

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PG RAJAWALI I PG. KREBET BARU MALANG
(PERIODE 05 NOVEMBER 2025 – 05 DESEMBER 2025)



Disusun Oleh :

Nabila Yogi Valentina Sari

NPM 22031010077

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PG RAJAWALI I
PG. KREBET BARU MALANG
(PERIODE 05 NOVEMBER 2025 – 05 DESEMBER 2025)



Disusun Oleh

Nabila Yogi Valentina Sari

NPM 22031010077

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAWA TIMUR
SURABAYA

2025

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT.PG RAJAWALI I UNIT PG.KREBET BARU II

MALANG

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)

PT.PG. RAJAWALI I UNIT PG. KREBET BARU II – MALANG

Periode: 5 November – 5 Desember 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

NABILA YOGI VALENTINA SARI

NPM. 22031010077

Telah dipertahankan dan diterima oleh Dosen Pembimbing

Mengetahui,

Menyetujui,

Koordinator

Dosen Pembimbing

Program Studi Teknik Kimia

Praktek Kerja Lapangan

Dr.Ir.Shinta Soraya Santi, M. T.

Nove Kartika Erliyanti, S.T, M.T.

NIP.19660621 199203 2 001

NIP. 19861123 202421 2030

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT.PG RAJAWALI UNIT PG.KREBET BARU II

MALANG

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)

PERHITUNGAN KAPASITAS ROTARY VACUUM FILTER DAN

AKSESORISNYA

PT.PG RAJAWALI 1 UNIT PG. KREBET BARU II - MALANG

5 NOVEMBER – 5 DESEMBER 2023

Disusun Oleh :

Nabila Yogi Valentina Sari

NPM 22031010077

Menyetujui

Kepala Bagian Pabrikasi KB II

Pembimbing Lapangan

Yahli Rofdiyana

Duta Widya Nur H

Mengetahui

PG. Rajawali 1

Unit PG Kretbet Baru

**Mohammad Anis
General Manager**



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang memberikan kelancaran kepadapenyusun sehingga dapat menyelesaikan proposal Praktik Kerja Lapangan di PG RAJAWALI I PG. KREBET BARU MALANG. Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasinya. Terwujudnya proposal ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, baik dalam bentuk sarana, prasarana, pemikiran, maupun masukan yang berharga. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani, MT. selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Nove Kartika Erliyanti, S. T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. PT. PG RAJAWALI I PG. KREBET BARU Malang yang berkenan menerima proposal Praktik Kerja Lapangan kami.
6. Bapak Duta Widya Nur H selaku Pembimbing Kerja lapangan (PKL) di PT. PG RAJAWALI I PG. KREBET BARU
7. Teman-teman Praktik Kerja lapangan periode November 2025 yang melalui proses bersama pada kegiatan Praktik Kerja Lapangan
8. Orang tua serta rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan proposal Praktik Kerja Lapangan ini.
9. Seluruh pihak yang membantu proses dalam proses penyusunan laporan secara langsung maupun tidak langsung

Penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal Praktek Kerja Lapangan ini. Besar harapan kami kepada segenap pimpinan dan staff **PT. PG RAJAWALI I PG. KREBET BARU** untuk berkenan menerima



laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Demikian atas diterimanya laporan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Malang, 5 Desember 2025

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INTERNAL	i
LEMBAR PENGESAHAN EKSTERNAL	iii
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	2
I.3 Struktur Organisasi Pabrik.....	2
BAB II URAIAN PROSES.....	15
II.1 Uraian Proses.....	15
II.1.1 Stasiun Gilingan	15
II.1.2 Stasiun Pemurnian.....	16
II.1.3 Stasiun Penguapan.....	16
II.1.4 Stasiun Pemasakan	16
II.1.5 Stasiun Pemutaran	17
II.1.6 Stasiun Penyelesaian	17
BAB III PROSES PRODUKSI.....	18
III.1 Bahan Baku.....	18
III.1.1 Bahan Baku Utama	18
III.1.2 Bahan Baku Pendukung	19



III.1.3	Uraian Proses Produksi	20
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN		43
IV.1	Stasiun Persiapan.....	43
IV.1.1	Jembatan Timbang Truk Tebu Bruto.....	43
IV.1.2	Jembatan Timbangan Truk Tebu Tarra.....	43
IV.2	Stasiun Gilingan... ..	44
IV.2.1	Pengangkat Tebu (Cane Unloading Crane).....	44
IV.2.2	Meja Tebu	45
IV.2.3	Cane Cutter	46
IV.2.4	Unigrator	47
IV.2.5	Cane Carrier	47
IV.3	Stasiun Pemurnian.....	48
IV.3.1	Timbangan Bolougne	49
IV.3.2	Pompa	49
IV.3.3	Juice Heater (JH).....	50
IV.3.4	Flash Tank	52
IV.3.5	Defekator.....	53
IV.3.6	Sulfur Tower	55
IV.3.7	Clarifier	57
IV.3.8	Rotary Vacuum Filter	58
IV.3.9	Pompa Vacuum untuk Rotary Vacuum Filter.....	59
IV.3.10	Alat Pembuat Susu Kapur	60
IV.3.11	Tobong Belerang.....	63



