

Angka Penting

Part I

Definisi Angka Penting

Angka penting adalah angka hasil pengukuran yang terdiri dari angka pasti (eksak) dan angka taksiran. Angka pasti diperoleh dari penghitungan skala alat ukur, sedangkan angka taksiran diperoleh dari setengah skala terkecil.

Part II

Aturan Angka Penting

Dalam penulisan hasil pengukuran, aturan angka penting adalah hal harus diperhatikan. Berikut ini adalah aturan penulisan angka penting.

1. Semua angka bukan nol adalah angka penting.
Contoh: Angka 343245 memiliki enam angka penting.
2. Angka nol di belakang angka bukan nol adalah bukan angka penting, kecuali diberi tanda khusus misal garis bawah.
Contoh:
Angka 120 memiliki dua angka penting yaitu 1 dan 2.
Angka 40700 memiliki tiga angka penting yaitu 4, 0 dan 7.
3. Angka nol yang terletak di antara dua angka bukan nol adalah angka penting.
Angka 40700 memiliki tiga angka penting yaitu 4, 0 dan 7.
4. Angka nol di depan angka bukan nol adalah bukan angka penting.
Angka 0,0065 memiliki dua angka penting yaitu 6 dan 5.
5. Angka nol di belakang tanda desimal dan mengikuti angka bukan nol adalah angka penting.
Angka 5,600 memiliki empat angka penting yaitu 5, 6, 0 dan 0.

Analisis hasil pengukuran selalu melibatkan perhitungan matematika atau operasi hitung. Ada beberapa hal yang diperhatikan saat melakukan operasi hitung dengan angka penting. Pada bagian ini akan dibahas beberapa aturan dalam perhitungan angka penting.

Part III

Operasi Hitung dengan Angka Penting

1. Pembulatan Angka Penting

Aturan dalam pembulatan angka penting adalah sebagai berikut.

- (a) Angka lebih dari 5 dibulatkan ke atas dan angka kurang dari 5 dihilangkan.

Contoh:

246,86 dibulatkan menjadi 246,9

416,64 dibulatkan menjadi 416,6

- (b) Apabila tepat angka 5, dibulatkan ke atas jika angka sebelumnya angka ganjil, dan dihilangkan jika angka sebelumnya angka genap.

Contoh:

246,65 dibulatkan menjadi 246,6

326,55 dibulatkan menjadi 326,6.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Angka Penting

Operasi penjumlahan dan pengurangan angka penting mengikuti aturan sebagai berikut: Penulisan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan hanya boleh memiliki satu angka ragu-ragu / taksiran / angka tak pasti.

Contohnya : 12 cm (2 adalah angka tak pasti) + 2,85 cm (5 angka tak pasti) = 14,85 (4 dan 5 adalah Angka tak pasti) kemudian, dibulatkan agar hanya ada 1 angka tak pasti, menjadi 15.

3. Perkalian dan Pembagian Angka Penting

Operasi perkalian dan pembagian mengikuti aturan sebagai berikut.

- (a) Jumlah angka penting pada hasil akhir harus mengikuti jumlah angka penting yang paling sedikit.
(b) Untuk perkalian dan pembagian angka penting dengan angka eksak, hasil akhir mengikuti jumlah angka penting tersebut.

Contohnya : 125 cm (3 angka penting) dikalikan 10 (1 angka penting) = 1250, karena masih ada 3 angka penting, maka harus dijadikan 1 angka penting saja. Sehingga hasilnya menjadi 1000 (1 angka penting).

Part IV

Contoh Angka Penting

Berikut contoh perhitungan yang melibatkan angka penting.

1. Berikut bilangan yang hanya terdiri dari dua angka penting adalah....

- (a) 0,00021
(b) 120,01
(c) 13,00
(d) 3,0
(e) 10

Jawaban: A dan D

Perhatikan aturan angka penting nomer 4 dan 5.

Aturan ke 4

Angka nol di depan angka bukan nol adalah bukan angka penting.

Sehingga 0,00021 hanya terdiri dari dua angka penting.

Aturan ke 5

Angka nol di belakang tanda desimal dan mengikuti angka bukan nol adalah angka penting.

Sehingga bilangan 3,0 terdiri dari 2 angka penting.

2. Berikut bilangan yang hanya terdiri dari 4 angka penting adalah....

- (a) 0,00021
(b) 120,01
(c) 13,00
(d) 3,0
(e) 10

Jawaban: D

Perhatikan aturan angka penting nomer 5. Angka nol di belakang tanda desimal dan mengikuti angka bukan nol adalah angka penting. Sehingga bilangan 13,00 terdiri dari 4 angka penting.

3. Panjang sisi persegi panjang adalah 12 m dan 5,55 m. Tentukan (a) keliling dan (b) luas persegi panjang tersebut!

Jawaban:

- (a) Keliling persegi panjang

$$\begin{aligned}K &= 2(p + l) \\ &= 35,10\end{aligned}$$

Angka 5 dan 0 adalah angka ragu-ragu, sehingga hasilnya harus dibulatkan menjadi 35 agar hanya mengandung satu angka ragu-ragu saja.

- (b) Luas persegi panjang

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\ &= 66,60\end{aligned}$$

Panjang persegi dinyatakan oleh dua angka penting dan lebar dinyatakan oleh tiga angka penting. Sehingga luasnya hanya boleh mengandung dua angka penting. Jadi luasnya adalah 67 m².

Wardaya College