

Pemanfaatan Refinery Off Gas Sebagai Sumber Energi Listrik dan Termal Menggunakan Gas Turbine Generator dan Exhaust Boiler = Utilizing Refinery Off Gas as source of Electric and Thermal Energy using Gas Turbine Generator and Exhaust Boiler

Marpaung, Sugiarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541047&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas pemanfaatan refinery off gas sebagai sumber energi listrik dan termal menggunakan Gas Turbine Generator dan Exhaust Boiler pada pengolahan minyak mentah. Refinery off gas merupakan gas sisa hasil destilasi minyak mentah.

Refinery plant membutuhkan energi listrik dan uap panas selama proses destilasi berlangsung. Refinery off gas digunakan sebagai bahan bakar gas turbine generator dalam menghasilkan energi listrik dan energi termal pada gas buang dapat dikonversi menjadi uap panas menggunakan exhaust boiler. System ini dikenal sebagai combine heat and power system atau co-generation system.

Energi listrik dan uap panas yang dihasilkan sebagai energi dalam menunjang proses destilasi minyak mentah pada refinery plant, sehingga penyediaan energi pada refinery dengan pemakaian produk minyak dapat dikurangi. Energy kimia yang terkandung dalam refinery off gas dapat dimanfaatkan dengan combine heat and power system yang direncanakan memiliki efisiensi 74,97% pada beban listrik 100%, efisiensi energi listrik 22,63% dan efisiensi energi termal 52,33 %.

.....Thesis is arranged to utilize refinery off gas as source of electricity and thermal energy using gas turbine generator and exhaust boiler in refinery plant. Refinery off gas is residual gas yield of distillation of crude oil.

Refinery plant needs electricity and steam during distillation process. Refinery off gas is used as fuel of gas turbine generator to generate electricity then thermal energy of exhaust gas can be converted to be steam using exhaust boiler. This system is known as combine heat and power system or co-generation system. Generated electricity and steam will be utilized for distillation process of crude oil in refinery plant, it means provision of energy in refinery plant by consuming oil products can be reduced. Chemical energy content of refinery off gas can be utilized by combine heat and power system which is planned to have efficiency 74.97% at 100% electricity load, electrical energy efficiency 22.63%, and thermal energy efficiency 52.33%.