

Paper #RM-08**Kaji Elemen Hingga dan Experimental Frekuensi Pribadi Getaran Struktur Berkaki Tiga****Alexander Tompodung**

Jurusan Mesin, Universitas Sam Ratulangi

Email : alexander_tompodung@yahoo.com

Abstrak

Struktur berkaki tiga sering digunakan pada bangunan-bangunan yang kokoh tetapi ringan seperti pada struktur bangunan lepas pantai. Tulisan ini menjelaskan kajian getaran model struktur berkaki tiga secara elemen hingga dan experimental. Geometri struktur berbentuk meja dengan berkaki tiga, tinggi 250 mm, kaki pejal dengan diameter masing-masing kaki 6 mm. Ujung kaki yang satu di patri (dilas) pada bagian yang diam dan ujung yang lainnya dipatri pada plat yang bebas bergetar. Kajian dilakukan terhadap frekuensi pribadi dengan metoda elemen hingga, yakni dengan bantuan program NASTRAN dan dengan metoda experimental yakni dengan impuls, yang dilakukan di Lab Dinamika PAU-ITB. Diperoleh bahwa hasil pengukuran frekuensi pribadi dengan metode eksitasi impuls berbeda cukup menyolok (kesalahan > 10%) terhadap hasil dari NASTRAN pada modus getar ke-4, -5 dan -6. Sedangkan untuk modus getar ke-1, -2, -3, -7, -8, -9 dan -10 kesalahannya kurang dari 10%. Perbedaan frekuensi pribadi ini diperkirakan dikarenakan oleh karakter sambungan, yang dalam hal ini berupa lasan. Sambungan tersebut bisa menyebabkan redaman dalam suatu struktur tergantung dari amplitudo.

Kata kunci: frekuensi pribadi, getaran, struktur