

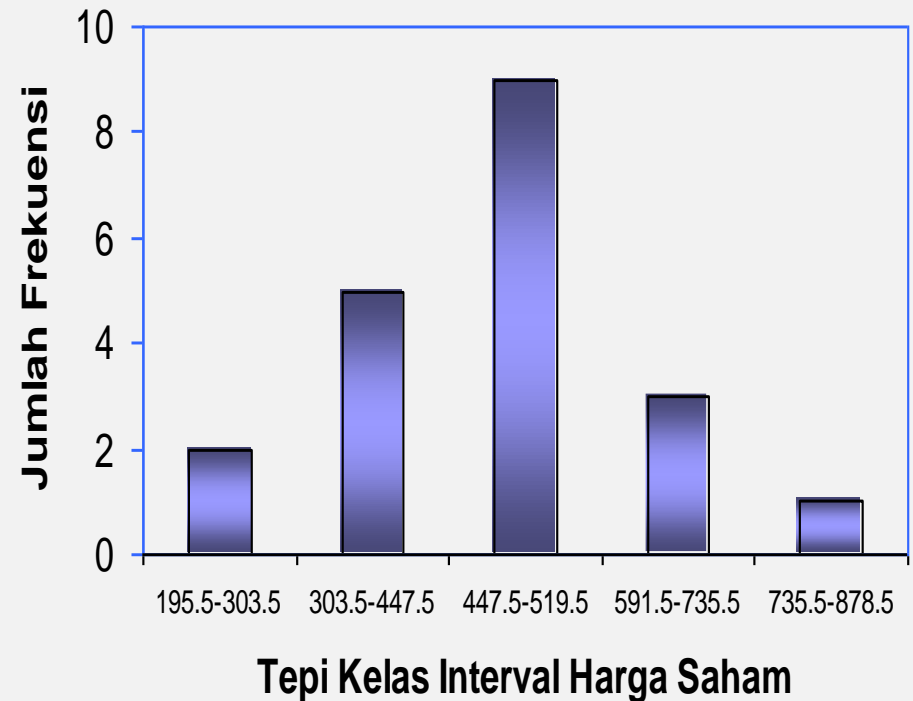
- **Penyajian Data dan**
- **Ukuran Pemusatan Data**

## HISTOGRAM

### Definisi:

Grafik yang berbentuk balok, di mana sumbu horisontal (X) adalah tepi kelas dan sumbu vertikal (Y) adalah frekuensi setiap kelas.

Interval	Frekuensi
159,5 - 303,5	2
303,5 - 447,5	5
447,5 - 591,5	9
591,5 - 735,5	3
735,5 - 878,5	1

