

RINGKASAN

PROSEDUR OPERASIONAL *ROTARY LEAF FILTER* PADA STASIUN KARBONATASI DI PG SEMBORO. Alfian Kurnia Wahyudi, Juli 2020, 51 hlm, Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Negeri Jember. Ahmad Rofi'i, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing).

Guna mewujudkan tujuan pembangunan di Indonesia saat ini dalam segala bidang yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi guna mensejahterakan kehidupan rakyat dan bangsa Indonesia secara merata adil dan makmur. Dalam hal ini pembangunan saat ini dibebankan pada sektor infrastruktur dan industri yang pada dasarnya sumber daya manusia (SDM) sebagai penunjang untuk mempercepat jalannya pembangunan secara optimal dan tepat.

PT Perkebunan Nusantara XI (Persero) atau PTPN XI adalah badan usaha milik negara (BUMN) agribisnis perkebunan dengan *core business* gula. Perusahaan ini bahkan satu-satunya BUMN yang mengusahakan komoditas tunggal, yakni gula, dengan kontribusi sekitar 16-18% terhadap produksi nasional. Sebagian besar bahan baku berasal dari tebu rakyat yang diusahakan para petani sekitar melalui kemitraan dengan pabrik gula (PG).

PG Semboro berada di Desa/Kecamatan Semboro, Kabupaten Jember. Beroperasi sejak 1928 sebagai unit usaha milik perusahaan swasta di era kolonialisme. Setelah mengalami beberapa kali rehabilitasi, kini PG Semboro berkapasitas 7.000 tth (Proses Sulfitasi). Peningkatan kapasitas dilakukan tahun 2009 sejalan dengan dicanangkannya program revitalisasi dari sebelumnya sebesar 4.500 tth. Areal pengusahaan tebu sekitar 9.000 hektar, baik yang berasal dari tebu sendiri maupun rakyat. Tebu digiling mencapai 900.000 ton dan gula dihasilkan sebanyak 88.000 ton.

Stasiun karbonatasi adalah proses pemurnian gula dengan campuran antara kapur (Ca(OH)_2) dan (CO_2) karbon dioksida. Proses ini juga merupakan salah satu upaya peningkatan mutu gula yang sebelumnya menggunakan proses sulfitasi menjadi karbonatasi. Dengan adanya proses karbonatasi ini diharapkan dapat

meningkatkan mutu GKP (Gula Kristal Putih) yang diproduksi, sehingga konsumen akan mendapatkan produk dengan mutu yang lebih baik. Proses karbonatasi dimulai dari melebur kembali *raw sugar* pada *remelter* dengan campuran air 80° c, nira hasil dari *remelter* tersebut dipompa ke peti *raw liquor*, kemudian dikirim ke lime mixing untuk ditambahkan susu kapur hingga PH 10,5 yang selanjutnya diproses di badan karbonator. Di badan ini terjadi proses pemurnian gula *raw sugar* dengan reaksi karbonatasi (CO_2 dan Ca(OH)_2) nira kemudian di simpan di peti karbonted yang selanjutnya disaring di RLF untuk dipisahkan dari kotoran-kotoran yang ada di nira.

RLF merupakan alat penapis yang berfungsi untuk memisahkan *clear liquor* dan *brown liquor*. Proses penapisan *liquor* dilakukan secara bertahap hingga diperoleh *clear liquor* yang sesuai sasaran. Pada proses penapisan pertama diperoleh *brown liquor* dan untuk penapisan kedua diperoleh *clear liquor* yang langsung dimasukan ke *tank clear liquor*. PG Semboro memiliki 5 unit *rotary leaf filter*, satu unit RLF didalamnya terdapat 38 *frame* dan *cloth*, setiap *frame* dilapisi dengan *cloth*. Dari 5 unit RLF terdapat cadangan *frame* dan *cloth* yang terdiri dari 6 unit *frame* dan 38 unit *cloth*, setiap *cloth* dijahit secara manual oleh pekerja agar bisa menyelimuti *frame*. *Frame* yang sudah diselimuti *cloth* (daun filter) akan dipasang ke RLF, *frame* inilah yang akan menyaring *limed raw liquor* secara bertahap sampai diperoleh *clear liquor* yang sesuai. Proses penapisan bisa dilakukan satu kali apabila kualitas *filtrate* penapisan pertama telah mencapai kualitas *fine liquor*, kemudian langsung dimasukan ke *tank clear liquor*.

Kemudian disaring lagi di *pres filter* yang menghasilkan blotong karbonatasi dan *sweet water* yang digunakan untuk siraman di *remelter*. Hasil kedua yaitu *clear liquor* yang selanjutnya digunakan untuk bahan masakan R yang akan diputar diputar R menghasilkan gula produk. Sehingga penulis dapat memberikan penjelasan operasional penggunaan alat RLF secara tertulis dan sesuai standart.