



BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

X.1 Kesimpulan

Setelah dilakukannya Praktik Kerja Lapang di Departemen Manajemen Kualitas serta pemaparan dalam bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan, antara lain sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan PG Meritjan berupa produk utama dan produk samping. Produk utama yaitu berupa gula kristal putih atau SHS (*Superior Hoofd Suiker*) dengan kapasitas giling ± 2.500 TCD. Sedangkan produk samping yaitu berupa ampas tebu, tetes, dan blotong.
2. Stasiun persiapan merupakan tempat untuk menampung tebu yang baru datang dari kebun serta lori pengangkut tebu. Stasiun persiapan juga digunakan sebagai tempat penyimpanan tebu yang akan digiling keesokan harinya dan dilakukan penimbangan tebu sebelum dikirimkan ke stasiun gilingan.
3. Stasiun gilingan bertujuan untuk memerah dan memperoleh nira yang terdapat di dalam batang tebu semaksimal mungkin, serta menekan sekecil-kecilnya kadar sukrosa yang tertinggal dalam ampas tebu dan menghilangkan zat lain pada ampas. Pada stasiun gilingan juga diberikan penambahan air imbisasi agar nira yang diperoleh maksimal.
4. Stasiun pemurnian bertujuan untuk memisahkan kotoran yang terdapat dalam nira tanpa merusak gula (*sucrose*) maupun gula reduksi serta menekan kerusakan sukrosa dan monosakarida sekecil-kecilnya.
5. Stasiun penguapan bertujuan untuk memekatkan nira dengan cara menguapkan kandungan air yang terdapat dalam nira jernih hasil dari proses pemurnian sampai diperoleh nira kental.
6. Stasiun masakan bertujuan untuk mengambil atau mengkristalkan gula sebanyak-banyaknya dari bahan dasar (nira kental) sehingga dihasilkan kristal-kristal gula dengan kemurnian yang lebih tinggi dan sisa gula dalam larutan serendah-rendahnya.



7. Stasiun puteran merupakan stasiun lanjutan dari proses kristalisasi pada stasiun masakan dan memisahkan kristal gula dengan induknya (*stroop*) atau larutan yang terdapat dalam kristal gula.
8. Stasiun penyelesaian bertujuan untuk mengeringkan gula SHS yang dihasilkan dari stasiun putaran yang masih basah lalu disaring sehingga diperoleh kristal gula dengan ukuran $\pm 0,9-1,1$ mm. Pada stasiun penyelesaian juga dilakukan pengemasan gula sebagai produk akhir
9. Analisis yang dilakukan pada laboratorium di PG Meritjan yaitu analisis pendahuluan, analisis rendemen, analisis nira, analisis ampas, analisis blotong, analisis tetes, analisis masakan dan *stroop*, analisis gula produksi, analisis air kondensat, dan analisis air boiler.
10. Utilitas pada unit pengadaan *steam*, uap dari hasil *boiler* atau ketel uap digunakan sebagai penggerak mesin uap dan turbin uap, pemanas pendahuluan, evaporator, *pan* masakan, serta pengering udara yang diperlukan untuk kristalisasi.
11. Utilitas pada unit pengadaan listrik, diperoleh dari pembangkit tenaga listrik yang dimiliki oleh pabrik sendiri yaitu Pembangkit Listrik TA dan Mesin *Generator Set*, serta PLN.
12. Sumber limbah pada PG Meritjan yaitu berupa limbah padat yang terdiri dari ampas tebu, abu ketel, dan blotong. Sedangkan, limbah cair berasal dari air cucian skrap BP, PP, air pendingin mesin pompa, air jatuhnya kondensor pendingin gilingan dan palung. Selain itu, limbah cair yang dihasilkan dapat berupa ceceran nira yang bocor selama proses dan oli bekas. Untuk limbah gas yaitu berupa sisa reaktan gas SO_2 dan hasil reaksi berupa gas CO_2 yang dibuang ke udara melalui cerobong.

X.2 Saran

1. PG Meritjan dapat melakukan pengurangan kadar air pada bahan bakar boiler yakni dengan melakukan proses pengeringan ampas tebu sebelum masuk ke ruang pembakaran. Dari pengeringan tersebut, nilai kalor ampas akan meningkat sehingga sistem pembakaran pada boiler dapat



- memanfaatkan lebih banyak energi yang dilepaskan oleh bahan bakar guna meningkatkan efisiensi kinerja dari boiler tersebut.
2. Melakukan pengecekan dan perawatan atau pembersihan secara rutin terhadap kondisi kerak dan korosi pada pipa-pipa boiler (ketel uap) agar efisiensi kinerja dari boiler tidak mengalami penurunan. Kondisi air yang masuk ke boiler juga harus diperhatikan agar sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada sehingga tidak menyebabkan penumpukan kerak dan korosi pada pipa.
 3. Setiap karyawan diharapkan juga menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) saat bekerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, terutama bagi karyawan yang bekerja pada proses pengolahan gula di setiap stasiun.