

**PENINGKATAN EFISIENSI PENYISIHAN KEKERUHAN AIR
BAKU PADA PAKET INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA)
MENGUNAKAN UNIT SEDIMENTASI METODE
*CONTINUOUS DISCHARGES FLOW (CDF)***

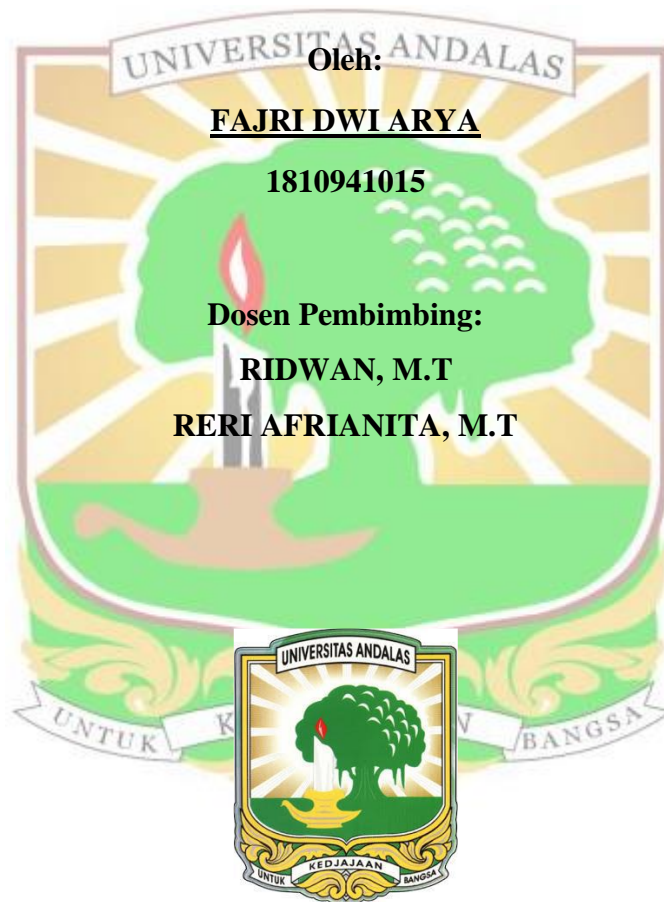
TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Strata-1

Departemen Teknik Lingkungan

Universitas Andalas



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Penelitian ditujukan untuk meningkatkan efisiensi penyisihan kekeruhan air baku pada Paket Instalasi Pengolahan Air (Paket IPA) menggunakan unit sedimentasi metode Continuous Discharges Flow (CDF) dengan peningkatan nilai bukaan CDF sebesar 10%, 11%, 12%, dan 13% dari debit produksi 240 L/jam. Kekeruhan air baku yang digunakan 115,68 NTU dan dibuat menggunakan kaolin clay. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium dengan menggunakan Paket Instalasi Pengolahan Air skala laboratoirum yang terdiri dari unit koagulasi, flokulasi, sedimentasi metode CDF, dan unit filtrasi. Unit sedimentasi metode CDF penelitian ini, dengan resirkulasi 100% dari aliran buangan CDF, rasio luas cone 13% dari luas permukaan unit sedimentasi, posisi cone 66% terhadap ketinggian bak sedimentasi dari dasar zona pengendapan. Peningkatan nilai bukaan CDF mampu meningkatkan efisiensi penyisihan kekeruhan air baku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi penyisihan kekeruhan air baku dengan variasi nilai bukaan CDF 10%, 11%, 12%, dan 13% pada air hasil olahan unit sedimentasi secara berturut-turut adalah 94,00%, 94,84%, 95,51% dan 96,28%. Sedangkan, pada air hasil olahan paket IPA secara berturut-turut adalah 97,74%, 98,27%, 98,68% dan 98,88%. Nilai Bukaan CDF tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter pH dan suhu. Nilai kekeruhan akhir yang didapatkan dari hasil pengolahan air baku pada paket IPA menggunakan sedimentasi metode CDF yaitu kecil dari 3 NTU dan sudah memenuhi baku mutu yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023.

Kata kunci: Continuous Discharges Flow (CDF), Efisiensi penyisihan kekeruhan Nilai bukaan CDF, Pengolahan Air.

