

# GEOMETRI EUCLID



## SEGI EMPAT

Dosen Pengampu:

Enny Listiawati, S.Si., M.Pd



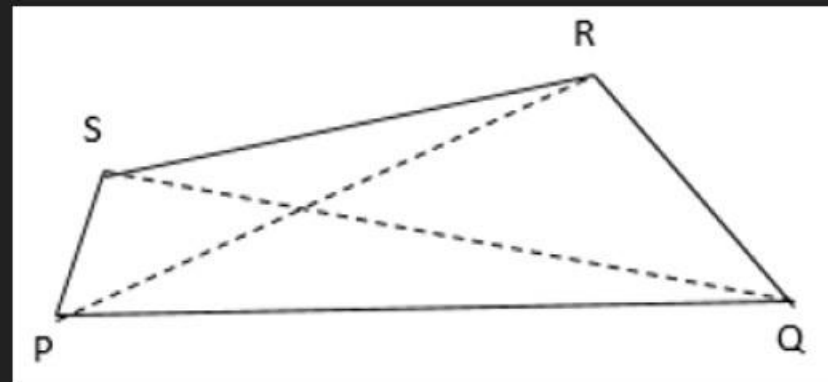
**Prodi Pendidikan Matematika  
STKIP PGRI Bangkalan**

# POKOK BAHASAN :

- Jajargenjang
- Persegi Panjang
- Belah Ketupat
- Persegi
- Trapesium

# SEGI EMPAT

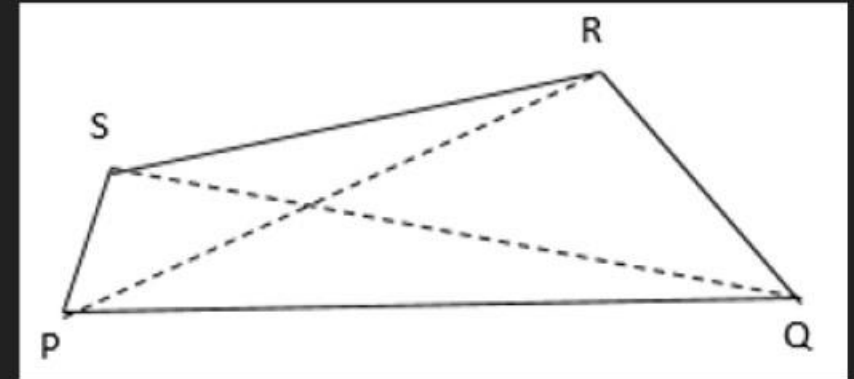
**Segiempat** adalah sebuah poligon yang memiliki empat sisi.  
Misalkan di bawah ini adalah suatu segiempat  $PQRS$





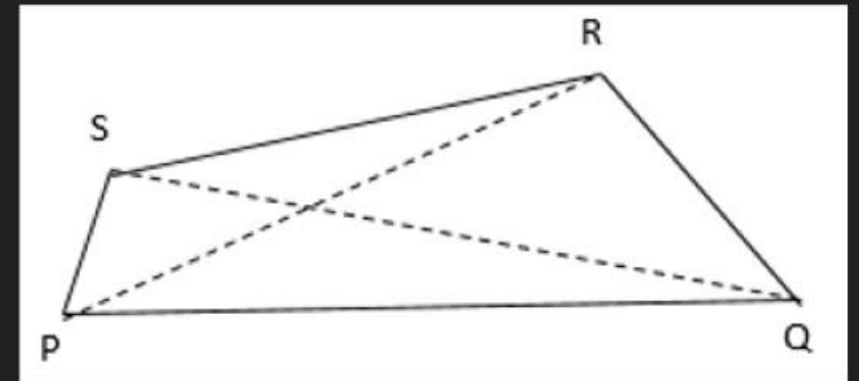
# SEGI EMPAT

- **Sudut berdekatan** adalah titik sudut yang merupakan titik ujung dari sisi yang sama seperti  $\angle P$  dan  $\angle Q$ ,  $\angle Q$  dan  $\angle R$ ,  $\angle R$  dan  $\angle S$ ,  $\angle S$  dan  $\angle P$ .
- **Sisi berdekatan** adalah sisi yang mempunyai titik ujung yang sama seperti  $\overline{PQ}$  dan  $\overline{QR}$ ,  $\overline{QR}$  dan  $\overline{RS}$ ,  $\overline{RS}$  dan  $\overline{SP}$ ,  $\overline{SP}$  dan  $\overline{PQ}$ .



