

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Destilasi asap cair adalah suatu metode pemisahan fraksi-fraksi yang terkandung dalam gas buangan, yang umumnya berasal dari proses pembakaran. Proses ini digunakan untuk menghasilkan produk yang lebih murni, seperti bahan bakar atau bahan kimia, dengan cara memisahkan komponen-komponen berbeda dalam campuran gas asap cair.

Efisiensi destilasi asap cair menjadi kritis dalam upaya meningkatkan proses pemisahan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Salah satu variabel yang dapat memengaruhi *efisiensi* tersebut adalah jumlah intake yang digunakan dalam sistem destilasi. *Intake*, atau *tray*, adalah suatu struktur yang dipasang di dalam kolom destilasi untuk meningkatkan kontak antara fasa uap dan fasa cair, memungkinkan pemisahan komponen-komponen yang lebih efektif.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa jumlah *intake* dapat memiliki dampak yang signifikan pada *efisiensi* destilasi asap cair. Namun, ada kebutuhan untuk melakukan analisis lebih lanjut guna memahami hubungan yang lebih rinci antara jumlah *intake* dan *efisiensi* proses ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana variasi dalam jumlah *intake* dapat mempengaruhi *efisiensi* destilasi asap cair. Dengan mendalaminya, diharapkan kita dapat mengidentifikasi kontribusi relatif masing-masing *intake* terhadap proses pemisahan dan, pada akhirnya, mengoptimalkan desain dan operasi destilasi asap cair untuk mencapai kinerja yang optimal.

Analisis ini tidak hanya penting dalam konteks pengembangan teknologi destilasi asap cair yang lebih efisien, tetapi juga relevan dalam kerangka upaya global untuk mengurangi dampak lingkungan dari emisi gas buangan. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang korelasi antara jumlah *intake* dan *efisiensi*

destilasi, dapat dilakukan upaya perbaikan yang lebih tepat sasaran untuk mengoptimalkan proses tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana variasi dalam jumlah *intake* dapat mempengaruhi efisiensi destilasi asap cair. Dengan mendalaminya, diharapkan kita dapat mengidentifikasi kontribusi relatif masing-masing *intake* terhadap proses pemisahan dan, pada akhirnya, mengoptimalkan desain dan operasi destilasi asap cair untuk mencapai kinerja yang optimal.

Intake pada alat destilasi asap merujuk pada masuknya udara ke dalam alat destilasi untuk membantu pembakaran bahan bakar, sehingga asap dapat mengalir ke dalam kondensor dan terkondensasi dengan baik tanpa adanya asap yang terbang atau keluar dari tungku ke kondensor. Dalam hal ini sangat mempengaruhi kuantitas atau hasil yang di peroleh dari kondensor.

Pada pembahasan *intake* ini agar dapat mengetahui perbandingan nilai *efisiensi* dari alat destilasi asap cair yang mana disini menggunakan satu *intake* dan dua *intake* sehingga dari suhu yang masuk dan suhu yang keluar dari alat serta hasil asap cair yang dihasilkan bisa di ketahui dari satu *intake* dan dua *intake* mana yang lebih efisien dari penggunaan alat dan juga asap cair yang di hasilkan.

Mengetahui dari kondisi di lapangan bahwasanya asap yang masuk ke kondensor lebih sedikit dan juga lubang pembuangan asap dari reaktor tidak hanya satu maka akan ada kemungkinan dari di pasanganya dua intake akan lebih banyak asap yang masuk dan suhu lebih tinggi sehingga asap terkondensasi dengan baik dan menghasilkan asap cair yang lebih banyak.

1.2. Rumusan Masalah

Asap cair merupakan metode kritis dalam pemisahan fraksi-fraksi gas buangan, dengan *efisiensi* proses yang menjadi faktor penentu keberhasilannya. Salah satu variabel utama yang dapat mempengaruhi *efisiensi* tersebut adalah jumlah *intake* dalam kolom destilasi. Meskipun beberapa penelitian telah mengindikasikan bahwa variasi jumlah *intake* dapat memengaruhi *efisiensi*, namun kekurangan pemahaman yang rinci tentang korelasi tersebut masih ada.

1. Bagaimana efektifitas alat destilasi dan variasi jumlah *intake* mempengaruhi produk destilasi asap cair?
2. Apakah terdapat korelasi antara jumlah *intake* dan *efisiensi* pemisahan fraksi-fraksi tertentu dalam proses destilasi?
3. Apakah faktor-faktor lain, seperti suhu dan tekanan, berinteraksi dengan pengaruh jumlah *intake* terhadap *efisiensi* destilasi?

1.3. Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, beberapa batasan akan diterapkan untuk memberikan fokus pada aspek-aspek tertentu dan memastikan keakuratan serta keberlakuan hasil penelitian. Batasan-batasan tersebut melibatkan:

1. Alat destilasi asap cair yang di gunakan adalah alat destilasi yang menggunakan bambu.
2. Jumlah variasi *intake* destilasi asap cair yang akan di Analisa yaitu satu *intake* dan dua *intake*
3. Parameter efektifitasnya adalah suhu.
4. Alat ukur suhu yang digunakan adalah *thermocouple*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa tujuan utama yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman tentang hubungan antara jumlah *intake* dan *efisiensi* destilasi asap cair. Tujuan tersebut mencakup:

1. Menganalisa Perbandingan Jumlah *Intake* bagaimana nilai yang di hasilkan dan juga perbandingan *efisiensi* antara 1 *intake* dan 2 *intake*.
2. Menganalisa suhu masuk dan suhu keluaran di dalam pirolisis dengan menggunakan alat pengukur suhu yaitu *thermocouple* dan *thermogun*.
3. Menganalisa *efisiensi* dari alat destilasi asap cair yang menggunakan satu *intake* dengan dua *intake*.
4. Tujuan dari analisa pengambilan 1 *intake* dan 2 *intake* adalah untuk memaksimal kan dari lubang pembuangan reaktor dan memaksimal kan kondensor dalam mengkondensasi asap yang masuk.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang perbandingan jumlah *intake* terhadap destilasi asap cair.
2. Penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat yang memiliki usaha pembuatan arang bakau dalam memaksimalkan nilai produksi dari pembuatan arang bakau.
3. Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai pengetahuan tentang destilasi asap cair.