

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan limpahan rahmatnya sehingga membuat penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Nilai Faktor Daktilitas dengan Metode *Pushover* Pada Struktur Rangka Beton Bertulang Dengan Perkuatan Bresing Diagonal Tunggal” ini dapat terselesaikan dan tepat waktunya.

Doa dan harapan selalu menyertai kami, skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana di Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara.

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik, ini sampai kepada penyelesaian skripsi ini banyak kendala dan kesulitan yang dijumpai, tetapi berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, yaitu kepada yang terhormat:

1. Bapak Daniel Christianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan dan masukan dalam proses penyusunan skripsi dari awal hingga selesai.
2. Ibu Ir. Aniek Prihatiningsih, selaku Koordinator Mata Kuliah Skripsi, Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara.
3. Bapak Dr. Widodo Kushartomo S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara.
4. Ibu Ir. Dewi Linggasari, M.T. selaku Penasihat Akademik dan Sekretaris Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara.
5. Kepada semua dosen Program Studi Sarjana Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara yang telah memberikan saya ilmu-ilmu sepanjang masa perkuliahan.
6. Orang tua dan keluarga Penulis yang telah memberikan dukungan, perhatian serta doa dalam penyusunan skripsi.

7. Vryscilia Marcella, Alvira Nathania Tanika, Celine Faustine, Tascia Adde Marcellia, Vincent teman seperjuangan yang memberikan semangat, berdiskusi, dan teman bermain selama kuliah.
8. Vincentio Leeputra Dharma selaku rekan dalam Perencanaan Konstruksi dan Kerja Praktik
9. Vryscilia Marcella dan Christopher Felix selaku rekan dalam pembimbingan skripsi yang sama dengan Penulis.
10. Stephanie Vania, Saverio Francientius, Reza Joenathan dan Jovan Francientius yang tergabung didalam group YoFood, yang meluangkan untuk waktu bermain, bertamasya, bercanda dan berbagi hiburan bersama Penulis.
11. Bapak Vittorio Kurniawan, S.T., M.Sc., Anugerah Tiffanyputri, dan Channy Saka, yang secara khusus bekerjasama, saling mendukung, dan menjadi rekan penulis dalam lomba LKTI di ITS hingga meraih juara.
12. Teman-teman dari grup EDI Bisa, Macan, Marnugsilken, Pegulat Cantik, KP Offline, untuk berbagi informasi dan teman berdiskusi selama kuliah.
13. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Tarumanagara, pengurus dari Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara dan Omega Fokus yang telah memberikan pengalaman, semangat dan menemani Penulis selama kegiatan di luar kuliah.
14. Semua pihak yang telah turut serta membantu Penulis selama pembuatan skripsi ini, yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Sebagai makhluk Tuhan yang tidak dapat dikatakan sempurna, diyakini masih banyak memiliki kekurangan. Demikian juga halnya dengan skripsi ini sudah tentu terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu kami harapkan kepada para pembaca untuk memberi masukan – masukan yang bersifat membangun di masa mendatang, Semoga skripsi ini bermanfaat untuk siapa saja yang memerlukan dan yang membacanya.

Jakarta, 5 Januari 2022

Penulis

## Abstrak

*Perbedaan peraturan desain menyebabkan perbedaan gaya gempa diperlukan perkuatan tambahan untuk memenuhi bangunan tinggi yang aman terhadap gempa, salah satunya diperkuat dengan menambahkan bresing atau baja pengaku. Struktur beton dan baja merupakan material yang berbeda, dan akan mempengaruhi pemilihan nilai faktor modifikasi respon ( $R$ ) dalam perhitungan beban gempa. Dalam SNI 1726-2019 bagian sistem rangka pemikul momen gabungan baja dan beton, nilai  $R$  sendiri belum diatur secara eksplisit. Oleh karena itu, tujuan dalam penulisan ini adalah untuk menganalisis dan meninjau nilai faktor daktilitas struktur gabungan yaitu struktur beton bertulang dan bresing baja. Model bresing baja yang diuji adalah A, V dan diamond. Hasil analisis menunjukkan bahwa diamond bresing adalah model paling baik dari uji yang dilakukan, memiliki nilai faktor daktilitas arah X yaitu  $R_{y1}$  sebesar 5,575, nilai  $\Omega_0$  sebesar 2.883 dan nilai  $C_d$  sebesar 1,44. Sementara untuk arah Y yaitu  $R_{y1}$  sebesar 7,499, nilai  $\Omega_0$  sebesar 2,118 dan nilai  $C_d$  adalah 1,07. Tingkat kinerja berdasarkan ATC40, diamond bresing arah X adalah Immediate Occupancy, arah Y adalah Damage Control. Berdasarkan FEMA 440, tingkat kinerja arah X adalah Immediate Occupancy, arah Y, memiliki tingkat kinerja Immediate Occupancy.*

Kata kunci: analisis *pushover*, faktor modifikasi respons, faktor kuat lebih, faktor pembesar perpindahan, bresing.