

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari pengujian karakter fisik, mekanik dan kimia yang sudah dilaksanakan terhadap sedimen pengerukan pelabuhan belawan dan agregat kasar dari PT. Adhi Karya yang di stabilisasi dengan semen, kapur, dan karbon aktif untuk diaplikasikan sebagai *subbase course* pada jalan raya, sehingga dari pengujian yang sudah dilakukan dapat ditarik beberapa simpulan, yaitu:

1. Berdasarkan pengujian Identifikasi Karakteristik diperoleh bahwa sedimen pengerukan pelabuhan Belawan tergolong ke dalam tanah jenis Pasir SP, bersifat Non-Plastis, dan Non-Kohesif, dengan nilai Berat Isi Kering pada kadar air optimum sebesar $1,566 \text{ gr/cm}^3$.
2. Berdasarkan pengujian keausan agregat kasar dengan mesin los angeles sebagai campuran untuk lapisan pondasi agregat memiliki keausan rata rata sesuai standar yaitu 10,871%. Berdasarkan pengujian *modifield proctor*, diketahui bahwa penggunaan karbon aktif sebagai bahan campuran stabilisasi dapat mempengaruhi karakteristik sedimen, dimana nilai berat isi kering yang diperoleh semakin meningkat seiring dengan kenaikan penambahan karbon aktif, nilai berat isi kering tertinggi pada penelitian ini adalah penambahan karbon aktif 8%, dengan nilai berat isi kering $1,595 \text{ gr/cm}^3$. Selanjutnya, pengaruh terhadap performa kimia sedimen juga sangat baik dimana nilai kandungan 9 parameter dari 17

3. parameter logam berat dan kimia pada sedimen mengalami penurunan yang signifikan dengan penambahan 8% karbon aktif.
4. Pengaruh dari penambahan karbon aktif dalam pengujian performa mekanik sedimen pengerukan pelabuhan yang terkontaminasi logam berat dengan dilakukan pengujian kuat tekan dan CBR dengan formulasi 4%,6% dan 8%, dimana dari pengujian kuat tekan diperoleh nilai tertinggi dari 8% dengan nilai 3,49 Mpa dengan pemeraman selama 28 hari. Berdasarkan pengujian CBR dengan Penambahan karbon aktif 4% adalah 67,110 %, penambahan karbon aktif 6% dengan nilai 70,617 % dan karbon aktif 8% yang diperoleh yaitu 71,934 %. Berdasarkan pengujian Performa mekanik yang dilakukan semakin tinggi persentase penambahan karbon aktif maka nilai dari pengujian performa mekanik semakin meningkat.
5. Berdasarkan hasil pengujian Kuat Tekan, dapat disimpulkan bahwa stabilisasi menggunakan karbon aktif telah memenuhi syarat sebagai material pekerjaan lapisan pondasi bawah (*subbase course*, Selanjutnya, harga CBR yang diperoleh dapat dikategorikan cukup baik (*fair*), dimana dalam peraturan lapisan pondasi bawah pada direktorat jenderal bina marga adalah 60% dan dari hasil pengujian diperoleh telah melebihi nilai standar dari ketentuan pada bina marga 2018.

5.2. Saran

1. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut yang membahas mengenai variasi penambahan persentase dari campuran yang berbeda untuk

mengetahui batas persentase pemakaian campuran, serta variasi lokasi pengambilan sampel yang berbeda.

2. Saran terhadap peneliti lainnya, perlu untuk memperhatikan kondisi material, campuran, dan sampel, serta tempat peletakan sampel supaya tidak terganggu dan rusak, karena akan mempengaruhi hasil uji yang diperoleh.
3. Saran terhadap tempat penelitian yaitu laboratorium mekanika tanah agar memperbaiki dan menambah fasilitas laboratorium agar terciptanya suasana yang nyaman dan kondusif.

