

Peningkatan efisiensi fuel oil pada proses produk bawah kolom distilasi dengan teknik kontrol cascade

Gusneldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81146&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan kolom distilasi pada proses pemurnian minyak mentah (crude oil) memerlukan sistim kontrol. Produk yang dihasilkan berupa produk langsung yang bisa digunakan dan produk bawah (bottom product) yang merupakan feed untuk high vacuum unit. Untuk produk bawah ini perlu diadakan sistim pengontrolan agar diperoleh hasil yang sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Dalam tugas akhir ini dilakukan pengambilan data lapangan di Pertamina Unit Pengolahan II Dumai & Sungai Palming. Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan identifikasi sistim dengan menggunakan metode C.L. Smith. Model yang diperoleh digunakan untuk simulasi dengan perangkat lunak "Cete APAVE NORMANDE". Dengan menganalisa hasil simulasi maka didapatkan rekaman yang lebih baik pada kontrol cascade dibandingkan kontrol PID.

Melihat hasil simulasi pada sistim kontrol MD variabel proses yang terjadi lebih besar dibandingkan dengan variabel proses pada sistim kontrol cascade. Dalam sistim kontrol cascade bila terjadi gangguan proses maka sistim akan melakukan aksi terhadap variabel manipulasi untuk mengatasi gangguan tersebut, sedangkan pada sistim kontrol PID gangguan ini tidak bisa diatasi. Dengan menganalisa kedua sistim kontrol ini, maka didapatkan efisiensi pemakaian kontrol cascade sebesar 5,45 %. Salah satu pemanfaatan teknik kontrol cascade ini, diusulkan pada proses pemanas produk bawah agar diperoleh efisiensi pada pemakaian fuel oil.