

PENGARUH DOSIS KOAGULAN-FLOKULAN DALAM MENURUNKAN KANDUNGAN ZINC DAN FOSFAT DI WASTE WATER TREATMENT PLANT (WWTP) PT POMI

ABSTRAK

PT POMI yang merupakan salah satu pembangkit di kawasan PLTU Paiton unit 3, 7 dan 8 memiliki *Waste Water Treatment Plant* (WWTP) untuk mengolah limbah cairnya sendiri. Salah satu proses yang digunakan di WWTP adalah proses koagulasi-flokulasi yang terjadi di *aeration tank* dan *flocculant tank*. Proses koagulasi-flokulasi ini belum optimal dalam proses pengolahannya. Hal ini disebabkan dosis koagulan-flokulan yang digunakan kurang efektif untuk karakteristik air limbah yang akan diolah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh perubahan pH, dosis koagulan-flokulan serta pH dan dosis optimum pada proses koagulasi-flokulasi dalam menurunkan parameter *turbidity*, fosfat dan *Zinc*. Pengolahan ini dilakukan untuk memperoleh kondisi *effluent* yang optimum dengan pengukuran konsentrasi dari masing-masing parameter. Proses koagulasi-flokulasi ini menggunakan metode *jar test* untuk skala laboratorium. Kemudian sampel ditambahkan dengan larutan *Zinc Phosphate* 25 ppm. Variabel yang digunakan adalah pH (8 dan 8,5); dosis koagulan (1,3 ppm; 1,5 ppm; 1,7 ppm; 1,9 ppm; dan 2,1 ppm); dan dosis flokulan (0,5 ppm dan 1 ppm). Selanjutnya dilakukan analisa terhadap parameter *turbidity* menggunakan turbidimeter, fosfat dan *Zinc* menggunakan spektrofotometer. Persen *removal* terbesar dari masing-masing parameter dengan jenis koagulan-flokulan yang berbeda adalah sebagai berikut : jenis pertama *organic coagulan, cationic flocculant* (OCCF) dengan parameter *turbidity* 96,92%; fosfat 29,47%; dan *Zinc* 62,08%. Jenis kedua *PAC coagulant, anionic flocculant* (PACAF) dengan parameter *turbidity* 99,38%; fosfat 84,02%; dan *Zinc* 74,36%.

Kata Kunci : dosis, flokulasi, fosfat, koagulasi, *Zinc*