

**STUDI KOMPARASI RESPON SEISMIK STRUKTUR GEDUNG GKU C
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH MENGGUNAKAN BASE ISOLATION
TIPE HIGH DAMPING RUBBER BEARING (HDRB)**

Oleh : Nanda Rehal
NIM : 210110165

Pembimbing Utama : Dr. Ing. Sofyan, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping : Yovi Chandra, S.T., M.T
Ketua Penguji : Prof. Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng
Anggota Penguji : David Sarana, S.T., M.T

ABSTRAK

Indonesia merupakan wilayah yang rawan terhadap gempa bumi sehingga diperlukan sistem perlindungan gempa untuk mengurangi respons seismik struktur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan respons seismik Gedung GKU C Universitas Malikussaleh pada kondisi *fixed base* dan menggunakan *base isolation* tipe *High Damping Rubber Bearing* (HDRB). Analisis dilakukan menggunakan metode *Time History Analysis* dengan perangkat lunak ETABS V20. Parameter yang dibandingkan meliputi periode getar, *displacement*, dan *base shear* dengan menggunakan empat rekaman gempa, yaitu Taiwan, Chi-Chi, Northridge, dan Northwest China. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan HDRB meningkatkan periode getar dari 0,460 detik menjadi 1,204 detik pada arah X atau sebesar 161,74%, serta dari 0,418 detik menjadi 1,163 detik pada arah Y atau sebesar 178,23%. *Displacement* mengalami peningkatan pada kedua arah akibat fleksibilitas sistem isolasi. Sementara itu, *base shear* secara umum mengalami penurunan, terutama pada arah Y, dengan reduksi sebesar 41,34% pada gempa Taiwan, 17,61% pada Chi-Chi, 40,07% pada Northridge, dan 6,68% pada Northwest China. Sedangkan pada arah X reduksi terjadi pada gempa Chi-Chi (5,19%), Northridge (0,20%), dan Northwest China (0,19%), namun mengalami sedikit peningkatan pada gempa Taiwan (0,36%). Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan HDRB terbukti efektif dalam memperpanjang periode getar dan mereduksi gaya gempa yang diteruskan ke struktur atas, meskipun tingkat efektivitasnya dipengaruhi oleh arah pembebanan dan karakteristik rekaman gempa yang digunakan.

Kata kunci: *Base Isolation, HDRB, Fixed Base, Time History Analysis, Base Shear, Displacement.*