



BAB II

URAIAN PROSES

II.1 Uraian Proses Produksi

II.1.1 Stasiun Gilingan

Proses di Stasiun Gilingan dapat dibedakan menjadi dua tahap, yaitu proses pendahuluan dan ekstraksi tebu. Tebu yang masih berupa lonjoran dipotong-potong dan dicacah pada alat pendahuluan hingga menjadi serabut yang berukuran sekitar 5 cm. Kemudian serabut-serabut tebu ini diekstraksi menggunakan gilingan hingga nira yang ada dalam batang tebu terperas. Untuk meningkatkan efisiensi pemerahan, ditambahkan air imbibisi. Nira yang dihasilkan masih mengandung banyak pengotor, disebut nira mentah, dan akan diproses selanjutnya di Stasiun Pemurnian, sedangkan ampas yang dihasilkan akan digunakan sebagai bahan bakar boiler.

II.1.2 Stasiun Pemurnian

Stasiun pemurnian bertujuan untuk memisahkan kotoran (komponen yang bukan gula) yang terdapat pada nira serta menekan kerusakan sukrosa dan monosakarida sekecil-kecilnya. Apabila sukrosa rusak, maka gula yang dihasilkan tidak bisa maksimal karena tidak dapat mengkristal dan akan banyak menghasilkan tetes. Zat yang termasuk dalam komponen bukan gula adalah zat-zat asam. Sedangkan sukrosa tersebut mudah pecah atau terinversi pada suasana asam. Oleh karena itu pada proses pemurnian harus ditambahkan dengan susu kapur (basa) agar netral dan sukrosa tidak mudah pecah.

II.1.3 Stasiun Penguapan

Proses penguapan pada stasiun penguapan (evaporasi) berlangsung secara kontinyu. Proses penguapan ini bertujuan untuk memekatkan nira dengan cara menguapkan kandungan airnya sebanyak mungkin. Penguapan air diusahakan mendekati keadaan jenuh sehingga mengurangi beban penguapan pada tahap kristalisasi. Nira jernih masih memiliki kadar air tinggi. Untuk mengefisienkan

pemakaian uap pada proses kristalisasi nantinya, air dalam nira diuapkan hingga nira mencapai 30 - 32 °C. Proses penguapan ini dilakukan secara hampa udara.

II.1.4 Stasiun Pemasakan

Stasiun pemasakan bertujuan untuk mengambil atau mengkristalkan gula sebanyak-banyaknya dari bahan dasar (nira kental). Nira kental yang dihasilkan diuapkan lebih lanjut hingga terbentuk kristal gula. Proses kristalisasi ini juga dilaksanakan dalam kondisi hampa udara. Untuk mencapai ukuran kristal yang diinginkan, proses masakan dibagi dalam beberapa tahap. Hasil akhir stasiun masakan adalah *massecuite*, yaitu kristal gula yang masih mengandung lapisan-lapisan stroop di sekelilingnya.

II.1.5 Stasiun Pemutaran

Stasiun pemutaran merupakan stasiun yang memisahkan kristal gula dengan induknya (*stroop*) atau larutan yang terdapat dalam kristal gula. Kristal gula dalam *massecuite* dipisahkan dari stroop dengan memanfaatkan gaya sentrifugal. Proses sentrifugasi ini juga dilakukan dalam beberapa tahap, tergantung jenis *massecuite* yang diputar.

II.1.6 Stasiun Penyelesaian

Gula yang dihasilkan stasiun puteran masih mengandung kadar air yang cukup tinggi, oleh karena itu gula dikeringkan dan didinginkan dengan menggunakan *Sugar Drier and Cooler* (SDC) hingga diperoleh gula dengan kadar air dan suhu yang diharapkan.