
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 kerjapraktek, ruang lingkup, 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, visi misi, struktur organisasi, lokasi perusahaan, tenaga kerja serta jam kerja di PGKM PTPN II.

BAB III PROSES PRODUKSI

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

BAB IV TUGAS KHUSUS

Bab ini berisikan pembahasan tentang kondisi atau fenomena yang terjadi diperusahaan. Adapun yang menjadi fokus kajian adalah **“Analisi Pengaruh Shift Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II”**.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari pembahasan laporan kerja praktek di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II serta saran-saran bagi perusahaan.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan Pabrik Gula Kwala Madu PTPN II

PT. Perkebunan Nusantara II Pabrik Gula Kwala Madu PTPN II merupakan bagian dari PTP-IX yang dipimpin oleh seorang manajer, selanjutnya terhitung sejak tanggal 11 Maret 1996. Pabrik Gula Kwala Madu bergabung dengan PT. Perkebunan Nusantara II karena ada reorganisasi yang dilakukan oleh pemerintah. PT. Perkebunan Nusantara II Pabrik Gula Kwala Madu merupakan proyek pemerintah dimana PTP.XI merupakan "Implementing Agent" yang ditunjuk sebagai pengelolanya. Modal penggilingan PT. Perkebunan Nusantara II Pabrik Gula Kwala Madu 40% dipegang oleh pemerintah 60% dari swasta ditenderkan secara internasional. Pada waktu tender dimenangkan oleh perusahaan multinasional milik Jepang yaitu Hitachi Ship Building And EGINEERING Co. Ltd, perusahaan ini kemudian kembali menjadi Hitachi Zosen. Pabrik Gula Kwala Madu merupakan salah satu dari enam pabrik gula pertama yang dibangun oleh pemerintah dari delapan pabrik yang direncanakan akan dibangun diluar pulau Jawa. Selain itu pabrik juga memperoleh dari hasil tebu rakyat melalui Tebu Rakyat Intensif (TRI) seluas 820,0 Ha. PT. Perkebunan Nusantara II Pabrik Gula Kwala Madu merupakan penyempurnaan dari pabrik gula Sei Semayang, sehingga mempunyai nama lain Pabrik Gula Sei Semayang II (PGSS) II.

Secara singkat dapat di uraikan pembangunan dan perkembangan pabrik ini dilaksanakan berdasarkan waktu dan pimpinannya, yakni :

1. Mulai dibangun : 6 Januari 1982
2. Selesai dibangun : 2 Januari 1984
3. Giling percobaan : 20 Januari 1984

4. Giling komersial I : 20 Januari 1984

PT. Perkebunan Nusantara II Pabrik Gula Kwala Madu Stabat berlokasi di Kwala Begumit ± 36 Km dari kota Medan dan mempunyai kapasitas desain 4.000 ton tebu per hari dengan luas areal penanaman tebu sebesar 6.736 Ha, sebelah utara berbatasan dengan Desa Sei Karang, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tandem Hilir, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Kwala Binge dan sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Sendang Rejo Kecamatan KwalaBegumit, yang terdiri dalam 6 areal perkebunan, yaitu:

Tabel 2.1 Areal Perkebunan

| Lokasi Kebun | Luas Areal |
|----------------------------|------------|
| Kwala Madu dan Kwala Binge | 3.222,3 Ha |
| Tandem Hilir | 875,5 Ha |
| Tandem Hulu | 1.008,3 Ha |
| Bulu Cina | 1.068,9 Ha |
| Klumpang | 588,0 Ha |

Sumber: Bagian SDM PGKM PTPN II

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi :

Menjadikan Pabrik Gula Kwala Madu sebagai Pabrik Gula yang paling efisien dan berdaya saing tinggi dengan sistim manajemen berstandart Internasional.

2. Misi :

a. Mengoptimalkan seluruh potensi sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk menghasilkan produk GKP-2 sesuai dengan sistemjaminan mutu SNI

b. Menempatkan karyawan sebagai asset yang paling berharga sebagai anggota

tim berkarya dan membimbing segenap karyawan untuk mengembangkan kompetensi

2.6 Jumlah Tenaga Kerja & Jam Kerja

2.6.1 Jumlah Tenaga Kerja

Tenaga kerja di pabrik Gula Kwala Madu terdiri dari:

Tabel 2.6.1 Jumlah Tenaga Kerja PGKM II 2022

| No | Stasiun | Jumlah Tenaga Efektif | Mbt 01/03/ 2022 | Pkwt 01- 03- 2022 | Out Sourching | Honor | Jumlah Karpel |
|----|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|----------|------------------|
| 1 | Karpim | 14 | | | | | 14 |
| 2 | Tuk | 16 | | | | | 56 |
| 3 | Pengamanan | 14 | | | 22 | 2 | 38 |
| 4 | Bengkel Teknik | 16 | | | | | 40 |
| 5 | Boiler | 19 | | | | | 58 |
| 6 | Instrumen | 6 | | | | | 15 |
| 7 | Listrik | 8 | | | | | 35 |
| 8 | Mill | 10 | | | | | 55 |
| 9 | Workshop | 9 | | | | | 20 |
| 10 | Evaporator | 7 | | | | | 32 |
| 11 | Masakan | 9 | | | | | 34 |
| 12 | Pemurnian | 9 | | | | | 35 |
| 13 | Putaran | 10 | | 16 | | | 117 |
| 14 | Laboratorium | 12 | | | | | 58 |
| | Jumlah | 159 | | 27 | 22 | 2 | 607 |

Sumber: Data Perusahaan

menuju budaya kerja yang efisien dan agen perubahan produktifitas.

c. Bermanfaat bagi petani tebu AP-TRI di lingkungan wilayah pabrik maupun di lingkungan kebun tanaman semusim PTPN II.

d. Memberikan laba bagi perusahaan sehingga dapat mensejahterakan karyawan dan memberikan kontribusi dalam pembangunan daerah dan Nasional.

e. Menjaga kelestarian sumber daya alam dan lingkungan di sekitar pabrik dan mengarahkan karyawan/ti sebagai agen perubahan menuju lingkungan yang bersih dan hijau.

2.3 Ruang Lingkup Bidang Usaha

Pabrik gula Kwala Madu merupakan industry manufaktur yang memproduksi gula pasir. Bahan baku utama dari produk tersebut adalah tebu, yang tidak jauh dari penyediaan bahan baku. Bahan tambahan untuk pembuatan gula adalah air, susu kapur, gas belerang fluconat, dan asam phospat.

SK Menteri Pertanian No.59/KPTS/EKKU/10/1997 mengelompokkan pabrik gula berdasarkan kapasitas, yaitu:

1. Golongan A untuk pabrik dengan kapasitas 800 - 1200 ton/hari.
2. Golongan B untuk pabrik dengan kapasitas 1200 - 1800 ton/hari.
3. Golongan C untuk pabrik dengan kapasitas 1800 - 2700 ton/hari.
4. Golongan D untuk pabrik dengan kapasitas 2700 - 4000 ton/hari.

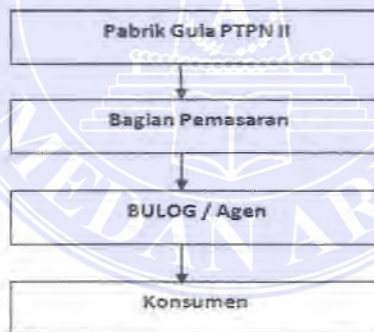
Berdasarkan pengelompokan perusahaan gula Negara, Pabrik Gula Kwala Madu dikategorikan kelompok D, dikarenakan pabrik gula ini berkapasitas 4000 ton/ hari. Hal ini menunjukkan bahwa pabrik gula Kwala Madu ini merupakan pabrik gula yang berkapasitas tertinggi dalam perusahaan gula negara. Kemudian untuk tebu yang diolah perhari ialah 3.200 ton. Dan untuk perolehan gula yaitu 197 ton/hari dan

rendemen yang dihasilkan yaitu 6,16%. Selain pabrik gula Kwala Madu, PTPN II juga mempunyai pabrik gula yang lain yaitu pabrik gula Sei Semayang dengan kapasitas 4000 ton/hari.

