

A B S T R A K S

Menguji kestabilan solusi harmonik persamaan -
Duffing tanpa redaman :

$$x'' + (\alpha x + \beta x^3) = F \cos \omega t \quad \dots \quad (1)$$

Dengan menggunakan teori kestabilan persamaan Mathieu:

$$w''(z) + (a + \xi \cos(z)) w(z) = 0 \quad \dots \quad (2)$$

Dengan cara mentransformasikan persamaan variasi linier dari persamaan (1) menjadi persamaan (2), sehingga diperoleh dua persamaan a dan ξ sebagai fungsi dari Amplitudo (A), dengan A sebagai koefisien dari solusi aproksimasi pertama (1). Kemudian kedua persamaan ini akan digambarkan pada bidang a vs ξ , sehingga akan diperoleh diagram kestabilan untuk persamaan (1). Selanjutnya kestabilan solusi harmonik persamaan (1), dimengerti melalui diagram kestabilan persamaan (2).