

ABSTRAK

Kata kunci : Analisis respon dinamik, respon spektrum, keberagaman dalam ruang gelombang gempa, partisipasi ragam struktur, jembatan *kabelstay*.

Metode analisis respon dinamik struktur jembatan *kabelstay* dengan meninjau kekakuan struktur jembatan tak linier telah dilakukan dengan menerapkan konsep perhitungan kekakuan statik tak linier yang dikembangkan oleh Nazmy. Dalam konsepnya, perhitungan kekakuan struktur tak linier sebelum beban gempa bekerja dilakukan terlebih dulu. Respon spektrum perpindahan dan gaya-gaya dalam yang terjadi dalam struktur jembatan ditentukan dengan menggunakan metode respon spektrum pada tumpuan banyak yang dikembangkan oleh Kiureghian. Dalam metode ini, pengaruh keberagaman dalam ruang gelombang gempa yang merambat melalui tumpuan-tumpuan struktur jembatan disamping pengaruh partisipasi ragam struktur pada respon struktur telah diperhitungkan dengan mempertimbangkan jarak kedua tumpuan struktur jembatan yang cukup berjauhan. Dalam tesis ini, model jembatan *kabelstay* yang dipakai adalah model jembatan parametrik dua dimensi. Hasil numerik perhitungan respon spektrum dengan meninjau struktur berperilaku linier dan struktur berperilaku statik tak linier sebelum beban gempa bekerja dibandingkan dan hasilnya menunjukkan bahwa perilaku tak linier struktur jembatan *kabelstay* sebelum beban gempa bekerja memberikan kontribusi yang cukup berarti pada respon perpindahan dan gaya-gaya dalam yang terjadi.