

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG
PT PG RAJAWALI I – UNIT PG KREBET BARU
PABRIKASI KB I

Periode : 1 September – 30 September 2025



DISUSUN OLEH:
OKTAVIA EKA ARDYANTI (22031010220)

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

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN

PRAKTIK KERJA LAPANG

PT PG RAJAWALI I - UNIT PG KREBET BARU
PABRIKASI KB I

Periode : 1 September – 30 September 2025

Menyatakan bahwa mahasiswa dibawah ini:
Oktavia Eka Ardyanti (22031010220)

Telah Dipertahankan dihadapan dan diterima oleh dosen penguji

Dosen Penguji

Praktik Kerja Lapangan

Dosen Pembimbing

Praktik Kerja Lapangan


Ir. Caecilia Puliastuti, M.T.

NIP. 19630305 198803 2001


Ir. Caecilia Puliastuti, M.T.

NIP. 19630305 198803 2001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Rr. Dr. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN EKSTERNAL

**LAPORAN KERJA PRAKTIK MAHASISWA
PT PG RAJAWALI I – UNIT PG KREBET BARU
PABRIKASI KB I**



PG Rajawali I
member of ID FOOD

Disusun Oleh:

1. Oktavia Eka Ardyanti (22031010220)
2. Yuca Salzadilla Basori (22031010223)

Menyetujui,

Kepala Bagian
Pabrikasi KB I


Hart Mardiyanto

Kepala Bagian
Stasiun Pemurnian


Makhfuzh Indrajati

Mengetahui,

PG. Rajawali I
member of ID FOOD
Unit PG Kreet Bet Baru.


Mohammad Anis
General Manager



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT PG Rajawali I - Unit PG Krebbe Baru Pabrikasi KB I. Laporan Praktik Kerja Lapangan disusun guna memenuhi syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik.

Laporan ini dapat disusun dengan baik berkat dukungan dari sarana, prasarana, pemikiran, serta masukan berupa kritik dan saran yang diberikan dari berbagai pihak. Sehingga, tidak lupa penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sani, M.T. selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Caecilia Pujiastuti, M.T. selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
5. Bapak Mohammad Anis selaku General Manager PG. Rajawali I Unit PG Krebbe Baru.
6. Bapak Hari Mardiyanto selaku Kepala Bagian Pabrikasi KB I.
7. Bapak Makhfuzh Indrajati selaku Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.

Penyusun menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini, maka penyusun menghaharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Demikian, penyusun harap laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 30 September 2025

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN EKSTERNAL	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR	3
DAFTAR TABEL	4
BAB I PENDAHULUAN	6
I.1 Sejarah Pabrik	6
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	7
I.2.1 Lokasi Pabrik.....	7
I.2.2 Tata Letak Pabrik	7
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	8
I.4 Jabatan dan Tugas	8
I.5 Karyawan dan Jam Kerja	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
II.1 Tebu	15
II.2 Sukrosa	15
II.3 Uraian Proses	16
BAB III PROSES PRODUKSI.....	21
III.1 Bahan Baku	21
III.1.1 Bahan Baku Utama	21
III.1.2 Bahan Baku Pendukung.....	21
III.2 Uraian Proses Produksi	22
III.2.1 Stasiun <i>Emplasment</i>	22
III.2.2 Stasiun Gilingan.....	24
III.2.3 Stasiun Pemurnian	27
III.2.4 Stasiun Penguapan	34
III.2.5 Stasiun Masakan	38



III.2.6 Stasiun Putaran	42
III.2.7 Stasiun Penyelesaian.....	44
III.3 Produk yang Dihasilkan	46
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	47
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALI MUTU.....	66
V.1 Laboratorium	66
V.2 Pengendali Mutu.....	66
BAB VI UTILITAS	71
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	71
VI.2 Pengadaan Uap Air	71
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	73
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	74
VII.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	74
VII.2 Fasilitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PG Krebet Baru I.....	75
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	77
VIII.1 Limbah Cair.....	77
VIII.2 Limbah Padat.....	79
VIII.3 Limbah Gas	79
BAB IX URAIAN TUGAS KHUSUS	81
IX.1 Desain Alat Penukar Panas	81
IX.2 Perhitungan Bilangan <i>Reynold Static Mixer</i>	98
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
X.1 Kesimpulan.....	100
X.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	104



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Tata Letak Pabrik.....	7
Gambar II. 2 Struktur organisasi PT. PG. Rajawali I Unit PG. Kreet Baru.....	8
Gambar III. 1 Flowsheet Stasiun <i>Emplasmant</i>	22
Gambar III. 2 Flowsheet Stasiun Gilingan.....	24
Gambar III. 3 Flowsheet Stasiun Pemurnian	27
Gambar III. 4 Proses flokulasi	33
Gambar III. 5 Flowsheet Stasiun Penguapan	34
Gambar III. 6 Flowsheet Stasiun Masakan	38
Gambar III. 7 Flowsheet Stasiun Putaran	42
Gambar III. 8 Flowsheet Stasiun Penyelesaian.....	44
Gambar IX 1 Desain Juice Heater.....	97
Gambar IX 2 Static Mixer.....	98



