

ABSTRAK

Jembatan Cable Stayed adalah jembatan yang menggunakan kabel-kabel berkekuatan tinggi sebagai penggantung yang menghubungkan gelagar dengan menara. Salah satu jembatan cable stayed yang ada di Indonesia adalah Jembatan Bareleng yang merupakan jembatan cable stayed tipe fan. Karena posisi wilayah Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik besar di dunia, maka diharuskan untuk melakukan perencanaan konstruksi yang sangat baik, guna memberikan keamanan bagi orang banyak dalam penggunaan fasilitas konstruksi yang ada. Salah satu metoda untuk mengurangi getaran yang terjadi pada struktur jembatan adalah dengan menggunakan Tuned Mass Damper (TMD). Tujuan dari analisis tugas akhir ini adalah untuk menganalisis penggunaan Multi Tuned Mass Damper pada jembatan cable stayed tipe fan akibat beban gempa arah longitudinal dan transversal. Dalam tugas akhir ini dilakukan dua analisis, yaitu analisis statis dan analisis dinamis. Analisis statis yaitu analisis yang dilakukan akibat berat sendiri dari struktur tersebut, sedangkan analisis dinamis yaitu analisis yang dilakukan akibat pengaruh gempa, kemudian dilakukan penambahan TMD dengan persentase massa sebesar 6% dari massa struktur. Dari analisis yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa penggunaan TMD dapat mereduksi frekuensi struktur, perpindahan serta gaya dalam dari struktur. Terbukti dengan pengurangan frekuensi yang hingga mencapai 43,77%, pengurangan perpindahan yang mencapai 19%, pengurangan gaya

dalam yang mencapai 125,56%, dan pengurangan gaya aksial kabel hingga 24,07%.

Kata Kunci: *jembatan cable stayed, Tuned Mass Damper (TMD), gempa longitudinal, gempa transversal.*



