

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang sudah dilakukan dalam skripsi ini maka didapatkan kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada hasil analisis model A, model B, dan model C menunjukkan bahwa dimensi elemen struktur pelengkung dipengaruhi oleh nilai *rise to span* yang digunakan. Dimensi elemen struktur pelengkung paling kecil pada model jembatan dengan *rise to span* sama dengan 0,3 yaitu pada model B yang menghasilkan pengurangan dimensi profil elemen struktur pelengkung sebesar 1,2% dari pada model A dan 4,6% dari pada model C. Hal ini memperkuat hasil penelitian Timoshenko dan Gere yang menyatakan elemen pelengkung berada pada kondisi terkuat saat rasio *rise to span* bernilai 0,3.
2. Pada hasil analisis model A, model B, dan model C menunjukkan bahwa dimensi elemen struktur balok memanjang dipengaruhi oleh nilai *rise to span* yang digunakan. Semakin kecil rasio *rise to span* yaitu pada model A maka akan menghasilkan pengurangan dimensi profil elemen balok memanjang sebesar 0,2% dari pada model B dan 8,4% dari pada model C.
3. Pada hasil analisis model A, model B, dan model C menunjukkan bahwa dimensi elemen struktur ikatan angin dipengaruhi oleh nilai *rise to span* yang digunakan. Semakin kecil rasio *rise to span* yaitu pada model A maka akan menghasilkan pengurangan dimensi profil elemen ikatan angin sebesar 14,7% dari pada model B dan 34,2% dari pada model C.
4. Pada hasil analisis model A, model B, dan model C menunjukkan bahwa dimensi elemen struktur balok melintang tidak terlalu dipengaruhi oleh nilai *rise to span* yang digunakan. Pada model A memakai profil 4,5% lebih kecil dari profil balok melintang pada model B dan model C dimana profil balok melintang model B dan C sama.
5. Secara keseluruhan berat total struktur, model A yang memiliki rasio *rise to span* terkecil menghasilkan berat total paling kecil yaitu 4.146,939 ton, efisiensinya

- 2,4% dibanding model B yang menghasilkan berat total 4.250 ton dan efisiensi model A 11,6% dibanding model C yang menghasilkan berat total 4.694,9 ton.
6. Lendutan pada model A sebesar 0,129, pada model B sebesar 0,134 meter, dan pada model C sebesar 0,137 Rasio lendutan dari struktur ini semakin besar seiring rasio *rise to span* membesar.
  7. Gaya tarik kabel maksimum yang didapatkan pada jembatan model A 3.542,9 kN, pada jembatan model B 3.451,9 kN, dan pada jembatan model C 3.454,4 kN. Dari ketiga tarikan kabel maksimum tersebut dapat disimpulkan bahwa jembatan model B dengan rasio *rise to span* 0,3 mempunyai tarikan kabel maksimum paling kecil. Maka dapat disimpulkan model B dengan rasio *rise to span* 0,3 dimana gaya tarik kabel tersebut menghasilkan pengurangan gaya tarik kabel 2,6% dibandingkan gaya tarik kabel model A dan 0,07% dibandingkan gaya tarik kabel model C. Hal ini menyimpulkan bahwa dengan kabel yang hanya bisa mengalami gaya tarik saja lebih optimal digunakan pada jembatan pelengkung baja beruji kabel dengan rasio *rise to span* 0,3.

## 5.2 Saran

Dari hasil yang didapatkan dari analisis dan proses analisis yang dilakukan penulis maka penulis menyarankan sebagai berikut untuk penelitian lebih lanjut :

- 1) Untuk mendapatkan pengaruh yang lebih baik. Dilakukan penelitian pengaruh terhadap elemen-elemen jembatan pelengkung baja beruji kabel terhadap variasi rasio *rise to span* dengan bentuk struktur jembatan yang berbeda lagi, dapat berbeda mulai dari pola bentuk ikatan angin, pola bentuk balok melintang atau lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ziemian, Rondald D. (2010). Guide to Stability Design Criteria of Metal Structure. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc
2. Fu, Chung C dan Shuqing Wang. (2015). Computational Analysis and Design of Bridge Structures. New York: CRC Press
3. Chen, Wai-Fah dan Lian Duan. (2014). Bridge Engineering Handbook Second Edition: Superstructure Design. New York: CRC Press
4. Gimsing, Niels J. dan Christos T. Georgakis. (2012). Cable Supported Bridges: Concept and Design, Third Edition. Chicester: John Wiley & Sons, Inc
5. SNI 1725-2016. (2016). Pembebanan Untuk Jembatan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
6. SNI 2833-2016. (2016). Perencanaan Jembatan terhadap Beban Gempa. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
7. Surat Edaran Menteri PUPR : 08/SE/M/2015. (2015). Perencanaan Teknis Jembatan Beruji Kabel. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rumah

