

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Lumpur didefinisikan sebagai zat sisa (residu), berupa material semi-*solid* yang berasal dari proses pengolahan limbah. Pengolahan dan pembuangan (*disposal*) dari lumpur ini termasuk mahal dan merupakan 60% dari total biaya operasi *Wastewater Treatment Plant* (WWTP). Sehingga proses dewatering dapat dipertimbangkan sebagai metode yang efektif untuk mengurangi volume lumpur. Dalam proses dewatering ini diperlukan pengolahan secara fisik dan kimia yaitu proses mechanical dewatering (filtrasi dengan filter press plate and frame) dengan menggunakan chemical conditioning (jenis koagulan/flokulan tertentu). Ketika mempertimbangkan biaya seperti peralatan modal, *conditioning agent* (bahan kimia), transportasi dan penanganan *conditioning agent*, terbukti bahwa proses mechanical yang menggunakan *chemical conditioning* menjadi yang paling ekonomis dan sejauh ini adalah metode yang paling umum digunakan dalam pengolahan lumpur.

Variabel tetap meliputi volume lumpur, volume pelarut, kecepatan dan lama pengadukan, serta volume filtrat. Sedangkan variabel bebas meliputi variasi koagulan dan variasi tekanan. Dari hasil percobaan tersebut memiliki tujuan untuk mengetahui jenis koagulan yang optimum dalam proses *dewatering* lumpur Waduk Universitas Diponegoro. Analisa percobaan dengan jenis koagulan yang optimum diperoleh yaitu pada koagulan Poly Aluminium Chloride (PAC). Untuk analisa SRF sebesar $6,53E+09$ m/kg ; analisa Rm sebesar $6,75E+12$ 1/m ; analisa kadar air sebesar 69,82% ; analisa yield sebesar $20,68$ kg/m²h.

7.2 Saran

Perlu dilakukan percobaan proses *mechanical dewatering* pada pengolahan lumpur limbah aktif dengan berbagai jenis *chemical conditioning* selain tawas dan PAC serta mengetahui dosis yang optimum untuk mengetahui keoptimalan proses pengolahan lumpur dengan baik.