

Perancangan dan simulasi pengontrolan pembakaran field steam generator

Wahyu Adhie Candra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244146&lokasi=lokal>

Abstrak

Field Steam Generator merupakan bagian dari steam generator yang berukuran ringkas dan mempunyai kapasitas yang tidak terlalu besar. Field Steam Generator bekerja dengan membakar aliran air yang dilewatkan melalui pipa di dalam tungku pembakaran. Aliran air yang lewat diharapkan berubah menjadi uap air dengan kadar 70% hingga 80% pada keluarannya. Karena sifatnya yang ringkas dan berkapasitas tidak besar maka alat ini banyak digunakan sebagai steam injector pada sumur-sumur minyak yang telah mengalami penurunan kapasitas tekanan. Salah satu perusahaan yang menggunakan alat ini adalah PT. Caltex Pasifik Indonesia. Tulisan ini dibuat dengan latar belakang adanya proyek modifikasi Field Steam Generator milik PT. Caltex Pasifik Indonesia. Salah satu ruang lingkup modifikasi ini dalam hal pengontrolan kadar oksigen pada gas buang yang dihasilkan dari pembakaran yang menggunakan bahan bakar gas alam (natural gas). Pengontrolannya dilakukan dengan mengatur banyaknya udara yang masuk ke dalam ruang pembakaran. Sedangkan kecepatan aliran bahan bakar gas yang masuk adalah tetap. Field Steam Generator yang lama hanya menggunakan damper untuk mengatur besar kecilnya aliran udara yang masuk, sedangkan blower yang digerakkan oleh motor, dalam kecepatan konstan. Karena kecepatan motor konstan maka pemakaian listrik untuk motor menjadi tidak efisien sehingga terbetik keinginan untuk mengubah pengaturan udara yang masuk dengan pengaturan kecepatan motor.