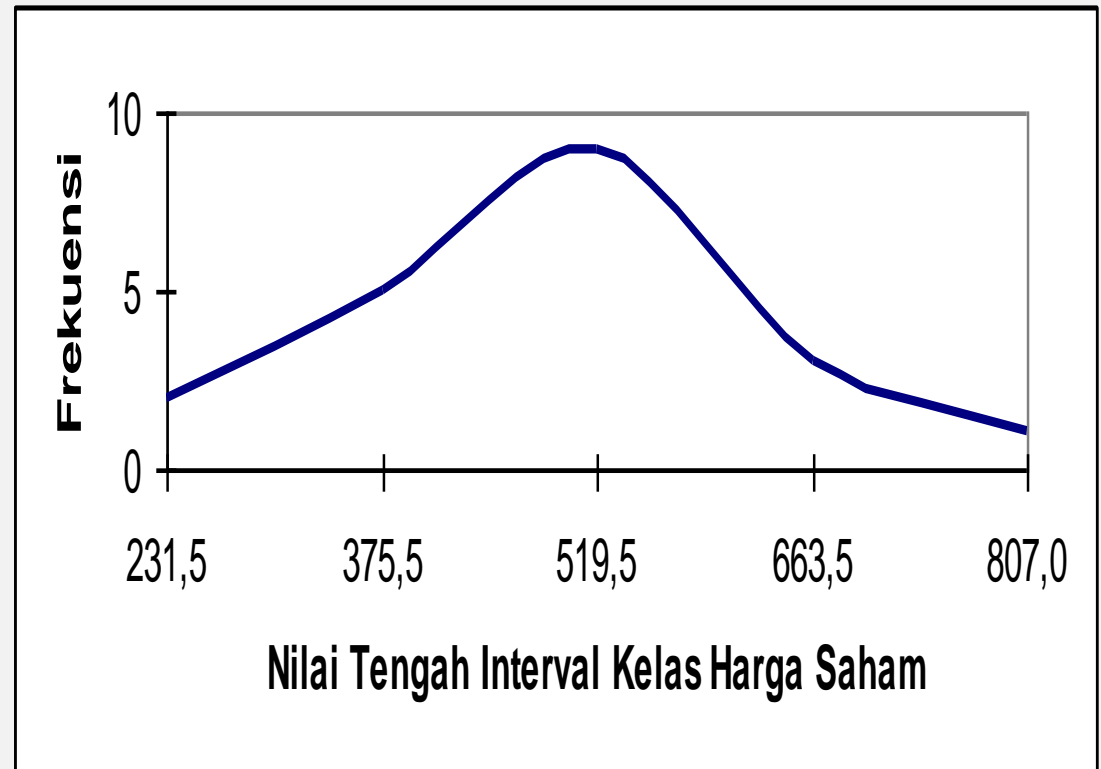


## POLIGON

### Definisi:

Grafik berbentuk garis dan menghubungkan antara nilai tengah kelas dengan jumlah frekuensi pada setiap kelas.

