

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan studi perbandingan perilaku jembatan akibat pembebanan berdasarkan BMS 1992 dan SNI 1725:2016, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil pembebanan menggunakan kedua peraturan didapatkan hasil gaya dalam :
 - a. Pada gelagar, pilar, dan kepala pilar dilakukan analisis gaya dalam ultimit menggunakan aplikasi *CSI Bridge v20*. Pada pembebanan oleh peraturan BMS 1992 didapatkan gaya dalam terbesar pada gelagar : $M_u = 54711,570$ kNm, $V_u = 5176,418$ kN, $T_u = 3585,939$ kNm ; kepala pilar : $M_u = 29458,483$ kNm, $V_u = 12245,637$ kN, $T_u = 10656,865$ kNm ; dan pilar : $M_u = 24979,588$ kNm, $V_u = 4529,189$ kN, $T_u = 734,4626$ kNm. Sedangkan pada pembebanan SNI 1725:2016 didapatkan gaya dalam terbesar pada gelagar : $M_u = 52226,6$ kNm, $V_u = 4945,995$ kN, $T_u = 3548,594$ kNm ; kepala pilar : $M_u = 31220,281$ kNm, $V_u = 12924,418$ kN, $T_u = 10819,569$ kNm ; dan pilar : $M_u = 33308,645$ kNm, $V_u = 5585,103$ kN, $T_u = 1048,709$ kNm.
 - b. Pada *abutment* jembatan dilakukan analisis gaya dalam ultimit dengan perhitungan manual. Pada pembebanan oleh peraturan BMS 1992 didapatkan gaya dalam pada *abutment* : $M_{uX} = 19570,497$ kNm, $M_{uY} = 25304,199$ kNm, $V_{uX} = 2809,028$ kN, $V_{uY} = 3632,008$ kN. Sedangkan pada pembebanan SNI 1725:2016 didapatkan gaya dalam pada *abutment* : $M_{uX} = 62393,015$ kNm, $M_{uY} = 46511,083$ kNm, $V_{uX} = 8955,507$ kN, $V_{uY} = 6675,913$ kN.
2. Dari hasil pembebanan ditemukan bahwa gaya dalam pada gelagar jalur kendaraan lebih besar saat dibebanani beban BMS 1992. Hal ini terjadi karena beban rem dan faktor kombinasi pada BMS 1992 lebih besar dari SNI

1725:2016. Selain itu juga pada kombinasi ultimit BMS 1992 terdapat beban angin kendaraan sehingga menyebabkan gaya dalam yang dihasilkan menjadi lebih besar. Sedangkan pada bagian gelagar trotoar, kepala pilar, pilar, dan *abutment* memiliki gaya dalam terbesar saat dibebani oleh pembebanan SNI 1725:2016.

3. Dari hasil pengecekan keamanan akibat pembebanan SNI 1725:2016 didapatkan hasil sebagai berikut :
 - a. Pada gelagar, pilar, dan kepala pilar didapatkan bahwa bagian-bagian jembatan dengan spesifikasi eksisting mampu menahan pembebanan menurut peraturan SNI 1725:2016.
 - b. Pada *abutment* nilai kontrol keamanan stabilitas guling arah X sebesar 1,88 tidak memenuhi syarat faktor keamanan stabilitas guling yaitu sebesar 2,2. Nilai tersebut tidak memperhitungkan pengaruh pondasi.

5.2. Implikasi dan Rekomendasi

Implikasi dan rekomendasi yang dapat diberikan dari penelitian ini agar penelitian selanjutnya lebih baik adalah :

1. Diharapkan penelitian ini menjadi bisa memberikan gambaran perbedaan gaya dalam jembatan dalam manerima beban dari kedua peraturan tersebut.
2. Jika ingin mendapat hasil sesuai dengan keadaan nyata di lapangan, maka dapat digunakan data-data beban primer yang sedang terjadi pada jembatan.
3. Penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pengecekan pada pondasi jembatan dan pada bentang dengan *pile slab* agar dapat mengetahui keamanan jembatan secara menyeluruh.
4. Pada bagian *abutment* dapat dilakukan *retrofitting* pada panjang arah X *pile cap abutment* dari 5,1 m menjadi 6 m agar dapat memenuhi faktor keamanan stabilitas guling menurut peraturan SNI 1725:2016 atau peraturan terbaru yang akan datang.