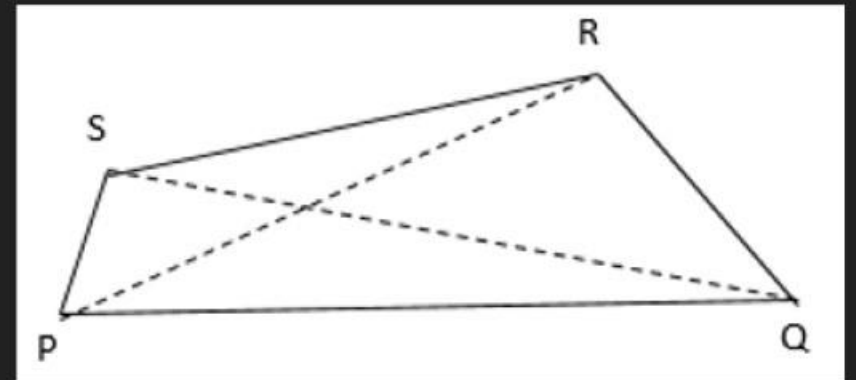
# SEGI EMPAT

- **Sisi berhadapan** adalah sisi yang tidak mempunyai titik ujung yang sama seperti  $\overline{PQ}$  dan  $\overline{RS}$ ,  $\overline{QR}$  dan  $\overline{PS}$ .
- **Sudut berhadapan** titik sudut yang tidak berdekatan seperti  $\angle P$  dan  $\angle R$ ,  $\angle Q$  dan  $\angle S$



# SEGI EMPAT

- **Diagonal segiempat** adalah segmen garis yang titik ujungnya adalah titik sudut yang berhadapan seperti  $\overline{PR}$  dan  $\overline{QS}$ .

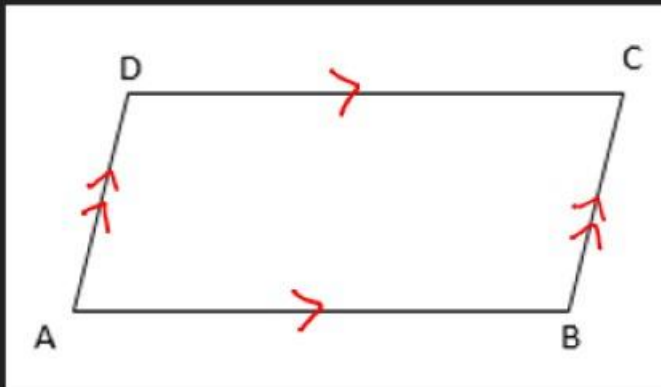




# JAJARGENJANG

## Definisi:

**Jajargenjang** adalah segiempat dimana dua pasang sisi yang berhadapannya sejajar



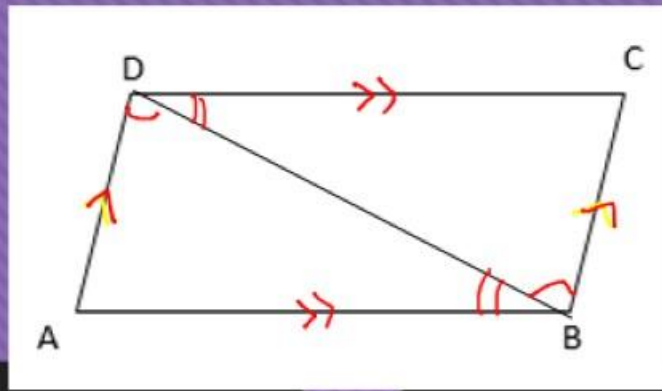
$$\overline{AB} \parallel \overline{CD} \text{ dan } \overline{AD} \parallel \overline{BC}$$

