

INTISARI

Indonesia merupakan salah satu negara yang masyarakatnya merupakan pengguna bahan bakar minyak yang sangat banyak. Terkait hal tersebut perlu adanya pembangunan terminal tanki bahan bakar minyak (TBBM) diberbagai daerah di Indonesia. Tanki bahan bakar minyak (BBM) umumnya berbentuk silinder dengan diameter yang cukup besar yang mencukupi untuk menampung kapasitas dari BBM. Stabilitas terhadap tanki BBM berupa analisis kapasitas dukung dan penurunan perlu dilakukan. Pada studi ini tanki BBM dibangun pada tanah bagain atas kurang rapat sehingga dikhawatirkan dapat menyebabkan penurunan (*settlement*). Lapisan tanah yang cukup padat berada pada kedalaman 2 m. Oleh sebab itu perlu adanya penanganan terhadap permasalahan tersebut berupa perbaikan tanah yang sesuai.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penurunan segera (*settlement*) dan kapasitas dukung tanah pada tanki BBM dengan metode Analitis, sedangkan metode numeris dengan PLAXIS 2D digunakan untuk analisis penurunan tanpa perbaikan tanah dan dengan perbaikan tanah menggunakan tiang kecil (*mini pile*) dan cerucuk. Kemudian membandingkan hasil analisis penurunan menggunakan metode Analitis dan metode numeris.

Hasil analisis Analitis diperoleh bahwa penurunan segera tanpa perbaikan tanah sebesar 17,1 cm, kemudian setelah diberikan perbaikan tanah penurunan segera menjadi sebesar 2,4 cm dengan *mini pile* dan 4,2 cm dengan cerucuk. Hasil analisis numeris dengan bantuan program PLAXIS 2D diperoleh bahwa penurunan segera tanpa perbaikan tanah sebesar 16,6 cm, kemudian setelah diberikan perbaikan tanah sebesar 3,3 cm dengan menggunakan *mini pile* dan 3,4 cm dengan menggunakan cerucuk. Selanjutnya hasil analisis kapasitas dukung tanah sebesar 98,04 kN pada lapisan pertama, 360,08 kN pada lapisan kedua dan 17.946 kN pada lapisan ketiga untuk metode Meyerhof. Kemudian setelah diberikan perbaikan tanah nilai kapasitas dukung tiang kelompok sebesar 36.060,5 kN dengan *mini pile* dan 24.197,9 kN dengan cerucuk.

Kata Kunci : Tanki BBM, *Mini pile*, Cerucuk, Penurunan, Kapasitas Dukung, PLAXIS 2D, Elemen hingga.