

**ANALISIS PENGGUNAAN PASIR SUNGAI SIMALUNGUN
SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI PASIR KUARSA INDUSTRI
(OTTAWA SAND) PADA PENGUJIAN KEPADATAN TANAH**

Nama / NIM : 1. Firda Aliatu Baroya / 212019

2. Zahra Gita Ramadhon / 212050

Pembimbing : 1. R.M. Ernadi Ramadhan, ST., M.Sc.

2. Gitaning Primaswari, ST., MM., M.T.

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur, khususnya jalan tol, memainkan peran penting dalam mendukung aktivitas masyarakat dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Salah satu komponen penting dalam konstruksi jalan adalah kepadatan tanah yang memadai, yang diperlukan sebagai pondasi untuk menjamin stabilitas struktur jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi penggunaan pasir Sungai Simalungun sebagai alternatif pengganti pasir kuarsa industri (*Ottawa sand*) dalam pengujian kepadatan tanah menggunakan metode *sand cone* dan uji laboratorium (*modified proctor*). Pengambilan pasir Sungai Simalungun ini didasarkan pada pengamatan visual, di mana pengambilan pasir dilakukan di dekat lokasi proyek Jalan Tol Tebing Tinggi–Parapat Seksi 4 Ruas Seberlawan–Pematang Siantar (STA 30+000 s.d. STA 58+000). Pengujian meliputi analisis gradasi butiran, pengukuran berat isi, dan perbandingan kepadatan tanah antara kedua jenis pasir tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasir Sungai Simalungun memiliki karakteristik fisik yang hampir setara dengan pasir kuarsa industri, dengan nilai kepadatan menggunakan pasir Sungai Simalungun (100,77%) hampir sama dengan pasir kuarsa industri (*Ottawa sand*) (100,63%). Oleh karena itu, pasir Sungai Simalungun dapat dijadikan sebagai alternatif yang ekonomis dan mudah diakses dalam pengujian kepadatan tanah. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk menguji jenis pasir lokal lainnya guna memperluas pilihan material alternatif dalam konstruksi jalan.

Kata Kunci : Kepadatan Tanah, *Sand Cone Test*, Pasir Kuarsa Industri (*Ottawa sand*), Pasir Sungai Simalungun