

ABSTRAK

Pondasi terdalam merupakan faktor yang sangat krusial pada rangka bangunan bertingkat yang berfungsi untuk menyalurkan beban rangka terhadap permukaan tanah padat. Ketidaksesuaian antara derajat pondasi yang direncanakan pada Detail Engineering Design (DED) dengan kondisi aktual di lapangan dapat berdampak pada alinyemen rangka di atasnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab ketidaksesuaian derajat pondasi, pengaruhnya terkait rangka di atasnya, dan solusi untuk memastikan rangka tetap stabil. Perancangan rangka dilakukan dengan menggunakan STAAD.Pro, berdasarkan data aktual derajat tiang pancang 11,05 meter hasil uji PDA. Hasil uji PDA menunjukkan bahwa simpangan pada sisi belakang berada di bawah batas terlindung (≤ 10 mm). Momen kritis punggung terluar pada struktur vertikal K2 mencapai 62,29 kNm, melebihi daya dukung maksimum awal (12 D16), namun setelah penambahan tumpuan menjadi 20 D22, daya dukung punggung maksimum meningkat menjadi 809,32 kNm dan struktur vertikal dinyatakan terlindungi. Dengan demikian, ketidaksesuaian derajat pondasi belakang dapat ditoleransi apabila penilaian temuan dan pemutakhiran dilakukan secara tepat.

Kata Kunci: DED, Ketidaksesuaian Kedalaman, Pondasi Dalam, STAAD.Pro, Stabilitas Struktur



ABSTRACT

The deepest foundation is a crucial factor in the frame of a multi-storey building, which serves to distribute the frame load to the solid ground surface. Mismatches between the foundation level planned in the Detail Engineering Design (DED) and actual conditions in the field can impact the alignment of the frame above it. This study aims to analyze the causes of mismatches in foundation levels, their effects on the frame above it, and solutions to ensure the frame remains stable. The frame design was carried out using STAAD.Pro, based on actual data on the pile level of 11.05 meters from the PDA test results. The PDA test results showed that the deviation on the rear side was below the protected limit (≤ 10 mm). The outermost back critical moment on the K2 vertical structure reached 62.29 kNm, exceeding the initial maximum bearing capacity (12 D16), but after the addition of supports to 20 D22, the maximum back bearing capacity increased to 809.32 kNm and the vertical structure was declared protected. Thus, the mismatch in the rear foundation level can be tolerated if the findings are assessed and updated properly..

Keywords: DED, Depth Discrepancy, Deep Foundation, STAAD.Pro, Structural Stability