2.4 Daerah Pemasaran

PT. Perkebunan Nusantara II pabrik gula Kwala Madu memiliki system pemasaran yang dimulai dari proses pemesanan. Pesanan ini diterima oleh pihak perusahaan melalui bagian pemasaran berdasarkan sistem tender, dimana selanjutnya bagian pemasaran akan memberitahukan pemesanan tersebut ke pabrik untuk di proses. Setelah pemesanan selesai di proses, maka konsumen akan mengambil langsung ke Pabrik Gula Kwala Madu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Pendistribusian pada pabrik gula PTPN II sampai ke tangan konsumen dapat dilihat seperti pada Gambar 2.2



Gambar 2.4 Pendistribusian Gula PGKM PTPN II

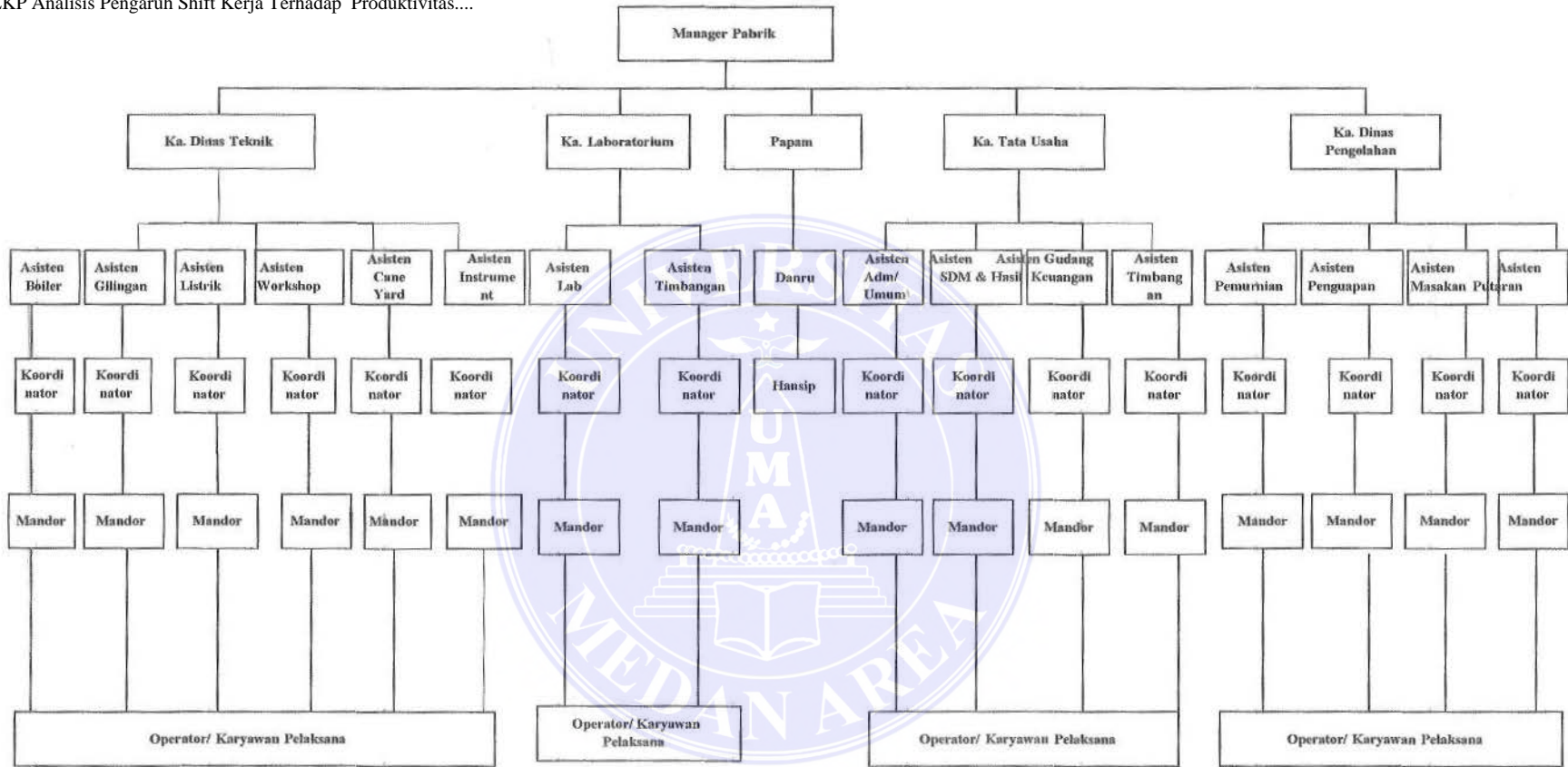
Pemasaran gula ke konsumen melalui Bulog kurang memberikan keuntungan dan bahkan memberikan kerugian bagi perusahaan dikarenakan harga jual yang ditentukan Bulog tidak dapat memenuhi biaya produksi gula.

2.5 Struktur Organisasi

Untuk mencapai tujuan dan sasaran maka struktur organisasi yang digunakan oleh

PT. Perkebunan Nusantara II Kwala Madu adalah struktur organisasi organisasi lini dan fungsional seperti pada Gambar 2.2. Struktur organisasi lini dan fungsional adalah suatu struktur organisasi dimana wewenang dan kebijakan pimpinan atau atasan dilimpahkan pada satuan-satuan organisasi di bawahnya.





Gambar 2.5 Struktur Organisasi PGKM PTPN II

2.6 Jumlah Tenaga Kerja & Jam Kerja

2.6.1 Jumlah Tenaga Kerja

Tenaga kerja di pabrik Gula Kwala Madu terdiri dari:

Tabel 2.6.1 Jumlah Tenaga Kerja PGKM II 2022

| No | Stasiun | Jumlah Tenaga Efektif | Mbt 01/03/ 2022 | Pkwt 01- 03- 2022 | Out Sourching | Honor | Jumlah Karpel |
|----|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|-------|------------------|
| 1 | Karpim | 14 | | | | | 14 |
| 2 | Tuk | 16 | | | | | 56 |
| 3 | Pengamanan | 14 | | | 22 | 2 | 38 |
| 4 | Bengkel Teknik | 16 | | 11 | | | 40 |
| 5 | Boiler | 19 | | | | | 58 |
| 6 | Instrumen | 6 | | | | | 15 |
| 7 | Listrik | 8 | | | | | 35 |
| 8 | Mill | 10 | | | | | 55 |
| 9 | Workshop | 9 | | | | | 20 |
| 10 | Evaporator | 7 | | | | | 32 |
| 11 | Masakan | 9 | | | | | 34 |
| 12 | Pemurnian | 9 | | | | | 35 |
| 13 | Putaran | 10 | | 16 | | | 117 |
| 14 | Laboratorium | 12 | | | | | 58 |
| | Jumlah | 159 | | 27 | 22 | 2 | 607 |

Sumber: Data Perusahaan

Pihak perusahaan masih kurang memperhatikan bagaimana cara menentukan jumlah tenaga kerja di perusahaan tersebut. Produktivitas tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh pembagian beban kerja kepada masing-masing tenaga kerja yang ditentukan perusahaan tersebut. Oleh karena itu, jumlah tenaga kerja yang optimal sangat penting ditentukan untuk memaksimalkan laba perusahaan tersebut.

2.6.2 Jam Kerja

Supaya Perusahaan berjalan lancar dalam melakukan tugas untuk mencapai tujuannya, maka jam kerja diatur (bagian operasional) menjadi tiga shift, yaitu:

1. Shift I : pukul 07.00 – 15.00 WIB
2. Shift II : pukul 15.00 – 23.00 WIB
3. Shift III : pukul 23.00 – 07.00 WIB

Pihak perusahaan membuat kebijakan agar semua tenaga kerja wanita bekerja pada shift 1, dikarenakan tenaga kerja wanita tersebut rata-rata ibu rumah tangga.

BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1 Bahan Baku Utama dan Bahan Tambahan

3.1.1 Bahan Baku Utama

Bahan baku utama dalam proses pembuatan gula ini adalah tebu, dimana tebu itu sendiri berasal dari PT Perkebunan Nusantara II. Tebu yang akan dipanen mempunyai rendemen (kadar gula) rata-rata 6,5 - 7%. Pemanenan dilakukan antara 10-12 bulan sejak ditanam, dimana sebelumnya diperiksa terlebih dahulu dengan mengambil sepuluh batang tebu secara acak sebagai contoh. Tebu yang baik untuk dijadikan bahan baku pembuatan gula adalah tebu yang matang, dimana kandungan gula dalam batangnya adalah sama.

Kadar gula dalam tebu dipengaruhi oleh faktor intern yaitu varietas tebu dan faktor eksternal adalah iklim tanah, serta perawatan atau pemeliharaan. Faktor yang paling nyata mempengaruhi kadar kandungan gula adalah iklim, karena itu panen dilakukan saat curah hujan sedikit yaitu bulan Januari sampai dengan bulan April.



