



BAB V UTILITAS

V.1 Pengadaan dan kebutuhan Air

Air adalah salah satu bahan penunjang yang penting untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam pabrik. Kebutuhan air dibedakan menjadi air proses, air sanitasi, air pendingin dan air panas, serta air pengisi ketel. Kualitas air yang diperlukan berbeda-beda, bergantung pada kebutuhannya. Untuk memenuhi kebutuhan air proses, air sanitasi, air pendingin dan air panas, berasal dari air sungai yang mana sebelumnya telah dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Sedangkan air pengisi ketel digunakan dari air kondensat seluruhnya, namun apabila pada penggilingan pertama digunakan air sungai dan air sumur.

Air proses meliputi air imbibisi yang diperoleh dari kondensat dengan suhu 80°C - 90°C dan air pendingin yang digunakan untuk mendinginkan mesin dan peralatannya. Sedangkan untuk air pengisi ketel menggunakan air kondensat dari stasiun penguapan (I dan II), stasiun masakan dan dari *juice heater*. Namun bila air kondensat kurang, digunakan air sumur. Syarat untuk air ketel harus memiliki pH 10-11 dengan kesadahan <30 ppm. Sedangkan untuk air injeksi merupakan air pendingin kondensor yang digunakan untuk menyerap panas dari buangan atau limbah steam yang digunakan untuk memanaskan nira pada evaporator dan pemanas sehingga menjadi air kondensat.

V.2 Pengadaan dan kebutuhan Air

Stasiun pembangkit tenaga uap menghasilkan steam yang digunakan untuk:

1. Mesin uap, contohnya untuk mesin uap gilingan I-IV
2. Mesin hampa udara
3. Stasiun putaran

PG. Kremboong memiliki 1 buah boiler bertekanan 47 bar. Uap yang dihasilkan berupa *superheated* steam akan digunakan untuk menghasilkan listrik. *Steam* yang keluar dari turbin akselerator berupa *saturated steam* yang akan digunakan sebagai sumber pemanas untuk Badan Pemanas I.



V.3 Pengadaan Tenaga Listrik

Tenaga listrik di PG. Kremboong dipenuhi oleh pabrik sendiri dengan menggunakan PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap) dan menggunakan listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Listrik yang dihasilkan tersebut digunakan untuk:

1. Menggerakkan mesin yang menggunakan tenaga listrik.
2. Penerangan dalam pabrik
3. Penerangan di lingkungan sekitar pabrik.

Salah satu komponen terpenting dalam proses produksi di Pabrik Gula dan PLTU adalah boiler. Alat ini berfungsi untuk memanaskan air sehingga menghasilkan uap bertekanan tinggi. Pada PLTU, uap ini digunakan untuk memutar turbin sebagai penggerak generator (TA Triveni). TA Triveni di pabrik ini akan mengubah uap bertekanan tinggi tersebut menjadi energi listrik sebesar 4 MW.