Nilai tengah kelas	Jumlah frekuensi
231,5	2
375,5	5
519,5	9
663,5	3
807,0	1



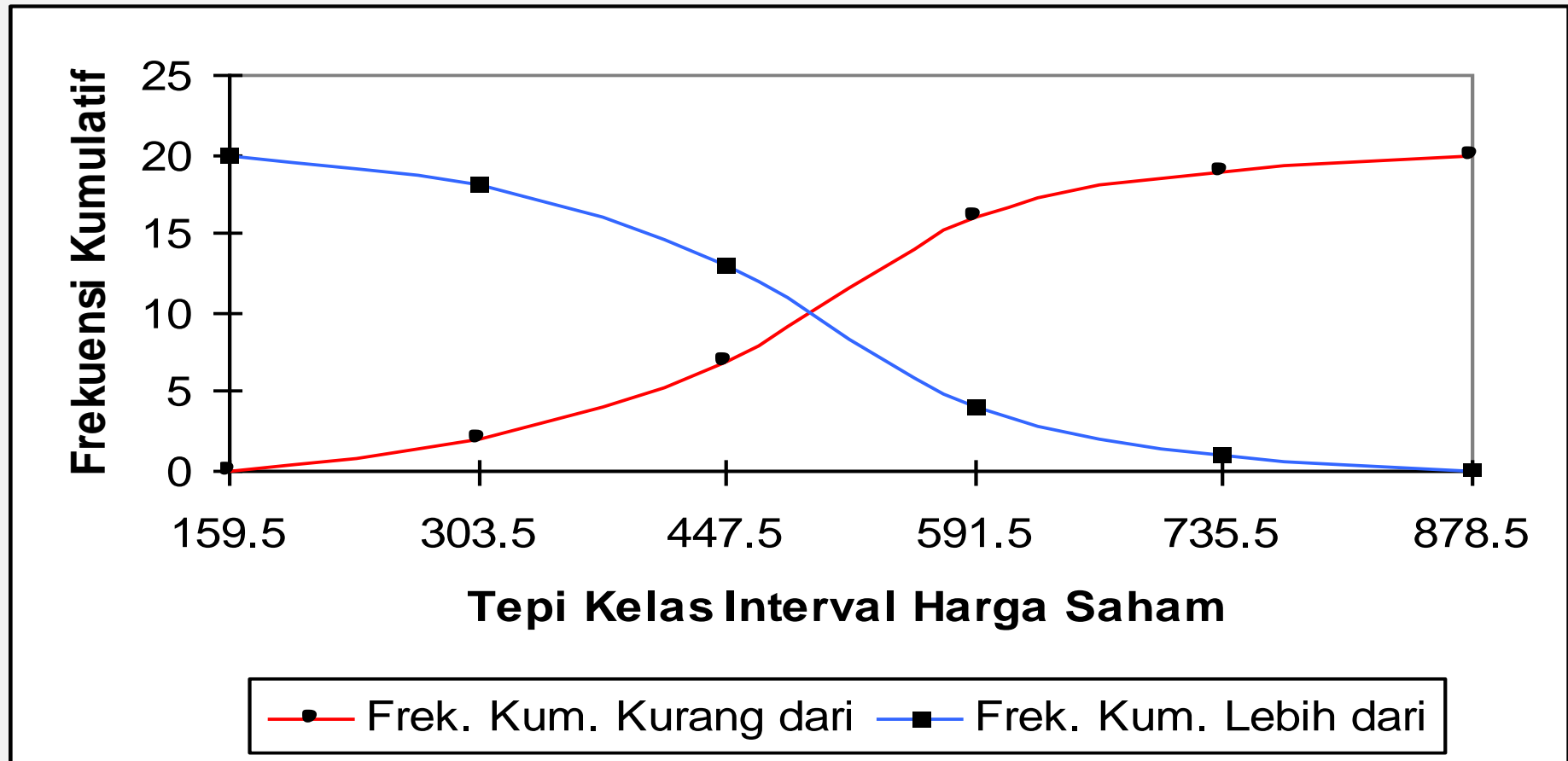
## KURVA OGIF

### Definisi:

Diagram garis yang menunjukkan kombinasi antara interval kelas dengan frekuensi kumulatif.

Interval	Tepi Kelas	Frekuensi kurang dari	Frekuensi Lebih dari
160-303	159,5	0 (0%)	20 (100%)
304-447	303,5	2 (10%)	18 (90%)
448-591	447,5	7 (35%)	13 (65%)
592-735	591,5	16 (80%)	4 (20%)
736-878	735,5	19 (95%)	1 (5%)
	878,5	20 (100%)	0 (0%)

## KURVA OGIF



# Statistik Deskriptif

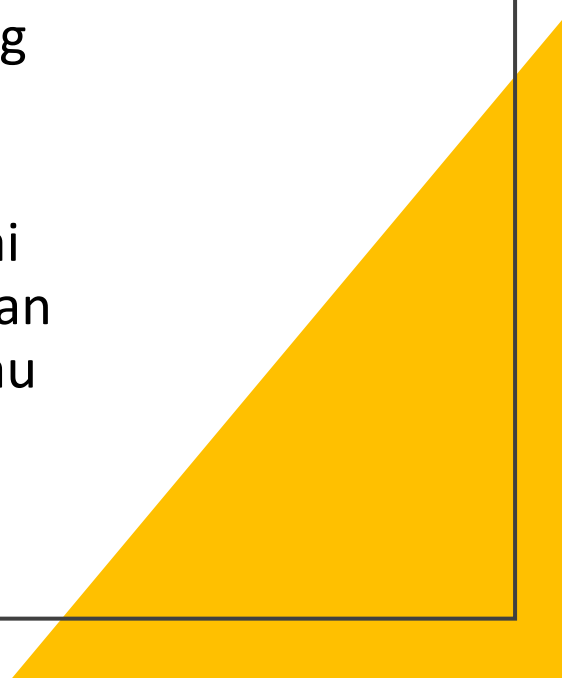
- Cabang dari statistika yang berhubungan dengan penggambaran sehingga data dapat lebih mudah dipahami → melalui angka, gambar atau grafik.
- Meliputi Mean (Nilai rata-rata), Median (Nilai tengah) dan Modus (Nilai yang paling banyak muncul) dalam data.
- Juga membahas tentang ukuran penyebaran data, yang meliputi → nilai varians, deviasi standar (nilai penyimpangan) data, range (nilai maximum – nilai minimum).
- Data bisa diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner (angket) maupun dokumentasi.