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Syarat Mutu Gula Kristal Putih 3140-3:2020	45
Tabel IV. 1 Spesifikasi Timbangan Truk Tebu Bruto (Utara)	47
Tabel IV. 2 Spesifikasi Timbangan Truk Tebu Tarra (Selatan)	47
Tabel IV. 3 Spesifikasi Pengangkat Tebu (cane crane)	48
Tabel IV. 4 Spesifikasi Meja Tebu (cane table)	48
Tabel IV. 5 Spesifikasi Cane Carrier	48
Tabel IV. 6 Spesifikasi Cane Cutter	49
Tabel IV. 7 Spesifikasi penggerak turbin cane cutter	49
Tabel IV. 8 Spesifikasi gearbox cane cutter	50
Tabel IV. 9 Spesifikasi Unigrator	50
Tabel IV. 10 Spesifikasi penggerak turbin Unigrator	50
Tabel IV. 11 Spesifikasi gearbox Unigrator	50
Tabel IV. 12 Spesifikasi Intermediate carrier	50
Tabel IV. 13 Spesifikasi Unit Gilingan	51
Tabel IV. 14 Spesifikasi Tingki Boulogne	51
Tabel IV. 15 Spesifikasi Juice Heater I	52
Tabel IV. 16 Spesifikasi Juice Heater II	52
Tabel IV. 17 Spesifikasi Sulfur Tower	53
Tabel IV. 18 Spesifikasi Rotary Sulfur Burner	53
Tabel IV. 19 Spesifikasi Kompresor Todong Belerang	54
Tabel IV. 20 Spesifikasi Bunker Kapur Tohor	54
Tabel IV. 21 Spesifikasi Lime Slacker	54
Tabel IV. 22 Spesifikasi Tangki Pengaduk Kapur	55
Tabel IV. 23 Spesifikasi Peti Tunggu Susu Kapur	55
Tabel IV. 24 Spesifikasi Flash Tank	56
Tabel IV. 25 Spesifikasi Single Tray Clarifier	56
Tabel IV. 26 Spesifikasi Rotary Vaccum Filter	56
Tabel IV. 27 Spesifikasi Evaporator	57



Tabel IV. 28 Spesifikasi Evaporator Badan I	57
Tabel IV. 29 Spesifikasi Evaporator Badan II	58
Tabel IV. 30 Spesifikasi Evaporator Badan III.....	58
Tabel IV. 31 Spesifikasi Evaporator Badan IV.....	58
Tabel IV. 32 Spesifikasi Evaporator Badan V	58
Tabel IV. 33 Spesifikasi Evaporator Badan VI.....	59
Tabel IV. 34 Spesifikasi Evaporator Badan VII	59
Tabel IV. 35 Spesifikasi Pompa Vacuum	59
Tabel IV. 36 Spesifikasi Pompa Injeksi (Water Jet).....	59
Tabel IV. 37 Spesifikasi Water Jet Condensor	60
Tabel IV. 38 Spesifikasi Pan Masakan	60
Tabel IV. 39 Spesifikasi Pan Unit Masakan A	60
Tabel IV. 40 Spesifikasi Pan Unit Masakan C.....	60
Tabel IV. 41 Spesifikasi Pan Unit Masakan D	61
Tabel IV. 42 Spesifikasi Palung Pendingin.....	61
Tabel IV. 43 Spesifikasi Palung Pendingin Masakan A	61
Tabel IV. 44 Spesifikasi Palung Pendingin Masakan	61
Tabel IV. 45 Spesifikasi Peti Tunggu Nira Kental Tersulfitasi, Stroop dan Klare	61
Tabel IV. 46 Spesifikasi Puteran A Forwork.....	62
Tabel IV. 47 Spesifikasi Puteran A Forworker (SHS).....	62
Tabel IV. 48 Spesifikasi Puteran Low Grade.....	63
Tabel IV. 49 Spesifikasi Low Grade.....	63
Tabel IV. 50 Spesifikasi Sugar Dryer	64
Tabel IV. 51 Spesifikasi Rotary Dryer.....	64
Tabel IV. 52 Spesifikasi Talang Goyang	64
Tabel IV. 53 Spesifikasi Gudang kapasitas giling 5035 TCD	65
Tabel IV. 54 Spesifikasi Gudang kapasitas giling 4012,13 TCD	65
Tabel V. 1 Spesifikasi Unit Yoshimine HS 2700	72
Tabel V. 2 Spesifikasi Unit Cheng-Chen CWN 1700.....	72