

Besaran, Satuan dan Dimensi

— Materi dan Latihan Soal Fisika —

Nama _____

Kelas _____

Tanggal _____

MATERI

Besaran adalah segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta memiliki satuan tertentu. Besaran dalam fisika dibagi menjadi dua jenis, yaitu besaran pokok dan besaran turunan.

CIRI-CIRI

- ★ Dapat diukur dan dinyatakan dengan angka.
- ★ Memiliki satuan tertentu.
- ★ Dapat dibandingkan.
- ★ Tersusun dari besaran pokok dan/atau besaran turunan.

CONTOH

- Besaran Pokok: panjang, massa, waktu, suhu, arus listrik, jumlah zat, intensitas cahaya.
- Besaran Turunan: luas, kecepatan, percepatan, gaya, tekanan, energi, daya, momentum.
- Contoh Dimensi:
 - Kecepatan (v) = $[L][T]^{-1}$
 - Gaya (F) = $[M][L][T]^{-2}$
 - Tekanan (P) = $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$

No	Besaran Pokok	Lambang Besaran	Satuan SI	Lambang Satuan	Dimensi
1	Panjang	l	meter	m	$[L]$
2	Massa	m	kilogram	kg	$[M]$
3	Waktu	t	sekon	s	$[T]$
4	Arus Listrik	I	ampere	A	$[I]$
5	Suhu	T	kelvin	K	$[Θ]$
6	Jumlah Zat	n	mole	mol	$[N]$
7	Intensitas Cahaya	I_v	kandela	cd	$[J]$

LATIHAN SOAL

A. PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

- Besaran yang hanya bergantung pada besaran pokok disebut ...
A. besaran turunan
B. besaran vektor
C. besaran pokok
D. besaran skalar
E. besaran tidak berdimensi
- Dimensi dari kecepatan adalah
A. $[L]$
B. $[L][T]$
C. $[L][T]^{-1}$
D. $[L][T]^{-2}$
E. $[M][L][T]^{-2}$
- Besaran yang satuannya newton (N) adalah
A. energi
B. gaya
C. daya
D. momentum
E. tekanan
- Dimensi tekanan adalah
A. $[M][L][T]^{-2}$
B. $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$
C. $[M][L]^2[T]^{-2}$
D. $[M]^{-1}[L][T]^{-2}$
E. $[M][L]^{-2}[T]^{-1}$
- Jika jarak memiliki dimensi $[L]$ dan waktu $[T]$, maka dimensi percepatan adalah ...
A. $[L][T]^{-1}$
B. $[L][T]^{-2}$
C. $[L]^2[T]^{-1}$
D. $[L]^{-1}[T]^{-2}$
E. $[L]^2[T]^{-2}$

B. ESSAY

Jawablah pertanyaan berikut dengan jelas dan tepat!

- Jelaskan perbedaan antara besaran pokok dan besaran turunan!
Jawab: _____
- Sebutkan 7 besaran pokok beserta satuan SI-nya!
Jawab: _____
- Tentukan dimensi dari luas dan volume!
Jawab: _____
- Suatu benda bergerak menempuh jarak (s) dalam waktu (t). Tentukan dimensi dari kecepatan dan percepatan!
Jawab: _____
- Sebuah gaya (F) bekerja pada suatu benda sehingga benda mengalami percepatan (a). Nyatakan dimensi massa (m) dari persamaan $F = m a$!
Jawab: _____