

ANALISIS NILAI SIMPANGAN (*DRIFT*) DAN GAYA DALAM MENGGUNAKAN BRACING KONSENTRIK TIPE-V TERBALIK

Studi Kasus Gedung *Student Center* Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dimas Ahmad Adi Putra Oka^[1] Dwi Kurniati, S.T., M.T. ^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail: dimas.oka.54@gmail.com [1] Dimas Ahmad Adi Putra Oka, dwikurniati.tsipil@gmail.com [2] Dwi
Kurniati, S.T., M.T.

ABSTRAK

Sistem *bracing* dapat digunakan untuk menahan gaya horizontal/gaya lateral seperti beban gempa, sehingga dapat mencegah guncangan berlebih pada struktur. Penambahan *bracing* pada struktur dapat meningkatkan kekuatan dan kekakuan pada struktur. Penggunaan *bracing* juga di maksudkan agar pada saat terjadi gempa gaya lateral yang mengenai struktur tidak hanya ditahan oleh elemen balok dan kolom pada struktur, tetapi juga ditahan oleh sistem *bracing*. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui pengaruh sebelum menggunakan *bracing* dan setelah menggunakan *bracing* terhadap nilai simpangan dan gaya dalam yang terjadi pada struktur gedung *Student Center* Universitas Atma Jaya Yogyakarta. *Bracing* yang digunakan pada analisis ini adalah *bracing* tipe V terbalik (Λ). Pemodelan struktur dengan menggunakan bantuan *Software* ETABS V.19. Periode gempa hasil analisis *software* ETABS V.19 pada pemodelan 1 yaitu 0,795, dan pemodelan 2 0,691. Berdasarkan analisis diperoleh perubahan nilai pada simpangan dan gaya dalam sebelum diperkuat menggunakan *bracing* tipe V terbalik (Λ) dan setelah diperkuat menggunakan *bracing* tipe V (Λ) terbalik. pada gaya dalam balok dan kolom yang meliputi momen yang mengalami penurunan, pada gaya geser juga mengalami penurunan dan untuk gaya normal pada balok dan kolom mengalami peningkatan. Pada penambahan *bracing* tipe V terbalik (Λ) dapat mengurangi simpangan bila dibandingkan dengan tanpa menggunakan *bracing*.

Kata Kunci: Simpangan (*Drift*), Gaya Dalam, *Bracing*.

DRIFT AND INNER STYLE ANALYSIS USING INVERTED V-TYPE CONCENTRIC BRACING

Case Study of Atma Jaya University Student Center Building, Yogyakarta

Dimas Ahmad Adi Putra Oka[1] Dwi Kurniati, S.T., M.T. [2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta;

e-mail:dimas.oka.54@gmail.com [1] Dimas Ahmad Adi Putra Oka, dwikurniati.tsipil@gmail.com [2] Dwi
Kurniati, S.T., M.T.

ABSTRACT

Bracing systems can be used to withstand horizontal/lateral forces such as earthquake loads, so as to prevent excessive shaking of the structure. The addition of bracing to the structure can increase the strength and stiffness of the structure. The use of bracing is also intended so that when an earthquake occurs, the lateral forces that hit the structure are not only restrained by the beam and column elements in the structure, but are also restrained by the bracing system. The purpose of this final project is to determine the effect before using bracing and after using bracing on the value of the internal displacement and force that occurs in the structure of the Student Center building at Atma Jaya University Yogyakarta. The bracing used in this analysis is inverted V type bracing (Λ). Structural modeling using software ETABS V.19. The period of earthquake analysis results from ETABS V.19 software on modeling 1 is 0.795, and modeling 2 is 0.691. Based on the analysis, it was found that the changes in the value of the internal displacement and force before being reinforced using an inverted V type bracing (Λ) and after being strengthened using an inverted V type bracing (Λ). The forces in beams and columns which include moments have decreased, the shear forces have also decreased and for the normal forces on beams and columns have increased. The addition of inverted V type bracing (Λ) can reduce the deviation when compared to without using bracing.

Keywords: Drift, Inner Style, Bracing.