

BAB V

SARAN DAN KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dari serangkaian pengujian yang telah dilakukan pada sedimen pengerukan pelabuhan yang di stabilisasi dengan semen, kapur, dan *steel slag*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Distribusi butiran dari sedimen pengerukan pelabuhan memiliki koefisien gradasi dan keseragaman yang buruk, sehingga termasuk kategori tanah bergradasi buruk.
2. Berdasarkan hasil batas cair sedimen pengerukan pelabuhan, didapatkan bahwa sedimen tergolong tanah kohesif dengan CL-ML berdasarkan diagram plastisitas dan tergolong *low plasticity* berdasarkan derajat plastisitas tanah berdasarkan batas cair.
3. Penambahan semen, kapur dan *steel slag* terhadap sedimen pada pengujian *proctor* sangat berpengaruh pada kadar air optimum dan berat isi kering, di mana pada setiap penambahan variasi *steel slag* terjadi peningkatan pada kadar air optimum, namun terjadi penurunan pada berat isi kering tanah.
4. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa penambahan variasi *steel slag* 4%, 6%, 8%, dapat meningkatkan performa mekanik. Untuk penambahan 4%, performa mekanik berada di bawah 6% dan 8%, sedangkan untuk 8% performa mekanik sedikit lebih tinggi dari 6%, tetapi pada saat 28 hari 6% mengungguli 8%. Kemudian berikutnya

dibuktikan dari peningkatan pada hari ke-60. Dari hal ini dapat disimpulkan penggunaan dapat disimpulkan penggunaan variasi optimum dari *steel slag* adalah 4%, 6%, dan 8% adalah 6%, karena lebih tinggi nilai kuat tekan daripada campuran 8% dan 6%. Sampel dengan formulasi *steel slag* 6% dengan nilai 1,56 MPa, dapat digunakan dalam pembangunan jalan persyaratan nilai daya tekan di atas 1 MPa dapat dipenuhi oleh sampel.

5. Dari hasil pengujian TCLP Sedimen *Steel Slag*, dapat dilihat tingkat penurunan pada Seng (Zn), Tembaga (Cu), Selenium (Se), Kadmium (Cd), Merkuri (Hg), dan Kromium (Cr) adalah 12,63%, 19,23%, 23,81%, 11,11%, 25%, 12,37%. Sedangkan untuk tingkat kenaikan terjadi pada Timbal (Pb), Kobalt (Co), dan Arsenik (Ar) adalah 3,41%, 16,67%, dan 45,10%. Dapat disimpulkan dengan penambahan *steel slag*, bahwa ada beberapa elemen logam berbahaya dapat diturunkan nilai seperti Zn, Hg, Cd, Cr. Namun, terdapat juga peningkatan pada elemen seperti Pb, Co, dan Ar, logam berikut apabila jumlahnya berlebihan dapat membahayakan manusia.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai variasi dari penambahan persentase dari semen, kapur, dan *steel slag* serta variasi pemeraman dan pengambilan sampelnya.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi mengenai campuran tambahan atau campuran baru pada jenis sedimen lainnya.

3. Pada saat pencampuran semen dengan kapur, harap diperhatikan keadaan dari sampel kering udara, karena akan mempengaruhi banyaknya jumlah semen dan kapur yang akan digunakan.
4. Pada saat pencampuran dan pembuatan sampel, harap diperhatikan komposisi campurannya karena akan mempengaruhi hasil yang diperoleh.