Gambar 3.1.1 Tanaman Tebu PGKM PTPN II

3.1.2 Bahan Tambahan

Bahan baku tambahan adalah bahan yang digunakan dalam proses produksi, yang ditambahkan dalam proses pembuatan produk sehingga dapat meningkatkan mutu produksi. Bahan baku tersebut berupa larutan yang membantu mempercepat proses dalam pengolahan nira. Adapun bahan tambahan dalam produksi gula adalah:

1. Air

Air digunakan untuk mempermudah dalam pemerasan kandungan gula yang terdapat pada ampas tebu secara maksimal. Volume air yang dibutuhkan sebanyak 20 % dari kapasitas tebu/hari. Air yang digunakan untuk proses produksi adalah air yang didapat dari hasil *water treatment*.

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

Kapur tohor dibuat menjadi susu kapur yang berfungsi untuk menaikkan pH nira menjadi 8,0–8,5. Pemilihan susu kapur sebagai bahan yang digunakan untuk menaikkan pH nira didasarkan pada harganya yang murah dan mudah membuatnya.

3. Belerang

Gas belerang dibuat dari belerang yang digunakan dalam pemurnian nira dengan tujuan:

- a. Menetralkan kelebihan air kapur pada nira terkapur pH mencapai 7,0–7,2.
- b. Untuk memutihkan warna yang ada dalam larutan nira yang mengurangi pengaruh pada warna kristal dan gula.

4. Flokulant

Flokulant merupakan sejenis larutan yang berfungsi untuk mempercepat proses pengendapan. Larutan ini bertindak sebagai pengikat partikel halus yang tidak larut dalam nira. Atau dapat juga dikatakan bahwa larutan ini berfungsi untuk membentuk

gumpalan partikel yang lebih besar sehingga mudah diendapkan untuk disaring.

5. Talofloc dan Talofloate

Talofloc atau sering disebut gamping, diberikan untuk mengikat nira, sedangkan Talofloate untuk mereduksi warna dari pekat menjadi warna yang lebih pucat. Kedua zat ini bertujuan untuk meningkatkan kemurnian dari nira kental.

6. Asam pospat

Digunakan pada proses stasiun toladura yang mempunyai fungsi seperti gas SO₂. Bahan tambahan ini sangat berpengaruh terhadap produksi gula. Sehingga pihak perusahaan selalu membuat persediaan bahan tambahan untuk produksi. Apabila persediaan bahan tambahan untuk produksi kurang, maka hasil produk gula tidak dapat sesuai dengan standar yang ditetapkan.

3.2 Uraian Proses Produksi

Gula yang diproduksi oleh Pabrik Gula Kwala Madu adalah gula tebu yang berbentuk sakarosa dengan rumus kimia :



Dan adapun tujuan dari proses pengolahan di pabrik gula termasuk gula kwala madu ptpn II adalah untuk mendapatkan produksi gula yang sesuai dengan target atau semaksimal mungkin seperti yang telah direncanakan oleh pabrik dan mengurangi kehilangan nya nira sekecil mungkin selama dalam proses pengolahan. Proses pembuatan gula dari tebu pada Pabrik Gula Kwala Madu dibagi dalam 9 stasiun, yaitu:

3.2.1 Selektor

Selektor adalah stasiun pertama yang terdapat pada Pabrik Gula Kwala Madu. Pada tahap ini, dilakukan pengukuran brix dan pH tebu untuk mengetahui kualitas MBS (manis, bersih, segar). Ph dan Brix sangat berpengaruh pada jumlah hasil produksi.



Gambar 3.2.1 Pengukur Kualitas Tebu

3.2.2 Stasiun Timbangan

Kemudian Adapun Stasiun selanjutnya yaitu Stasiun penimbangan. seperti yang

ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3.2.2 Stasiun Timbangan

Tebu yang berasal dari perkebunan diangkat ke pabrik dengan truk. kemudian Sebelum sampai ke halaman pabrik, tebu beserta truk ditimbang terlebih dahulu kemudian setelah tebu ditimbang maka berat keseluruhan dikurangi berat truk sehingga diperoleh berat bersih. Truk yang berisi tebu dengan kapasitas 5-6 ton naik ke tripper dan dijangkitkan dengan tenaga pompa hidrolik sehingga tebu jatuh ke bagian pembawa tebu (cane carrier). Truk dengan 10 – 12 ton yang dilengkapi dengan tali dengan menggunakan alat pengangkat tebu, mengangkat tebu ke bagian meja tebu yang dimana kabel pengangkat tebu dihubungkan dengan tali sling. Selanjutnya tenaga hidrolik digerakkan sehingga mengangkat tali sling dan tebu ditumpukkan ke bagian meja tebu, lalu tebu dimasukkan ke bagian pembawa tebu sehingga dapat digiling.

3.2.3 Pos Trash

Setelah stasiun timbangan kemudian adapun Stasiun selanjutnya yaitu stasiun Trash atau pos trash, seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.2.3 Pos Trash

Stasiun Trash bertujuan untuk menganalisa kadar kotoran yang berada pada Tebu. Stasiun Trash memiliki dua grade yaitu Grade A > 5% dan Grade B <5%. Pada tebu memiliki beberapa jenis sampah yaitu : Sogolan (Tebu Muda), Klaras (Daun Tebu Mati), Tebu Mati.

3.2.4 Stasiun Gilingan



Gambar 3.2.4 Stasiun penggilingan

Pada stasiun gilingan tebu akan digiling yang bertujuan untuk mendapatkan airnya sebanyak banyaknya. Penggilingan (pemerasan) dilakukan lima kali dengan

unit gilingan (Five Set Three Roller Mill) yang disusun seridengan memakai tekanan hidrolis yang berbeda-beda. Pada setiap gilinganterdapat 3 buah roll utama yang terdiri dari tiga buah roll yang terbuat dari (satu set) yang mempunyai permukaan yang beralur berbentuk V dengan sudut 30° yang gunanya untuk memperlancar aliran nira dengan mengurangi terjadinya slip. Jarak antara roll atas (Top Roll) dengan roll belakang (Bagasse roll) lebih kecil daripada jarak antara roll atas dan roll depan (feed roll). Besarnya daya yang digunakan untuk menggerakkan alat penggiling adalah $1500 - 2000 \text{ Kg.cm}^2$ dengan putaran yang berbeda-beda antara gilingan I dengan gilingan yang lain dimana gilingan I sekitar 5,3 rpm, gilingan II 5,0 rpm, gilingan III 5,0 rpm, gilingan IV 5,2 rpm dan gilingan ke V 3,8 rpm dan sesuai dengan kebutuhannya. Mekanisme kerja dari stasiun penggilingan ini adalah sebagai berikut :

1. Tebu pada Unigrator dibawa elevator ke mesin gilingan I. Air perasan (nira) dari gilingan I ditampung pada bak penampung I. Ampas dari mesin gilingan I masuk ke mesin gilingan II untuk digiling kembali. Air perasan (gilingan) yang diperoleh dari bak penampung I disebut primary juice masuk ke dalam bak penampung nira I.
2. Ampas tebu dari gilingan I kemudian diberi air nira perasan yang berasal dari gilingan III kemudian dilanjutkan ke gilingan II. Nira mentah yang berasal dari penggilingan I dan II ditampung pada bak penampung I. Nira mentah yang berasal dari gilingan I dan II masih mengandung ampas halus yang kemudian nira mentah pada bak penampungan I sama-sama disaring pada juice strainer, lalu nira yang disaring ditampung dalam tangki dan siap dipompakan pada stasiun pemurnian.
3. Ampas tebu yang berasal dari penggilingan II kemudian ditambahkansiraman air nira kembali yang berasal dari perasan gilingan ke IV lalu dibawa ke penggilingan III untuk digiling kembali. Nira ditampung pada bak penampung II dan digunakan untuk

menyiram ampas pada gilingan I, agar nira yang masih terkandung didalam tebu dapat teperas dengan efisien.

4. Ampas tebu dari penggilingan III kemudian ditambahkan siramam air nira kembali yang berasal dari persan gilingan V lalu dibawa ke penggilingan IV. Air perasan ditampung pada bak penampung III dan digunakan untuk menyiram ampas pada gilingan II agar nira yang dikeluarkan semakin optimal.

5. Ampas tebu yang berasal dari gilingan IV kemudian diberi air imbibisi dengan temperature sekitar $60^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$ berasal dari kondensat evaporator badan IV dan V. Air perasan dari gilingan V kemudian ditampung pada bak penampungan III dan digunakan untuk menyiram ampas pada gilingan III agar nira yangdikerluarkansempat optimal.

