

Generator uap, atau yang dikenal dengan nama boiler, merupakan suatu pesawat yang berfungsi untuk mengubah air menjadi uap di dalam bejana tertutup. Prinsip kerjanya adalah dengan memindahkan kalor dari *external combustion source*, yang merupakan hasil dari pembakaran bahan bakar baik itu padat, cair maupun gas kepada fluida yang berada di dalam generator uap tersebut. Uap telah menjadi sumber utama karena ketersediaan yang sangat banyak, sifat-sifat yang menguntungkan dan tidak beracun.

Pada perencanaan ini dipilih generator uap jenis *once through*, dimana air isian dipompakan melalui pipa-pipa bagian generator uap, sekali lewat langsung diubah menjadi uap. Bahan bakar yang akan digunakan adalah batu bara yang telah dihancurkan, sehingga berbentuk serbuk. Kualitas uap yang dihasilkan berupa uap panas lanjut, dengan kapasitas sebanyak 500 kg/s, dengan tekanan 100 bar serta temperatur uap panas lanjut sebesar 50 °C di atas suhu jenuhnya. Hasil uap panas lanjut tersebut digunakan untuk menggerakkan pesawat tenaga, yang dapat digunakan untuk berbagai macam aplikasi, terutama sebagai pembangkit listrik.