

Rancang bangun reaktor plasma non-termal dan uji kinerjanya untuk sintesis hidrokarbon dari LPG menggunakan sumber tegangan bolak-balik (AC) = Design of non-thermal plasma reactor and its performance test for hydrocarbon synthesis from LPG using alternating current power supply

Kevin Naldo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249868&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rancang bangun reaktor plasma non-termal DBD jenis pipa koaksial shell and tube dan menguji kinerjanya dalam mengkonversi elpiji. Variasi yang digunakan untuk melakukan uji kinerja reaktor adalah: laju alir umpan elpiji, tegangan listrik, dan volume reaktor. Reaktor DBD yang dirancang terbuat dari gelas pyrex (borosilikat) bervolume 29 dan 41 cm³ dan memiliki produktivitas propana optimum sebesar 44,7% yang dihasilkan pada kondisi tegangan primer NST 130 VAC dan laju alir umpan elpiji 1500 cm³/menit menggunakan reaktor 1 (volume 29 cm³). Plasma non-termal pada reaktor dibangkitkan oleh NST dengan sumber arus PLN.

The aim of present experiment is to design DBD non-thermal plasma reactor shell and tube coaxial pipe type and to do its performance test in converting LPG. The variations used in conducting performance test are: LPG feed flowrate, voltage, and reactor volume. The designed DBD reactors are made of pyrex (borosilicate) glass with 29 and 41 cc of volume and has 44,7% optimum productivity of propane which produced at 130 VAC of primary NST and 1500 cc/minute LPG feed flowrate using reactor 1 (29 cc volume). The non-thermal plasma is generated in reactor by NST, using electricity provided by State Electricity Enterprise (PLN) as power source.