

## BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada jembatan *cable stayed* dengan gelagar baja serta menggunakan dengan 11 variasi lebar jembatan dengan rasio lebar terhadap bentang utama jembatan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Deformasi maksimum dari semua kombinasi yang bekerja pada dek jembatan untuk arah memanjang jembatan pada sumbu X ( $U_1$ ), arah melintang jembatan pada sumbu Y ( $U_2$ ), dan arah gravitasi jembatan pada sumbu Z ( $U_3$ ) yaitu pada kombinasi 1 berturut-turut sebesar 0,015779 m, 0,258257 m, dan 0,113491 m. Sedangkan untuk deformasi menara arah sumbu X ( $U_1$ ) akan semakin besar pada setiap penambahan lebar jembatan dengan rasio deformasi menara arah sumbu X pada lebar jembatan 14 m dan 24 m. Deformasi menara arah sumbu Y ( $U_2$ ) dan sumbu Z ( $U_3$ ) perbedaannya tidak terlalu signifikan hal ini dikarenakan deformasi menara lebih dominan ke arah sumbu X yang merupakan arah letak kabel penggantung.
2. Semakin besar rasio lebar jembatan terhadap bentang utama jembatan, semakin besar pula berat sendiri serta beban layan yang bekerja pada struktur jembatan. Sehingga nilai-nilai gaya-gaya dalam yang dihasilkan pada struktur utama diantaranya adalah menara dan dek jembatan akan semakin besar untuk setiap penambahan lebar jembatan. Untuk rasio lebar jembatan terhadap bentang jembatan sebesar 0,093 sampai 0,160 yaitu pada lebar jembatan 14 m sampai 24 m masih tetap stabil terhadap pengaruh aerodinamik akibat beban angin menurut persyaratan *Leondhart* ( $B \geq \frac{L}{25}$ ) dan masih memenuhi syarat lendutan maksimum AASHTO ( $\delta_{maks} = 0,375$  m) dan AISC ( $\delta_{maks} = 0,417$  m). Untuk tegangan kerja yang bekerja pada setiap variasi rasio lebar jembatan masih stabil dan aman, sehingga apabila variasi rasio lebar jembatan ditingkatkan dan diperoleh *stress ratio* melebihi angka 1, maka struktur sudah tidak stabil dan

dapat mengalami keruntuhan/*failure*. Sehingga struktur akan stabil jika masih memenuhi syarat lendutan maksimum serta *stress ratio* yang terjadi.

## 6.2 Saran

Dengan memperhatikan hasil analisis pada bab sebelumnya, maka beberapa saran dapat diberikan sebagai berikut ini.

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan bantuan software yang lain yang bisa memodelkan jembatan *cable stayed* dengan beban angin yang dinamik serta mengkaji lebih dalam analisis terhadap *flutter*.
2. Menganalisis lebih lanjut mengenai perilaku dan gaya-gaya yang bekerja pada elemen kabel pada jembatan *cable stayed*.

