

**Nama : Farkhan**

**NPM : 20081010060**

**Kelas : B**

### **LATIHAN SOAL**

**JAWABAN:**

1. Aturan pertambahan, perkalian, atau pembagian di aritmetika modular:

a)  $13 \bmod 3$

$$13 = 3 \times 4 + 1 \quad \text{jadi, } 13 \bmod 3 = 1$$

b)  $(13 + 9) \bmod 3$

$$((13 \bmod 3) + (9 \bmod 3)) \bmod 3$$

$$13 = 3 \times 4 + 1 \quad 9 = 3 \times 3 + 0$$

$$13 \bmod 3 = 1 \quad 9 \bmod 3 = 0$$

$$((13 \bmod 3) + (9 \bmod 3)) \bmod 3$$

$$1 \bmod 3 \rightarrow 1 = 3 \times 0 + 1 \rightarrow 1 \bmod 3 = 1$$

$$\text{Jadi, } (13 + 9) \bmod 3 = 1$$

c)  $(13 \times 4) \bmod 3$

$$((13 \bmod 3) (4 \bmod 3)) \bmod 3$$

$$13 = 3 \times 4 + 1 \quad 4 = 3 \times 1 + 1$$

$$13 \bmod 3 = 1 \quad 4 \bmod 3 = 1$$

$$((13 \bmod 3) (4 \bmod 3)) \bmod 3$$

$$(1 \times 1) \bmod 3$$

$$1 \bmod 3 \rightarrow 1 = 3 \times 0 + 1 \rightarrow 1 \bmod 3 = 1$$

$$\text{Jadi, } (13 \times 4) \bmod 3 = 1$$

d)  $(52 / 2) \bmod 3$

$$26 \bmod 3 \rightarrow 26 = 3 \times 8 + 2$$

$$\text{Jadi, } (52 / 2) \bmod 3 = 2$$

2. Terdapat 52 benda dan benda-benda tersebut akan dibagi menjadi kelompok-kelompok empat benda, maka jumlah kelompok =  $52 / 4 = 13$ . Terdapat 13 kelompok yang beranggotakan empat benda. Kemudian, dalam 52 benda yang tersusun segaris itu terdapat pola yang berulang setiap 5 (lima) benda, maka untuk menghitung kelompok yang tidak diawali benda A bisa dengan cara menghitung kelompok yang diawali benda A terlebih dahulu, dengan cara:

$$13 \bmod 5$$

$$13 = 5 \times 2 + 3$$

Dari hasil di atas kita bisa tahu bahwa jumlah kelompok yang diawali benda A adalah sebanyak 3 kelompok, dan untuk menghitung jumlah kelompok yang tidak diawali benda A adalah : jumlah kelompok – jumlah kelompok yang diawali benda A

$$n = \text{jumlah kelompok} - \text{jumlah yang diawali benda A}$$

$$n = 13 - 3 = 10 \text{ kelompok}$$

dengan  $n = \text{jumlah kelompok yang tidak diawali benda A}$ .

jadi, jumlah kelompok yang tidak diawali benda A ada sebanyak 10 kelompok.