IV.3.12 Saringan Nira Encer (DSM Screen).....	65
IV.4 Stasiun Penguapan.....	66
IV.4.1 Badan Penguap (Evaporator)	66
IV.4.2 Sapvanger.....	70
IV.4.3 Kondensor	71
IV.4.4 Alat Pengeluaran Embun dari Evaporator	72
IV.4.5 Manometer Air Raksa dan Manometer Logam.....	72
IV.5 Stasiun Masakan.....	74
IV.5.1 Pan Kristalisasi.....	74
IV.5.2 Afsluiter Nira.....	77
IV.5.3 Afsluiter Masakan	77
IV.5.4 Palung Pendingin.....	78
IV.6 Stasiun Puteran.	80
IV.6.1 Low Grade Fugal.....	80
IV.6.2 High Grade Fugal	82
IV.7 Stasiun Penyelesaian	85
IV.7.1 Sugar Dryer.....	85
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	86
V.1 Laboratorium.....	86
V.2 Pengendalian Mutu	87
V.2.1. Analisa Nira Gilingan I-V dan Nira Menta.....	87
V.2.2. Analisa Nira Kental Tersulfitir.....	88
V.2.3. Analisa Blotong..	89



V.2.4. Analisa Ampas.....	90
V.2.5. Analisa Masakan, Stroop, Tetes, Klare dan Conty	91
V.2.6. Analisa Gula Reduksi Dalam Nira.....	93
V.2.7. Analisa Kesadahan dan TDS.....	93
V.2.8. Analisa Kadar CaO dalam Nira Encer	94
V.2.9. Analisa Warna Gula(ICUMSA)	95
V.2.10. Analisa Dipersitas (Pengendapan)	96
V.2.11. Analisa Phospat dalam Nira	97
V.2.12. Analisa Sacharosa Tetes	98
V.2.13. Analisa Turbidity	99
BAB VI UTILITAS.....	100
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	100
VI.2 Pengadaan Uap Air	101
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	101
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	102
VII.1 Kesehatan Kerja.....	102
VII.2 Keselamatan Kerja.....	102
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	104
VIII.1 Limbah Gas.....	104
VIII.2 Limbah Padat.....	104
VIII.3 Limbah Cair.....	105
BAB IX URAIAN TUGAS KHUSUS	107
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	116



DAFTAR PUSTAKA	117
----------------------	-----

LAMPIRAN.....	130
---------------	-----



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Lokasi dan tata letak pabrik	2
Gambar II. 1 Diagram Alir Proses Produksi Gula Kristal Putih	15
Gambar III. 1 Sulfur tower.....	26
Gambar III. 2 Rotary vacuum filter.....	27
Gambar III. 3 Evaporator	29
Gambar III. 4 Pan kristalisasi.....	33
Gambar III. 5 High grade centrifugal.....	36
Gambar III. 6 Sugar High Standar (SHS) Centrifugal.....	38
Gambar III. 7 Sugar Dryer	40
Gambar IV. 1 Meja tebu	45
Gambar IV. 2 Cane cutter.....	46
Gambar IV. 3 Juice Heater	50
Gambar IV. 4 Sulfur tower	55
Gambar IV. 5 Clarifier.....	57
Gambar IV. 6 Rotary vacuum filter.....	58
Gambar IV. 7 Tobong belerang	63
Gambar IV. 8 DSM Screen.....	65
Gambar IV. 9 Evaporator	66
Gambar IV. 10 Kondensor.....	71
Gambar IV. 11 Manometer air raksa	72
Gambar IV. 12 Pan kristalisasi	74
Gambar IV. 13 Palung pendingin	78
Gambar IV. 14 Low grade fugal.....	80
Gambar IV. 15 High grade fugal	82
Gambar IV. 16 Sugar dryer	85



DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Spesifikasi jembatan timbang truk tebu bruto	43
Tabel IV. 2 Spesifikasi jembatan timbangan truk tebu tarra	43
Tabel IV. 3 Spesifikasi cane unloading crane.....	44
Tabel IV. 4 Spesifikasi meja tebu	45
Tabel IV. 5 Spesifikasi cane cutter	46
Tabel IV. 6 Spesifikasi unigrator	47
Tabel IV. 7 Spesifikasi cane carrier	48
Tabel IV. 8 Spesifikasi timbangan bolougne	49
Tabel IV. 9 Spesifikasi pompa.....	49
Tabel IV. 10 Spesifikasi Juice Heater	51
Tabel IV. 11 Spesifikasi flash tank	52
Tabel IV. 12 Spesifikasi defekator.....	54
Tabel IV. 13 Spesifikasi sulfur tower	56
Tabel IV. 14 Spesifikasi clarifier	58
Tabel IV. 15 Spesifikasi rotary vacuum filter.....	59
Tabel IV. 16 Spesifikasi pompa vacuum untuk rotary vacuum filter	60
Tabel IV. 17 Spesifikasi bunker kapur tohor	62
Tabel IV. 18 Spesifikasi Lime Slacker (Pemadam Kapur).....	62
Tabel IV. 19 Spesifikasi Peti Tunggu Susu Kapur	62
Tabel IV. 20 Spesifikasi Tobong Belerang	64
Tabel IV. 21 Spesifikasi Rotary Sulfur Burner Nira Kental.....	65
Tabel IV. 22 Spesifikasi diameter Badan, Pipa Jiwa dan Pipa Pemanas	68
Tabel IV. 23 Spesifikasi panjang dan diameter pipa evaporator	68
Tabel IV. 24 Spesifikasi Luas badan penguap	69
Tabel IV. 25 Suhu dan Tekanan Vacuum Tiap Badan Penguapan.....	70
Tabel IV. 26 Spesifikasi pan masak kalandria.....	76
Tabel IV. 27 Spesifikasi palung pendingin.....	78
Tabel IV. 28 Spesifikasi Low Grade Fugal	81
Tabel IV. 29 Spesifikasi High Grade Fugal Gula A2	83



Tabel IV. 29 Spesifikasi High Grade Fugal.....	84
--	----
