

## INTISARI

*Kecacatan pada sambungan logam secara mekanik mengurangi kekuatan (strength) struktur konstruksi tersebut dan secara getaran akan mengakibatkan efek terhadap berkurangnya nilai kekakuan (stiffness). Bila kecacatan dibiarkan tanpa dilakukan tindakan pemeriksaan atau pengujian maka diperkirakan akan terjadi perambatan retak sehingga menimbulkan kerusakan yang makin parah dan akan terjadi patah pada struktur secara tiba-tiba.*

*Perubahan frekuensi alami yang diakibatkan oleh cacat dengan berbeda-beda ukuran akan berkaitan secara langsung dengan pengurangan frekuensi alami yang mana dalam hal ini momen luasan kedua (second moment of area) atau momen inersia pada penampang batang. Dan patut diperhatikan bahwa momen inersia atau momen luasan kedua adalah sifat yang berasal dari penampang batang yang berpengaruh terhadap nilai kekakuan (stiffness) dari batang itu sendiri. Baja karbon rendah atau baja lunak (mild steel), adalah kelompok baja yang biasanya mempunyai kekuatan tarik antara 40 - 50 kg/mm<sup>2</sup>, memiliki nilai modulus elastisitas sebesar 200 kg/mm<sup>2</sup>.*

*Frekuensi yang didapatkan dari analyzer berupa nilai-nilai frekuensi dominan yang mana sebenarnya frekuensi pada batang logam tersebut sangat banyak (infinite) karena batang tersebut bersifat batang kontinyu (continuous beam), nilai frekuensi logam mild steel yang diuji ( $f_1$ ): 100 Hz - 200 Hz, ( $f_2$ ): 800 Hz - 1100 Hz, serta ( $f_3$ ): 1700 - 1900 Hz.*