

INTISARI

Penyaringan dengan menggunakan teknologi membran belakangan ini semakin populer. Selain mudah dalam pengoperasian, bahan yang dibutuhkan untuk merancang bangun sebuah mesin filtrasi dapat dikategorikan murah dan mudah diperoleh dipasaran. Masalah yang kadang muncul akan tetapi masih belum ditelusuri lebih jauh adalah besaran nilai fluks pada fluida. Diharapkan dengan variasi penggunaan celah annulus, fluks yang dihasilkan menjadi lebih besar dan penyaringan menjadi lebih optimal.

Penelitian ini menggunakan sistem *Rotating Filter* silindris yang diputar menggunakan motor listrik. Jarak celah annulus dan parameter operasi seperti tekanan operasi dan kecepatan putar membran memainkan peranan penting pada performa *Rotating Filter*. Fluida kerja yang digunakan adalah campuran air dan serbuk plastik dengan ukuran 98- 212 μm . Annulus menggunakan bahan dari *acrylic* berbentuk silinder dengan ukuran diameter 74, 84, dan 90 mm dan ketebalan 3 mm pada kecepatan dan tekanan operasi tertentu.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa nilai fluks optimal terjadi pada silinder luar dengan diameter 90 mm, dan tekanan 156 kPa. Ini disebabkan karena telah terbentuk aliran secara turbulen disertai *Taylor Vortex*, yang dapat mengurangi laju *fouling* pada permukaan membran. Tekanan yang lebih tinggi dapat menciptakan gaya dorong yang lebih kuat menuju membran, sehingga laju aliran air meningkat. Fluks tertinggi yang didapat pada pengujian ini, adalah pada silinder 90 mm dengan fluks 32,854 L/m^2 .menit hingga 23,728 L/m^2 .menit pada tekanan umpan yang paling tinggi, 156kPa.

Kata Kunci : *Rotating Filter*, jarak celah annulus, tekanan operasi, fluks, *Taylor Vortex*