

Tabel 1. Perbandingan Variabel Hasil Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Pre-reformer*

No.	Parameter	Reformer Pusri	Reformer Modifikasi
1.	Komposisi Inlet		
	Kmol (basis kering), CH ₄	1079.38	1079.38
	C ₂ H ₆	75.83	75.83
	C ₃ H ₈	47.35	47.35
	C ₄ H ₁₀	14.89	14.89
	CO	0	0
	CO ₂	3.64	3.64
	H ₂	50.74	50.74
2.	Komposisi Outlet		
	Kmol (basis kering), CH ₄	519.79	458.11
	C ₂ H ₆	0	0.003
	C ₃ H ₈	0	0.002
	C ₄ H ₁₀	0	0.0005
	CO	436.91	502.74
	CO ₂	475.44	475.44
	H ₂	3033.84	3230.92
3.	Kondisi Operasi Inlet		
	Laju alir total, kmol/jam	1285.83	1271.83
	Laju alir H ₂ O, kmol/jam	4571.23	4585.17
	Temperatur, °C	451	510
	Tekanan, kg/cm ²	36.44	28.13
4.	Kondisi Operasi Outlet		
	Laju alir total, kmol/jam	4483.79	4667.20
	Laju alir H ₂ O, kmol/jam	3033.84	3138.85
	Temperatur, °C	815	815
	Tekanan, kg/cm ²	32.88	36.44
4.	Konversi Metana, T = 973 K, (%)	24.73	66.74
6.	Yield CO, T = 873 K, (%)	32,67	46,04
7.	Yield H ₂ , T = 873 K, (%)	84,56	93,55

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Pemasangan *Pre-reformer*

Pemasangan *pre-reformer* pada unit produksi gas sintesa memberikan pengaruh yang berarti terhadap konversi metana dan perubahan komposisi gas dalam *primary reformer*.

Adapun data perbandingan yang diperoleh sebelum dan setelah penggunaan *pre-reformer* dapat dilihat pada tabel 1.

Konversi metana pada *primary reformer* Pusri pada suhu 973 K mencapai 24,73% sedangkan secara teoritis, konversi metana pada *primary reformer* bisa mencapai 61, 47 %. Oleh karena itu digunakan *pre-reformer* untuk meningkatkan konversi metana, hal ini dapat dilihat pada gambar 1. Selain mempengaruhi komposisi umpan pada