

**STUDI REGENERASI BATU APUNG
SUNGAI PASAK PARIAMAN SEBAGAI ADSORBEN UNTUK
MENYISIHKAN AMONIUM (NH_4^+) DALAM AIR TANAH**

TUGAS AKHIR

Oleh:

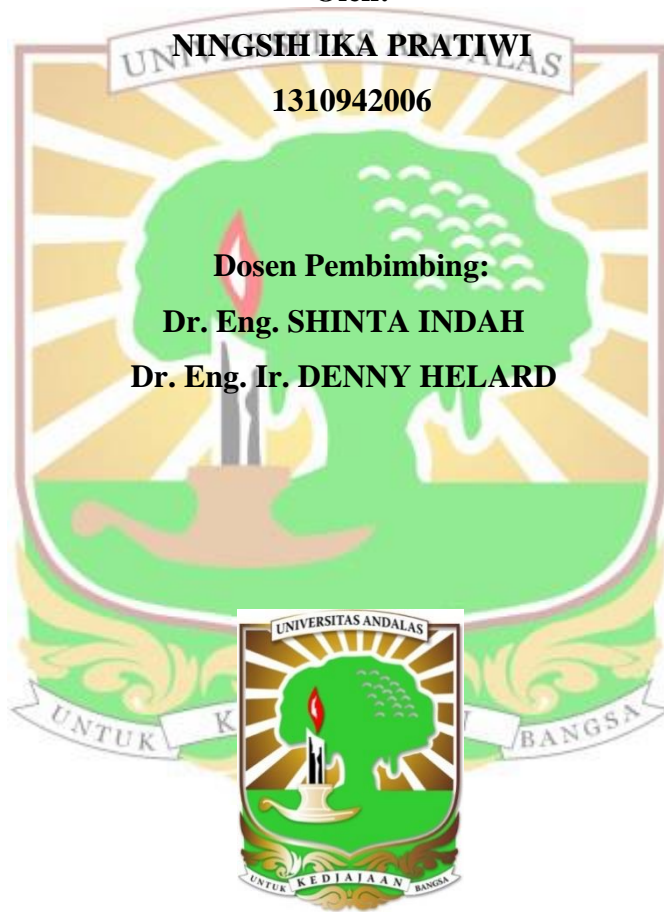
NINGSIHIKA PRATIWI

1310942006

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. SHINTA INDAH

Dr. Eng. Ir. DENNY HELARD



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan regenerasi batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben untuk menyisihkan amonium dalam air tanah. Regenerasi dilakukan dengan proses desorpsi menggunakan agen desorpsi asam, netral dan basa berupa HCl 0,1M, akuades dan NaOH 0,1M. Hasil penelitian menggunakan larutan artifisial dengan konsentrasi amonium 4 mg/l menunjukkan bahwa HCl 0,1M adalah agen desorpsi terbaik dengan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi tertinggi, yaitu reuse I 47,515% dan 6,335 mg/g serta reuse II 45,133% dan 6,018 mg/g. Agen HCl 0,1M juga memberikan % desorpsi tertinggi pada proses desorpsi I dan II, yaitu 89,734% dan 88,048%. Penerapan agen HCl 0,1M sebagai agen desorpsi pada sampel air tanah dengan konsentrasi amonium 1,655 mg/l pada pH optimum dengan efisiensi penyisihan saat reuse I dan II adalah 34,243% dan 33,441% serta kapasitas adsorpsi saat reuse I dan II adalah 1,889 mg/g dan 1,845 mg/g, sementara pada pH sampel diperoleh efisiensi penyisihan saat reuse I dan II adalah 23,784% dan 23,351% serta kapasitas adsorpsi saat reuse I dan II adalah 1,312 mg/g dan 1,288 mg/g. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa batu apung Sungai Pasak Pariaman dapat diregenerasi hingga 2x reuse, dimana diperoleh nilai efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi masih dalam rentang nilai adsorpsi awal.

Kata kunci: adsorpsi, agen desorpsi, amonium, batu apung, desorpsi, regenerasi

