

PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH BASEMENT GEDUNG KANTOR CAPITOL POINT SILIWANGI KOTA CIREBON

Dimas Moh Iqbal El -Asnaf¹⁾, Iman Handiman.,S.T.,M.T²⁾, Rosi
Nursani.,S.T.,M.T³⁾.

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
Tasikmalaya

e-mail : dmiqbaall@gmail.com

ABSTRAK

Keterbatasan lahan menjadi permasalahan utama gedung bertingkat terutama dalam memfasilitasi kebutuhan lahan parkir pada wilayah padat aktivitas, dan dibutuhkan solusi pembangunan secara vertikal ke bawah berupa basement atau vertikal ke atas. Lahan parkir Gedung Kantor *Capitol Point* Siliwangi Kota Cirebon direncanakan dengan bangunan basement pada kedalaman 4,1m. Perkuatan yang direncanakan yaitu dinding penahan tanah untuk menjaga kestabilan struktur basement dan mencegah keruntuhan tanah disekelilingnya dengan *Diaphragm Wall*. *Geostudio 2018 R2* dan *Plaxis 8.6*, merupakan aplikasi perangkat lunak yang dibandingkan, guna mendapat hasil rancangan yang optimal. Hasil perencanaan adalah pembangunan dinding penahan tanah *Diaphragm Wall*, dengan panjang 15m dan D16-100 dan D13-250. Perhitungan dengan program *Geostudio 2018 R2 (Sigma/W)* didapatkan *Shear Force* 244,314kN pada *Cross Section A* dan 201,736 kN pada *Cross Section B*, *Bending Moment* 117,271 kNm pada *Cross Section A* dan 96,827 kNm pada *Cross Section B*. Sedangkan, untuk program *Plaxis 8.6* didapatkan hasil *Shear Force* 131,24 kN pada *Cross Section A* dan 98,09 kN pada *Cross Section B*, *Bending Moment* 214,22 kNm pada *Cross Section A* dan 149,50 kNm pada *Cross Section B*.

Kata Kunci : Dinding Penahan Tanah Basement, *Diaphragm Wall*, *Geostudio 2018 R2*, *Plaxis 8.6*.

ABSTRACT

Limited land is the main problem for high-rise buildings, especially in facilitating the need for parking spaces in densely active areas, and vertical down-building solutions are needed in the form of basements or vertically upwards. The parking area for the Capitol Point Siliwangi Office Building, Cirebon City is planned with a basement building at a depth of 4.1m. The planned reinforcement is a retaining wall to maintain the stability of the basement structure and prevent the surrounding soil from collapsing with Diaphragm Wall. Geostudio 2018 R2 and Plaxis 8.6, are software applications that are compared, in order to get optimal design results. The results of the planning for the construction of the Diaphragm Wall retaining wall, with a length of 15m and D16-100 and D13-250. Calculations using the Geostudio 2018 R2 (Sigma/W) program obtained Shear Force 244,314kN in Cross Section A and 201,736 kN in Cross Section B, Bending Moment 117,271 kNm in Cross Section A and 96.827 kNm in Cross Section B. Meanwhile, for the Plaxis program 8.6 The results obtained are Shear Force 131.24 kN in Cross Section A and 98.09 kN in Cross Section B, Bending Moment 214.22 kNm in Cross Section A and 149.50 kNm in Cross Section B.

Keywords: *Basement Retaining Wall, Diaphragm Wall, Geostudio 2018 R2, Plaxis*

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Unsil

² Dosen Jurusan Program Studi Teknik Sipil, FT, Unsil

Dosen Pembimbing Tugas Akhir