6. Ampas tebu (Bagasse) dari gilingan V diangkat dengan satu unit conveyer melalui satu plat saringan, dimana ampas berserat kasar dilewatkan menuju boiler dan ampas halus dipisah untuk selanjutnya digunakan untuk membantu proses penyaringan pada alat vacum filter di stasiun pemurnian.

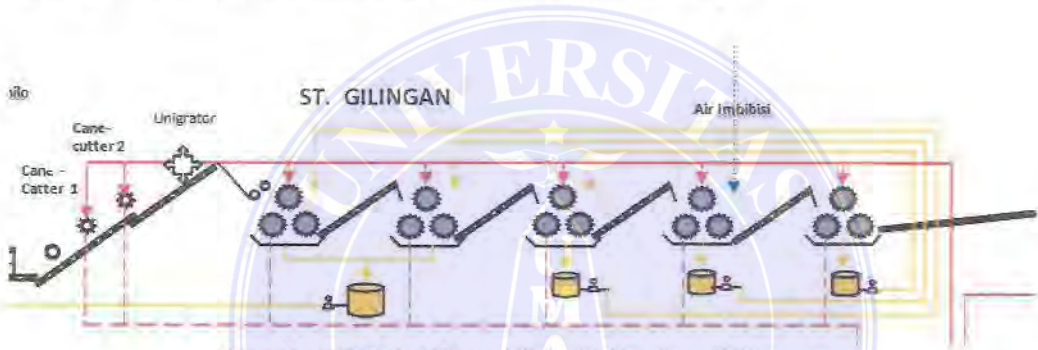


Gambar 3.2.4 Elevator Ampas Tebu Ke Boiler

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemerahan gula di unit

penggilingan antara lain :

- a. Kualitas tebu (HK) meliputi jenis tebu, kadar sabut, umur tebu, kandungankotoran tebu, kadar gula atau pol tebu.
- b. Persiapan tebu sebelum masuk gilingan, yaitu tipe atau jenis pencacahan awal.
- c. Air imbibisi.
- d. Derajat kompresi terhadap ampas.
- e. Jumlah roll gilingan, susunan gilingan, putaran roll, bentuk alur roll, setelan gilingan, stabilitas kapasitas giling, tekanan, sanitasi silingan.



Gambar 3.2.4 Aliran Nira di Stasiun Gilingan

Proses penggilingan sangat mempengaruhi kandungan nira tebu, dimana semakin banyak tebu mengalami penggilingan maka kadar niranya akan semakin sedikit. Ampas tebu dari gilingan V diangkat dengan satu unit conveyor dimana ampas tebu dibawa menuju gudang ampas sebagai cadangan bahan bakar. Ampas yang sudah halus dihisap dengan Bagasse fan untuk digunakan sebagai pencampur pada rotary vacuum filter. Air imbibisi yang diberikan pada ampas gilingan IV berfungsi melarutkan nira yang masih ada tertinggal pada ampas tersebut. Debit air imbibisi adalah $26 - 30 \text{ m}^3/\text{jam}$ dan suhu 70°C dengan perbandingan $19 - 24\%$ dari berat tebu untuk kapasitas tebu per hari. Bila air imbibisi yang diberikan terlalu banyak, maka gula yang dilarutkan semakin banyak, akan tetapi diperlukan waktu yang terlalu lama untuk menguapkannya. Jika nilai imbibisi kurang maka kadar gula akan tertinggal

pada ampas cukup tinggi, karena itu perlu ditentukan jumlah air imbibisi yang optimum ditambahkan selama penggilingan berlangsung. Apabila persediaan telah habis, sehingga stasiun penggilingan terhenti makaroll mill harus disemprot dengan larutan kapur yang berfungsi untuk mencegah perkembangan mikroorganisme.

$$\text{Persentasi air imbibisi} = \frac{\text{berat air imbibisi (ton)}}{\text{berat tebu digiling (ton)}} \times 100\%$$

Perhitungan persentase kandungan pol (kadar gula reduksi) pada ampas tebu di akhir proses penggilingan yaitu :

$$\text{Persentase pol ampas} = \frac{\text{pol ampas (ton)}}{\text{berat ampas (ton)}} \times 100\%$$

3.2.5 Stasiun Pemurnian



Gambar 3.2.5 Stasiun Pemurnian

Nira yang diperoleh dari stasiun gilingan yang ditampung dalam bak penampung selanjutnya dipompakan menuju stasiun pemurnian. Nira yang berasal dari stasiun

penggilingan merupakan nira mentah, masih mengandung kotoran disamping gula, dapat dikatakan nira mentah ini hampir masih semua komponen/partikel yang terdapat pada tebu masih ada didalamnya. Proses pemurnian ini bertujuan untuk menghilangkan kotoran dari dalam nira sehingga nira dihasilkan lebih murni mengandung sakarosa. Tujuan utama pemurnian ini adalah untuk menghilangkan kotoran- kotoran yang terkandung dalam nira mentah. Ada beberapa tahap yang dilakukan didalam proses pemurnian yaitu :

1. Timbangan Nira Mentah (Juice Weighting Scale)

Nira yang berada di tangki penampungan dialirkan melalui pipa saringan dan dipompakan ke tangki nira mentah tertimbang. Sistem penimbangan nira mentah dapat bekerja secara otomatis dengan menggunakan timbangan Maxwell Bolougne. Prinsip kerja dari alat ini adalah atas dasar sistem kesetimbangan gaya berat bejana dan bandul, dimana akan berhenti secara gravitasi ke tangki penampungan. Berat timbangan diperkirakan mencapai 6,5 ton.

2. Pemanasan Nira I (Juice Heater I)

Setelah nira mentah ditimbang, selanjutnya ditampung pada tangki penampung nira tertimbang. Kemudian dipompakan ke alat pemanas I (primary heater) yang memiliki 2 unit pemanas. Tujuan dari pemanas I adalah untuk menyempurnakan reaksi yang telah terjadi dan mematikan mikroorganisme, sehingga komponen yang ada dapat dipisahkan dari nira pada bejana pengendapan nanti. Pada badan pemanas I nira dipanaskan hingga suhu 70°C , kemudian nira dialirkan kedalam pemanas II dan dipanaskan hingga temperatur 75°C . Uap pada pemanas nira I merupakan uap bekas yang dihasilkan oleh evaporator I dan II, dengan demikian uap dapat dipakai seefektif dan seefisien mungkin.

3. Tangki Tunggu

Fungsi dari tangki tunggu adalah untuk mendapatkan koloid-koloid yang terbentuk dari tangki sulfilator, dimana nira mentah dari tangki sulfitasi mengalir secara over flow ke tangki tunggu dengan waktu 5 menit.

4. Pemanas Nira II (Juice Heater II)

Pemanas nira II ini prinsip kerjanya sama dengan pemanas nira I. Nira dari tangki netralisasi dipompa dengan mesin pompa sentrifugal ke pemanas nira II saringan selanjutnya dikembalikan ke tangki penimbangan nira mentah, sedangkan endapan kotoran yang tersaring disebut dengan blotong yang selanjutnya dibuang atau dijadikan pupuk. Jadi dapat kita ketahui secara jelas bahwa tangki pengendapan berfungsi untuk memisahkan endapan yang terbentuk dari hasil reaksi dengan larutan yang jernih yang juga memiliki dua unit badan pemanas dengan temperatur 105°C . Pemanasan kedua dilakukan dengan suhu 105°C bertujuan untuk mempermudah penghilangan gas-gas pada nira yang akan dilakukan pada tangki pengembang (Flash Tank).

5. Tangki Pengembang (Flash Tank)

Fungsi tangki pengembang adalah untuk menghilangkan udara dan gas-gas yang terlarut dalam nira. Bila udara dan gas-gas terlarut dalam nira tidak dihilangkan, maka akan menghambat pemisahan kotoran-kotoran dari nira di tangki pengendapan serta dapat menghemat energi. Nira yang berasal dari tangki pengembang selanjutnya dialirkan ke tangki pengendapan.

