

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tidke dan Jangave (2016) telah melakukan analisis untuk jenis model yang berbeda, ada 4 jenis struktur yang dimodelkan, i) *bare frame* ii) *infill frame* iii) *masonry infill wall dengan 1 soft story* iv) *masonry infill wall dengan 2 tingkat soft story* dengan dinding dibuat menggunakan metode “*Equivalent Diagonal Strut*”. Dari hasil analisis mereka menyimpulkan bahwa struktur portal beton bertulang dengan pasangan dinding dengan atau tanpa *soft story* memiliki nilai *base shear* lebih tinggi dari pada portal *bare frame*, keberadaan pasangan dinding (*masonry infill wall*) mempengaruhi perilaku seismik dari struktur portal, pasangan dinding menyebabkan kenaikan pada kekuatan dan kekakuan struktur dan maksimum drift pada struktur dengan *infill wall* lebih kecil daripada *drift* pada model *bare frame*.

Jain dan Murty (2000) telah meneliti pengaruh yang menguntungkan dari pemakaian dinding pasangan batu terhadap kinerja seismik struktur, didapati hasil panel dinding pasangan batu meningkatkan kekuatan, kekakuan, daktilitas dan disipasi energi dari gedung.

Hasil penelitian Tanjung dan Maidawati (2016) yang meneliti tentang pengaruh dinding bata merah terhadap ketahanan lateral struktur beton bertulang menunjukkan penggunaan bata merah sebagai dinding pengisi menghasilkan peningkatan ketahanan lateral struktur hingga lebih dari 20%, ketahanan lateral struktur beton bertulang akan semakin meningkat jika dinding pengisi diplester pada kedua sisinya dan adanya dinding pengisi berupa bata merah akan menunda keruntuhan struktur pada struktur beton bertulang.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Febbrian (2014) yang melakukan evaluasi kinerja bangunan gedung hotel di daerah karanganyar dengan memakai analisa beban gempa ekuivalen statik dan dinamik respons spektrum menunjukkan hasil simpangan antar lantai yang dihasilkan oleh kedua tipe analisis beban gempa tidak jauh berbeda pada setiap lantainya pada arah X bangunan, sedangkan pada arah Y menunjukkan perbedaan yang lebih besar. Hasil simpangan tersebut secara keseluruhan masih memenuhi syarat kinerja batas layan dari struktur bangunan tersebut.

Dalam penelitian Anggen (2014) menunjukkan bahwa hasil evaluasi kinerja struktur dengan gempa *time history* rencana dan aktual memiliki hasil yang berbeda, dimana pada gempa rencana seluruh tingkat nilai *interstory drift* yang dihasilkan aman pada kedua kondisi layan dan *ultimate*. Sedangkan pada analisa kinerja struktur dengan gempa aktual didapati sebagian besar tingkat struktur memiliki nilai *interstory drift* yang melebihi batas layan maupun *ultimate*.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya telah dibahas bagaimana cara dan hasil Analisa kinerja struktur bangunan gedung dengan 2 jenis tipe analisis beban gempa diantaranya: analisis beban gempa respons spektrum dan ekuivalen statik, *time history* dan ekuivalen statik. Maka pada penelitian ini akan dilakukan analisa kinerja bangunan gedung dengan menggunakan ketiga jenis analisis beban gempa statik dan dinamik yaitu respons spektrum, *time history* dan statik ekuivalen. Serta pada penelitian sebelumnya diatas gedung atau bangunan dimodelkan dengan dinding non-struktural hanya sebagai beban, sedangkan pada kenyataannya dinding non-struktural juga memberikan kekakuan yang lumayan besar pada struktur sehingga perlu dilakukan analisis perbandingan antara perilaku dan kinerja gedung dengan dinding yang dimodelkan dan dinding yang tidak dimodelkan.