

INTISARI

FARKHAN IZZA MUHAMMAD, 2022, *Evaluasi Stabilitas Geoforce Segmental Retaining Wall (GSRW) Proyek Pembangunan Flyover Kadusirung Tangerang*.
(dibimbing oleh Dr. Devi Oktaviana Latif, S.T., M. Eng)

Pembangunan *flyover* Kadusirung menggunakan dinding penahan tanah jenis *MSE WALL*. Oprit yang dibangun menggunakan *Geoforce Segmental Retaining Wall (GSRW)* dimana merupakan dinding penahan tanah modular yang berguna menghalangi tekanan tanah di belakang dinding panel beton, dengan bantuan perkuatan geosintetik yaitu *GI strip* yang memberikan perlawanan terhadap kekuatan tariknya. Dari Hasil pengujian SPT didapatkan nilai N-SPT yang kecil antara 1-3 dan 11 meter dengan nilai N-SPT antara 3 hingga 5, hal itu mengindikasikan pekerjaan kontruksi GSRW diatas tanah lunak menjadi salah satu permasalahan yang harus diperhatikan dikarenakan memiliki kapasitas dukung tanah yang rendah dan besarnya penurunan yang terjadi.

Hasil analisa kondisi eksisting kontruksi GSRW pada perhitungan kapasitas dukung tanah sebesar Qall sebesar 112.24 kN/m² dengan *SF* 0.53 (*SF* ≤ 1, tidak aman). Permodelan plaxis 2D yang dilakukan menghasilkan penurunan sebesar 46 mm pada *section 1*, sedangkan pada *section 2* diperoleh 64 mm (Tidak aman, ≥ 25.4 mm). *SF* yang didapatkan dari Permodelan plaxis 2D sebesar 1.152 (*SF* ≤ 1.3 Aman) diperlukan perkuatan tanah dasar untuk menahan beban dari timbunan dan beban lalu lintas diatasnya. Pada kondisi di lapangan untuk mencegah terjadinya penurunan yang besar diberikan perkuatan menggunakan *minipile* ukuran 0.25 m dengan geogrid sebagai perkuatan tanah dasar.

Hasil analisa kondisi optimasi tiang yang dipilih untuk kontruksi GSRW pada perkuatan tanah dasar *section 1* menggunakan *minipile* ukuran penampang 0.35 m dan panjang tiang 6 m didapatkan Qall sebesar 448 kN. Dari kapasitas dukung tiang didapatkan jumlah tiang 100 buah, mengalami penurunan sebesar 24 mm (Aman, ≤ 25,4 mm), dengan *SF* sebesar 2.280 (*SF* ≥ 1.5 aman). Perkuatan tanah dasar *section 2* menggunakan *minipile* ukuran penampang 0.25 m dengan panjang tiang 6 m didapatkan Qall sebesar 313 kN. Dari kapasitas dukung tiang didapatkan jumlah tiang 263 buah, mengalami penurunan sebesar 24 mm (Aman, ≤ 25.4 mm), dengan *SF* sebesar 1.815 (*SF* ≥ 1.5 Aman).

Kata kunci : *MSE Wall*, tanah lunak, daya dukung tanah, penurunan, perkuatan tanah.

ABSTRACT

FARKHAN IZZA MUHAMMAD, 2022, *Evaluation stability of Geoforce Segmental Retaining Wall (GSRW) in Flyover Kadusirung Construction Project Pembangunan Tangerang. (Supervised by Dr. Devi Oktaviana Latif, S.T., M. Eng)*

Kadusirung flyover project was built using a MSE Wall type. Approach road built using Geoforce Segmental Retaining Wall (GSRW) which is a modular retaining wall that useful for blocking soil pressure behind the concrete panel wall, with the help of geosynthetic reinforcement, namely GI-strip which provides resistance to tensile strength. From the results of SPT test, there are between 1-3 meters and 11 meters with an N-SPT values between 3 to 5, it's indicates that the GSRW construction work on soft soil is one of the problems that must be considered because it has a low soil bearing capacity and the magnitude of the settlement that occurs.

The results existing analysis condition of the GSRW construction, in calculation of soil bearing capacity (Q_{all}) of 112.24 kN with a SF of 0.53 ($SF \geq 1$, unsafe). The 2D plaxis modeling that was carried out resulted in a settlement of 46 mm in section 1 while in section 2 it was obtained 64 mm (unsafe, ≥ 25.4 mm). The SF obtained from the Plaxis 2D modeling is 1,152 ($SF \geq 1.3$ unsafe) it's necessary to strengthen the subgrade to withstand the load from the embankment and traffic loads on it. In field conditions to prevent large settlements, reinforcement is given using a minipile with a size of 0.25 m and geogrid as the subgrade reinforcement.

The results analysis of the optimization conditions pile for GSRW construction on subgrade reinforcement section 1 using a minipile with a cross section size of 0.35 m and a pile length of 6 m obtained (Q_{all}) of 448 kN. From the pile bearing capacity, the number of piles is 100, a settlement of 24 mm (Safe ≥ 25.4), with an SF of 2,280 ($SF \geq 1.5$ Safe). Reinforcement of subgrade section 2 using a minipile with a cross section size of 0.25 m with a pile length of 6 m obtained (Q_{all}) of 313 kN. From the pile bearing capacity, there are 263 piles, a settlement of 24 mm (Safe, ≥ 25.4 mm), with an SF of 1,815 ($SF \geq 1.5$ Safe).

Keywords : *MSE Wall, soft soil, soil bearing capacity, settlement, soil reinforcement*