

ABSTRAK

Tanah merupakan lapisan paling dasar pada konstruksi jalan. Beberapa kondisi tanah di wilayah Indonesia memiliki daya dukung yang rendah. *Siltstone* merupakan jenis tanah yang mempunyai karakteristik cukup unik. Dalam kondisi kering tanah menjadi sangat keras, sedangkan dalam kondisi basah tanah menjadi mudah lapuk dan hancur. Pengujian *modified slake durability* dilakukan untuk mengetahui durabilitas tanah yang dinyatakan dalam *slake durability index* (I_d) akibat adanya siklus pembasahan dan pengeringan. Stabilisasi dengan semen dilakukan untuk meningkatkan durabilitas tanah akibat siklus pembasahan dan pengeringan. Kadar semen yang digunakan adalah 0% dan 10% dari total berat tanah kering oven yang digunakan. Hasil pengujian menunjukkan dengan adanya siklus pembasahan dan pengeringan benda uji dengan kadar semen 10% memiliki durabilitas yang lebih baik dibandingkan benda uji dengan kadar semen 0%. Pada siklus ke-5 nilai *slake durability index* (I_d) tanah *siltstone* dengan kadar semen 10% sebesar 95,62%, sedangkan tanah dengan kadar semen 0% nilainya sebesar 3,78%. Selisih nilai *slake durability index* (I_d) antara benda uji dengan kadar semen 10% dan 0% adalah sebesar 91,84%.

Kata kunci : Tanah, *siltstone*, pelapukan, pembasahan dan pengeringan, semen, durabilitas, , *slake durability index*.

ABSTRACT

Soil is the basic layer of road construction. Some soil conditions in Indonesia have a low support capacity. *Siltstone* is a type of soil which has unique characteristic. In dry condition the soil becomes very hard, while in wet condition the soil become decayed and destroyed easily. Modified slake durability test is performed to determine the soil durability that expressed in slake durability index (I_d) due to wetting and drying cycles. Stabilization with cement is done to increase the durability of the soil due to wetting and drying cycles. The content of cement used is 0% and 10% of the total soil weight. The result of the test showed that with the wetting and drying cycles the specimens with 10% cement content had better durability than the specimens with 0% cement content. In the 5th cycle the slake durability index value of siltstone soil with 10% cement content of 95,62%, while soil with 0% cement content the value of 3,78%. The difference of the slake durability index (I_d) value between specimens with 10% and 0% cement content of 91,84%.

Keywords: Soil, siltstone, weathering, wetting and drying, cement, durability, slake durability index.