

Evaluasi dinamik getaran beban elemen discrete kirchhoff mindlin triangle 3 nodal 9 dof pada pelat bending

Thermanto D.S.S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238681&lokasi=lokal>

Abstrak

Topik yang dibahas pada tugas akhir ini mengenai analisa dinamik terhadap elemen Discrete Kirchhoff Mindlin Triangle (DKMT) 3 nodal 9 dof Elemen ini terbukti ketangguhannya pada analisa statik. Pada analisa dinamik ini diharapkan juga mempunyai penampilan yang sama.

Keunggulan elemen ini dikarenakan adanya faktor β yang merupakan rasio antara tebal dan panjang sisi elemen. Karena itu elemen ini mempunyai hasil yang baik bila dipergunakan untuk pelat tipis, maupun untuk pelat tebal. Tentu saja tidak terlepas dari adanya teknik "pemaksaan" untuk sisi elemennya.

Pada analisa dinamik getaran bebas ini, formulasi elemennya menambahkan matriks massa selain matriks kekakuan yang merupakan formulasi standart untuk statik. Untuk solusi nilai eigennya coba dipergunakan metoda subspace iteration sedangkan untuk formulasi matriks massanya menggunakan metoda I-RZ dan Lump Sum untuk diuji keunggulan dari kedua metode tersebut.

Standart pengujian mempergunakan NAFEMS dengan memperhatikan konvergensi nilai-nilai Eigen naturalnya. Untuk menyatakan tangguh atau tidaknya, diuji juga elemen-elemen dari program GTSTRUDL dan SAP90 sebagai pembandingnya.