

# Kajian Optimasi Letak Outrigger Pada Gedung Beton Berlantai Banyak Akibat Beban Angin

( Studi Kasus Proyek Apartemen The Pakubuwono Signature Jakarta )

Nama : Gustiyan Dwi Rahayudi  
NIM : 41112120095  
Program Studi : Teknik Sipil  
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, MS

## **Abstrak**

*Beban angin adalah beban yang bekerja horizontal / tegak lurus terhadap tinggi bangunan. Untuk gedung – gedung yang dianggap tinggi, beban angin harus diperhitungkan bebanya karena berpengaruh pada displacement (simpangan) gedung. Dengan sistem shear wall dan outrigger diharapkan mampu mengurangi displacement yang ditimbulkan oleh beban angin. Dengan membandingkan 2 peraturan yang berbeda dalam perhitungan beban anginnya, yaitu dengan peraturan PPIUG '83 dan ASCE 07 – 02 akan lebih memperlihatkan betapa pentingnya pengaruh beban angin terhadap perilaku struktur gedung.*

*Dari analisis dengan program bantu SAP 2000 v.10 secara 3 dimensi dengan beban  $max = 379,2 \text{ kg/m}^2$  dapat dilihat bahwa hasil displacement pada struktur gedung tidak menghasilkan perbedaan yang signifikan, struktur dengan adanya outrigger dapat mengurangi displacement akibat beban angin dibanding dengan struktur gedung tanpa dilengkapi outrigger. Dari peraturan PPIUG 83 didapatkan displacement maksimum sampai 1379mm atau 1.379m dan pengurangan displacementnya sebesar 0,609 %, dan dari peraturan ASCE 07–02 didapatkan displacement maksimum 1418,5mm atau 1.4185m dan pengurangan displacement sebesar 0,331 % dari struktur tanpa outrigger. Dari hasil persentase pengurangan displacement, letak lokasi optimum outrigger ada di 3/4 tinggi bangunan.*

**Kata kunci :** *Beban Angin, Displacement, Outrigger*