6. Tangki Pengendapan (Settling Tank)

Didalam tangki pengendapan ini nira jernih (bagian atas) dan nira kotor (bagian bawah) dipisahkan. Nira yang jernih dialirkan ke stasiun penguapan (evaporator), sedangkan endapan nira atau nira kotor dibagian bawah dibawa ke Mud Feed Mixer untuk dicampur dengan ampas halus yang berasal dari stasiun penggilingan. Untuk

mempercepat pengendapan, maka ditambahkan flocculant pada saat nira dipompakan ketangki pengendapan. Pencampuran ini bertujuan membantu pada saat penyaringan (vacuum filter) yang memisahkan nira dengan kotoran. Saringan yang digunakan adalah saringan hampa (rotary vacuum filter). Nira hasil saringan selanjutnya dikembalikan ke tangka penimbangan nira mentah, sedangkan endapan kotoran yang tersaring disebut dengan blotong yang selanjutnya dibuang atau dijadikan pupuk. Jadi dapat diketahui secara jelas bahwa tangka pengendapan berfungsi untuk memisahkan endapan yang terbentuk dari hasil dengan larutan yang jernih.

3.2.6 Stasiun Penguapan (Evaporator)



Gambar 3.2.6 Tangki Evaporator

Penguapan bertujuan untuk menguapkan air yang terkandung dalam nira encer dan menaikkan nilai brix nira encer, sehingga nira akan lebih mudah dikristalkan dalam proses pemasakan menggunakan proses pemvakuman. Penguapan dilakukan pada temperature 65°C dan untuk menghindari kerusakan sukrosa maupun monosakarida nya dilakukan penurunan tekanan didalam evaporator sehingga titik didih nira turun. Pada stasiun evaporator juga berfungsi untuk menaikkan nilai brix nira

encer dari 12 menjadi brix dengan nilai 65. Evaporator yang tersedia ada lima unit yaitu empat unit beroperasi dan satu unit sebagai cadangan bila ada pembesihan. Selama Proses berlangsung temperatur dari masing-masing evaporator berbeda-beda. Untuk menghemat panas yang diperlukan maka media pemanas untuk evaporator I digunakan uap bekas yang berasal dari *Pressure vessel*, sedangkan media pemanas evaporator yang lain memanfaatkan kembali uap yang terbentuk dari evaporator sebelumnya. Pada evaporator I sebesar 105°C dan berangsur-angsur turun sampai temperature $50 - 65^{\circ}\text{C}$ pada evaporator IV. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menurunkan tekanan yang berbeda-beda dari evaporator I sampai dengan evaporator IV.

Selanjut Pada tangki evaporator uap bekas yang digunakan berasal dari uap sisa dari penggilingan yang disalurkan oleh tangki LPSH (*Low Pressure Steam Heat*) uap yang masuk ketangki evaporator kemudian ditangkap oleh kondensor yang berfungsi mengubah fase uap bekas menjadi air yang disebut air kondensat dan mengeluarkan gas amonia dari uap. Proses pengubahan air kondensat terjadi pada evaporator III dan IV kemudian air kondensat dipompakan ke tangki imbibisi yang air nya akan digunakan untuk air umpan pada stasiun boiler.

3.2.7 Stasiun Masakan



Gambar 3.2.7 Vacum Pan Stasiun Masakan

Tujuan dari stasiun pemasakan adalah untuk mempermudah pemisahan. Kristal gula dengan kotorannya dalam pemutaran sehingga diperoleh hasil yang memiliki kemurnian yang tinggi dengan kristal gula yang sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan dan diperlukan untuk mengubah sukrosa dalam larutan menjadi kristal agar pembentukan gula setinggi-tingginya dan hasil akhir dari proses produksi yaitu tetes yang mengandung gula sangat sedikit, bahkan diharapkan tidak gula sama sekali. Pada proses pemasakan ada 4 pola memasak yaitu ABCD, ABD, ACD, dan AD. Pada PG Kwala Madu PTPN II pola memasak yang digunakan pada proses pemasakan adalah pola ACD dan AD. Pola memasak yang digunakan disesuaikan dengan HK (Hablur Kualitas) Tebu yang diproduksi. Pada stasiun masakan di Pabrik Gula Kwala Madu PTPN II ada 3 proses masakan yaitu :

1. Masakan A

Masakan A adalah masakan paling awal. Bahan masakan yang digunakan pada masakan A yaitu Nira Kental, Klare SHS dan Leburan dan bibit dari gula C kemudian dimasak kembali hingga menghasilkan ukuran 0,9-1 mm. Hasil dari masakan ini yaitu Klare SHS (Super High Sugar) yang digunakan kembali sebagai bahan masakan Gula A, StroopA sebagai bahan masakan untuk masakan D, dan leburan yaitu gula SHS yang tidak mengkristal. Gula A pada Pan A yang dihasilkan akan dikirim ke Feed Mixer kemudian di putar menghasilkan StroopA dan gula A. StroopA dikirimkan ke Pan D sebagai bahan masakan D, sedangkan gula A dikirimkan ke Feed Mixer SHS. Pada Feed Mixer SHS dihasilkan Klare SHS dan Gula SHS. Klare SHS kemudian di kirim ke tangki bahan A untuk di proses kembali di masakan A,

Sedangkan Gula SHS masuk ke pengeringan lalu disaring. Saringan ini terdiri dari

3 saringan dengan ukuran yang berbeda yaitu:

- a. Saringan 1 untuk memisahkan gula kasar, gula normal dan gula halus.
- b. Saringan 2 untuk memisahkan gula normal dan gula halus.
- c. Saringan 3 untuk memisahkan gula halus dibawah standart yang disebut dengan Leburan atau gula yang tidak mengkristal. Leburan tersebut dikembalikan lagi ke tangki bahan untuk diproses kembali.

Pada masakan A terdapat 4 buah Pan masakan yaitu Pan 1,2 3, dan 4 yang dapat mengkristalkan 68% dari nira kental yang masuk. Pan pada pemasakan ini diatur dengan tekanan vacuum 650 mmHg. Tujuan dari perlakuan ini yaitu agar gula tidak mengalami karamelisasi yang menyebabkan gula berwarna merah.

2. Masakan C

Gula D2 yang berasal dari masakan D kemudian dimasak kembali menjadi bibit di pan C untuk kemudian dikristalkan kembali hingga ukurannya mencapai ukuran 0,7 mm. Bahan masakan untuk masakan C yaitu Nira kental, Klare SHS dan Leburan. Kemudian hasil dari masakan C diputar dan menghasilkan Gula C dan StroopC. StroopC akan digunakan kembali pada masakan D sebagai bahan masakan.

3. Masakan D

StroopA yang berasal dari masakan A akan dimasak kembali dimasakan D di mana proses masakan ini menghasilkan Kristal gula D dan molasses atau tetes. Bahan masakan untuk masakan D yaitu Foundan dengan ukuran 0,003 mikron, StroopA dan klare D. Foundant, StroopA dan klare D kemudian dimasak hingga menghasilkan kristal gula dengan ukuran 0,3 mm dan menjadi gula D kemudian gula D di putar menghasilkan Gula D1 dan Molases (tetes). Selanjutnya gula D tersebut akan di putar kembali sehingga dihasilkan gula D2 inilah yang berukuran 0,3 mm dengan kualitas

yang lebih baik dari gula D1. Selain Gula D2 putaran ini juga menghasilkan Klare D yang kemudian dimanfaatkan sebagai bahan masakan Gula D. Pada masakan D terdapat dua buah Pan yaitu Pan 5 dan 6 masakan yang dapat mengkristalkan 58% dari nira kental yang masuk.

3.2.8 Stasiun Putaran



Gambar 3.2.8 Stasiun Putaran

Stasiun pemutaran berfungsi untuk memisahkan kristal gula dari stroop dan tetes yang terdapat dalam masakan. Hasil pengkristalan dalam pemasakan adalah campuran antara kristal gula, stroop dan tetes. Alat pemutar bekerja berdasarkan gaya sentrifugal. Sistem pemutaran yang digunakan di Pabrik Gula Kwala Madu terdapat beberapa jenis putaran yaitu :

1. Putaran A dan B

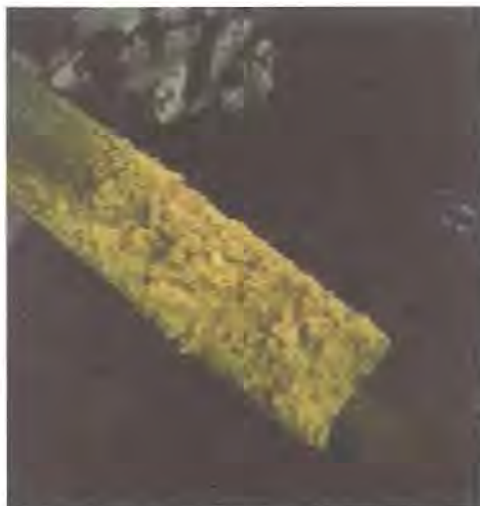
Nira kental yang berasal dari masakan dialirkan ke stasiun putaran dan diputar untuk mendapatkan kristal gula, dimana pada putaran ini juga terdapat saringan yang memisahkan antara stroop A dan kristal gula A pada putaran A dan stroop B dan kristal B pada putaran B.

