

Studi potensi penggunaan fly ash dari sisa pembakaran tanah gambut sebagai bahan stabilisasi = Study of peat burning remains utilization potency as stabilization material

Erizka Ramdhiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490390&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan infrastruktur dan jalan perlu dilakukan seiring dengan berkembangnya populasi, termasuk di wilayah lahan gambut. Tanah gambut merupakan jenis tanah yang memiliki karakteristik khusus, seperti tingginya kompresibilitas, kadar air, dan kadar organik yang membuatnya memiliki daya dukung yang rendah. Selain itu, karena kadar karbon yang dimilikinya tinggi menyebabkan lahan gambut mudah terbakar. Uji laboratorium dilakukan berdasarkan kondisi tersebut dengan menggunakan fly ash yang berasal dari sisa pembakaran tanah gambut yang digunakan sebagai bahan stabilisasi. Sebuah studi mengenai pengaruh penambahan kadar fly ash pada tanah gambut dengan membandingkan hasil dari pengujian CBR (California Bearing Ratio). Perbedaan kadar fly ash (yaitu 15, 20, dan 25%) ditambahkan pada tanah gambut pada kadar air optimum dengan menambahkan 5% semen Portland untuk setiap sampel dengan variasi masa peram selama 2 jam, 1 hari, 3 hari, dan 7 hari. Perubahan ditinjau dalam specific gravity, tingkat keasaman, dan struktur mikroskopisnya. Hasil CBR menunjukkan bahwa tanah gambut mengalami peningkatan kekuatan seiring dengan penambahan kadar fly ash beserta lamanya masa peram. Nilai CBR tertinggi yang didapatkan adalah sebesar 5.36% untuk kondisi unsoaked dan 6.35% untuk kondisi soaked. Selanjutnya, berdasarkan hasil tersebut, tanah gambut yang sudah distabilisasi dapat digunakan sebagai <i>subgrade</i>.

.....Due to population growth, it has become necessary to have infrastructure facilities and road construction everywhere, including in the peatland area. Peat has typical characteristics, such as high compressibility, moisture content, and organic content that make it has a low bearing capacity. Moreover, because of its high carbon content, peatland is easily to put on fire. Laboratory tests were carried out according to these conditions by using peat burning remains as fly ash to stabilized peat soil. A study on the influence of fly ash addition in peat soils was done by comparing the result from CBR (California Bearing Ratio). Different percentages of fly ash (i.e. 15, 20, and 25%) were added into peat soil at optimum moisture content amidst 5% of Portland cement for each sample with a variety of curing time of 2 hours, 1 day, 3 days, and 7 days. Changes were observed in specific gravity, acidity, and the microscopic structure. The CBR test results show that the peat gained strength due to the addition of different percentages of fly ash as well as the increase of curing periods. The highest value of CBR is 5.36% for unsoaked condition and 6.35% for soaked condition. Furthermore, according to the results, the peat soil can be used as a subgrade.