

HIMPUNAN

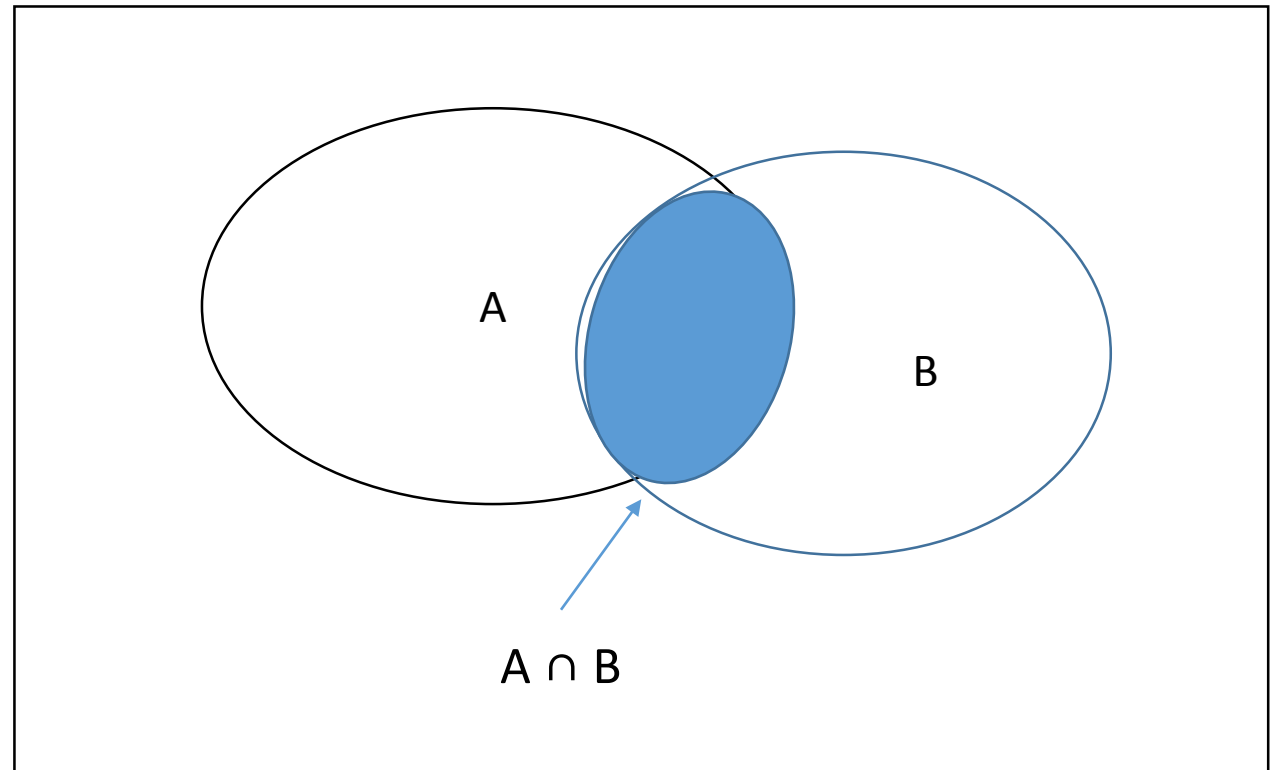
OPERASI HIMPUNAN

1. IRISAN (INTERSECTION)
2. GABUNGAN (UNION)
3. SELISIH ATAU KOMPLEMEN RELATIF (DIFFERENCE)
4. BEDA SIMETRIS (SYMMETRIC DIRRERENCE)

Irisan (intersection) dari himpunan A dan B adalah sebuah himpunan yang setiap elemannya merupakan elemen dari himpunan A dan himpunan B.

Notasi : $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

Diagram Venn



- Gabungan (union) dari himpunan A dan B adalah himpunan yang setiap anggotanya merupakan anggota himpunan A atau himpunan B

Notasi : $A \cup B = \{ x \mid x \in A \text{ atau } x \in B \}$

- Komplemen dari suatu himpunan A terhadap suatu himpunan semesta S adalah suatu himpunan yang elemannya merupakan elemen S yang bukan elemen A.

Notasi : $\bar{A} = A^c = \{ x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A \}$

- Selisih dari himpunan A terhadap B adalah suatu himpunan yang elemennya merupakan elemen dari A tetapi bukan elemen dari B

$$\text{Notasi : } A - B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B \} = A \cap B^c$$

- Beda simetris dari himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang elemennya ada pada himpunan A atau B, tetapi tidak pada keduanya.

$$\text{Notasi : } A \oplus B = (A \cup B) - (A \cap B) = (A - B) \cup (B - A)$$

HUKUM ALJABAR HIMPUNAN

i. $A \cup \emptyset = A$

ii. $A \cap S = A$

1. Hukum Null / Dominasi

$$A \cap \emptyset = \emptyset$$

$$A \cup S = S$$

1. Hukum Komplemen

i. $A \cup A^c = S$

ii. $A \cap A^c = \emptyset$

1. Hukum Idempotent

i. $A \cup A = A$

ii. $A \cap A = A$

1. Hukum Involusi

$$(A^c)^c = A$$

1. Hukum Penyerapan (absorpsi)

i. $A \cup (A \cap B) = A$

ii. $A \cap (A \cup B) = A$

1. Hukum Komutatif

i. $A \cup B = B \cup A$

ii. $A \cap B = B \cap A$

1. Hukum Asosiatif

i. $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$

ii. $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$

1. Hukum Distributif

i. $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

ii. $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

1. Hukum De Morgan

i. $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$

ii. $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

1. Hukum Komplemen 2 (Hukum 0/1)

i. $\emptyset^c = S$

ii. $S^c = \emptyset$