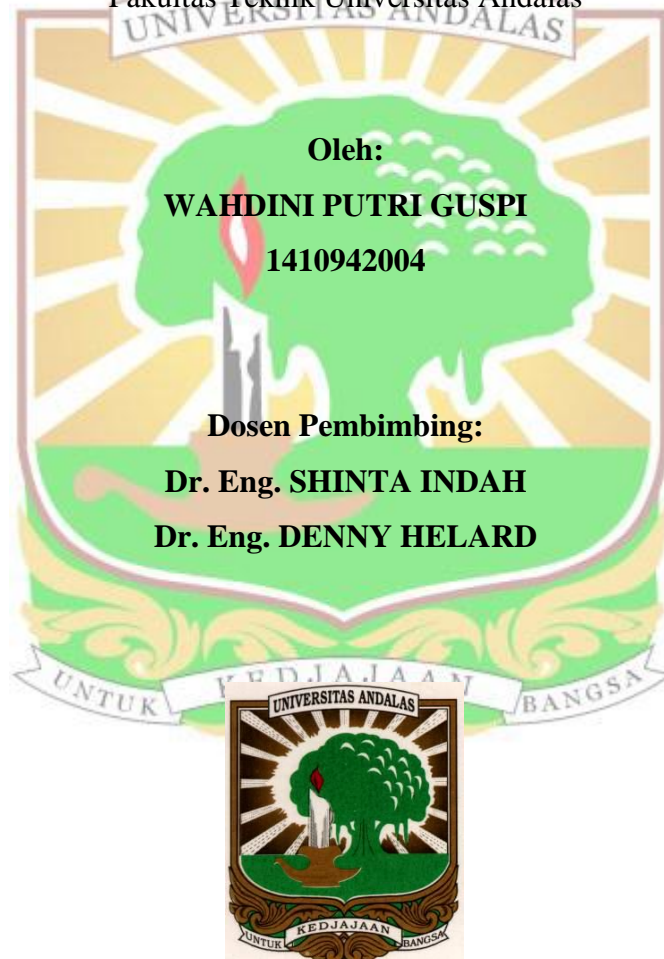


**APLIKASI KOLOM ADSORPSI PADA PENYISIHAN
TOTAL *COLIFORM* DARI AIR TANAH DENGAN
MEMANFAATKAN BATU APUNG SUNGAI PASAK
PARIAMAN SEBAGAI ADSORBEN**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

WAHDINI PUTRI GUSPI

1410942004

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. SHINTA INDAH

Dr. Eng. DENNY HELARD

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Kinerja kolom adsorpsi tunggal aliran downflow dengan adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben telah diuji dalam penyisihan Total Coliform dari air tanah. Kolom yang digunakan terbuat dari kaca dengan diameter 2,6 cm, ketebalan 0,6 mm, tinggi 130 cm dan ketinggian bed adsorben 85 cm. Diameter adsorben adalah 0,75-1 mm dan sampel air tanah yang digunakan diambil dari 2 lokasi di Kota Padang. Percobaan dilakukan triplo pada variasi konsentrasi Total Coliform 240 MPN/100 mL dan 1100 MPN/100 mL serta variasi kecepatan alir influen 2 gpm/ft² dan 3 gpm/ft². Konsentrasi Total Coliform dianalisis sesuai SNI 01-2332.1-2006 menggunakan metode Most Probable Number (MPN). Pada penelitian ini diperoleh efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi tertinggi yaitu 59,19% dan 46,71 MPN/1 g pada konsentrasi 1100 MPN/100mL dan kecepatan alir 2 gpm/ft² dengan waktu jenuh pada menit ke-450. Kondisi optimum penyisihan dengan menggunakan kurva breakthrough terjadi pada konsentrasi tinggi dan kecepatan alir rendah. Peningkatan kecepatan alir dan konsentrasi influen mempercepat pencapaian kondisi jenuh dari adsorben. Dari analisis statistik diperoleh nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan signifikan dari variasi kecepatan alir dan konsentrasi influen terhadap efisiensi penyisihan Total Coliform dari air tanah.

Kata kunci: Adsorpsi, Total Coliform, Batu Apung

