

ABSTRAK

Kebutuhan manusia untuk bangunan dan infrastruktur tiap tahun mengalami peningkatan. Hal ini secara langsung membuat kebutuhan akan bahan baku bangunan juga meningkat. Efisiensi, peningkatan dan inovasi bahan baku menjadi hal yang perlu diperhatikan. Perkembangan konstruksi beberapa dekade belakangan ini sudah sangat pesat, dalam perkembangannya ini menjadikan beton sebagai bahan bangunan yang sangat diminati. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi deformasi dan defleksi struktur gedung parkir melalui pengukuran deformasi horizontal dan vertikal serta analisis lendutan, menggunakan data GNSS dan sipat datar dari 23 Februari 2024 hingga 15 Mei 2024. Pengamatan deformasi menunjukkan pergeseran horizontal terkecil sebesar 0,0064 m dan terbesar 0,0132 m, dengan deformasi vertikal terkecil sebesar -0.0050 m terbesar mencapai 0,1047 m. Hasil dari pengukuran *long section* mendapatkan hasil perbedaan tinggi antara lantai dasar hingga lantai paling atas sebesar 16,199 m Analisis lendutan mengungkap bahwa lantai gedung cenderung tidak rata, membentuk cekungan di bagian tengah dengan beda tinggi dengan titik nol terendah adalah -0,077 m serta tertinggi adalah 0.050 m. Hasil ini menandakan adanya defleksi pada struktur lantai yang berisiko menimbulkan genangan air saat hujan. Berdasarkan temuan ini, disarankan untuk melakukan monitoring deformasi dengan durasi pengamatan yang lebih lama dan lebih banyak epoch untuk data yang lebih akurat, serta melakukan pengukuran kedataran lantai dan pengecekan retakan secara berkala untuk memantau kondisi defleksi dan menjaga integritas struktur gedung parkir.

Kata Kunci: Deformasi Gedung, GNSS, Sipat Datar, Lendutan, Gedung Parkir, Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Human needs for buildings and infrastructure are increasing every year. This directly makes the need for building raw materials also increase. Efficiency, improvement and innovation of raw materials are things that need to be considered. The development of construction in recent decades has been very rapid, in this development making concrete a very desirable building material. This research aims to evaluate the deformation and deflection of the parking structure through horizontal and vertical deformation measurements and deflection analysis, using GNSS and flat-fold data from February 23, 2024 to May 15, 2024. Deformation observations showed the smallest horizontal displacement of 0.0064 m and the largest of 0.0132 m, with the smallest vertical deformation of -0.0050 m reaching 0.1047 m. The results of the long section measurements obtained the results of the height difference between the ground floor to the top floor of 16.199 m. Deflection analysis revealed that the building floor tends to be uneven, forming a basin in the middle with a height difference with the lowest zero point being -0.077 m and the highest being 0.050 m. These results indicate a deflection in the building floor. These results indicate a deflection in the floor structure that risks causing puddles when it rains. Based on these findings, it is recommended to conduct deformation monitoring with a longer observation duration and more epochs for more accurate data, as well as periodically measuring floor flatness and checking for cracks to monitor deflection conditions and maintain the integrity of the parking structure.

Keyword: Building Deformation, GNSS, Flatness Analysis, Deflection, Parking Building, Diponegoro University