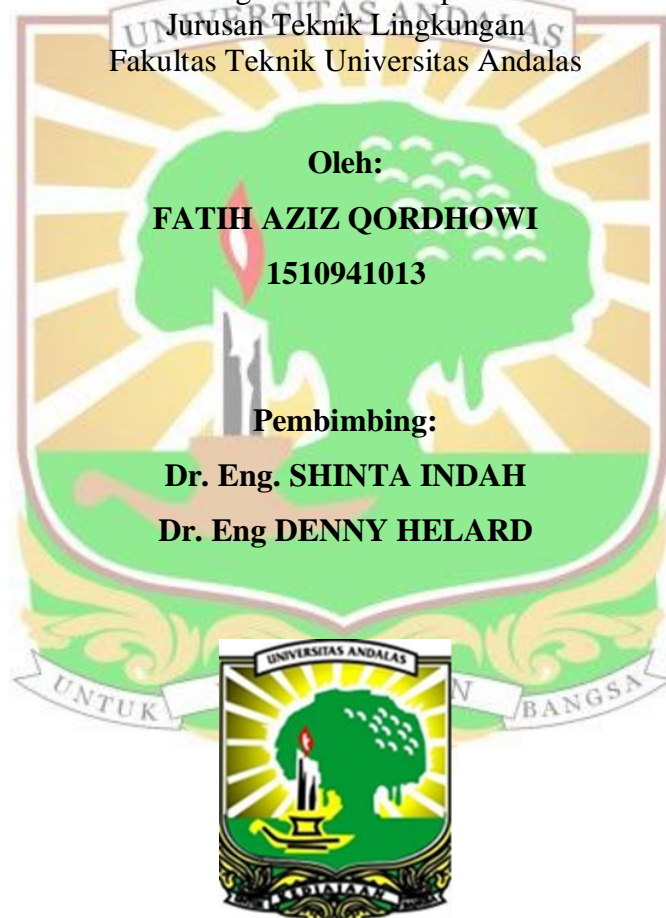


**STUDI REGENERASI
ADSORBEN BATU APUNG SUNGAI PASAK PARIAMAN
YANG TELAH DIMODIFIKASI DENGAN PELAPISAN Mg
UNTUK MENYISIHKAN LOGAM TEMBAGA (Cu) TOTAL
DARI AIR TANAH**

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**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan regenerasi batu apung Sungai Pasak Pariaman yang telah dimodifikasi dengan pelapisan Mg sebagai adsorben dalam penyisihan tembaga (Cu) total dari air tanah. Proses adsorpsi dilakukan dengan sistem batch pada kondisi optimum yaitu diameter adsorben <math><63\mu\text{m}</math>, pH 5, konsentrasi adsorbat 5 mg/L, dosis adsorben 3 g/L dan waktu kontak 30 menit. Proses desorpsi menggunakan beberapa agen desorpsi yaitu HCl 0,1 M, akuades dan NaOH 0,1M. Kapasitas adsorpsi dan % desorpsi terbesar terjadi pada adsorben yang telah dimodifikasi dengan pelapisan Mg. Agen desorpsi yang memiliki % desorpsi tertinggi pada larutan artifisial adalah HCl 0,1 M yaitu 35,021% dan 37,810% untuk desorpsi I dan II, sementara itu agen desorpsi yang memberikan kapasitas adsorpsi terbesar adalah NaOH 0,1 M yaitu 1,528 mg Cu/g dan 1,553 mg Cu/g untuk reuse I dan II. Selanjutnya agen NaOH diterapkan pada percobaan aplikasi sampel air tanah di Kota Padang dengan konsentrasi Cu total sebesar 2,021 mg/L. Kapasitas adsorpsi saat reuse I dan II adsorben pada sampel air tanah dengan pH optimum (5) sebesar 0,606 mg Cu/g dan 0,614 mg Cu/g, sedangkan percobaan pada pH sampel (7,7) diperoleh 0,500 mg Cu/g dan 0,551 mg Cu/g, sementara itu % desorpsi Cu total pada sampel dengan pH optimum adalah 26,477% dan 18,687%, dengan pH sampel sebesar 15,402% dan 9,059% masing-masing pada desorpsi I dan II. Hasil penelitian menunjukkan batu apung Sungai Pasak Pariaman yang telah dimodifikasi dengan pelapisan Mg mempunyai kemampuan untuk diregenerasi hingga 2x reuse dengan kapasitas adsorpsi lebih besar dari adsorben tanpa modifikasi.

Kata kunci: adsorpsi-desorpsi, batu apung, Cu total, pelapisan Mg, regenerasi

