

KONVERSI SATUAN & NOTASI ILMIAH

Pengertian

Konversi satuan secara umum berarti mengubah nilai suatu sistem satuan ke nilai satuan lain.

contoh :

$$5 \text{ liter} = 5 \times 10^{-3} \text{ m}^3.$$

Hal yang perlu diperhatikan dalam mengkonversi satuan :

1. Prefix

PREFIX	SYMBOL	MULTIPLIER	EXPONENT FORM
exa	E	1, 000, 000, 000, 000, 000, 000	10^{18}
peta	P	1, 000, 000, 000, 000, 000	10^{15}
tera	T	1, 000, 000, 000, 000	10^{12}
giga	G	1, 000, 000, 000	10^9
mega	M	1, 000, 000	10^6
kilo	k	1, 000	10^3
hecto	h	100	10^2
deca	da	10	10^1
Basic Unit	Basic Unit	1	10^0
deci	d	0.1	10^{-1}
centi	c	0.01	10^{-2}
milli	m	0.001	10^{-3}
micro	μ	0.000, 001	10^{-6}
nano	n	0.000, 000, 001	10^{-9}
pico	p	0.000, 000, 000, 001	10^{-12}
femto	f	0.000, 000, 000, 000, 001	10^{-15}
atto	a	0.000, 000, 000, 000, 000, 001	10^{-18}

KONVERSI SATUAN & NOTASI ILMIAH

2. Satuan Internasional Besaran Pokok dan Besaran Turunan

No.	Nama Besaran	Satuan Internasional	Lambang Satuan
1.	Panjang	Meter	m
2.	Massa	Kilogram	kg
3.	Waktu	Sekon	s
4.	Suhu	Kelvin	K
5.	Kuat Arus	Ampere	A
6.	Intensitas Cahaya	Kandela	Cd
7.	Jumlah Zat	Mol	mol

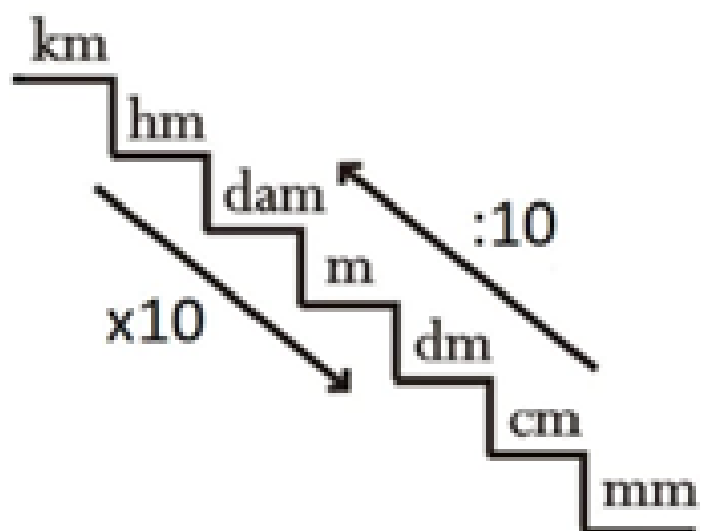
No	Besaran Turunan	Rumus	Satuan
1	Luas	$L = p \times l$	m^2
2	Volume	$V = p \times l \times t$	m^3
3	Kecepatan	$v = s/t$	m/s
4	Percepatan	$a = v/t$	m/s^2
5	Massa Jenis	$\rho = m/V$	kg/m^3
6	Gaya	$F = m \times a$	$N = kg \cdot m/s^2$

3. Cara mengkonversi satuan panjang

Contoh :

$$2 \text{ km} = 2000 \text{ m}$$

$$50 \text{ mm} = 0,050 \text{ m.}$$



KONVERSI SATUAN & NOTASI ILMIAH

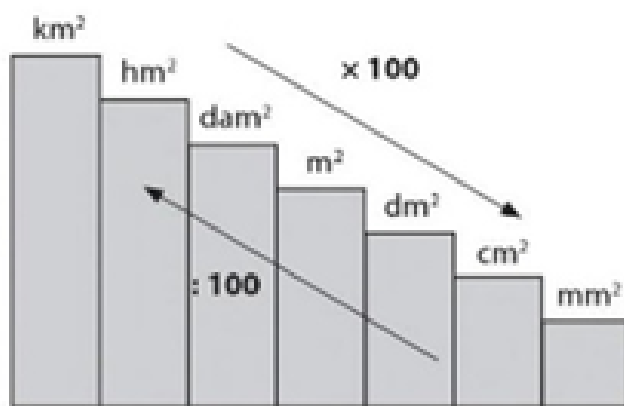
4. Cara mengkonversi satuan luas

Contoh :

$$3 \text{ m}^2 = 30.000 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ mm}^2 = 0,000004 \text{ m}^2 \text{ atau } 4 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

Tangga satuan luas:



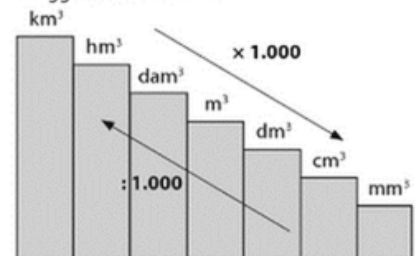
5. Cara mengkonversi satuan volume

Contoh :

