

BAB 5

SARAN DAN KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dapat diambil dari hasil pemodelan dan analisis diatas, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Kepala pilar mampu menahan kombinasi pembebanan berdasarkan SNI 1725:2016 tentang Pembebanan untuk jembatan dan SNI 2833:2016 tentang Perencanaan jembatan terhadap beban gempa.
2. Pilar persegi dan pilar lingkaran tidak mampu menahan kombinasi pembebanan berdasarkan SNI 1725:2016 tentang Pembebanan untuk jembatan dan SNI 2833:2016 tentang Perencanaan jembatan terhadap beban gempa, oleh karena itu perlu dilakukan perkuatan pada kedua jenis pilar.
3. Dengan melakukan metode perkuatan dengan *Concrete Jacketing*, penampang mengalami peningkatan gaya dalam dan mengalami peningkatan beban gempa pada penebalan beton yang dilakukan setinggi pilar.
4. Setelah dilakukan perkuatan pada penampang pilar persegi dan lingkaran, pilar mengalami peningkatan kekuatan sebesar 44% dan 45% untuk metode perkuatan *Half Concrete Jacketing* ketebalan 100 mm dengan rasio tulangan sebesar 1,6%, sedangkan untuk metode perkuatan dengan *Fibre Reinforced Polymer (FRP)*, kekuatan pilar meningkat sebesar 13,51% dan 33,33% dengan jumlah lembaran FRP sebanyak 6 dan 4 lembar dengan pola *wrapping* tegak lurus pilar.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut.

1. Pada perkuatan *Concrete Jacketing* perlu diperhatikan mengenai penambahan dimensi yang dilakukan. Penambahan dimensi tidak boleh terlalu kecil, karena perlu diperhatikan dimensi tulangan yang digunakan agar tulangan dapat memenuhi penambahan beton yang dilakukan.
2. Selain *Concrete Jacketing*, *Jacketing* dengan menggunakan pelat baja juga dapat menjadi alternatif pilihan dalam perkuatan pilar jembatan.

DAFTAR PUSTAKA

- ACI 440.2R-08, *Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures*. (2008). USA, American Concrete Institute.
- Gupta, N., Dhiman, P., dan Dhiman, A. (2015), “*Design and Detailing of RC Jacketting for Concrete Columns*”, IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering.
- Parvin, A., dan Brighton, D. (2014), “*FRP Composites Strengthening of Concrete Columns under Various Loading Conditions*”, MDPI Journal.
- Rocca, S., Galati, N., dan Nanni, A. (2009), “*Interaction Diagram Methodology for Design of FRP-Confined Reinforced*”, *Construction and Building Materials* 1508-1520.
- Manie, S., Jami, E., dan Azarian, Z. (2017), “*Simplified Design of FRP-Confined Square RC Columns Under Bi-Axial Bending*”, MDPI Journal.
- SNI 2833:2016, *Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa*. (2016). Jakarta, Badan Standarisasi Nasional.
- RSNI T-12-2004, *Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan*. (2004). Jakarta, Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 1725:2016, *Standar Pembebanan untuk Jembatan*. (2016). Jakarta, Badan Standarisasi Nasional.