

RINGKASAN

“Pengendalian Kualitas Nira Kental Pada Proses Evaporasi Di PT PG Rajawali I Unit Krebet Baru II Malang” oleh Gessella Dzarrah Prizetine, D41212080, 84 Halaman, Program Studi Manajemen Agroindustri, Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, dibawah bimbingan Dosen Pembimbing Rahmat Dhandy, S.TP.,M.Tr.P.

Kegiatan magang merupakan salah satu kurikulum Politeknik Negeri Jember sebagai salah satu persyaratan kelulusan bagi mahasiswa. Kegiatan magang dilaksanakan di PT PG Rajawali I Unit Krebet Baru II Malang yang berlokasi di Desa Krebet Baru, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang dan dilaksanakan pada tanggal 05 Agustus sampai dengan 05 desember 2024. Tujuan dilaksanakan magang adalah untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan kerja dalam berpikir kritis dan inovatif. Adapun kegiatan yang dilakukan selama magang terbagi menjadi dua kegiatan yaitu kegiatan umum dan kegiatan khusus.

Kegiatan umum yang dilakukan selama magang dimulai dari pengenalan lingkungan dan susunan organisasi perusahaan beserta tugas dan wewenang pada setiap divisi produksi. Mahasiswa magang juga diberikan pengenalan terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) industri gula. Mahasiswa dapat mempelajari secara teknis pengolahan gula yang diawali dari penimbangan tebu dan pemeriksaan kulitas tebu, kemudian masuk kedalam proses pemerasan nira pada stasiun gilingan dengan bantuan air imbibisi, nira hasil dari stasiun gilingan dialirkan menuju stasiun pemurnian, nira hasil pemurnian kemudian dialirkan ke stasiun penguapan, nira kental yang dihasilkan dari stasiun penguapan kemudian dimasak pada stasiun kristalisasi. Hasil *masquite* dari stasiun kristalisasi dialirkan menuju stasiun sentrifugasi guna memisahkan molasis gula. Gula yang terpisah dari molasis dapat dilanjutkan menuju proses pengeringan gula, gula yang sesuai dan memenuhi kualitas serta pengujian penjaminan kualitas mutu SNI GKP akan dikemas pada stasiun ritel dan ditempatkan pada gudang gula.

Kegiatan khusus meliputi pemahaman proses penguapan dalam produksi gula kristal putih. Pada stasiun penguapan ini, nira encer dari stasiun pemurnian diproses

dalam evaporator guna meningkatkan konsentrasi sukrosa. Kinerja evaporator diukur berdasarkan stabilitas suhu dan tekanan dalam setiap badan. Efisiensi penguapan dapat dipengaruhi oleh terbentuknya kerak pada pipa pemanas, yang dapat menghambat perpindahan panas dan menurunkan kualitas penguapan. Kegiatan khusus ini bertujuan untuk memahami bagaimana stasiun penguapan berperan dalam meningkatkan kualitas nira kental, mengidentifikasi kendala yang terjadi dalam proses evaporasi, serta memberikan solusi perbaikan guna meningkatkan efisiensi produksi gula.

Proses evaporasi merupakan salah satu tahap penting dalam pengolahan gula di PT PG Rajawali I Unit Krebet Baru II Malang. Pada tahap ini, nira encer diubah menjadi nira kental dengan cara menguapkan sebagian besar kandungan air menggunakan sistem evaporasi *Quantiple Effect* yang terdiri dari tujuh badan evaporator, di mana lima badan digunakan untuk operasi dan dua lainnya sebagai cadangan. Tujuan utama proses ini adalah memekatkan nira hingga mencapai konsentrasi optimal sebelum memasuki tahap kristalisasi. Efisiensi sistem evaporasi sangat memengaruhi kualitas nira kental yang dihasilkan. Namun, beberapa kendala sering terjadi selama proses penguapan, seperti kualitas nira encer yang kurang baik, tekanan uap yang tidak stabil, kerusakan atau keausan pada badan evaporator, serta kurangnya pemahaman operator terhadap Standar Operasional Prosedur (SOP). Untuk mengatasi kendala tersebut, perbaikan dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas bahan baku tebu, perawatan rutin pada badan evaporator, serta pelatihan teknis bagi operator guna meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas hasil akhir.

(Jurusan Manajemen Agribisnis, Program Studi D-IV Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember PSDKU Kampus 4 Kabupaten Sidoarjo)