

Kaji Eksperimental dan Numerik Struktur Pagar Keamanan Tingkat Tinggi Skala Penuh Terhadap Beban Lateral Statik = Experimental and Numerical Study of Full-Scale High Security Fence Structures under Static Lateral Loading

Annisa Ayu Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545461&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan eksperimental dan numerik terhadap perilaku mekanis struktur pagar keamanan tingkat tinggi skala penuh dengan melakukan eksperimen pengujian statik untuk menguji kemampuan struktur pagar menahan beban sendiri dan gaya tarik dengan memperhatikan karakteristik properti material dan memberikan beban sesuai dengan tahapan konfigurasi pembebanan tertentu sampai struktur pagar dapat berdeformasi. Penelitian ini menawarkan penyelidikan komprehensif terhadap aspek eksperimental dan numerik dari kinerja statis struktur pagar dengan keamanan tinggi, menjembatani kesenjangan antara pemahaman teoretis dan aplikasi praktis di bidang rekayasa infrastruktur keamanan. Hasil pengujian statis antara lain mencakup penilaian kekuatan tarik, deformasi dan defleksi. Hasil prediksi menggunakan software mengenai defleksi dan mode kegagalan diharapkan sesuai dengan hasil eksperimen, menunjukkan bahwa metode elemen hingga (MEH) secara akurat mensimulasikan prediksi pengujian aktual di lapangan.

.....The focus of this research is on investigating the mechanical behaviour of full-scale high-security fence structures through a combination of experimental evaluation under static loading conditions and numerical investigations using the StaadPro (FEA) application with linear analysis. A full-scale experiment using a 12-meter-lengths High Security Fence was conducted to explore key mechanical performance aspects aimed at enhancing the security and reliability of high-security fence structure. This experimental evaluation assesses the structural performance of the High Security Fence under static loading conditions, considering the characteristics of material properties and applying loads according to specific loading configurations until the fence structure experiences grand displacements, providing insights into stress distribution, deformation patterns, and identifying potential structural vulnerabilities. These experimental findings served as a crucial foundation for developing accurate numerical models. The integration of experimental data and numerical simulations bridges the gap between theoretical analysis and practical applications, enabling informed decision-making regarding material selection.