2. Putaran D1 dan D2

Nira kental yang berasal dari putaran B dialirkan ke stasiun pemutaran D1 dan D2 diputar untuk mendapatkan kristal gula sebagai pembibitan gula pada masakan A dimana pada putaran ini juga terdapat saringan yang memisahkan tetes dan kristal gula D.

3. Putaran SHS

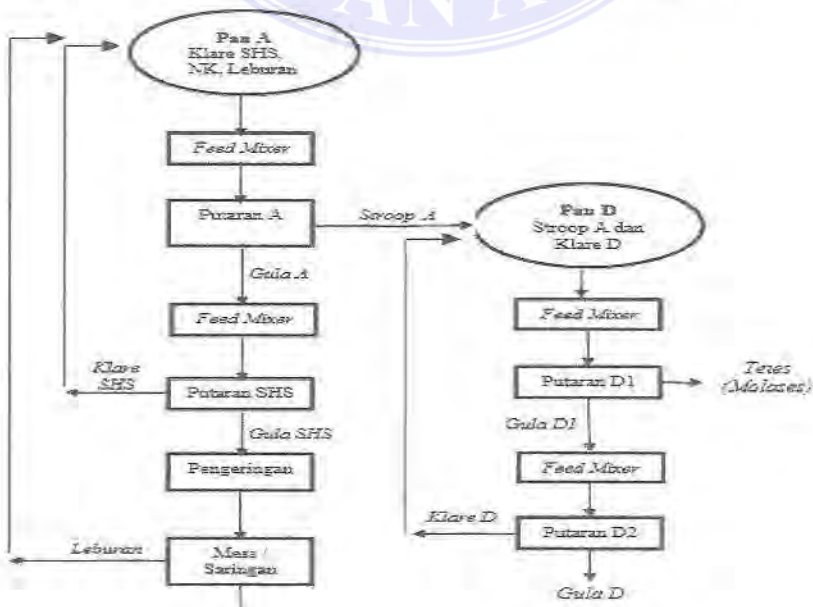
Kristal gula yang dihasilkan dari putaran A dan B dibawa oleh screw conveyor ke magma mingler. Larutan gula yang ada pada putaran tangki A dan B akan terpisah tetapi masih ada larutan yang menempel pada kristal, maka untuk menghilangkan larutan tersebut dibantu dengan mencampurkan dengan air panas, selanjutnya diputar pada SHS sehingga memperoleh kristal gula yang berkualitas. 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 ke dalam sugar dryer dan cooler dimana sistem pemanasan dan pengeringan dilakukan dengan cara mekanis dan memberikan udara panas pada suhu kira-kira $80 - 90^{\circ}\text{C}$ yang dialirkan melalui air dryer langsung ke dryer cooler, kemudian gula tersebut dimasukkan ke Bucket. Elevator dan diteruskan ke vibrating screen.



Gambar 3.2.8 Gula SHS Dalam Kondisi Basah

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 nozzel 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 SHS diangkat oleh sugar conveyor yang di atasnya dipasang magnetic separator untuk menarik logam yang melekat pada Kristal gula.

Gula halus dan kasar yang tidak memenuhi standar akan dilebur kembali. Gula yang memenuhi standar akan melewati saringan yang kemudian ditumpahkan ke dalam sugar bin yang dilengkapi suatu mesin pengisi dan penimbang serta alat penjahit karung. Dari sugar bin dikeluarkan gula sebanyak 50 kg perkantongan yang selanjutnya dengan Belt Conveyor disimpan ke gudang penyimpanan.





Gambar 3.2.9 Gudang Penyimpanan Gula yang Sudah Dikemas



Gambar 3.2.9 Raw Sugar di Gudang Penyimpanan

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1. Pendahuluan

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek di sebuah perusahaan yang memproduksi gula yang menjelaskan gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya.

4.1.1. Judul

“Analisis Pengaruh Shift Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II”

4.1.2. Latar Belakang Permasalahan

Kemampuan berproduktivitas seorang pekerja sangat tergantung pada pekerja itu sendiri. Oleh karena itu usaha-usaha peningkatan produktivitas kerja sebaiknya berpangkal tolak pada pekerja itu sendiri yang merupakan fungsi utama dari fungsi manajemen, yaitu bagaimana mendorong pekerja agar mau bekerja lebih giat, kompak dan efektif. Untuk itu agar produktivitas kerja perkerja lebih meningkat, maka organisasi tempat bekerja harus mampu menciptakan suasana kerja sedemikian rupa, sehingga setiap individu dapat memotivasi dari mereka sendiri untuk mau menyerahkan semua usaha produktif mereka demi kemajuan perusahaan. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas kerja adalah shift kerja.

Kerja shift merupakan pilihan dalam acara pengorganisasian kerja yang tercipta karena adanya keinginan untuk memaksimalkan produktivitas perusahaan sebagai pemenuhan tuntutan perusahaan. Tujuan penelitian ini mengetahui produktivitas pekerja pada shift pagi, siang, dan malam.

Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II memiliki 607 pekerja yang terdiri

dari pekerja lapangan, pekerja administrasi dan pekerja laboratorium. Agar perusahaan dapat berjalan dengan baik dalam melaksanakan tugas guna mencapai tujuan, diperlukan waktu kerja yang baik.

4.1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka terdapat beberapa hal yang menjadi rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh shift kerja dan kelompok kerja terhadap peroduktivitas kerja karyawan ?

4.1.4. Batasan Masalah dan Asumsi

Batasan dan asumsi pada penelitian ini adalah :

Agar penelitian berjalan sesuai tujuan yang diharapkan dan memudahkan pembahasan, perlu adanya Batasan-batasan maslaah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II
2. Penelitian dilakukan pada karyawan Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II
3. Penelitian dilakukan pada semua shift kerja yaitu shift pagi, shift sore dan shift malam yang dibagi menjadi 3 kelompok.

4.1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II

1. Mengetahui Pengaruh shift kerja terhadap tingkat produktivitas kerja karyawan
2. Mengetahui pengaruh kelompok kerja terhadap produktivitas kerja karyawan

4.1.6. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang di dapat dari penelitian ini dilakukan di Pabrik Gula Kwala Madu (PGKM) PTPN II. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pihak manajemen, dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan acuan untuk melakukan Langkah-langkah perbaikan dalam upaya meningkatkan kerja karyawan.
2. Bagi penulis, sebagai media untuk menerapkan teori-teori yang didapat di bangku perkuliahan kedalam dunia kerja.

4.2. Landasan Teori

Merupakan pembahasan secara terperinci teori-teori tentang produktivitas, shift kerja yang digunakan sebagai landasan untuk pemecah masalah.

4.2.1. Produktivitas

Produktivitas atau keproduktifan merupakan istilah dalam kegiatan produksi sebagian perbandingan antara luaran (output) dengan masukan (input). Produktivitas secara teori diartikan sebagai perbandingan antara output (barang dan jasa) dengan input (tenaga kerja, bahan dan uang). Produktivitas yang rendah merupakan pencerminan dari organisasi/perusahaan yang memboroskan sumber daya yang dimilikinya. Dan ini berarti bahwa pada akhirnya perusahaan tersebut kehilangan daya saing dan dengan demikian akan merungai skala aktivitas usahanya. Produktivitas yang rendah dari banyak organisasi/perusahaan akan menurunkan pertumbuhan industri dan ekonomi suatu bangsa secara menyeluruh. Produktivitas merupakan salah satu alat ukur bagi perusahaan dalam menilai prestasi kerja yang dicapai karyawannya. Produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara modal, tanah, energy yang dipakai untuk menghasilkan hasil tersebut. (Basu Swasta, 2002:281).

4.2.2. Pengertian Produktivitas Pada Karyawan

Produktivitas karyawan adalah ukuran perbandingan kualitas dan kuantitas dari seorang tenaga kerja dalam satuan waktu untuk mencapai hasil atau prestasi kerja

secara efektif dan efisien dengan sumber daya yang digunakan. Setiap perusahaan selalu berusaha agar karyawan bisa berprestasi dalam bentuk memberikan produktivitas kerja yang maksimal. Produktivitas kerja karyawan bagi suatu perusahaan sangatlah penting sebagai alat pengukur keberhasilan dalam menjalankan usaha. Karena semakin tinggi produktivitas kerja karyawan dalam perusahaan, berarti laba perusahaan dan produktivitas akan meningkat. Produktivitas secara umum diartikan sebagai hubungan antara keluaran (barang-barang atau jasa) dengan masukan (tenaga kerja, bahan, uang).

Produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif. Suatu perbandingan antara hasil keluaran dan masukan. Masukan sering di batasi dengan tenaga kerja, sedangkan keluaran di ukur dalam ke satuan fisik, bentuk nilai. Secara lebih sederhana maksud dari produktivitas adalah perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber yang dipergunakan selama produksi berlangsung. Sumber daya manusia merupakan elemen yang paling strategis dalam organisasi, harus diakui dan diterima manajemen. Peningkatan produktivitas kerja karyawan hanya mungkin di lakukan oleh manusia. Sebaliknya, sumber daya manusia pula yang dapat menjadi penyebab terjadinya pemborosan dan inefisiensi dalam berbagai bentuk. Karena itu memberikan perhatian kepada karyawan merupakan salah satu tuntunan dalam keseluruhan upaya peningkatan produktivitas kerja karyawan.

Produktivitas kerja karyawan merupakan sikap mental. Sikap mental yang selalu mencari perbaikan terhadap apa yang telah ada. Suatu keyakinan bahwa seseorang dapat melakukan pekerjaan lebih baik hari ini dari pada hari kemarin dan hari esok lebih baik ini. Produktivitas lebih dari sekedar ilmu, teknologi dan Teknik-teknik manajemen produktivitas mengandung pola filosofi dan sikap mental yang didasarkan pada motivasi yang kuat untuk secara terus menerus berusaha mencapai mutu kehidupan

yang lebih baik.

Dari beberapa penegertian diatas disimpulkan bahwa produktivitas merupakan kemampuan seseorang dalam melkasakan pekerjaannya untuk memperoleh hasil yang memuaskan, baik secara kualitas maupun kuantitas. Perusahaan harus menetapkan peningkatan produktivitas setiap fusi sebagai satu kesatuan dari masing-masing bidang yang ada dalam perusahaan. Oleh karena itu, sering dikatan bahwa produktivitas sangat diperlukan karena manfaat produktivitas dapa dirasakan oleh semua pihak baik, baik perusahaan maupun karyawan.

4.2.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan

Dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja karyawan di suatu perusahaan perlu memeperhatikan factor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan tersebut.

Banyak factor yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja karyawan baik hubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun faktor-faktor yang berhubungan dengan lingkungan perusahaan dan kebijakan pemerintah secara keseluruhan.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kerja karyawan, yaitu : faktor yang adad pada diri individu, yaitu umur, temperamen, keadaan fisik individu, kelemahan dan motivasi. Faktor yang diluar individu, yaitu kondisi fisik seperti suara, penerangan, waktu istirahat, lama kerja, upah, bentuk organisasi, lingkungan dan keluarga.

Yuniarsih (2013:159) menyebutkan faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Secara lebih rinci diuraikan sebagai berikut :

a. Faktor Internal

1) Komitmen kuat terhadap visi dan misi institusional

- 2) Struktur dan desain pekerjaan
- 3) Motivasi, disiplin dan etos kerja yang mendukung tercapainya target.
- 4) Dukungan sumber daya yang bisa digunakan untuk menunjang kelancaran pelaksanaan tugas
- 5) Kebijakan perusahaan yang bisa merangsang kreativitas dan inovasi
- 6) Perlakuan menyenangkan yang bisa diberikan pimpinan atau reka kerja.
- 7) Praktik manajemen yang diterapkan oleh pemimpin.
- 8) Budaya organisasi / kerja, dan lingkungan kerja yang ergonomis.
- 9) Kesesuaian antara tugas yang diemban dengan latar belakang Pendidikan, pengalaman, minat, keahlian, dan keterampilan yang dikuasai.
- 10) Komunikasi antar individu dalam membangun kerja sama.

b. Faktor internal

- 1) Peraturan perundangan, kebijakan pemerintah, dan situasi politik.
- 2) Kemitraan (networking) yang dikembangkan.
- 3) Kultur dan mindset lingkungan sekitar organisasi.
- 4) Dukungan masyarakat dan stakeholder secara keseluruhan.
- 5) Tingkat persaingan.
- 6) Dampak globalisasi

Masalah produktivitas kerja karyawan dalam suatu organisasi merupakan faktor yang penting, terutama bila dihubungkan dengan masalah penggunaan sumber daya input. Menurut (Suwanto, 2012) faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah : pekerja yang menarik, upah yang baik, keamanan dan perlindungan dalam pekerjaan, penghayatan atas maksud dan makna dalam pekerjaan, lingkungan atau suasana kerja yang baik, promosi dan makna perkembangan diri merasa sejalan dengan perkembangan perusahaan, merasa terlihat dalam kegiatan – kegiatan organisasi,

pengertian dan simpati atas persoalan – persoalan pribadi, kesehatan pimpinan pada diri si pekerja dan disiplin kerja keras.

Dengan demikian, jika karyawan diberlakukan secara baik atau adanya hubungan antara karyawan yang baik, maka karyawan tersebut akan berpartisipasi dengan baik pula dalam proses produksi, sehingga akan berpengaruh pada tingkat produktivitas kerja karyawan.

4.2.4. Indikator Produktivitas Kerja

Produktivitas merupakan hal yang sangat penting bagi para karyawan yang ada di perusahaan. Dengan adanya produktivitas kerja diharapkan pekerjaan akan terlaksana secara efektif dan efisien, sehingga semua akhirnya sangat diperlukan dalam pencapaian tujuan yang sudah ditetapkan, untuk mengukur produktivitas kerja, diperlukan suatu indikator, yaitu sebagai berikut (Sutrisni, 2011:211) :

1. Kemampuan

Mempunyai kemampuan untuk melaksanakan tugas, kemampuan seorang karyawan sangat bergantung pada keterampilan yang dimiliki serta profesionalisme mereka dalam bekerja.

2. Meningkatkan hasil yang dicapai berusaha untuk meningkatkan hasil yang dicapai Hasil merupakan salah satu yang dapat dirasakan baik oleh yang mengajarkan maupun yang menikmati hasil pekerjaan tersebut.

3. Semangat kerja

Merupakan usaha untuk lebih baik dari kemarin. Indikator ini dapat dilihat dari etos kerja dan hasil yang dicapai dalam suatu hari kemudian dibandingkan dengan hari sebelumnya.

4. Pengembangan diri

Senantiasa mengembangkan diri untuk meningkatkan kemampuan kerja.

Penembangan diri dapat dilakukan dengan melihat tantangan dan harapan dengan apa yang akan dihadapi.

5. Mutu

Selalu berusaha untuk meningkatkan mutu yang lebih baik dari yang telah lalu. Mutu merupakan hasil pekerjaan yang dapat menunjukkan kualitas kerja seorang pegawai.

6. Efisiensi

Perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan. Masukan dan keluaran merupakan aspek produktivitas yang memberikan pengaruh yang cukup signifikan bagi karyawan.

4.2.5. Upaya Peningkatan Produktivitas Karyawan

Menyatakan maslaah produktivitas kerja yang dapat dilihat sebagai masalah berperilaku, tetapi juga adapt mengandung aspek-aspek teknis. Untuk mengatasi hal ini perlu adanya pemahaman yang tepat tentang upaya-upaya penentu keberhasilan meningkatkan produktivitas kerja.

Adapun upaya peningkatan produktivitas, adalah :

a. Perbaikan terus - menerus

Dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja karyawan, salah satu implikasinya ialah bahwa seluruh komponen organisasi harus melakukan perbaikan secara terus menerus.

b. Peningkatan mutu hasil pekerjaan

Berkaitan erat dengan upaya melakukan perbaikan secara terus menerus ialah peningkatan mutu hasil pekerjaan oleh semua orang dan segala komponen organisasi. Padahal mutu tidak hanya berkaitan dengan produk yang dihasilkan dan dipasarkan, baik berupa barang maupun jasa, akan tetap menyangkut segala jenis kegiatan dimana

organisasi terlibat.

c. Pemberdayaan SDM

Bahwa SDM merupakan unsur yang paling strategis dalam organisasi. Karena itu, pemberdayaan SDM mengandung berbagai hal seperti mengakui harkat dan martabat manusia, perkayaan mutu ke karyawan dan penerapan gaya manajemen yang partisipatif. Melalui proses demokratisasi dalam kehidupan berorganisasi.

