

## Teori getaran dengan penggunaan edisi ketiga (UTM – Renong)

### Sinopsis:

Pembaca yang berminat untuk membina pengetahuan yang kukuh dalam teori getaran akan mendapati Edisi Ketiga ini lebih mudah dan berpendekatan terus serta terdapat pelbagai contoh penggunaan masalah kejuruteraan.

Di samping memberi penekanan kepada aspek fizikal matematik bagi memperihalkan fenomena getaran, Edisi Ketiga ini turut memasukkan bahan-bahan baru:

- Kerja maya, memanjangkan lagi kaedah tenaga kepada sistem tak konservatif dan saling bersambungan.
- Kaedah sambutan frekuensi.
- Kaedah Lagrange, ditulis semula supaya mudah difahami dan memasukkan kaedah analisis ragaman.
- Kaedah unsur terhingga untuk analisis struktur kerangka.

Juga terdapat pelbagai masalah dengan jawapan terpilih, perbincangan tentang penyelesaian masalah komputer dan formula serta panduan yang siap sedia digunakan.

Manual pengajar yang menyediakan penyelesaian kepada semua masalah juga boleh diperolehi.

Teori getaran dengan penggunaan edisi ketiga (UTM – Renong)

Kandungan:

Prakata

Unit Sistem SI

## BAB 1 GERAKAN AYUNAN

Gerakan Harmonik

Gerakan Berkala

## BAB 2 GETARAN BEBAS

Model Getaran

Persamaan Gerakan – Frekuensi Tabii

## BAB 3 GETARAN UJAAAN HARMONIK

Ujaan Getaran Harmonik

Putaran Tak Seimbang

## BAB 4 GETARAN FANA

Ujaan Dedenyut

Ujaan Sembarangan

## BAB 5 PENGENALAN KEPADA SISTEM BERBILANG DARJAH KEBEBASAN

Getaran Ragam Biasa

Gadingan Koordinat

## BAB 6 SIFAT-SIFAT SISTEM GETARAN

Matriks Kebolehlenturan

Matriks Kekakuan

## BAB 7 PERSAMAAN LAGRANGE

Koordinat Teritlak

Kerja Maya

## BAB 8 MOD NORMAL GETARAN SISTEM SELANJAR

Getaran Tali

Getaran Membujur Rod

## BAB 9 TATACARA CAMPURAN MOD UNTUK SISTEM BERTERUSAN

Kaedah Campuran Mod

Keortogonan Rasuk Termasuk Inersia Putaran dan Ubah Bentuk Ricih

## BAB 10 PENGENALAN KEPADA KAEDAH UNSUR TERHINGGA

Kekakuan dan Jisim Unsur

Kekakuan dan Jisim untuk Unsur Rasuk

## BAB 11 KAEDAH BERANGKA ANGGARAN

Kaedah Rayleigh

Persamaan Dunkerley

## BAB 12 PROSEDUR BERANGKA UNTUK SISTEM JISIM GUMPAL

Kaedah Holzer

Atur Cara Komputer Digit bagi Sistem Kilasan

## BAB 13 GETARAN RAWAK

Fenomena Rawak

Pemurataan Masa dan Nilai Jangkaan

## BAB 14 GETARAN TAK LINEAR

Satah Fasa

Sistem Konservatif

Lampiran A. Penentuan Batas Getaran

Lampiran B. Pengenalan Penjelmaan Laplace

Lampiran C. Penentu dan matriks

Lampiran D. Ragam Normal untuk Rasuk Seragam

Indeks