# Sub Menu Statistik Deskriptif

## Analisis Frekuensi

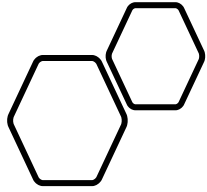
- Analisis frekuensi merupakan analisis yang mencakup gambaran frekuensi data secara umum seperti mean, median, modus, deviasi, standar, varian, minimum, maksimum dan sebagainya.
- Data yang dipakai untuk statistik deskriptif bisa kualitatif dan kuantatif.

# TENDENSI SENTRAL / UKURAN PEMUSATAN

- Tendensi Sentral atau dikenal juga dengan istilah Ukuran Pemusatan adalah penjabaran data yang berulang atau berpusat pada nilai-nilai tertentu secara kuantitatif .
  - Tendensi sentral adalah cara untuk mencari nilai tengah dari satu gugus data, yang telah diurutkan dari nilai yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya, yang terbesar sampai yang terkecil.
- 

# TENDENSI SENTRAL / UKURAN PEMUSATAN

- **Arithmetic mean (rata-rata hitung)** - jumlah seluruh nilai dibagi jumlah data dalam observasi.
- **Median** – nilai tengah yang memisahkan data yang tinggi dan yang rendah.
- **Mode** – nilai yang paling sering muncul dalam observasi.
- **Geometric mean** - akar pangkat  $n$  dari hasil perkalian setiap pengamatan.
- **Harmonic mean** – rata-rata hitung untuk data yang memiliki rasio yang berbeda.
- **Weighted mean** – rata-rata hitung yang memberikan bobot tertentu pada data tertentu.
- **Truncated mean** – rata-rata hitung setelah beberapa proporsi data yang paling tinggi dan paling rendah dibuang.
- **Midrange** – rata-rata hitung dari nilai maksimum dan nilai minimum dari gugus data.
- **Midhinge** – rata-rata hitung dari dua kuartil..
- **Trimean** – rata-rata hitung dari median dan dua kuartil.
- **Winsorized mean** – rata-rata hitung dimana nilai yang paling ekstrim diganti oleh nilai yang dekat dengan median.



TENDENSI  
SENTRAL /  
UKURAN  
PEMUSATAN

- Rata-rata
- Median
- Mode / Modus



# RATA-RATA

Data tidak dikelompokkan

$$\bar{x} = \sum_{n=1}^n \frac{x_i}{n}$$

**Adalah jumlah seluruh nilai dalam pengamatan ( $\Sigma x$ ) dibagi dengan banyaknya pengamatan ( $n$ )**

Contoh:

Hitung nilai rata-rata dari 5 nilai mahasiswa statistika berikut:

85          90          95          87          93

$$\bar{x} = \sum_{n=1}^5 \frac{x_i}{n} = \frac{85 + 90 + 95 + 87 + 93}{5} = 90$$

# RATA-RATA

Data yang dikelompokkan

$$\bar{x} = \frac{\sum fNt}{n}$$

$\bar{x}$  = rata-rata

$\Sigma$  = Jumlah

f = frekuensi

Nt = Nilai tengah

$$\bar{x} = \frac{\sum 1007.5}{15} = 67.17$$

Tabel distribusi frekuensi dikelompokkan

Interval	f	Nt	fNt
11-30	1	20.5	20.5
31-40	2	35.5	71
41-50	2	45.5	91
51-60	1	55.5	55.5
61-70	1	65.5	65.5
71-80	1	75.5	75.5
81-90	5	85.5	427.5
91-110	2	105	201
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>		<b>1007.5</b>

