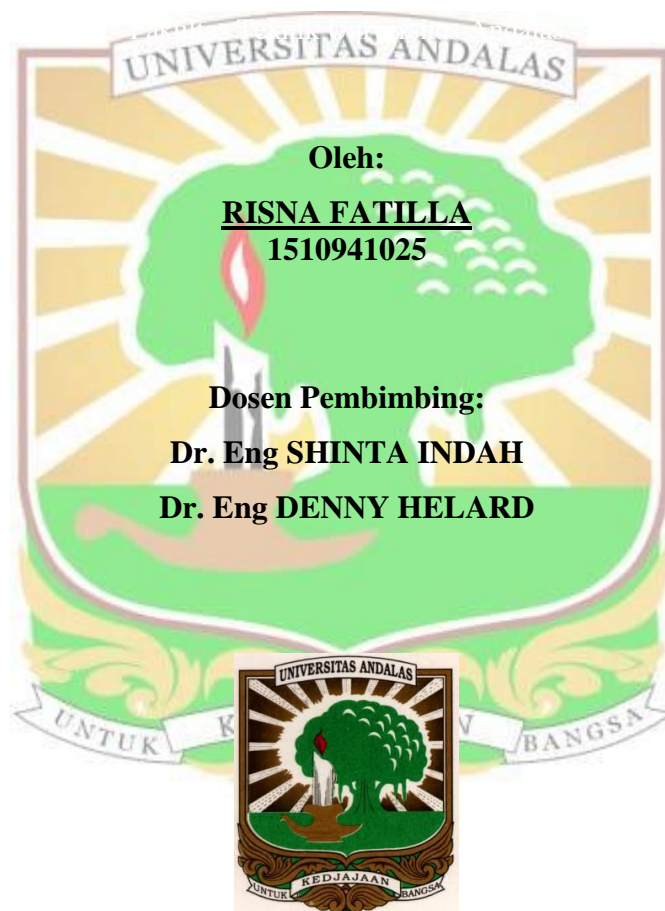


**KINERJA KOLOM ADSORPSI KONFIGURASI SERI
MENGUNAKAN ADSORBEN BATU APUNG SUNGAI
PASAK PARIAMAN UNTUK PENYISIHAN LOGAM
KROMIUM (Cr) DAN MERKURI (Hg) DARI LARUTAN
SIMULASI AIR TANAH**

TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**KINERJA KOLOM ADSORPSI KONFIGURASI SERI
MENGUNAKAN ADSORBEN BATU APUNG SUNGAI
PASAK PARIAMAN UNTUK PENYISIHAN LOGAM
KROMIUM (Cr) DAN MERKURI (Hg) DARI LARUTAN
SIMULASI AIR TANAH**

TUGAS AKHIR

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



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja kolom adsorpsi konfigurasi seri menggunakan adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman untuk penyisihan logam Cr dan Hg dari larutan simulasi air tanah. Konsentrasi awal logam Cr dan Hg dalam larutan simulasi air tanah masing-masing adalah 0,057 mg/L dan 0,53 mg/L. Percobaan dilakukan menggunakan kolom adsorpsi yang terbuat dari akrilik dengan diameter 7 cm dan tinggi 14,5 cm. Diameter adsorben yang digunakan adalah 1-3 mm dengan ketinggian bed adsorben dalam kolom adalah 12,5 cm. Percobaan dilakukan secara triplo dengan arah aliran upflow pada variasi kecepatan alir influen 2 gpm/ft^2 (520 mL/min) dan 3 gpm/ft^2 (780 mL/min) serta variasi jumlah kolom konfigurasi seri yang digunakan (1, 2 dan 3 kolom). Sampel hasil percobaan dianalisis dengan metode spektrometri menggunakan Inductively Coupled Plasma – Atomic Emission (Shimadzu, ICPE-9000). Dari penelitian diperoleh kondisi optimum sistem kolom adsorpsi berdasarkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi tertinggi logam Cr dan Hg sebesar 53,61% dan 37,86% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 0,043 mg/g dan 0,279 mg/g pada variasi kecepatan alir influen 3 gpm/ft^2 dan penggunaan 3 kolom setelah 540 menit proses adsorpsi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan 2 dan 3 kolom dengan konfigurasi seri berpengaruh dalam meningkatkan kualitas air tanah yang diolah, karena terjadi proses adsorpsi yang berulang.

Kata Kunci: air tanah, batu apung, kolom adsorpsi konfigurasi seri, krom, merkuri