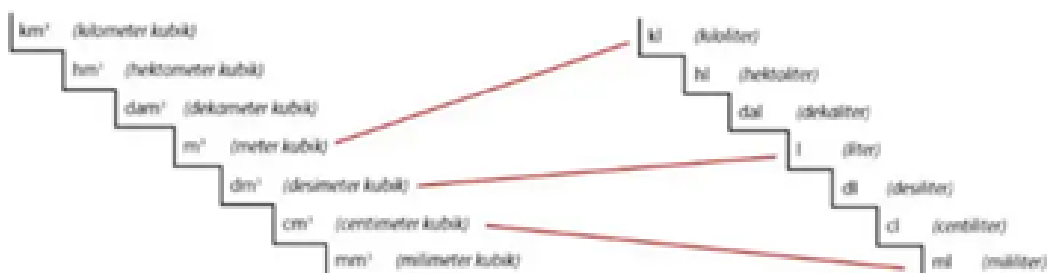
$$5 \text{ m}^3 = 5.000.000.000 \text{ mm}^3 \text{ atau } 5 \times 10^9 \text{ mm}^3$$

$$6 \text{ cm}^3 = 0,000006 \text{ m}^3 = 6 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

Tangga satuan volume:



Satuan Volume

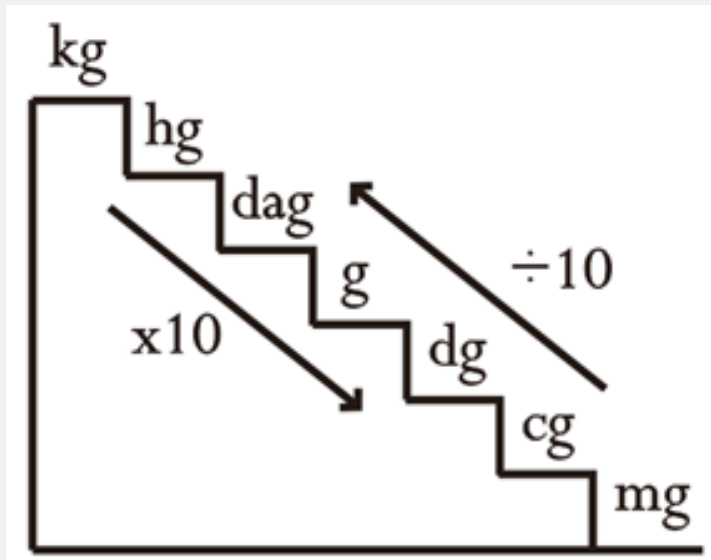


$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mililiter}$$

KONVERSI SATUAN & NOTASI ILMIAH

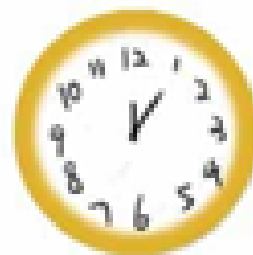
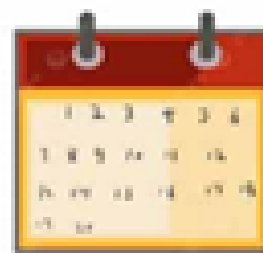
6. Cara mengkonversi satuan massa.



7. Cara mengkonversi satuan waktu.

Satuan Waktu

- 1 menit = 60 detik
- 1 jam = 60 menit = 3600 detik
- 1 hari = 24 jam
- 1 bulan = 30 hari
- 1 minggu = 7 hari
- 1 tahun = 12 bulan = 52 minggu
- 1 dasawarsa = 10 tahun
- 1 windu = 8 tahun
- 1 abad = 100 tahun



KONVERSI SATUAN & NOTASI ILMIAH

NOTASI ILMIAH :

Dalam Fisika, kita akan sering menemukan hasil pengukuran dari bilangan yang sangat kecil sampai yang sangat besar.

Contoh :

Massa sebuah elektron kira-kira :

0,000.000.000.000.000.000.000.000.000.911 kg.

Massa bumi kira-kira 6.000.000.000 000.000.000.000.000 kg.

Notasi ilmiah adalah sebuah cara atau metode ilmiah yang digunakan untuk menyederhanakan penulisan angka hasil pengukuran.

Notasi ilmiah dapat dibuatkan dengan formula sebagai berikut:

$$a \times 10^n$$

Keterangan:

a = bilangan riil atau angka penting, besarnya antara 1-10 dan boleh berupa desimal.

n = ordo atau pangkat, boleh bilangan bulat positif atau negatif.

Kegunaan penulisan notasi ilmiah adalah untuk :

- memudahkan pencatatan
- menuliskan suatu bilangan yang sangat besar atau sangat kecil dengan praktis
- menunjukkan kejelasan angka penting
- mempermudah menentukan orde atau pangkat
- mempermudah melakukan perhitungan aljabar
- mempermudah orang awam membaca hasil pengukuran.

contoh :



Luas wilayah Indonesia adalah 5,2 juta $\text{km}^2 = 5,2 \times 10^6 \text{ km}^2$
 $= 5,2 \times 10^{12} \text{ m}^2$.