

Permutasi

Jika $P(n, k)$ adalah banyaknya cara pengisian n tempat yang tersedia yang diambil dari k unsur yang berbeda, maka cara pengisiannya dapat dilihat pada table berikut.

	Tempat ke-1	Tempat ke-2	...	Tempat ke- k
Banyak cara	n	$n - 1$...	$n - k + 1$

Ada n cara untuk mengisi tempat pertama, $(n - 1)$ cara untuk mengisi tempat kedua, $(n - 2)$ cara untuk mengisi tempat ketiga, dan seterusnya $(n - k + 1)$ cara untuk mengisi tempat ke- k .

Ingat kembali penggunaan kaidah pencacahan k unsur dari n unsur adalah:

$$\begin{aligned}P(n, k) &= n(n - 1)(n - 2)(n - 3) \dots (n - k + 1) \\&= n(n - 1)(n - 2)(n - 3) \dots (n - k + 1) \cdot \frac{(n - k)(n - k - 1) \dots 2 \cdot 1}{(n - k)(n - k - 1) \dots 2 \cdot 1} \\&= \frac{n(n - 1)(n - 2) \dots (n - k + 1)(n - k)(n - k - 1) \dots 2 \cdot 1}{(n - k)(n - k - 1) \dots 2 \cdot 1} \\&= \frac{n!}{(n - k)!}\end{aligned}$$

Jadi, permutasi k unsur dari n unsur yang berbeda adalah:

$$P(n, k) = {}_n P_r = \frac{n!}{(n - k)!}; k \leq n$$

Catatan:

Permutasi adalah penyusunan unsur-unsur yang berbeda dengan memperhatikan urutannya.

