

**PENGARUH VARIASI JENIS KOAGULAN DALAM
PENYISIHAN KEKERUHAN AIR SUNGAI BATANG KURANJI
PADA UNIT SEDIMENTASI METODE *CONTINUOUS FLOW*
DISCHARGES (CFD)**



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**PENGARUH VARIASI JENIS KOAGULAN DALAM
PENYISIHAN KEKERUHAN AIR SUNGAI BATANG KURANJI
PADA UNIT SEDIMENTASI METODE *CONTINUOUS FLOW*
DISCHARGES (CFD)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh variasi koagulan dalam penyisihan kekeruhan air Sungai Batang Kuranji pada unit sedimentasi metode Continuous Flow Discharges (CFD). Air Sungai Batang Kuranji pada bagian hulu memiliki kekeruhan 27,63 NTU, TDS 144 mg/L, pH 7,2, suhu 26,9°C, kecepatan aliran 0,3 meter/detik pada bentang sungai 47 m dan kedalaman 40-60 cm. Penelitian ini menggunakan debit (Q) 240 Liter/Jam dan reaktor yang terdiri dari unit koagulasi dengan terjunan 29 cm (G 796 /detik dan t_d 5 detik), flokulasi dengan baffle sebanyak 6 kompartemen ($0,22 \times 0,22 \times 0,4$) m³ per kompartemen (G 10-60/detik dan t_d 30 menit), dan unit sedimentasi metode CFD yaitu aliran buangan secara kontinu di dasar zona pengendapan dengan fraksi aliran CFD 6%, serta variasi jenis koagulan yang digunakan adalah PAC, ferric chloride dan tawas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penyisihan rata-rata terhadap parameter kekeruhan air Sungai Batang Kuranji oleh koagulan PAC adalah 90,12%, Ferric Chloride 86,99%, dan Tawas 81,72%. Pengujian pada parameter TDS, pH dan suhu, menggunakan korelasi Rank Spearman dengan nilai signifikansi kedua variabel $>0,05$ (0,01) tidak menunjukkan efek signifikan terhadap variasi jenis koagulan dimana perubahan koagulan dapat dikatakan tidak memiliki pengaruh yang besar terhadap perubahan TDS, pH dan suhu pada air namun berbeda untuk penyisihan kekeruhan. Penelitian ini menjelaskan, sedimentasi metode CFD fraksi aliran 6%, koagulan PAC menjadi alternatif yang sangat baik dalam menyisihkan kekeruhan air Sungai Batang Kuranji, dari 27,635 NTU menjadi 3,067 NTU pada outlet sedimentasi dari baku mutu air minum 5 NTU.

Kata Kunci: Kekeruhan, Sedimentasi CFD, PAC, Ferric Chloride, Tawas

