

Jurnal Teknik

**PATRA**

**Akademika**

Edisi 1 - Juli 2010



**PERHITUNGAN**  
**ANALISA & KEBUTUHAN**  
**Sumber**  
**Daya Energi Minyak, Gas dan Batubara**

Perhitungan Isentropik dan Politropik Kompresor  
Reciprocating 22-k-101 pada Unit Hidrogen Plant  
di PT. Pertamina (Persero) RU VI Balongan

Glikol Kontraktor dan Kebutuhan TEG sebagai Absorben di PT. Surya Eka Perkasa

Pemisahan Gas pada Separator dengan Konsep Gravitasi dan Diagram Fasa Hidrokarbon

Analysis The Nature Physics of Sub-Bituminous Coal (type te-59)

Based on The Heat Spesific, Total Moisture and Hardgrove Grindability Index

in PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Tanjung Enim

Analisa Hasil Uji Sampel Biodiesel CPO yang Belum Dipurifikasi (a) dan Sampel Biodiesel  
CPO yang Telah Dipurifikasi (b)

Kinerja Gas Chromatography Terhadap Penentuan Gas Propylene

PT. Pertamina RU III Plaju



**PERHITUNGAN ISENTROPIK DAN POLITROPIK  
KOMPRESOR RECIPROCATING 22-K-101 PADA UNIT HIDROGEN PLANT  
DI PT. PERTAMINA (PERSERO) REFINERY UNIT VI BALONGAN**

**Abdul Hamid, Prahady Susmanto**

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Pengolahan MIGAS  
Politeknik Akamigas Palembang

**Abstrak**

PT. PERTAMINA (Persero) Refinery Unit VI Balongan adalah perusahaan yang memanfaatkan gas alam untuk menghasilkan hidrogen sebagai unit pendukung dalam proses lebih lanjut di unit kilang dimana hidrogen tersebut dihasilkan di unit *hydrogen plant*. Proses kompresi di Unit Hidrogen Plant menggunakan kompresor Reciprocating 2 tingkat (*stage*).

Perhitungan kompresi menggunakan pendekatan Isentropic dan Polytropic berfungsi untuk mendapatkan Head, Gas Power, serta Discharge Temperature. Dimana hasil perhitungan secara Isentropik dan Politropik berbeda sesuai dengan nilai Isentropic Exponent ( $k$ ) dan Polytropic Exponent ( $n$ ) masing-masing kompresor.

Dari hasil perhitungan di dapat bahwa nilai *head* dan *gas power* dengan perhitungan *isentropic* lebih besar dibandingkan dengan perhitungan *polytropic*. Hal ini disebabkan karena perbedaan nilai  $k$  dan  $n$ . Dimana nilai  $k$  untuk stage 1 sebesar 1,263 dan untuk stage 2 sebesar 1,253. Sedangkan nilai  $n$  untuk stage 1 sebesar 1,32 dan untuk stage 2 sebesar 1,29.

**Kata Kunci :** *Isentropik, Politropik, Kompresor, Hidrogen Plant, Isentropic Exponent, Polytropic Exponent*