

**STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN BASE ISOLATOR TIPE HIGH
DAMPING RUBBER BEARING (HDRB) DAN LEAD RUBBER BEARING
(LRB) TERHADAP PERILAKU STRUKTUR PADA GEDUNG HOTEL
RAJAWALI LHOKSEUMAWE – ACEH**

Oleh : Hadi Berutu

Nim : 210110045

Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Ir. Wesli, MT
Pembimbing pendamping	: Yovi Chandra, ST., MT
Ketua penguji	: Dr. Ing. Sofyan, ST., MT
Anggota Penguji	: David Sarana, ST., MT

ABSTRAK

Pulau Sumatera, khususnya Provinsi Aceh, termasuk wilayah dengan tingkat aktivitas seismik yang tinggi, sehingga memerlukan sistem struktur bangunan yang mampu merespons beban gempa secara efektif. Salah satu teknologi mitigasi gempa yang umum digunakan adalah sistem isolasi dasar (*base isolation*), di antaranya tipe High Damping Rubber Bearing (HDRB) dan Lead Rubber Bearing (LRB). Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi komparasi penggunaan kedua tipe base isolator tersebut terhadap perilaku struktur pada Gedung Hotel Rajawali Lhokseumawe – Aceh. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak ETABS dengan metode time history berdasarkan data gempa Tohoku 2011, yang telah disesuaikan dengan kondisi seismik lokasi berdasarkan peta degradasi SNI 1726:2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan base isolator meningkatkan periode fundamental struktur sebesar 166% pada arah X dan 137% pada arah Y dibandingkan dengan model bertumpu tetap (*fixed base*), yang mengindikasikan peningkatan fleksibilitas dan kemampuan mereduksi respons percepatan gempa. Gaya geser dasar mengalami penurunan hingga 62% pada model dengan isolator. Simpangan antar tingkat juga berkurang signifikan, yaitu sebesar 40%–62% dibandingkan *fixed base*. Spesifikasi base isolator yang digunakan adalah tipe HDRB HH080X6R dan tipe LRB LL080G4. Secara keseluruhan, tipe LRB menunjukkan kinerja lebih baik dibandingkan HDRB dengan reduksi gaya geser hingga 12% dan simpangan antar tingkat 23%–35% lebih rendah. Dengan mempertimbangkan kondisi seismik wilayah Aceh, penggunaan base isolator, khususnya tipe LRB, direkomendasikan untuk meningkatkan kinerja seismik bangunan dan mengurangi risiko kerusakan struktural.

Kata kunci: *Base isolator, HDRB, LRB, time history, gempa Tohoku 2011, ETABS*