

## ABSTRAK

**Dandi Gunawan NIM : 5172250001 Investigasi Dampak Penggunaan Limbah Baja (*steel slag*) Dan Limbah Pengerukan Pelabuhan Untuk Menghasilkan Material Baru Pada Lapisan Pondasi Bawah Struktur Jalan Raya. Skripsi.Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.2023.**

Pada penelitian ini, memanfaatkan sedimen hasil pengerukan pelabuhan belawan sebagai material alternatif untuk dapat diaplikasikan pada lapisan pondasi bawah atau subbase course jalan raya. Sedimen tersebut di stabilisasi dengan terak baja (*steel slag*), dengan formulasi campuran 4%,6% dan 8%. Dimana pada penelitian ini diharapkan sedimen hasil pengerukan pelabuhan dapat di manfaatkan sebagai bahan alternatif pada lapisan pondasi bawah.pada penelitian dilakukan beberapa pengujian untuk mengidentifikasi karakteristik sedimen, pengaruh penambahan terak baja (*steel slag*),,dan persentase paling optimal. Hasil uji karakteristik ( distribusi partikel, *Atterberg limit*, keausan agregat dengan mesin los angles dan modifiield proctor). Menunjukkan bahwa sedimen tergolong dalam pasir yang bersifat Non plastis, Non-kohefif, dengan berat isi kering 1,753 gr/cm<sup>3</sup>. Penambahan terak baja (*steel slag*), dapat meningkatkan berat isi kering , dengan nilai tertiggi 1,622 pada campuran *steel slag* 8%. Pemanfaatan steel slag juga dapat mempengaruhi peforma mekanik dimana nilai kuat tekan yang di peroleh semakin meningkat dengan persentase bahan tambah yang lebih tinggi dengan masa pemeraman 28 hari nilaiit kuat tekan mencapai 4,45 dengan campuran 8% terak baja (*steel slag*), Pada pengujian CBR juga menunnjukkan hasil peningkatan dengan persentase campuran *steel slag* yg lebih tinggi. Pada pengujian TCLP diketahui bahwa dari 17 parameter logam berat terdapat 13 parameter yang mengalami penurunan.

Kata kunci : sedimen pengerukan, terak baja (*steel slag*), pondasi bawah, stabilisasi

## ABSTRACT

***Dandi Gunawan NIM: 5172250001 Investigation Of The Impact Of Using Steel Waste (steel slag) And Port Dredging Waste To Produce New Material On The Lower Foundation Layer Of The Highway Structure. Thesis.Faculty of Engineering, Medan State University.2023.***

*In this study, utilizing sediment from the dredging of the belawan port as an alternative material to be applied to the lower foundation layer or subbase course of the highway. The sediment is stabilized with steel slag, with a mixed formulation of 4%,6% and 8%. Where in this study it is hoped that sediment from port dredging can be used as an alternative material in the lower foundation layer.in the study several tests were carried out to identify sediment characteristics, the effect of adding steel slag, and the most optimal percentage. Test results characteristics( particle distribution, Atterberg limit, aggregate wear with los angles machine and modifield proctor). ). Shows that sediments belong to sand that is Non plastic, Non-cohesive, with a dry content weight of 1,753 gr/cm<sup>3</sup>. The addition of steel slag can increase the weight of dry contents, with a rated value of 1.622 in the steel slag mixture of 8%. The use of steel slag can also affect mechanical performance where the compressive strength value obtained is increasing with a higher percentage of added materials with a drying period of 28 day compressive strength value reaches 4.45 with a mixture of 8% steel slag (steel slag), In the CBR test also showed increased results with a higher percentage of steel slag mixture. In the TCLP test, it was found that out of 17 heavy metal parameters, 13 parameters decreased.*

***Keywords : dredging sediment, steel slag, bottom foundation, stabilization***