

INTISARI

Intrusi air laut ke dalam cadangan air tanah membawa dampak tercampurnya tanah dengan garam pada kadar yang bervariasi yang dapat mengubah sifat-sifat fisik maupun mekanik tanah. Persoalan ini mendorong penyusun untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk dapat melihat perubahan-perubahan fisik yang terjadi pada tanah lempung yang mengandung garam dengan kadar 1%, 3%, 6% serta mencoba untuk melakukan stabilisasi terhadap tanah tersebut dengan menggunakan kapur 4%. Hal itu dilakukan untuk mengetahui kelayakan stabilisasi dengan menggunakan kapur pada tanah yang tercampur garam. Penelitian dilakukan dengan asumsi tanah lempung tersebut akan digunakan sebagai subgrade jalan raya.

Penelitian laboratorium dilakukan pada tanah lempung yang berasal dari Watugedug, kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul. Berdasarkan kadar air, berat jenis, batas-batas Atterberg, hasil uji analisis hidrometer dan saringan tanah tersebut termasuk kelompok tanah A-7-5 yang buruk untuk subgrade jalan raya menurut klasifikasi AASHTO. Kemudian dilakukan uji proktor pada tanah asli dan tanah asli distabilisasi dengan kapur 4% untuk mencari berat volume kering dan kadar air optimumnya. Selanjutnya dilakukan pengujian untuk mencari batas-batas Atterberg, berat volume kering tanah, swelling, nilai CBR soaked dan unsoaked untuk melihat perubahan sifat-sifat fisik dan mekaniknya. Pencampuran pada pengujian tanah bergaram digunakan kadar air optimum tanah asli, sedangkan pada pengujian tanah bergaram distabilisasi, digunakan kadar air optimum tanah asli yang distabilisasi dengan kapur 4%. Khusus pada tanah yang distabilisasi dengan kapur dilakukan pemeraman selama 3 hari pada pengujian CBR dan swelling tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar garam yang terkandung dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah lempung yang ditunjukkan dengan menurunnya batas cair, indeks plastisitas, dan swelling tanah pada kandungan garam 6% dalam tanah. Kandungan garam juga dapat memperbaiki sifat mekanik tanah, yaitu dengan meningkatnya kepadatan tanah, nilai CBR laboratorium dan CBR rendaman. Sedangkan stabilisasi dengan kapur 4% pada tanah bergaram dapat menurunkan indeks plastisitas, meningkatkan kepadatan tanah, meningkatkan nilai CBR laboratorium, dan CBR rendaman. Dapat disimpulkan bahwa adanya kandungan garam dapat memperbaiki sifat fisik dan mekanik tanah lempung walaupun belum dapat meningkatkan mutu tanah untuk subgrade jalan menjadi lebih baik menurut klasifikasi AASHTO. Kesimpulan lain yang didapat adalah stabilisasi dengan kapur dapat dilakukan pada tanah bergaram.