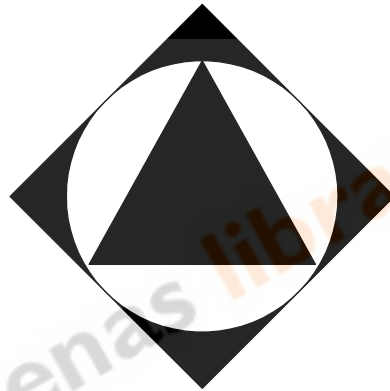


PROPOSAL TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGARUH POLA PENEMPATAN
***FLUID VISCOUS DAMPER* TERHADAP**
RESPON STRKTUR GEDUNG 12 LANTAI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan
Program Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil



Disusun oleh:

Rizky Fauzan

22-2015-182

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2019

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGARUH POLA PENEMPATAN
***FLUID VISCOUS DAMPER* TERHADAP**
RESPON STRUKTUR GEDUNG 12 LANTAI

Oleh :
Rizky Fauzan
22 2015 182

Telah disetujui dalam Ujian Tugas Akhir di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 12 Agustus 2019

Dosen Pembimbing 1


Erma Desmaliana, S.T., MT.

Dosen ko-Pembimbing


Amatulhay Pribadi, S.T., M.T.

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Tanggal 29 Agustus 2019

Mengetahui Ketua Program Studi Teknik Sipil



Yessi Nirwana Kurniadi, S.T., MT., Ph.D

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah dipergunakan dalam rangka penyusunan naskah Tugas Akhir pada program pendidikan sarjana, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandung, Agustus 2019

Rizky Fauzan



NRP: 22 2015 182

itenas libra

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE FLUID VISCOUS DAMPER POSITION PATTERN TO STRUCTURAL RESPONSE OF A 12 STOREY BUILDING (Rizky Fauzan, NRP 22 2105 182, Pembimbing Erma Desmaliana, S.T., M.T. Ko-Pembimbing Amatulhay Pribadi, S.T., M.T., Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung.

ABSTRAK

Fluid Viscous Damper merupakan salah satu alat peredam gempa yang tergolong dalam alat seismik pasif. Tujuan pemasangan FVD adalah untuk memperkecil respon simpangan struktur dan getaran yang timbul karena adanya beban dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penempatan pola FVD yang di gunakan pada bangunan tingkat 12 lantai. Analisis struktur dilakukan dengan metode *time history* menggunakan bantuan *software* ETABS v.16.0.3. Pada periode getar alami struktur, pola B mengalami reduksi paling besar yaitu 23,126%, simpangan antar lantai untuk semua pola memenuhi simpangan antar lantai izin sebesar 80 mm. Hasil perhitungan ragam getar pada ketiga pola penempatan FVD memenuhi syarat paling kecil 90%. Dari hasil analisis pola B merupakan pola penempatan FVD yang paling efektif.

Kata kunci: Fluid viscous damper, metode ragam riwayat waktu, waktu getar, simpangan antar lantai.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE FLUID VISCOUS DAMPER POSITION PATTERN TO STRUCTURAL RESPONSE OF A 12 STOREY BUILDING (Rizky Fauzan, NRP 22 2105 182, Advisor Erma Desmaliana, S.T., M.T., Co-Advisor Amatulhay Pribadi, S.T., M.T. Civil Engineering Department Faculty of Civil Engineering and Planing National Institute of Technology Bandung.

ABSTRACT

Fluid Viscous Damper is one of the earthquake dampers that classified as passive seismic devices. The purpose of FVD installation is to minimize the response of story drift and vibrations arising from dynamic loads. This study aims to determine the effectiveness of the placement pattern of FVD were in use at the level of 12-storey building. Structural analysis was performed using the time history method using ETABS v.16.0.3 software. In the period of structure, pattern B is reduced most, namely 23.126%, the story drift for all patterns are fulfill the allowable story drift of 80 mm. The result of the calculation of modal participating mass ratio in three FVD patterns fulfill the minimum requirement of 90%. From the results of the analysis of pattern B is the most effective FVD placement pattern.

Keyword: Fluid viscous damper, method time history, period, story drift.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan berkah-Nya hingga selesainya tugas akhir ini dengan judul **“ANALISIS PENGARUH POLA PENEMPATAN FLUID VISCOUS DAMPER TERHADAP RESPON STRUKTUR DAMPER TERHADAP RESPON STRUKTUR GEDUNG 12 LANTAI”**. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis menyadari dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tidak semata-mata hasil usaha pribadi, tetapi penulis telah dibantu oleh banyak pihak. Sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat, rezeki, kekuatan, kesehatan, kasih sayang dan ilmu yang bermanfaat sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan do'a, dukungan dan motivasi penuh dalam setiap kegiatan akademis penulis.
3. Ibu Erma Desmaliana, S.T., MT. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Ibu Amatulhay Pribadi, S.T., M.T. selaku dosen ko-pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Bernardinus Herbudiman, S.T., M.T. dan Ibu Nurlaeli Hajati, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah mengarahkan, memberikan wawasan lebih dan masukan kepada penulis.
6. Ibu Fransiska Yustiana, S.T.,M.T. selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi selama ,emgerjakan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dr. techn. Indra Noer Hamdhan S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung yang telah memberikan masukan dan saran selama masa perkuliahan.

8. Ibu Yessi Nirwana Kurniadi, S.T., M.T., Ph.D selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung beserta staf-staf pengajar.
9. Diandra Tira Fadlisha selaku partner dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman HMS 2015 Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung.
11. Keluarga Himpunan Mahasiswa Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung.
12. Seluruh pihak yang secara langsung atau tidak langsung turut membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan maupun kesalahan sehubungan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kebaikan penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Juli 2019

Penulis