# JAJARGENJANG

## Teorema 1:

Diagonal membagi jajargenjang menjadi dua segitiga yang kongruen





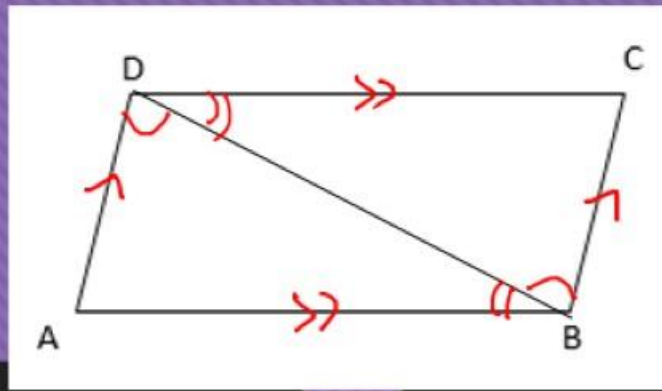
Diketahui :  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  BD diagonal ABCD  
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

Akan di buktikan :  $\triangle ABD \cong \triangle CBD$

Bukti :

BD adalah garis transversal shg terbentuk pasangan sudut dalam bersebrangan yaitu

$\angle ADB$  dan  $\angle CBD$   
 $\angle ABD$  dan  $\angle CDB$



Karena  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ , maka berdasarkan teorema kesejajaran

$$\angle ADB \cong \angle CBD \quad (\text{sudut})$$

$$\angle CDB \cong \angle DBA \quad (\text{sudut})$$

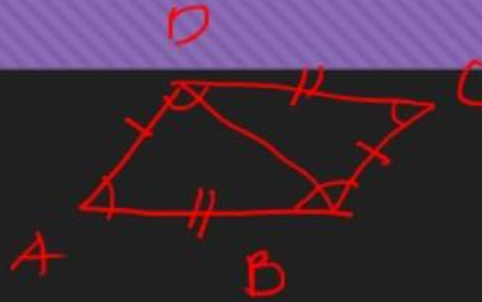
$\overline{BD} \cong \overline{BD}$  berdasarkan sifat refleksi (Sisi)

Menurut postulat S<sub>4</sub>S<sub>1</sub>S<sub>4</sub>, maka

$$\triangle ABD \cong \triangle CBD$$

(Terbukti)

# JAJARGENJANG



## Akibat 1 :

Sisi yang berhadapan dari jajargenjang adalah kongruen

$$\overline{AB} \cong \overline{CD} \quad \text{dan} \quad \overline{AD} \cong \overline{BC}$$

## Akibat 2 :

Sudut yang berhadapan dari jajargenjang adalah kongruen

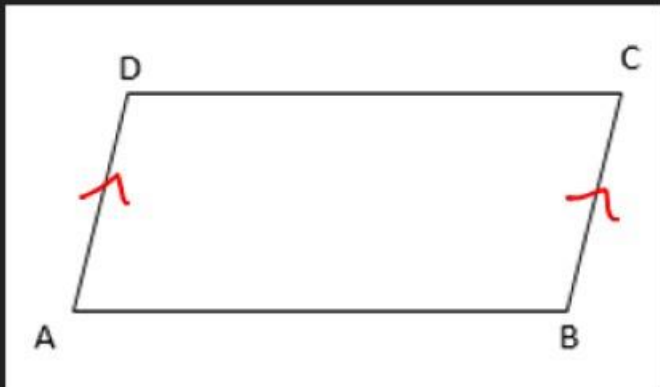
$$\angle A \cong \angle C \quad \text{dan} \quad \angle B \cong \angle D$$



