

**SISTEM PRODUKSI DAN ANALISIS PENGENDALIAN
KUALITAS BUTIR GULA PADA GULA KRISTAL PUTIH
DENGAN METODE *NEW SEVEN TOOLS*
DI PT PG CANDI BARU**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh:

IRMA DIAN PRATIWI

NPM. 18032010007

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

**SISTEM PRODUKSI DAN ANALISIS PENGENDALIAN
KUALITAS BUTIR GULA PADA GULA KRISTAL PUTIH**

DENGAN METODE *NEW SEVEN TOOLS*

DI PT PG CANDI BARU

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh:

IRMA DIAN PRATIWI

NPM. 18032010007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2021

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

SISTEM PRODUKSI DAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS

BUTIR GULA PADA GULA KRISTAL PUTIH DENGAN METODE *NEW*

***SEVEN TOOLS* DI PT PG CANDI BARU**

Oleh :

IRMA DIAN PRATIWI

NPM. 18032010007

Disetujui, disahkan dan diterima pada
tanggal, 29 April 2021

Koorprogdi TI

Penguji

Dr. Dira Ernawati, ST., MT.

NPT. 37806 0402001

Ir. Yustina Ngatilah, MT

NIP. 19570306 198803 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI DAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
BUTIR GULA PADA GULA KRISTAL PUTIH DENGAN METODE *NEW
SEVEN TOOLS* DI PT PG CANDI BARU**

Disusun Oleh:

IRMA DIAN PRATIWI

NPM. 18032010007

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya
2021**

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pembimbing Lapangan | : Novan Cipta P, S.T. |
| 2. Dosen Pembimbing | : Ir. Yustina Ngatilah, MT |
| 3. Dosen Penguji | : Ir. Yustina Ngatilah, MT |

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI DAN ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
BUTIR GULA PADA GULA KRISTAL PUTIH DENGAN METODE *NEW
SEVEN TOOLS* DI PT PG CANDI BARU**

Disusun Oleh:

IRMA DIAN PRATIWI

NPM. 18032010007

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya
2021**

Dosen Pembimbing



Ir. Yustina Ngatilah, MT.

NIP. 19570306 198803 2 001

Pembimbing Pabrik



Novan Cipta P., S.T.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan judul **“Sistem Produksi dan Analisis Pengendalian Kualitas Butir Gula Pada Gula Kristal Putih di PT PG Candi Baru”** tanpa halangan apapun dan tepat pada waktunya. Laporan ini disusun berdasarkan hasil Kerja Praktek Lapangan (PKL) di PT PG Candi Baru pada tanggal 8 Februari-5 Maret 2021. PKL ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata (S-1) di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Surabaya.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pengamatan selama praktek kerja lapangan dengan informasi yang diperoleh dari pembimbing lapangan dan dari para karyawan divisi pabrikasi khususnya subdivisi penjaminan mutu serta dosen pembimbing praktek kerja lapangan dan juga dari literatur yang ada.

Atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, maka saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Yustina Ngatilah, MT. Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan ini.

4. Bapak Novan Cipta P, S.T. Selaku pembimbing lapangan di PT. PG Candi Baru yang telah banyak membantu selama melaksanakan praktek kerja lapangan.
5. Semua staf dan karyawan di PT. PG Candi Baru yang juga telah banyak membantu selama melaksanakan praktek kerja lapangan.
6. Kedua orang tua, seluruh keluarga yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
7. Teman-teman angkatan 2018 Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur, dan rekan praktek kerja lapangan saya Melani Pratiwi Munir Putri dan Fitrotul Bahri Affandi, serta semua teman di luar UPN“Veteran” Jawa Timur terimakasih atas semangat, doa, dan segala bantuan dalam menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan ini.
8. Pihak-pihak lain yang terkait secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan laporan Kerja Praktek 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 Kerja Praktek Lapang ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Allah SWT. memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada saya.

Surabaya, 28April 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN 1	ii
LEMBAR PENGESAHAN 2	iii
LEMBAR PENGESAHAN 3	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan PKL	2
1.4 Manfaat PKL	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Produksi	5
2.1.1 Jenis-Jenis Sistem Produksi	5
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi	7
2.1.3 Jenis-Jenis Proses Produksi	7
2.1.4 Tata Letak Fasilitas Produksi	11
2.1.5 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi	18
2.1.6 Macam Macam Sistem Produksi	21
2.2 Pengendalian Kualitas	26
2.2.1 Pengendalian Mutu	27

