

Rancang bangun reaktor plasma non-termal dan uji kinerjanya reaksi dekomposisi LPG (Studi kasus: perbandingan penggunaan sumber arus listrik AC dan inverter) = Design of non-thermal plasma reactor and performance test of LPG decomposition reaction (Case study: comparing using main AC source and DC inverter)

Reza Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249870&lokasi=lokal>

Abstrak

Reaktor Dielectric barrier Discharge (DBD) merupakan reaktor plasma non-termal yang sejak tahun 1980 diinvestigasi sebagai metode alternatif yang menjanjikan dalam berbagai penggunaan untuk mensintesis sejumlah reaktan. Pada penelitian ini dilakukan rancang bangun reaktor DBD mengkonversi LPG menjadi hidrokarbon lain dengan jenis pipa koaksial berbentuk shell and tube.

Reaktor dirancang mudah dan murah dalam pembuatan dan perawatan; dapat beroperasi pada suhu kamar dan tekanan atmosferik; dan dapat menggunakan sumber energi listrik searah (DC) yang dirubah menjadi listrik bolak-balik (AC).

Kinerja reaktor hasil rancangan terhadap variabel tegangan dan laju alir berpengaruh terhadap besarnya konversi reaksi yang terjadi, sedangkan variabel diameter discharge gap berpengaruh terhadap type reaksi yang terjadi. Pengaruh sumber listrik DC ialah jumlah energi listrik yang diterima oleh reaktor yang lebih besar dibanding sumber listrik arus AC.

Reactor dielectric barrier discharge (DBD) is a type of non-thermal plasma reactor that since 1980 has already been investigated as alternative methode that promising for synthesizes some reactans.

Therefore in this reserch will be made design of reactor DBD to convert LPG become other hydrocarbon with type of coaxial pipe from sheel and tube.

This reactor is designed for the ease of construction and maintenance; able to operate at ambient temperature and atmospheric pressure; and can be generate with DC electric current and then change to AC electric current by Inverter.

Reactor performance from current and flow rate variable is influence to the corvertion that happen, meanwhile diameter variable influence to type of reaction that occur. The influence of electric source are from DC electric current will give more energy beside from AC electric source.