

INTISARI

Generator uap yang dirancang adalah generator uap pipa-pipa air dengan menggunakan dapur yang termasuk dalam tipe *Integral Furnace*. Kapasitas uap yang dihasilkan adalah sebesar 1000 kg/jam dengan temperatur 203 °C dan tekanan kerjanya 1,6 MPa. Bahan bakar yang digunakan adalah gas methan yang didapatkan dari ternak (kotoran).

Generator ini mempunyai dua drum, yaitu drum atas (*steam drum*) dan drum bawah (*water drum*). Air isian masuk ke dalam drum atas kemudian turun melalui pipa-pipa *downcomer*. Setelah mendapatkan pemanasan secara konveksi dari gas asap yang melewati pipa-pipa konveksi. Air isian akan kembali ke drum atas lagi. Uap hasil akan keluar melalui saluran uap pada drum atas, sedangkan air isian yang belum menjadi uap akan kembali disirkulasikan lagi.

Konstruksi generator uap ini dilengkapi dengan ekonomiser. Ekonomiser disini berfungsi untuk menaikkan temperatur air isian, selain untuk mengurangi rugi kalor yang dibuang melalui cerobong, ekonomiser juga akan mengurangi besarnya kalor yang diserap oleh pipa-pipa pendidih. Pada generator ini tidak dilengkapi dengan superheater karena suhu uap jenuh yang dibutuhkan hanya sedikit lebih tinggi temperaturnya dibandingkan dengan temperatur saturasi. Sehingga pemakaian superheater akan menjadi tidak efektif. Generator ini juga tidak menggunakan air heater, karena kalor yang tersisa pada aliran gas asap setelah melewati ekonomiser, tidak cukup untuk menaikkan temperatur udara pembakaran. Sirkulasi gas asap diawali dari dapur, pipa didih konveksi, ekonomiser, kemudian keluar melalui cerobong. Sedangkan sirkulasi air isian melalui dua saluran yaitu melalui header pada dapur dan header pada ekonomiser. Baik sirkulasi air isian maupun sirkulasi gas asap, terjadi secara alami. Hanya pada header ekonomiser diberi tambahan pompa air isian. Untuk mendorong air isian hingga mencapai drum atas.