

**KEBUDHUK MODEL
PERSAMAAN DIFFERENSIAL
PAJAL GEGARAN
BERSERTA PENYELESAIANNYA**



BERIKUTANIT PEMEREBING :

I,

DRS. M. DAILAN

II,

DRS. SOSTOMO

KATA PENGANTAR.

Alhamdulillah dengan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, maka tersusunlah uraian ini. Uraian ini kami ajukan sebagai skripsi untuk melengkapi tugas akhir study Sarjana Matematik pada Bagian Matematik Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Sebagai judul adalah "MEMBENTUK MODEL PERSAMAAN - DIFFERENSIAL PADA GEGLARAN BESERTA PENYELESAIANNYA".

Uraian ini membahas aplikasi matematik, khususnya Persamaan Differensial pada getaran. System penyusunan uraian ini adalah "tinjauan pustaka", dengan mengambil bahan-bahan dari beberapa literatur.

Kami mengambil judul tersebut, karena mengingat kurangnya publikasi ilmiah dalam perpustakaan, dan banyaknya permintaan-permintaan untuk membahas aplikasi matematik.

Terima kasih kami haturkan kepada, DRS. SOETOMO - dan DRS. M. DAHLAN sebagai Pembimbing, dan terima kasih kami haturkan kepada seluruh staf pengajar Bagian Matematik Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Akhirnya saran-saran serta nasehat selalu kami harapkan atas segala kekurangannya.

Semoga uraian yang sederhana ini bermanfaat bagi - pembaca sekalian.

Semarang, April 1982

Penyusun,



MUSTAFID.

**BAB II. GANTARAN SYSTEM MASA-PEGAS DENGAN BEBERAPA
DERAJAD KEBEBASAN.**

- 2-1. Model persamaan differensial getaran bebas dari system masa-pegas dengan dua derajat kebebasan. 27
- 2-2. Getaran bebas dari system masa-pegas dengan dua derajat kebebasan. 35
- 2-3. Model persamaan differensial getaran dengan gaya paksa dari system masa-pegas dengan dua derajat kebebasan. 39
- 2-4. Getaran paksa dalam keadaan steady dari system masa-pegas dengan dua derajat kebebasan. 43
- 2-5. Model persamaan differensial getaran dari system masa-pegas dengan n derajat kebebasan. 50

BAB III. GANTARAN MELINTANG PADA BATANG.

- 3-1. Model persamaan differensial garis elastis pada batang. 56
- 3-2. Model persamaan differensial getaran melintang pada batang dengan kedua ujung bebannya ditumpu. 64
- 3-3. Masalah syarat awal-batas pada getaran bebas melintang dari batang dengan kedua ujung bebannya ditumpu. 68
- 3-4. Getaran melintang dengan gaya paksa pada batang dengan kedua ujung bebannya di tumpu. 72
- 3-5. Model persamaan differensial getaran melintang pada batang diatas landasan. 80

3-6.	Masalah syarat awal-batas pada getaran bebas melintang dari batang diatas landasan.	85
3-7.	Getaran melintang dengan gaya paksa pada batang diatas landasan.	87
3-8.	Model persamaan differensial getaran melintang pada batang dengan kedua ujung bebannya ditumpu dan dengan reaksi gaya horizontal.	91
3-9.	Masalah syarat awal-batas pada getaran melintang dari batang dengan kedua ujung bebannya ditumpu dan dengan reaksi gaya horizontal.	94
3-10.	Getaran melintang dengan gaya paksa pada batang dengan kedua ujung bebannya ditumpu dan dengan reaksi gaya horizontal.	97
3-11.	Contoh penyelesaian getaran melintang pada batang.	102
	KESIMPULAN.	106
	DAFTAR PUSTAKA.	108