

## ABSTRAK

Pada pekerjaan *basement* dengan metode *top down*, pekerjaan penggalian dan pemasangan pelat dilakukan secara bertahap. Namun, tidak semua aplikasi geoteknik dapat mensimulasikan tahapan konstruksi. Maka, pada penelitian ini dilakukan analisis pengaruh tahapan konstruksi *basement* menggunakan aplikasi MIDAS GTS NX. Pada MIDAS, akan dilakukan dua analisis yang berbeda. Pertama, dilakukan analisis *construction stage* yang dapat mensimulasikan tahapan konstruksi. Sebagai perbandingan, dilakukan analisis biasa yang tidak mensimulasikan tahapan konstruksi. Kedua hasil analisis akan dibandingkan dan dianalisis seberapa besar pengaruh tahapan konstruksi. Analisis ini lebih berfokus pada deformasi dan gaya dalam yang terjadi pada dinding diafragma. Analisis yang dilakukan tidak hanya analisis statik, namun juga analisis dinamik berupa analisis respons spektrum. Pemodelan terdiri dari 5 tahap galian dengan kedalaman 17 meter dan dinding diafragma dengan kedalaman 36 meter. Dinding diberi perkuatan pelat sebanyak 5 lapis. Pada galian tahap pertama, hasil deformasi dinding pada analisis *construction stage* lebih besar 8% dibandingkan hasil pada analisis yang tidak memperhitungkan *construction stage*. Tetapi pada galian tahap akhir, hasil deformasi dinding pada analisis *construction stage* lebih besar 37% dibandingkan hasil pada analisis yang tidak memperhitungkan *construction stage*.

**Kata kunci:** *top down*, MIDAS GTS NX, tahapan konstruksi, dinding diafragma, dinamik

## ***ABSTRACT***

*In basement construction with top down approach, excavation and strut installation work is carried out in stages. However, not all geotechnical applications can simulate construction stages. So, in this study, the effect of construction stages will be analysed with the help of MIDAS GTS NX. In MIDAS, two different analysis is conducted. First, a construction stage analysis is carried out which can simulate the construction stage. As a comparison, another analysis which does not simulate the construction stage is also conducted. The two analysis results will be compared and analyzed how much influence the construction stage has. This analysis focuses mainly on the wall deformation and internal forces. The analysis carried out is not only static analysis, but also dynamic analysis in the form of response spectrum analysis. The modeling consists of 5 stages of excavation with a depth of 17 meters and a diaphragm wall with a depth of 36 meters. The walls are given slab reinforcement of 5 layers. In the first stage of excavation, the wall deformation in the construction stage analysis is 8% greater than that of the analysis which does not take into account the construction stage. However, in the final stage of excavation, the result of wall deformation in the construction stage analysis is 37% greater than that of the analysis which does not take into account the construction stage.*

***Keywords:*** *top down, MIDAS GTS NX, construction stage, diaphragm wall, dynamic*