2.2.2 Tahapan Pokok Pengendalian Mutu	28
2.2.3 Bentuk Pengendalian Mutu	28
2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas.....	29
2.3 <i>New Seven Tools</i>	33
BAB III SISTEM PRODUKSI.....	37
3.1 Bahan Baku.....	37
3.1.1 Bahan Baku Utama	37
3.1.2 Bahan Baku Pendukung	39
3.2 Tenaga Kerja.....	39
3.3 Proses Produksi.....	41
3.3.1 Stasiun Persiapan	45
3.3.2 Stasiun Gilingan	49
3.3.3 Stasiun Pemurnian	52
3.3.4 Stasiun Penguapan	55
3.3.5 Stasiun Masakan	58
3.3.6 Stasiun Puteran	60
3.3.7 Stasiun Penyelesaian	63
3.4 Metode Kerja.....	64
3.5 Produk	65
3.5.1 Produk Utama	65
3.5.2 Produk Sampingan	66
BAB IV ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS BUTIR GULA PADA GULA KRISTAL PUTIH DI PT PG CANDI BARU	67
4.1 Permasalahan	67
4.2 Pengumpulan Data.....	68

4.3 Pengolahan Data Peramalan Permintaan	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	103
5.1 Sistem Produksi	103
5.2 Analisis Pengendalian Kualitas Butir Gula Pada Gula Kristal Putih di PT PG Candi Baru.....	103
BAB VI PENUTUP	105
6.1 Kesimpulan	105
6.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis Jenis Proses Produksi.....	9
Gambar 2.2 <i>Product Layout</i>	15
Gambar 2.3 <i>Possition Layout</i>	16
Gambar 2.4 <i>Group Teknoly Layout</i>	17
Gambar 2.5 <i>Process Layout</i>	19
Gambar 2.6 Pola Aliran Bahan Lurus.....	21
Gambar 2.7 Pola Aliran Zig-Zag.....	21
Gambar 2.8 Pola Aliran Bahan U shape.....	21
Gambar 2.9 Pola Aliran Bahan Cirkular.....	22
Gambar 2.10 Pola Aliran Bahan Odd Angle.....	23
Gambar 3.1 <i>Flowsheet</i>	41
Gambar 3.2 <i>Operating Process Chart</i>	42
Gambar 4.1 Grafik Peta Kontrol P.....	74
Gambar 4.2 Diagram Sebab Akibat Gula Krikilan.....	75
Gambar 4.3 Diagram Sebab Akibat Gula Halus.....	76
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat Gula Sapon.....	77
Gambar 4.5 Grafik Peta Kontrol C.....	80
Gambar 4.6 Diagram Sebab Akibat Gula Krikilan.....	82
Gambar 4.7 Diagram Sebab Akibat Gula Halus.....	83
Gambar 4.8 Diagram Sebab Akibat Gula Sapon.....	84
Gambar 4.9 Grafik Peta Kontrol U.....	87
Gambar 4.10 Grafik Diagram Pareto.....	88
Gambar 4.11 Diagram Sebab Akibat Gula Halus.....	90
Gambar 4.12 Diagram Sebab Akibat Gula Krikilan.....	91

Gambar 4.13 Diagram Sebab Akibat Gula Sapon.....	92
Gambar 4.14 <i>Affinity Diagram</i>.....	93
Gambar 4.15 <i>Interrealitionship Dia...gram</i>.....	94
Gambar 4.16 <i>Tree Diagram</i>	95
Gambar 4.17 <i>Matrix Diagram</i>.....	96
Gambar 4.18 <i>Activity Network Diagram</i>.....	98
Gambar 4.19 <i>Process Decision Program Chart Gula Halus</i>.....	98
Gambar 4.20 <i>Process Decision Program Chart Gula Krikilan</i>.....	99
Gambar 4.21 <i>Process Decision Program Chart Gula Sapon</i>.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah Karyawan.....	40
Tabel 3.2 Waktu Pengerjaan tiap Shift.....	40
Tabel 3.3 Suhu dan Tekanan pada Stasiun Penguapam.....	41
Tabel 3.4 Suhu dan Tekanan pada Stasiun Penguapan.....	56
Tabel 3.5 Standar Gula SHS.....	66
Tabel 4.1 Standar Gula SHS.....	68
Tabel 4.2 Kecacatan Butir Gula Kristal Putih di PT. PG. Candi Baru.....	68
Tabel 4.3 Data Pengolahan pada Peta Kontrol P.....	71
Tabel 4.4 Data Hasil Perhitungan menggunakan rumus Peta Kontrol P... 	72
Tabel 4.5 Data Pengolahan Peta Kontrol C.....	77
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Peta Kontrol C.....	78
Tabel 4.7 Data Peta Kontrol U.....	84
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Peta Kontrol U.....	86
Tabel 4.9 Data Diagram Pareto.....	87
Tabel 4.10 Jenis Kegiatan Produksi dan Durasi.....	97
Tabel 4.11 Matrix dan Analisi.....	102