

INTISARI

Generator uap atau *boiler* adalah salah satu komponen vital dalam siklus tenaga uap *Rankline* yang digunakan untuk konversi tenaga dengan skala besar dari bahan bakar gas alam menjadi daya yang dibutuhkan untuk menghasilkan uap panas. Uap panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk menurunkan viskositas minyak bumi yang ada di dalam reservoir.

Generator uap yang dirancang agar menggunakan bahan bakar gas alam yang mempunyai HHV sebesar 1097,2784 BTU/Cu.ft, untuk menghasilkan uap sebanyak 568,5 Ton/jam yang bersuhu 550 °F dan bertekanan 800 Psi serta mempunyai efisiensi sebesar 86,72 %.

Dalam mencapai hasil itu, maka generator uap yang dirancang membutuhkan komponen-komponen *steam generator* berupa ruang bakar, *radiant section*, *convection section*, dan *water pre-heater*. Kesemua komponen tersebut, termasuk desain fisiknya yang presisi, harus terpenuhi untuk mencapai efisiensi *boiler* yang paling optimal dan dapat menghasilkan uap dengan spesifikasi yang diinginkan serta memenuhi daya yang diinginkan oleh *steam generator* ini.

Selain komponen-komponen utama di atas, juga dibutuhkan komponen-komponen perlengkapan *steam generator* yang tak kalah pentingnya, misalnya : pompa, *blower*, *water turbin meter*, dan peralatan pendukung lainnya, untuk menunjang kerja *steam generator* dan juga harus didesain atau dipilih supaya sesuai dan dapat memenuhi spesifikasi kerja *steam generator* yang beroperasi.

Kata kunci: Generator uap atau *boiler*, gas alam, ruang bakar, *radiant section*, *convection section*, *water pre-heater*, pompa, *fan*, *water turbin meter*.