

Proyek Pembangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak Dr. Hasan Sadikin berupa sebuah gedung bertingkat yang memiliki 8 lantai ditambah 1 lantai *basement*. *Basement* di Rumah Sakit Ibu dan Anak Dr. Hasan Sadikin digunakan sebagai tempat parkir. Basemen tersebut dilengkapi dengan *pit lift* dan *ground water tank* sehingga dasar galian basemen yang direncanakan memiliki elevasi yang tidak rata dan terdapat lereng-lereng yang menghubungkan antara elevasi yang berbeda-beda tersebut. Untuk melindungi galian basemen, dinding penahan tanah dengan jenis *secant pile* diletakkan di pinggir galian basemen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis stabilitas *secant pile* serta mendesain perkuatan berupa angkur apabila diperlukan.

Proyek berlokasi di Jl. Pasteur No. 38, Pasteur, Kecamatan Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diambil dari proyek. Data yang digunakan berupa data penyelidikan lokasi, gambar *shopdrawing*, data profil dan mutu material yang digunakan, serta data bangunan eksisting di sekitar lokasi proyek. Parameter yang dibutuhkan untuk pemodelan didapatkan dari pengolahan ulang hasil penyelidikan lokasi, serta informasi seputar bidang tinjauan yang didapatkan dari dokumen resmi serta pengamatan langsung. Metode yang digunakan adalah analisis elemen hingga dengan perangkat lunak Plaxis 2D.

Berdasarkan hasil analisis, stabilitas *secant pile* tanpa perkuatan angkur tidak memenuhi standar. Oleh karena itu, diusulkan untuk memperkuat stabilitas *secant pile* dengan perkuatan berupa angkur. Berdasarkan hasil rancangan, desain angkur memiliki sudut 30 derajat, panjang *unbond length* 6,5 m, panjang *bond length* 3,7 m, dan spasi horizontal 1,5 m yang menghasilkan nilai SF global = 2,611, defleksi horizontal maksimum *secant pile* = 53,93 mm, dan momen retak beton *secant pile* = 192,98 kNm.

Kata Kunci: Galian *Basement*, *Secant Pile*, Angkur Tanah, Plaxis 2D

*Dr. Hasan Sadikin's Mother and Child Hospital Construction Project is a multi-storey building which has 8 floors plus 1 basement floor. The basement at Dr. Hasan Sadikin's Mother and Child Hospital is used as a parking area. The basement is equipped with a pit lift and ground water tank so that the base of the planned basement excavation has an uneven elevation and there are slopes that connect the different elevations. To protect the basement excavation, a retaining wall with a secant pile type is placed at the edge of the basement excavation. This research aims to analyze the stability of the secant pile and design reinforcement in the form of anchors if necessary.*

*The project is located on Jl. Pasteur No. 38, Pasteur, Sukajadi District, Bandung City, West Java. The data used is secondary data taken from the project. The data used is in the form of site investigation data, shop drawings, profile and quality of materials used, as well as existing building data around the project location. The parameters required for modeling are obtained from reprocessing the results of site investigations, as well as information about the field of review obtained from official documents and direct observations. The method used is finite element analysis with Plaxis 2D software.*

*Based on the analysis results, the stability of the secant pile without anchor reinforcement does not meet the standards. Therefore, it is proposed to strengthen the stability of the secant pile with reinforcement in the form of anchors. Based on the design results, the anchor design has an angle of 30 degrees, an unbond length of 6.5 m, a bond length of 3.7 m, and a horizontal spacing of 1.5 m which produces a global SF value = 2.611, maximum horizontal deflection of the pile secant = 53, 93 mm, and the concrete cracking moment of the secant pile = 192.98 kNm.*

*Keywords: Basement Excavation, Secant Pile, Ground Anchor, Plaxis 2D*