

Analisis respons seismik sistem spun pile-slab pada struktur jalan layang lurus = Seismic response analysis of spun pile-slab on straight elevated road structure

Joshua Agung Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489962&lokasi=lokal>

Abstrak

Jalan layang merupakan salah satu struktur yang umum ditemui di perkotaan. Proses konstruksi jalan layang dapat dilakukan dengan berbagai sistem, salah satunya dengan sistem spun pile-slab. Sistem spun pile-slab ini umum digunakan pada area bandar udara dengan kondisi tanah lunak. Selain itu, struktur skala besar seperti jalan layang ini akan sangat terpengaruh apabila terjadi gempa. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada analisis respons dari jalan layang lurus dengan sistem spun pile-slab akibat beban gempa yang diberikan. Pada penelitian ini juga akan dilakukan variasi terhadap jalan layang yaitu variasi panjang ramp, kedalaman spun pile, jenis tanah, jenis perletakan, dan kekakuan elastomer. Hasil analisis yang akan ditampilkan yaitu perpindahan, gaya dalam aksial, gaya geser, dan gaya dalam momen pada spun pile serta reaksi spring tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin kaku struktur jalan layang maka gaya dalam yang terjadi pada spun pile akan semakin besar, namun perpindahan yang dialami akan semakin kecil.Elevated road are one of the most common structures in cities. Elevated road construction process can be done with various systems, one of which is the spun pile-slab system. Spun pile-slab systems are commonly used in airport area with soft soil condition. In addition, large-scale structures such as elevated road will be very affected by earthquake. Therefore, this study will explain the response analysis of straight elevated road structure with spun pile-slab system due to the seismic load. This study will also feature variations on elevated road such as length of ramp, depth of spun pile, type of soil, type of restraint, and elastomeric stiffness. Results of the analysis that will be showed are displacement, axial force, shear force, and moment of spun pile and reaction of the soil spring. Analysis results show indicate that elevated road structure with more stiffness will have greater internal force but smaller displacement on the spun pile.