



BAB X KESIMPULAN DAN SARAN

X.1 Kesimpulan

1. Produk utama yang dihasilkan oleh PG. Rejo Agung Baru adalah gula kristal putih. Gula kristal putih yang diproduksi memiliki nama pasar “Raja Gula”. Selain itu, terdapat beberapa produk samping yang dihasilkan selama proses produksi gula, diantaranya tetes dan blotong.
2. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan gula adalah Tebu. Bahan pendukung yang digunakan dalam proses produksi gula adalah Susu kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), Asam Phospat, Gas belerang (SO_2), dan Flokulan.
3. Stasiun gilingan bertujuan untuk memerah nira yang terkandung dalam tebu ataupun ampas sebanyak-banyaknya dan mendapatkan ampas sekecil-kecilnya.
4. Stasiun pemurnian bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran seperti tanah, oksidasi logam dan impurities lain yang terkandung dalam nira mentah, sehingga menghasilkan nira yang jernih dan bersih (*clear juice*).
5. Stasiun penguapan bertujuan untuk mengubah nira encer hasil pemurnian menjadi nira kental dengan mengurangi kandungan air yang terdapat pada nira encer.
6. Stasiun masakan bertujuan untuk membuat nira kental menjadi lewat jenuh hingga membentuk kristal gula. ini. Proses kristalisasi dijalankan dengan tekanan vacuum 65 cmHg dan suhu 65°C . PG Rejo Agung Baru Madiun menggunakan sistem masakan 3 sistem, yaitu sistem A,C, dan D.
7. Stasiun putaran berfungsi untuk memisahkan kristal gula dengan hasil samping berupa stroop, klare, dan tetes yang tercampur dalam masakan. PG Rejo Agung Baru menggunakan dua jenis putaran, yaitu *High Grade Fugal (HGF)* dan *Low Grade Fugal (LGF)*.
8. PG Rejo Agung Baru Madiun memiliki laboratorium yang digunakan untuk proses *quality assurance*. Jenis analisis yang dilakukan adalah % Brix, %



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PROSES PRODUKSI PT. PG RAJAWALI I PG REJO AGUNG BARU MADIUN

- Pol, HK, pH, zat kering, Kadar P_2O_5 , turbidity, TSAI (OD + Sacharosa), Gula reduksi, ICUMSA, BJB, Kadar air, kesadahan, dan rendemen NPP.
- Utilitas yang ada di PG Rejo Agung Baru meliputi kebutuhan air, listrik, dan udara. Pada PG Rejo Agung Baru untuk mendapatkan tenaga yang dibutuhkan oleh mesin digunakan ampas hasil sisa penggilingan tebu dan menggunakan listrik negara.
 - Proses *Water Treatment Plant* di PG Rejo Agung Baru menggunakan *kation anion exchange* untuk menurunkan kesadahan. Sumber air yang digunakan di PG Rejo Agung Baru yaitu Air pengisi ketel yang diperoleh dari air kondensat dan air sumur serta Air proses.
 - Uap air digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik untuk menggerakkan mesin-mesin uap serta untuk produksi lainnya. Pada PG Rejo Agung Baru steam yang diperoleh dari ketel yang berjumlah 3 unit yaitu ketel Chengchen, Yoshimine, dan Babcock.
 - Limbah yang dihasilkan PG Rejo Agung Baru adalah limbah padat (Blotong dan Abu ketel), Limbah cair Air cucian, Air jatuhan kondensor, Blowdown, Air pendingin pompa), Limbah udara (Asap pembakaran ketel), Limbah domestik.
 - Tugas khusus dengan judul 'Perhitungan Neraca Massa dan Panas pada Evaporator serta Kebutuhan Uap Pemanas Berdasarkan Luas Pemanas' bertujuan untuk mempelajari dan mendalami perhitungan neraca massa dan neraca panas pada alat evaporator pada Stasiun Penguapan yang terjadi di dalam pabrik.

X.2 Saran

- Perhitungan dan pemodelan neraca panas dapat dikorelasikan menggunakan software Hysys sebagai pembanding untuk menarik kesimpulan.
- Perlu adanya sarana dan prasarana yang lebih baik dan modern sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan kualitas produksi gula yang dihasilkan.