

# **PENGANTAR FISIKA 1**

**Bambang Murdaka Eka Jati**

**GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS**

# DAFTAR ISI

PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
BAB 1 BESARAN DAN SATUAN .....	1
1.1 Ilmu Fisika .....	1
1.2 Besaran Pokok .....	4
1.3 Besaran Turunan dan Besaran Pelengkap .....	9
1.4 Dimensi .....	15
1.5 Besaran Vektor dan Skalar .....	16
1.6 Vektor Resultan .....	18
1.7 Komponen Vektor .....	22
1.8 Ketelitian Pengukuran dan Angka Penting .....	26
1.9 Rangkuman .....	31
Soal-Soal Latihan Bab I .....	32
BAB 2 KINEMATIKA DAN DINAMIKA GERAK LURUS .....	35
2.1 Kinematika Gerak Lurus .....	35
2.2 Dinamika Gerak Lurus .....	65
2.3 Rangkuman .....	75
Soal-Soal Latihan Bab 2 .....	76
BAB 3 GERAK DALAM BIDANG DATAR .....	78
3.1 Perpaduan GLB dengan GLB .....	78
3.2 Perpaduan GLB dengan GLBB .....	82
3.3 Rangkuman .....	91
Soal-Soal Latihan Bab 3 .....	92

<b>BAB 4</b>	<b>GERAK MELINGKAR BERATURAN</b> .....	93
	4.1 Laju Linier pada Gerak Melingkar Beraturan .....	93
	4.2 Percepatan Sentripetal pada Gerak Melingkar Beraturan .....	97
	4.3 Rangkuman .....	104
	Soal-Soal Latihan Bab 4 .....	105
<b>BAB 5</b>	<b>GAYA GESEKAN</b> .....	106
	5.1 Gaya Gesekan pada Benda .....	107
	5.2 Manfaat Gaya Gesekan .....	109
	5.3 Gaya Gesekan Statis dan Kinetis .....	111
	5.4 Koefisien Gesekan Statik dan Kinetik .....	112
	5.5 Gaya Gesekan dan Gaya Normal .....	113
	5.6 Gesekan Merupakan Gaya Tidak Konservatif .....	118
	5.7 Rangkuman .....	120
	Soal-Soal Latihan Bab 5 .....	121
<b>BAB 6</b>	<b>GRAVITASI</b> .....	122
	6.1 Hukum Gravitasi Newton .....	122
	6.2 Percepatan Gravitasi .....	125
	6.3 Rangkuman .....	127
	Soal-Soal Latihan Bab 6 .....	127
<b>BAB 7</b>	<b>USAHA DAN ENERGI</b> .....	128
	7.1 Usaha .....	129
	7.2 Energi Potensial .....	133
	7.3 Energi Potensial Gravitasi .....	141
	7.4 Energi Kinetik .....	145
	7.5 Usaha dan Energi Kinetik .....	150
	7.6 Hukum Kekekalan Energi Mekanik .....	155
	7.7 Rangkuman .....	157
	Soal-Soal Latihan Bab 7 .....	158
<b>BAB 8</b>	<b>MOMENTUM, IMPULS, DAN TUMBUKAN</b> .....	160
	8.1 Momentum .....	160
	8.2 Impuls .....	161
	8.3 Tumbukan .....	165
	8.4 Mesin Roket dan Jet .....	172
	8.5 Rangkuman .....	177
	Soal-Soal Latihan Bab 8 .....	177

<b>BAB 9</b>	<b>ELASTISITAS</b>	179
9.1	Elastisitas Zat Padat	179
9.2	Gaya Pegas	181
9.3	Energi Potensial Elastis pada Pegas	185
9.4	Rangkuman	188
	Soal-Soal Latihan Bab 9	189
<b>BAB 10</b>	<b>FLUIDA STATIS</b>	191
10.1	Tekanan	191
10.2	Tekanan Hidrostatik	196
10.3	Tekanan Atmosfer	200
10.4	Hukum Pascal	212
10.5	Hukum Archimedes	216
10.6	Tegangan Permukaan	225
10.7	Viskositas Fluida	230
10.8	Rangkuman	233
	Soal-Soal Latihan Bab 10	234
<b>BAB 11</b>	<b>FLUIDA MENGALIR</b>	237
11.1	Fluida Ideal dan Sejati	237
11.2	Debit Aliran Fluida	239
11.3	Asas Bernoulli	241
11.4	Rangkuman	248
	Soal-Soal Latihan Bab 11	249
<b>BAB 12</b>	<b>GETARAN DAN GELOMBANG</b>	250
12.1	Getaran	250
12.2	Gelombang	256
12.3	Rangkuman	274
	Soal-Soal Latihan Bab 12	276
<b>BAB 13</b>	<b>BUNYI SEBAGAI GELOMBANG</b>	277
13.1	Pengertian Bunyi	277
13.2	Sifat-Sifat Gelombang Bunyi	279
13.3	Identitas Bunyi	283
13.4	Efek Doppler	293
13.5	Rangkuman	296
	Soal-Soal Latihan Bab 13	297

BAB 14 SUHU .....	299
14.1 Pengertian Suhu dan Alat Ukurnya .....	299
14.2 Pemuaian Zat .....	308
14.3 Rangkuman .....	328
Soal-Soal Latihan Bab 14 .....	329
DAFTAR PUSTAKA .....	331
SUMBER GAMBAR .....	332
GLOSARIUM .....	333
INDEKS .....	335