

**EVALUASI STABILISASI TANAH DENGAN SEMEN
SEBAGAI BAHAN STABILISASI TERHADAP LAPISAN
SUBGRADE JALAN**

**(Studi Kasus : Jalan Provinsi Sumbar Ruas Jalan
Sawahlunto-Talawi STA. 139+700)**

TESIS

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister
Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

DEDI ISKANDAR, ST
NIM. 1920922037

PEMBIMBING I:

Prof. ELSA EKA PUTRI, Ph.D.
NIP.197308031998022001

PEMBIMBING II :

Prof. Ir. ABDUL HAKAM, Ph.D.
NIP.196812261992031002

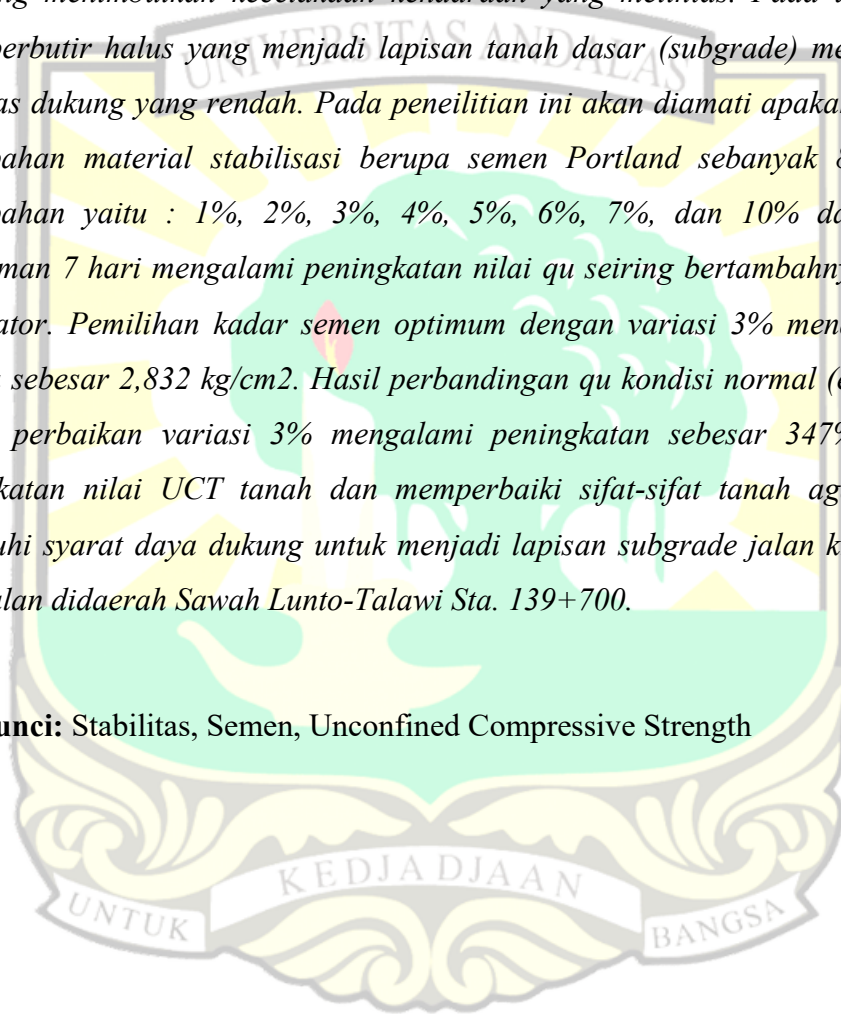


**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

Jalan merupakan salah satu prasarana penghubung darat yang berperan penting untuk mendukung adanya perpindahan atau mobilisasi dari satu tempat ke tempat lainnya. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk akan berdampak pada pertumbuhan lalu lintas yang dapat berpengaruh pada kondisi lapisan perkerasan jalan yang ada. Pada ruas jalan Provinsi Sumbar ruas jalan Sawahlunto-Talawi STA.139+700 mengalami kerusakan parah. Kerusakan jalan ini sering menimbulkan kecelakaan kendaraan yang melintas. Pada umumnya tanah berbutir halus yang menjadi lapisan tanah dasar (subgrade) mempunyai kapasitas dukung yang rendah. Pada penelitian ini akan diamati apakah dengan penambahan material stabilisasi berupa semen Portland sebanyak 8 variasi penambahan yaitu : 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, dan 10% dan waktu pemeraman 7 hari mengalami peningkatan nilai q_u seiring bertambahnya bahan stabilisator. Pemilihan kadar semen optimum dengan variasi 3% mendapatkan nilai q_u sebesar 2,832 kg/cm². Hasil perbandingan q_u kondisi normal (eksisting) dengan perbaikan variasi 3% mengalami peningkatan sebesar 347%. dapat meningkatkan nilai UCT tanah dan memperbaiki sifat-sifat tanah agar dapat memenuhi syarat daya dukung untuk menjadi lapisan subgrade jalan khususnya pada Jalan didaerah Sawah Lunto-Talawi Sta. 139+700.

Kata kunci: Stabilitas, Semen, Unconfined Compressive Strength



ABSTRACT

Roads are one of the land connecting infrastructures that play an important role in supporting the movement or mobilization from one place to another. As the population increases, it will have an impact on traffic growth which can affect the condition of the existing road pavement layer. On the West Sumatra Province road section, the Sawahlunto-Talawi ROAD SECTION STA.139 + 700 was severely damaged. This road damage often causes accidents of passing vehicles. In general, fine-grained soils that become the base soil layer (subgrade) have a low carrying capacity. In this study, it will be observed whether with the addition of stabilization material in the form of Portland cement as many as 8 variations of additions, namely: 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, and 10% and 10% during the 7-day deepening time experienced an increase in q_u value along with the increase in stabilizer material. The selection of optimum cement content with a variation of 3% got a q_u value of 2,832 kg / cm². The result of the q_u comparison of normal (existing) conditions with an improvement in variation of 3% increased by 347%. can increase the UCT value of the soil and improve the properties of the soil in order to meet the requirements for carrying capacity to become a subgrade layer of the road, especially on the Road in the Lunto-Talawi Rice Field Area Sta. 139 + 700.

Keywords: Stability, Cement, Unconfined Compressive Strength