

ABSTRAK

Dinding batako-kait merupakan dinding yang tersusun dari batako yang memiliki kait antar batakonya dan digunakan untuk memperkuat bangunan non-struktural. Terdapat dua cara yang dapat dilakukan untuk mempelajari perilaku dinding batako-kait yaitu penelitian ekperimental dan analisis dengan metode numerik menggunakan program komputer untuk menghasilkan suatu pendekatan dari perilaku dinding batako-kait. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku dari unit batako-kait dan dinding pasangan batako-kait dengan metode elemen hingga menggunakan *software* Abaqus. Perilaku yang dimaksud ialah hubungan antara beban dan lendutan pada saat diberi pembebanan. Hasil pemodelan dengan metode elemen hingga kemudian dilakukan validasi dengan hasil laboratorium. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku unit batako-kait dan dinding batako-kait yang dimodelkan menggunakan metode elemen hingga memiliki kedekatan dengan hasil eksperimen. Dari hasil analisis diperoleh beban maksimum terbesar dari pemodelan GL, GV, GM dan L berturut-turut ialah 95.27%, 96.70%, 97.73% dan 92.33%, sedangkan persentase keberhasilan lendutan maksimum berturut-turut sebesar 99.12%, 99.12%, 99.09% dan 94.76%. Beban maksimum terbesar pemodelan I2SI dan I2SO berturut-turut sebesar 82.01% dan 86.59%, sedangkan lendutan maksimumnya sebesar 64.06% dan 92.86%. Beban maksimum terbesar pemodelan I2TI dan I2TO berturut-turut sebesar 92.89% dan 93.34% dengan lendutan maksimumnya sebesar 85.18% dan 86.74%. Selanjutnya, beban maksimum terbesar pemodelan I3TI dan I3TO berturut-turut sebesar 99.32% dan 98.62%, sedangkan lendutan maksimumnya sebesar 99.56% dan 99.95%. Beban maksimum terbesar pemodelan dinding *frame* sebesar 99.98%, sedangkan lendutan maksimumnya sebesar 99.97%.

Kata kunci: Batako-kait, Metode elemen hingga, Abaqus, Beban dan lendutan.

ABSTRACT

An interlocking concrete block masonry is a wall composed of brick that has hooks between the concrete block and used to strengthen non-structural buildings. There are two ways that can be used to study the behavior of concrete block masonry that is experimental research and analysis by numerical method using computer program to produce an approach of concrete block masonry behavior. The objective of this research is to know the behavior of concrete block unit and concrete block masonry with finite element method using Abaqus software. The behavior in question is the relationship between load and deflection at the time of loading. The result of modeling with finite element method will be validated with laboratory result. The results of this study indicate that the behavior of concrete block units and concrete block masonry modeled using finite element method has close proximity to the experimental results. From the analysis results obtained the largest maximum load of modeling GL, GV, GM and L respectively is 95.27%, 96.70%, 97.73% and 92.33%, while the percentage success of the maximum deflection are 99.12%, 99.12%, 99.09% and 94.76% respectively. The largest maximum load of I2SI and I2SO modeling were 82.01% and 86.59% respectively, while the maximum deflection respectively is 64.06% and 92.86%. The largest maximum load of I2TI and I2TO modeling is 92.89% and 93.34% respectively, with maximum deflection are 85.18% and 86.74%. Furthermore, the largest maximum load of I3TI and I3TO modeling are 99.32% and 98.62% respectively, whereas the maximum deflection is 99.56% and 99.95%. The largest maximum load of frame wall modeling is 99.98%, while its maximum deflection is 99.97%.

Keywords: *Interlocking-Concrete Block, Finite elemen method, Abaqus, Load and displacement*