



GRAHA ILMU

Mekanika Rekayasa



Memberikan pemahaman mengenai konsep keseimbangan gaya pada perhitungan reaksi dan gaya-gaya dalam struktur statis tertentu dan melatih ketrampilan dalam perhitungan reaksi dan gaya dalam untuk berbagai jenis struktur statis tertentu.

WESLI



Mekanika Rekayasa

Mekanika Rekayasa merupakan bidang ilmu gaya khususnya yang bekerja pada konstruksi gedung atau pada konstruksi jembatan, dahulu dikenal dengan nama Mekanika Teknik atau Em Te. Buku ini membahas bagian statis tertentu dan dibagi dalam 5 BAB.

- BAB 1** Membahas tentang dasar-dasar Mekanika Rekayasa yang terdiri dari pemahaman tentang tumpuan, gaya dan momen.
- BAB 2** Membahas tentang masalah balok si atas 2 tumpuan dan cara menggambar bidang momen, bidang gaya lintang dan bodang gaya normal. Pembahasan dilakukan dengan bahasa sederhana agar dapat dipahami dengan mudah khususnya oleh para mahasiswa yang sedang mempelajari Mekanika Rekayasa.
- BAB 3** Membahas tentang Garis Pengaruh di mana masalah ini sangat diperlukan untuk menganalisa beban bergerak yang bekerja pada balok gerber khususnya pada konstruksi jembatan.
- BAB 4** Membahas tentang konstruksi bersendi banyak dalam arti tumpuan lebih dari 2 buah dan hal ini banyak dijumpai di lapangan khususnya pada konstruksi jembatan.
- BAB 5** Membahas tentang Portal yaitu konstruksi balok yang mempunyai kaki pada tumpuannya. Bab ini dijelaskan tentang penyelesaian perhitungan untuk kaki yang sama tinggi dan Portal dengan kaki yang tidak sama tinggi yang akan berguna sebagai referensi pada persoalan yang serupa di lapangan.



Ir. Wesli, MT sarjana S1 di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh (selesai 1988). Pascasarjana diselesaikan di Magister Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh (selesai 2005) dengan prediket Cumlaude. Sejak tahun 1989 sampai saat ini penulis berprofesi sebagai dosen pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Malikussaleh.

www.grahailmu.co.id

TEKNIK

ISBN 978-979-756-691-3



1, 2, 2012



GRAHA ILMU

DAFTAR ISI



Kata Pengantar	v
Sambutan Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Malikussaleh	vii
Daftar Isi	ix

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Gaya	3
1.2 Momen	9
1.3 Tumpuan	11
1.4 Muatan.....	12

BAB 2 BALOK DI ATAS DUA TUMPUAN 15

2.1 Reaksi Tumpuan.....	16
2.2 Bidang Momen	35
2.3 Bidang Gaya Lintang	55
2.4 Bidang Normal.....	79
2.5 Konstruksi Kentilever (Overstek).....	83
2.6 Konstruksi Gabungan Balok dan Kentilever	90
2.7 Soal dan Penyelesaian.....	93

BAB 3 GARIS PENGARUH..... 103

3.1 Garis Pengaruh Reaksi Tumpuan.....	104
--	-----

3.2	Garis Pengaruh Momen dan Gaya Lintang	109
3.3	Garis Pengaruh Momen dan Gaya Lintang Pada Beban Terbagi rata	125
3.4	Menghitung Momen Maksimum dan Letak Momen Maksimum Menggunakan Garis Pengaruh	133
BAB 4 KONSTRUKSI BERSENDI BANYAK.....		143
4.1	Konstruksi Dengan Beban Terpusat	144
4.2	Konstruksi Dengan Beban Terbagi Rata	165
BAB 5 KONSTRUKSI PORTAL		173
5.1	Portal dengan kaki sama tinggi	177
5.2	Portal dengan kaki tidak sama tinggi	187
Daftar Pustaka		197
Tentang Penulis		199