

**SISTEM PRODUKSI GULA DAN SISTEM PERAWATAN  
MESIN PADA PT. PABRIK GULA CANDI BARU**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**



**DISUSUN OLEH**

**PREMADI RAHMAT PUTRA**

**NPM : 18032010048**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2020/2021**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI GULA DAN SISTEM PERAWATAN  
MESIN PADA PT. PABRIK GULA CANDI BARU**

**Disusun Oleh :**

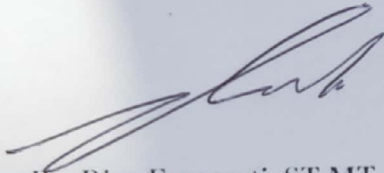
**PREMADI RAHMAT PUTRA**

**NPM. 18032010048**

Disetujui, disahkan dan diterima pada

Tanggal, 19 April 2021

**Koorprogdi TI**



**Dr. Dira Ernawati, ST.MT**  
NPT. 37806 0402001

**Pembimbing**

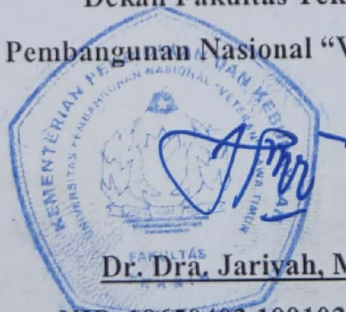


**Dr. Ir. Sunardi, MT.**  
NIP. 19560717 198703 1 001

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Dr. Dra. Jarayah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI GULA DAN SISTEM PERAWATAN**

**MESIN PADA PT. PABRIK GULA CANDI BARU**

**Disusun Oleh :**

**PREMADI RAHMAT PUTRA**

**NPM. 18032010048**

**Telah Disetujui oleh Pembimbing PKL**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**

**Surabaya**

**2021**

- 1. Pembimbing Lapangan**  
**Kasiadi**
  
- 2. Dosen Pembimbing**  
**Dr. Ir. Sunardi, MT.**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI GULA DAN SISTEM PERAWATAN  
MESIN PADA PT. PABRIK GULA CANDI BARU**

**Disusun Oleh :**

**PREMADI RAHMAT PUTRA**

**NPM. 18032010048**

**Telah Disetujui oleh Pembimbing PKL**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**

**Surabaya**

**2021**

**Surabaya, 19 April 2021**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing**



**Dr. Ir. Sunardi, MT.**  
**NIP. 19560717 198703 1 001**

**Pembimbing Lapangan**



**Kasiadi**  
**NIK. 431106**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penyusun panjatan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Sistem Produksi Gula dan Sitem Perawatan Mesin Pada PT. Pabrik Gula Candi Baru” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari Praktik Kerja Lapangan ini adalah agar setiap mahasiswa dapat mengetahui secara langsung sebuah pabrik bekerja dan dapat memahami sebuah permasalahan yang ada di pabrik tersebut. Hal ini sangat penting dalam rangka menerapkan teori-teori yang ada di dalam dunia pendidikan ke dalam dunia industri yang sebenarnya.

Atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusun dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Indutri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Sunardi selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
5. Bapak Kasiadi, selaku Pembimbing Lapangan PKL di PT. Pabrik Gula Candi Baru. Seluruh staf yang membantu kami untuk melakukan Praktik

Kerja Lapangan.

6. Kedua Orang Tua saya yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
7. Teman baik saya Moch. Syahrul A. dan Zella Azzahra Achmadani yang selalu mengingatkan akan adanya *miracle*. Serta Fitria Dwi Putri Syafety, M. Lukman Hakim Gusti dan Rafly Bachtiar Yusuf selaku kelompok Pejuang PKL yang senantiasa menghibur dan memberikan kebahagiaan selama PKL dilaksanakan.
8. Teman-teman saya yang berada di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di luar kampus UPN “Veteran” Jawa Timur.

Penyusun menyadari bahwa penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penyusun diterima dengan senang hati. Semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan YME memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penyusun.

Surabaya, 18 April 2021

Penyusun

## DAFTAR ISI

### COVER

### LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup .....	2
1.3 Tujuan PKL .....	2
1.4 Manfaat PKL .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Produksi .....	6
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi.....	6
2.1.2 Ruang Lingkup Produksi.....	8
2.1.3 Proses Produksi .....	11
2.1.4 Macam-macam Proses Produksi .....	12
2.1.5 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi.....	20
2.2 Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ).....	22
2.2.1 Pengertian Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) .....	22
2.2.2 Tujuan Pemeliharaan.....	24
2.2.3 Kegiatan-Kegiatan Pemeliharaan.....	25

2.2.4 Hubungan Kegiatan Pemeliharaan Dengan Biaya.....	26
2.2.5 Manajemen Pemeliharaan.....	28
2.2.6 Kaidah Perawatan.....	31
2.3 Keandalan ( <i>Reability</i> ).....	33
2.4 Tebu.....	35

