

# **STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN PASANGAN BATA RINGAN DAN BATA MERAH UNTUK MENINGKATKAN KEKAKUAN BANGUNAN GEDUNG**

**(Studi Kasus: Tribun Pacuan Kuda Kabupaten Aceh Tengah)**

Oleh: Putri Raskita  
Nim: 210110200

Pembimbing Utama : Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng  
Pembimbing Pendamping : Syarifah Asria Nanda, ST., MT  
Ketua Penguji : Dr. Ir. Abdul Jalil, ST., MT  
Anggota Penguji : Syibral Malasyi, ST., MT

## **ABSTRAK**

Kejadian gempa merupakan permasalahan yang umum pada struktur bangunan. Pada saat terjadi gempa, besar kemungkinan bangunan akan mengalami keruntuhan. Salah satu penyebab runtuhnya bangunan adalah struktur yang tidak stabil. Salah satu cara untuk menstabilkan struktur adalah dengan adanya dinding pengisi. Dinding pengisi tidak hanya sebagai beban pada struktur tetapi untuk meningkatkan kekakuan struktur. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan kekakuan dan perpindahan (*displacement*) struktur dengan dinding pengisi bata ringan dan struktur dengan dinding pengisi bata merah dengan *software* SAP2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dinding pengisi dapat meningkatkan kekakuan, kekuatan, dan stabilitas struktur. Kekakuan struktur menunjukkan bahwa apabila nilai *displacement* kecil maka struktur semakin kaku, dari analisis didapatkan struktur dengan dinding pengisi bata merah memiliki nilai kekakuan yang lebih besar dibandingkan dengan struktur dinding bata ringan. Nilai kekakuan dinding bata merah sebesar 1243,132 kN/mm dan nilai *displacement* 16,188 mm sedangkan nilai kekakuan bata ringan sebesar 954,816 kN/mm dan nilai *displacement* sebesar 21,047 mm. Perbandingan antara bata ringan dan bata merah memperlihatkan bahwa bata merah memiliki kekakuan yang lebih tinggi karena modulus elastisitasnya lebih besar, namun juga menambah beban mati bangunan. Sedangkan bata ringan memberikan beban mati yang lebih kecil sehingga dapat mengurangi respon gempa, meskipun kekakuannya lebih rendah dibandingkan bata merah.

**Kata Kunci:** Bata ringan, Bata merah, Dinding pengisi, Kekakuan, *Displacement*