

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Filtrasi adalah operasi dimana campuran yang heterogen antara fluida dan partikel-partikel padatan dipisahkan oleh media filter yang meloloskan fluida tetapi menahan partikel-partikel padatan. Untuk semua proses filtrasi, umpan mengalir disebabkan adanya tenaga dorong berupa beda tekanan, sebagai contoh adalah akibat gravitasi atau tenaga putar. Secara umum filtrasi dilakukan bila jumlah padatan dalam suspensi relatif lebih kecil dibandingkan zat cairnya.

Filtrasi juga memiliki banyak tipe seperti Filter Gravitasi (*Gravity Filter*), Filter Pelat dan Bingkai (*Plate and Frame*), *Batch Leaf Filter*, dan Filter Bertekanan (*Filter Press*). Namun, banyak industri yang lebih memilih untuk menggunakan sistem filter bertekanan (*filter press*) untuk proses penyaringan dan pemurnian bahan. Misalnya pada pemurnian air minum, pemisahan kristal-kristal garam dari cairan induknya, pabrik-kertas dan lain-lain. Pada industri, filtrasi ini meliputi ragam operasi mulai dari penyaringan sederhana hingga pemisahan yang kompleks. Fluida yang difiltrasi dapat berupa cairan atau gas, aliran yang lolos dari saringan mungkin saja cairan, padatan, atau keduanya. Suatu saat justru limbah padatnya yang harus dipisahkan dari limbah cair sebelum dibuang.

Dari penelitian sebelumnya oleh Muhamad Sahrurondan dan Irene Septiriana “Filtrasi  $\text{CaCO}_3$  Menggunakan Plate & Frame Dengan Variasi Konsentrasi Dan Variasi Jumlah Plate & Frame” yaitu meneliti seberapa besar tahanan cake dan tahanan filtrat pada konsentrasi dan jumlah plate dan konsentrasi yang digunakan, belum adanya penelitian pada pengujian kadar air dalam cake dan massa air dalam filtrat dengan variasi dan tekanan dalam proses filtrasi, maka dari itu dengan penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kadar air dan massa air paling baik dalam proses, yang akan menghasilkan nilai tambah pada produk, dan meminimalkan hasil buang industri.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam proposal ini ada beberapa perumusan masalah diantaranya:

1. Mengetahui efisiensi kinerja alat filtrasi
2. Mengetahui variable yang berpengaruh terhadap proses filtrasi
3. Mengetahui berat kering cake hasil filtrasi
4. Mengetahui jumlah viskositas didalam filtrat