

Abstrak

Jembatan Cable Stayed adalah salah satu jenis jembatan bentang panjang dengan komponen kabel, gelagar, dan pilon sebagai struktur utamanya. Salah satu jembatan cable stayed yang ada di Indonesia adalah Jembatan Suramadu. Jembatan Suramadu merupakan jembatan terpanjang di Indonesia dengan panjang ± 5 km, yang menghubungkan Surabaya dan Madura. Jembatan Suramadu terdiri dari 3 bentang yaitu Approach Bridge, Main Bridge, dan Causeway. Pada tugas akhir ini, yang akan dianalisis adalah bagian Main Bridge Jembatan Suramadu dengan konstruksi cable stayed. Tujuan dari analisis tugas akhir ini adalah untuk mengetahui pengaruh gempa longitudinal terhadap massa struktur jembatan dan membandingkan perilaku serta gaya dalam yang terjadi baik akibat berat sendiri struktur jembatan maupun akibat diberikannya beban gempa berupa respons spektrum kota Surabaya. Sehingga 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 riwayat waktu yang dilakukan akibat pengaruh gempa. Pada tugas akhir ini menggunakan metode analisis riwayat waktu respons spektrum. Selain perilaku dan gaya dalam, pada analisis dinamis juga dilakukan analisis massa participation ratio dan percepatan untuk menentukan apakah struktur tersebut sesuai dengan dengan yang berlaku.

Kata Kunci : Jembatan Suramadu, cable stayed, gempa longitudinal, respons spektrum, analisis statis, analisis dinamis