4.2.6. Produktivitas Pengukuran

Pengukuran produktivitas akan membantu perusahaan untuk memahami situasi yang dihadapi perusahaan serta menentukan Langkah – Langkah untuk meningkatkan produktivitas. Tanpa pengukuran, perusahaan tidak akan mengetahui apakah karyawan bekerja lebih baik atau buruk. Sedangkan manfaat lain yang dapat diperoleh dari pengukuran produktivitas adalah terlihat pada penempatan perusahaan yang tetap, seperti dalam menentukan target atau sasaran tujuan yang nyata dalam pertukaran informasi antara tenaga kerja dan manajemen secara periodik terhadap masalah – masalah yang saling berkaitan.

Rumus pengukuran produktivitas secara umum (Ravianto,1986:124)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Rumus pengukuran pada perusahaan (Sinungan,2005:23-24)

$$P_t = \frac{Q_t}{L+C+R+Q}$$

P_t = Produktivitas total (Total productivity)

L = Faktor masuk tenaga kerja (Labour input factor)

C = Faktor masukan modal (Capital inputfactor)

R = Masukan bahan mentah dan barang – barang yang dibeli

Q = Faktor masuk barang – barang dan jasa – jasa yang beraneka macam

Q_t = Hasil total (total output)

4.3. Pengumpulan Data

4.3.1. Data Jumlah karyawan

Tabel 4.3.1 Jumlah Karyawan

| No | Keterangan | Total |
|--------|----------------|-------|
| 1 | Karpim | 14 |
| 2 | Tuk | 56 |
| 3 | Pengamanan | 38 |
| 4 | Bengkel Teknik | 40 |
| 5 | Boiler | 58 |
| 6 | Instrumen | 15 |
| 7 | Listrik | 35 |
| 8 | Mill | 55 |
| 9 | Workshop | 20 |
| 10 | Evaporato | 32 |
| 11 | Masakan | 34 |
| 12 | Pemurnian | 35 |
| 13 | Putaran | 117 |
| 14 | Laboratorium | 58 |
| Jumlah | | 607 |

4.3.2. Data Shift Kerja

Jam kerja yang diberlakukan bagi setiap karyawan / staf produksi adalah dengan pembagian jam kerja menjadi 3 shift yaitu sebagai berikut :

1. Shift I : pukul 07.00 – 15.00 WIB
2. Shift II : pukul 12.00 – 13.00 WIB
3. Shift III : pukul 23.00 – 07.00 WIB

Sedangkan untuk karyawan dibagian administrasi masa kerja selama 6 hari kerja dalam seminggu kecuali hari minggu, dengan jam kerja kantor adalah sebagai berikut :

1. Senin – Kamis

Pukul 07.00 – 12.00 WIB : Jam kerja

Pukul 12.00 – 13.00 WIB : Istirahat

Pukul 13.00 – 15.00 WIB : jam kerja

2. Jumat

Pukul 07.00 – 12.00 WIB : jam kerja

3. Sabtu

Pukul 07.00 – 12.00 WIB : Jam kerja

Pukul 12.00 – 13.00 WIB : Istirahat

Pukul 13.00 – 15.00 WIB : Jam kerja

4.3.3. Data Jam Kerja

Tabel 4.3.3 Jam kerja tersedia periode Januari – April 2022

| No | Bulan | Jumlah Hari | Jumlah Hari Libur | Jumlah Jam Kerja / Hari | Jumlah Hari Kerja | Jumlah Jam Kerja Tersedia |
|--------|-------|-------------|-------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | 28 | 5 | 24 | 23 | 23 | 552 |
| 2 | 31 | 6 | 24 | 25 | 25 | 600 |
| 3 | 30 | 5 | 24 | 25 | 25 | 600 |
| Jumlah | 89 | 16 | 72 | 73 | 73 | 1752 |

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat di ambil dari hasil penelitian kerja praktek di PABRIK GULA KWALA MADU (PGKM) PTPN II antara lain sebagai berikut :

1. Pengaruh shift kerja yang dirasakan oleh pekerja dengan system kerja rotasi dan adanya sistem kerja shift secara langsung mempengaruhi performa, mental, Kesehatan, dan psikosial pekerja. Terutama fisik pekerja menjadi pertimbangan dalam menentukan sistem kerja shift, karena kualitas fisik akan mempengaruhi kesigapan dalam mengantisipasi kecelakaan di tempat kerja, dan kualitas fisik dari pekerja akan mempengaruhi juga produktivitas kerja yang diakibatkan oleh kelelahan pekerja.
2. Pabrik Gula Kwala Madu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. fenomena yang diketahui didalam perusahaan bahwa ketersediaan sumber daya manusia yang produktif hal tersebut terlihat dari sering nya para pekerja berkomunikasi sehingga adanya kedekatan diantara kelompok kerja, yang hal tersebut juga mempengaruhi produktivitas pekerja.

5.2 Saran

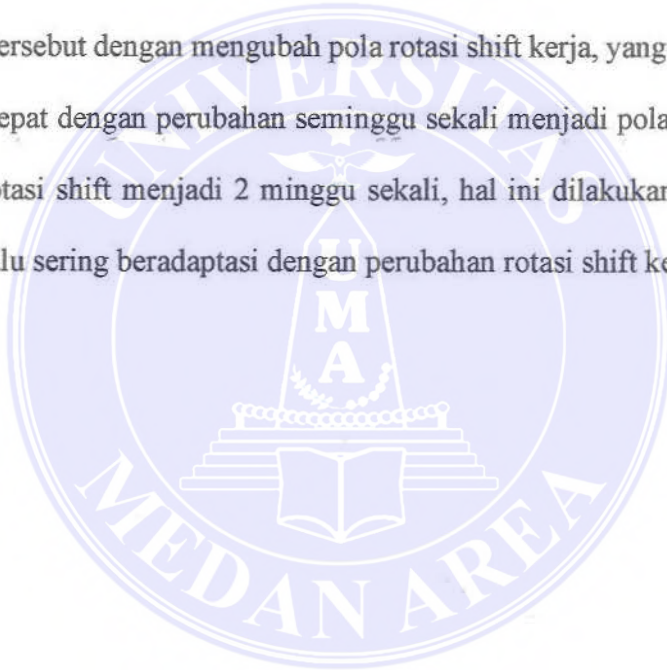
Adapun saran yang dapat di sampaikan untuk perbaikan ataupun pengembangan penelitian ini dan juga untuk PABRIK GULA KWALA MADU (PGKM) PTPN II sebagai tempat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hendaknya perusahaan lebih memperhatikan lingkungan tempat bekerja, dengan memberikan penerangan yang lebih baik dari sebelumnya pada shift kerja malam.

Hendaknya perusahaan lebih memperhatikan kondisi pekerja, khususnya pekerja

dengan sistem kerja shift agar kondisi Kesehatan tetap terjaga dan kondisi pribadi untuk bersosialisasi tetap terpenuhi.

2. Untuk dapat merumuskan strategi sistem kerja yang baik, maka perlu ditentukan kriteria perancangan. Kriteria tersebut adalah sebagai berikut :
 - a. Waktu bekerja tidak boleh dari 8 jam
 - b. Setidaknya pada pekerja shift pagi maupun malam mempunyai libur pekan, setidaknya diberikan waktu 1 hari untuk beristirahat.
 - c. Berdasarkan hasil dari penelitian didapat strategi perbaikan shift kerja, strategi tersebut dengan mengubah pola rotasi shift kerja, yang pada awalnya berotasi cepat dengan perubahan seminggu sekali menjadi pola rotasi lambat dengan rotasi shift menjadi 2 minggu sekali, hal ini dilakukan agar pekerja tidak terlalu sering beradaptasi dengan perubahan rotasi shift kerja.



DAFTAR PUSTAKA

- Basu Swastha. (2002). *Manajemen Pemasaran*. Edisi kedua. Cetakan Kedelapan. Jakarta: Penerbit Liberty.
- Desler, Garry. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. In *Buku 1 & 2*. Jakarta: Penerbit Indeks.
- Husein Umar. (2004). *Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi Cetakan Kelima*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Prima.
- J. Ravianto. (1986). *Produktivitas dan pengukuran manusia bagaimana mengukur produktivitas*. Jakarta: Lembaga Sarana Informasi Usaha.
- Rivai, Veinhal. (2008). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Selvia Apriyanti. (2017). *Pengaruh Usia dan Masa Kerja Terhadap Produktivitas Kerja*. *Jurnal sistem dan Manajemen Industri, Vol 1 No 2*.
- Singan, Munchdarsyah. (2005). *Produktivitas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutrisno, Edy. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana.
- Suwanto. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi Publik dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Yuniarsih. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Alfabeta.