### **BAB III SISTEM PRODUKSI PT. PABRIK GULA CANDI BARU**

3.1 Bahan Baku.....	37
3.1.1 Bahan Baku Utama Pembuatan Gula.....	37
3.1.2 Bahan Pendukung Pembuatan Gula.....	40
3.2 Proses Produksi.....	41
3.2.1 Stasiun Persiapan .....	43
3.2.2 Stasiun Gilingan .....	48
3.2.3 Stasiun Pemurnian.....	55
3.2.4 Stasiun Penguapan .....	63
3.2.5 Stasiun Masakan.....	68
3.2.6 Stasiun Putaran.....	74
3.2.7 Stasiun Penyelesaian.....	78
3.3 Tenaga Kerja dan Jam Kerja .....	81
3.4 Produk.....	82

### **BAB IV TUGAS KHUSUS (SISTEM PERAWATAN MESIN PADA PT. PABRIK GULA CANDI BARU)**

4.1 <i>Maintenance</i> yang Diterapkan.....	85
4.2 Alat-Alat yang Digunakan Saat Pemeliharaan .....	87
4.3 Kegiatan Pemeliharaan yang Dilakukan.....	89



4.4 Keandalan Mesin.....	91
--------------------------	----

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1 Sistem Produksi PT. Pabrik Gula Candi Baru.....	94
5.1.1 Bahan Baku.....	94
5.1.2 Mesin atau Alat yang Digunakan.....	94
5.1.3 Tenaga Kerja dan Jam Kerja.....	95
5.1.4 Proses Produksi Gula.....	96
5.1.5 Produk yang Dihasilkan.....	96
5.2 Sistem Perawatan yang Diterapkan.....	96

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	98
6.2 Saran.....	100

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Sistem Produksi.....	7
Gambar 2.2 Skema Sistem Produksi.....	8
Gambar 2.3 Pola Aliran <i>Straight Line</i> .....	20
Gambar 2.4 Pola Aliran Bahan <i>Zig zag</i> dan <i>U-Shape</i> .....	21
Gambar 2.5 <i>Circular</i> .....	21
Gambar 2.6 <i>Odd-Angle</i> .....	22
Gambar 2.7 Konsep Strategi Pemeliharaan yang Baik Membutuhkan Karyawan dan Prosedur yang Baik .....	23
Gambar 2.8 <i>Traditional View Maintenance</i> .....	27
Gambar 2.9 <i>Full Cost View of Maintenance</i> .....	28
Gambar 2.10 Tipe Kurva Bak Mandi.....	29
Gambar 2.11 Hubungan Biaya <i>Preventive</i> dan <i>Corrective Maintenance</i> .....	30
Gambar 3.1 Lori .....	43
Gambar 3.2 Traktor.....	44
Gambar 3.3 Truk.....	44
Gambar 3.4 Timbangan Truk.....	44
Gambar 3.5 <i>Travelling Cane</i> .....	45
Gambar 3.6 <i>Cane Laveller</i> .....	46
Gambar 3.7 <i>Cane Carrier</i> .....	46
Gambar 3.8 Gilingan Tebu .....	50
Gambar 3.9 <i>Juice Heater</i> .....	57
Gambar 3.10 Sakarat .....	57
Gambar 3.11 <i>Sulphur Tower Nira Mentah</i> .....	58

Gambar 3.12 <i>Flash Tank</i> .....	59
Gambar 3.13 <i>Single Tray</i> .....	59
Gambar 3.14 <i>Evaporator</i> .....	65
Gambar 3.15 Pan Masakan .....	70
Gambar 3.16 Palung Pendingin .....	70
Gambar 3.17 <i>Rapid Cooler</i> .....	75
Gambar 3.18 <i>Automatic Centrifuge</i> (Puteran BMA) .....	75
Gambar 3.19 <i>Batch Sentrifuge</i> .....	76
Gambar 3.20 <i>Sugar Dryer</i> .....	79
Gambar 3.21 Talang Goyang .....	80
Gambar 3.22 <i>Bucket Elevator</i> .....	80
Gambar 3.23 Gula Kemasan 1 Kg .....	83
Gambar 3.24 Gula Kemasan 50 Kg .....	83
Gambar 3.25 Tetes Tebu.....	84
Gambar 3.26 Ampas Tebu .....	84
Gambar 4.1 Kunci Pas.....	87
Gambar 4.2 Palu.....	87
Gambar 4.3 Tang.....	87
Gambar 4.4 Mesin Las .....	88
Gambar 4.5 Mesin Gerinda .....	88
Gambar 4.6 Alat Skrap .....	89
Gambar 4.7 Mesin <i>Cane Cutter</i> .....	89
Gambar 4.8 Mesin Gilingan Tebu .....	90
Gambar 4.9 Mesin <i>Evaprator</i> .....	90

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ruang Lingkup Proses Produksi .....	11
Tabel 3.1 Data Tenaga Kerja .....	81
Tabel 3.2 Jam Kerja .....	82
Tabel 4.1 Data Frekuensi Kegagalan Alat <i>Evaporator</i> Per Tahun.....	92