

RINGKASAN

Penerapan *Waste Minimization* dalam Pengelolaan Limbah Padat di PT Madubaru PG Madukismo Yogyakarta, Delta Maharani Maghfira, NIM D41221171, Tahun 2025, 88 Halaman, Jurusan Manajemen Agribisnis, Program Studi Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember, Deltaningtyas Tri Cahyaningrum, ST, MT (Dosen Pembimbing Magang).

Kegiatan magang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana terapan pertanian (S.Tr.P) di Program Studi Manajemen Agroindustri Jurusan Manajemen Agribisnis Politeknik Negeri Jember. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk menambah keterampilan, keahlian, dan pengalaman dalam dunia kerja pada industri/perusahaan. Adapun pemilihan lokasi magang yaitu di PT Madubaru yang beralamat di Desa Padokan Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Rogocolo, Tirtonirmolo, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55181. Kegiatan ini dilaksanakan selama 5 bulan yaitu pada tanggal 14 Juli – 13 Desember 2025. Tujuan khusus dalam kegiatan magang ini adalah untuk memahami dan menjelaskan mengenai alur pengelolaan limbah padat serta mengetahui bagaimana penerapan *waste minimization* yang dilakukan oleh PG Madukismo, mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan serta memberikan alternatif solusi penyelesaian yang muncul dalam penerapan tersebut.

PT Madubaru merupakan industri Pabrik Gula dan Pabrik Spiritus yang memiliki tujuan untuk dapat menghasilkan gula dan alkohol yang berkualitas untuk memenuhi permintaan masyarakat dan industri. PT Madubaru dalam mencapai tujuan tersebut ditentukan oleh proses pengolahan yang sistematis dan pengadaan bahan baku yang baik. Dalam proses produksinya, PG Madukismo menghasilkan tiga jenis utama limbah padat. Limbah ini berasal dari beberapa tahapan proses pengolahan tebu menjadi gula kristal, antara lain dari stasiun gilingan, stasiun pemurnian nira, dan stasiun ketel uap. Limbah padat yang umum dihasilkan di PG

Madukismo meliputi: Ampas tebu yaitu sisa pemerasan tebu yang berbentuk serat kasar dengan kadar air tinggi, Blotong yaitu lumpur hasil pengendapan dari proses pemurnian nira menggunakan bahan penjernih, dan Abu ketel yaitu residu halus berwarna abu-abu yang dihasilkan dari proses pembakaran bahan bakar pada ketel uap.

Ampas tebu umumnya dimanfaatkan kembali sebagai bahan bakar ketel, sementara blotong dan abu ketel masih menyisakan permasalahan dalam hal penyimpanan dan pemanfaatan lanjutan. Volume limbah yang tinggi, terutama pada puncak musim giling, sering kali menyebabkan penumpukan dan memerlukan lahan yang luas untuk penampungan.

Hasil identifikasi permasalahan yang menyebabkan kurang optimalnya penerapan *waste minimization* dalam pengelolaan limbah padat di PG Madukismo yaitu disebabkan oleh beberapa faktor berikut yakni: kurangnya pemahaman SDM untuk mengelola limbah padat, prosedur pengelolaan limbah masih bersifat dasar, kualitas tebu yang rendah dan kondisi fisik tebu yang masuk ke pabrik masih kotor, belum tersedianya teknologi pengolahan limbah lanjutan, area penyimpanan limbah masih terbuka (*open dumping*). Solusi yang dapat dilakukan dari permasalahan tersebut yakni dengan: meningkatkan pelatihan teknis kepada pekerja terkait pengolahan dan pemanfaatan limbah padat, menyempurnakan SOP serta metode pengelolaan limbah agar lebih terarah dan efektif, melakukan perawatan dan peningkatan peralatan pengolahan limbah secara berkala, memperketat pengawasan mutu bahan baku, memperbaiki fasilitas penyimpanan limbah menjadi area tertutup atau beratap

(Jurusan Manajemen Agribisnis, Program Studi D-IV Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember)