

BAB VII

KESIMPULAN

7.1 Kesimpulan

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.

Pada praktikum ini menggunakan alat filtrasi *Plate and Frame*. Tujuan dari percobaan ini yaitu untuk menganalisa jumlah filtrat, massa cake dan laju alir. Alat Filter Press ini dilengkapi dengan plate, frame dan kain saring. Variabel yang digunakan dibedakan menjadi 2 yaitu variabel tetap dan variabel berubah. Variabel kendali yang dipakai adalah volume limbah lumpur yaitu 5 L dan air 40 L, sedangkan variabel bebasnya adalah massa koagulan tawas yaitu 40,60 dan 80 gram dan waktu pengambilan sampel yaitu pada menit ke 30,45 dan 60. Pertama – tama menimbang limbah lumpur sesuai dengan variabel. Kemudian pastikan alat filtrasi terpasang dengan baik dan pastikan tidak ada kebocoran lalu memasukkan limbah lumpur dan air kedalam bak penampung kemudian masukkan koagulan tawas kedalam bak penampung lalu aduk sampai homogen. Tutup valve 1-4 dan valve 5 biarkan terbuka sebagai sirkulasi menuju bak penampung kembali, karena jika valve 5 ditutup maka akan menyebabkan air tertahan pada plate sehingga akan terjadi kebocoran. Menghidupkan pompa dan nyalakan stopwatch. Hitung waktu sesuai variabel waktu 30,45 dan 60 menit. Setelah mencapai waktu yang telah ditentukan matikan pompa dan ambil filtrat dari valve 1-4 untuk diukur volume filtratnya lalu bongkar *plate* untuk cake limbah lumpur yang tersaring yang nantinya akan dihitung berat cake basah dan cake kering. Ulangi percobaan untuk variabel kedua sampai ketiga.

Untuk hasil percobaan pada valve 1 dari waktu 30,45 dan 60 menit jumlah filtrat semakin menurun hal ini sudah sesuai dengan teori, sedangkan pada valve 3 dan 4 mengalami kenaikan yang berarti belum sesuai teori dimana volume filtrat berbanding terbalik dengan waktu. Hal lain yang bisa menyebabkan yaitu karena variabel massa limbah lumpur yang banyak sehingga resistensi cake yang tinggi dan resistensi media filter yang rendah maka membran pori filter ada yang tersumbat. Untuk jumlah cake pada hasil percobaan dari plate 1 semakin lama waktu jumlah cake semakin banyak hal ini sudah sesuai teori dimana jumlah cake berbanding lurus dengan waktu. Untuk hasil percobaan dengan variasi massa koagulan 40 gram, 60 gram dan 80 gram paling banyak menghasilkan cake pada

variabel massa koagulan 80 gr hal ini sudah sesuai dengan teori karena koagulan dapat mengikat kotoran sehingga jumlah cake juga meningkat.

7.2 Saran

Untuk dapat meningkatkan kinerja alat filtrasi *Plate and Frame* sebaiknya digunakan kain saring yang lebih bagus untuk penyaringan dan pompa yang lebih baik agar tidak mempengaruhi debit dan tekanan, serta perlunya peningkatan perancangan alat.

