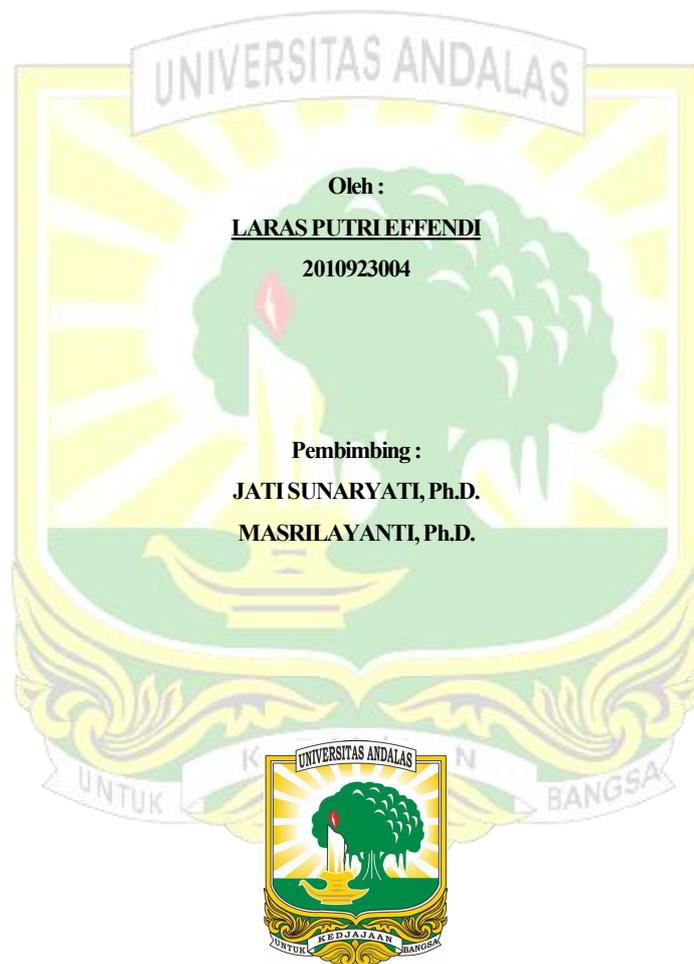


**PERBANDINGAN KINERJA STRUKTUR BERTINGKAT BETON BERTULANG DENGAN
DAN TANPA DILATASI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE PUSHOVER ANALYSIS**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

Indonesia yang mengalami pertemuan dari ketiga lempeng tektonik di kawasan dunia cakupannya yakni lempeng bagian Australia, Kemudian menjurus pada bagian Eurasia dan yang ketiga yakni kawasan Pasifik. Realitas ini kerap mengalami gempa bumi yang menimbulkan kerusakan signifikan dan kerugian besar. Tugas akhir ini membahas mengenai pembangunan gedung bertingkat dengan ukuran yang telah direncanakan dan didesain menggunakan dilatasi, namun ingin melakukan perbandingan untuk mengetahui kinerja struktur bangunan dengan dilatasi dan tanpa dilatasi. Kemudian terkait penganalisisan atas dasar statis beban dorong atau pushover diartikan sebagai perwujudan metode untuk kepentingan penganalisisan dari perspektif non linier statistik di mana melibatkan efek gempa dari perspektif struktur bangunannya untuk selanjutnya dilakukan simulasi yang menjadi perwujudan dari beban statis itu sendiri untuk diaplikasikan ke dalam pusat massa di tiap-tiap lantai dengan besaran beban yang mengalami peningkatan dengan aspek bertahap hingga melampaui beban yang memicu sendi plastis alias terjadinya skema yang meleleh di bagian pertama strukturnya. Analisis ini dilakukan melibatkan perangkat lunak Seismostruct. Tujuan utama dalam skema penganalisisan pushover yakni melakukan taksiran alias perkiraan atas gaya maksimum diikuti dengan deformasi yang mungkin terjadi sekaligus mengupayakan identifikasi sejumlah bagian kritis atas struktur yang dikaitkan. Beban dorong ini mengedepankan aspek permodelan yang menjadi beban atas statis non liniernya yang mengalami peningkatan dalam skema waktu satu dengan lainnya untuk kemudian mencapai aspek perpindahan target yang sudah diputuskan. Dalam konteks ini, gaya geser dasar yang digunakan yakni 20.543,92014 kN. Kondisi dinamis struktur untuk periode yang digunakan menggunakan hasil dari perhitungan manual, partisipasi massa sudah memenuhi syarat yaitu partisipasi massa harus minimal 90% dari massa aktual yang di tinjau dari model, sedangkan mode shape memiliki perbedaan dikarenakan ketika bangunan tanpa dilatasi sudah mengalami rotasi ketika mode 2, sedangkan bangunan dengan dilatasi mengalami rotasi ketika mode 3. Terkait Performance Point Titik Kinerja Struktur menurut ATC-40, bahwa level kinerja bangunan tanpa dilatasi memiliki titik kinerja *Collapse Prevention* karena displacement terjadi ketika 0.048 m, sedangkan level kinerja bangunan dengan dilatasi memiliki titik kinerja *Damage Control* karena displacement 0.016 m, sehingga untuk bangunan dengan dimensi 30 m X 48.09 m harus diberi dilatasi.

Kata Kunci : *dilatasi, pushover, kinerja struktur, seismostruct*