# JAJARGENJANG

## Teorema 2:

Sudut yang berdekatan dari jajargenjang saling bersuplemen

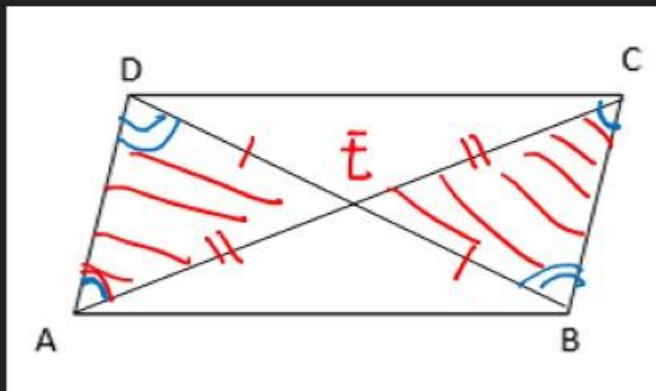


Akan ditunjukkan bahwa  $\angle A$  dan  $\angle B$  saling bersuplemen  
Karena  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  dan  $\overline{AB}$  adalah garis transversal, maka  $\angle A$  dan  $\angle B$  saling bersuplemen  
 $m\angle A + m\angle B = 180^\circ$  (terbukti)

# JAJARGENJANG

## Teorema 3:

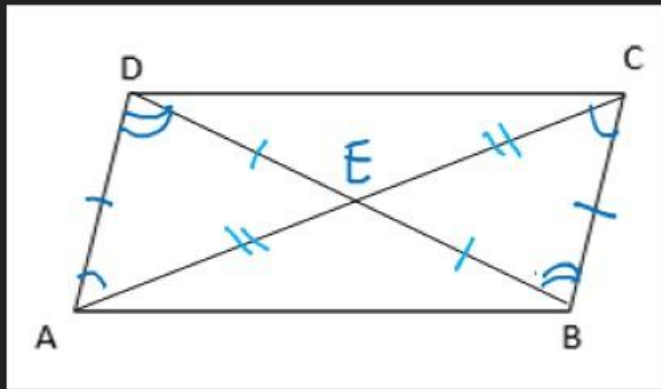
Diagonal dari jajargenjang saling membagi sama panjang



Akan ditunjukkan :  $\overline{DE} \cong \overline{EB}$   
 $\overline{AE} \cong \overline{CE}$

Perhatikan  $\triangle AED$  dan  $\triangle BCE$   
Jelas  $\overline{AD} \cong \overline{BC}$  (Sisi)

# JAJARGENJANG



$\overline{DB}$  adalah garis transversal

karena  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ , maka  $\angle ADE \cong \angle ECB$  (Eu)

$\overline{AC}$  adalah garis transversal

karena  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ , maka  $\angle DAE \cong \angle ECB$  (Eu)

Berdasarkan postulat S4 S1 S4

$$\triangle AED \cong \triangle BCE$$

Akibatnya  $\overline{DE} \cong \overline{BE}$  dan  $\overline{AE} \cong \overline{CE}$

Terbukti

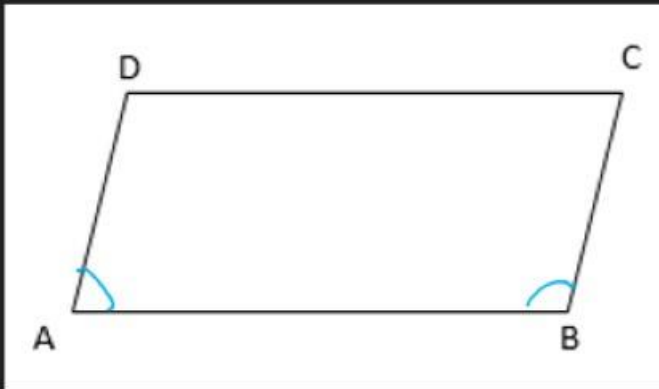


# JAJARGENJANG

## Contoh:

Pada jajargenjang  $ABCD$  diketahui  $\angle B$  lebih besar  $46^\circ$  dari  $\angle A$ .

Tentukan  $m\angle B$ !



Misal:  $m\angle A = x$   
 $m\angle B = x + 46$   
 $m\angle A + m\angle B = 180$   
 $x + (x + 46) = 180$   
 $2x = 134$   
 $x = 67$

$m\angle B = 67 + 46$   
 $= 113$



**TERIMA KASIH**