

DESAIN COLUMN (TOWER) OPERASI DISTILASI UNTUK PROSES ISOLASI ASAM LEMAK BEBAS DARI MINYAK JARAK (JATROPHA OIL)

 Oleh: DONI PHASA MARAHINGAR (02510132)

Mechanical Engineering

Dibuat: 2008-08-13 , dengan 2 file(s).

Keywords: Distilasi, Kolom, Minyak Jarak, Asam lemak bebas.

Minyak jarak di pandang menarik sebagai sumber biodiesel karena kandungan minyaknya yang tinggi , dan tidak berkompetisi untuk pemanfaatan yang lain yang berakibat mengganggu kebutuhan lain (misalnya jika dibandingkan dengan kelapa sawit atau tebu), minyak jarak yang mempunyai kandungan minyak 40%-50% merupakan trigliserida yang ter diri dari asam lemakl, yang merupakan senyawa pengotor dan sangat tidak diperlukan dalam penggunaan sebagai biodiesel atau biofuel sehingga pemanfaatanya kurang dapat di maksimalkan.

Dimana minyak jarak yang terdiri dari asam lemak bebas sebesar 38% dan minyak jarak tanpa asam lemak bebas sebesar 61,8% dan nantinya dengan suatu kolom distilasi dapat diperoleh sebuah produk minyak jarak tanpa asam lemak bebas atau produk distilat sebesar 90% dan produk bottom atau residu sebesar 10%.

Sehingga jika suatu alat berupa kolom distilasi direncanakan untuk menyuling minyak jarak sebesar 37000 kg/h maka diperoleh dimensi alat sebagai berikut jumlah trays atau plate sebanyak 6 dan tnggi alat adalah 27,6 ft dan diameter kolom sebesar 7 ft.

Castor oil interesting approach as source of biodiesel because its high oil content , and competition do not for other exploiting which cause bother other requirement (for example in comparison with coconut of sawit or sugar cane), castor oil having oil content 40% -50% representing trigliserida which tar of acid, representing pollutant compound and very not be needed in usage as or biodiesel of biofuel so that its less earn in maximizing.

Where castor oil which consist of free fat acid equal to 38% and castor oil without free fat acid equal to 61,8% and later with a[n column of distilasi can be obtained by a castor oil product without free fat acid or product of distilat equal to 90% and product of bottom or of residu equal to 10%.

So that if an appliance in the form of column of distilasi planned to do to refine castor oil equal to 37000 kg / h hence obtained by the following appliance dimension is amount of or trays of plate counted 6 and is high of appliance is] 27,6ft and column diameter equal to 7 ft.