

## **Abstraksi**

*Respon Seismic lapisan tanah akibat gempa merupakan suatu parameter gerakan tanah akibat gempa. Selama getaran menjalar dari pusat gempa sampai ke permukaan tanah, maka faktor tanah sebagai penghantar getaran merupakan parameter yang sangat penting. Tanah bukan material yang kaku dan mempunyai kekakuan dan peredaman yang bervariasi. Selain faktor tanah terdapat banyak variabel yang mempengaruhi respon seismik lapisan tanah antara lain massa bangunan di atas lapisan tanah. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh massa bangunan terhadap respon seismik lapisan tanah.*

*Penelitian ini menggunakan 3 data tanah yang berlokasi di Dalangan Tawangsari I & Tawangsari II, Sukoharjo, dan tanah yang berlokasi di Jl. Pemuda Semarang. Selain itu juga digunakan empat data gempa yaitu Gempa Koyna, El Centro, Miyaki dan Kobe dan massa bangunan seberat 13000 Ton. Analisis hitungan menggunakan metode analisa dinamika struktur "Multi Degree of Freedom", pemodelan matematis lapisan tanah berupa model "shear building", dengan bantuan program komputer Delphi.*

*Hasil analisis menunjukkan bahwa respon seismik lapisan tanah terdapat perubahan antara yang terdapat massa bangunan dengan tanpa massa bangunan sebesar 7% - 64%. Respon seismik lapisan tanah yang terjadi paling tinggi terdapat pada lokasi Jl. Pemuda Semarang.*