# MEDIAN

- Mencari nilai tengah dari **data yang sudah diurut** yang akan membagi data dalam dua bagian.
- 50% data berada dibawah median, 50% data berada diatas median, Letak median adalah:

$$M_e = (n + 1) / 2$$

$M_e$  = Median

$n$  = Banyaknya pengamatan

# MEDIAN

Letak median untuk data tidak dikelompokkan

$$M_e = (n + 1) / 2$$

Contoh:

26	37	39	46	49	59	69	76	83	83	83	87	87	95	95
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

$$M_e = (15 + 1) / 2 = 8$$

26	37	39	46	49	59	69	76	83	83	83	87	87	95	95
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

↓  
Me

# MEDIAN

Data yang dikelompokkan

$$M_e = M'_e + i \left( M''_e - f_{kum} \right) / f$$

$M_e$  = median

$M'_e$  = tepi bawah kelas median

$i = p$  = interval kelas

$M''_e$  = posisi median =  $n/2$

$f_{kum}$  = frekuensi kumulatif kelas sebelum kelas median

$f$  = frekuensi kelas median

# MEDIAN

Interval	f	Fkum < batas atas
21-30	1	1
31-40	2	3
41-50	2	5
51-60	1	6
61-70	1	7
71-80	1	8
81-90	5	13
91-100	2	15
Jumlah	15	

$$M_e = M_e' + i(M_e'' - f_{kum}) / f$$

Median terletak di:

$$\text{Posisi Median} = 15/2 = 7,5$$

$$M_e' = 60; \text{ interval kelas} = 10$$

$$F_{kum} = 6; \text{ Frekuensi kelas median} = 1$$

$$\text{Median} = 60,5 + 10(7,5-6)/1 = 75,5$$

# MODUS

Nilai yang paling sering muncul atau nilai yang frekuensinya paling tinggi.

Contoh :

Hasil test statistik mahasiswa

75, 60, 75, 60, 65, 75, 75, 80, 80, 90, 55, 75

Dari data tersebut data yang mempunyai frekuensi tertinggi adalah:

Modus = 75

# MODUS UNTUK GROUP DATA

$$Mo = Tb + p \left[ \frac{d}{d_1 + d_2} \right]$$

**Mo = modus**

**Tb = tepi bawah kelas modus**

**p atau i = interval kelas**

**d<sub>1</sub> = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya**

**d<sub>2</sub> = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya**

# MODUS UNTUK GROUP DATA

Interval	f	Fkum < batas atas
21-30	1	1
31-40	2	3
41-50	2	5
51-60	1	6
61-70	1	7
71-80	1	8
81-90	5	13
91-100	2	15
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	

$$Mo = Tb + p \left[ \frac{d}{d_1 + d_2} \right]$$

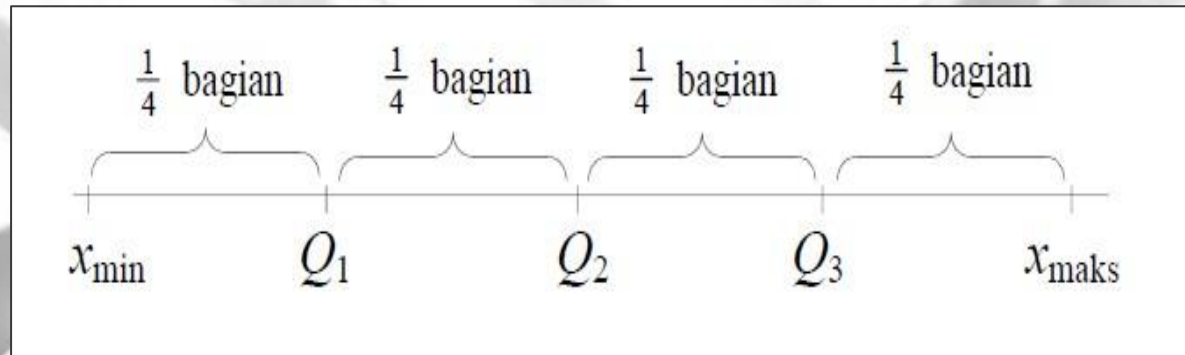
$$Mo = 80,5 + 10 (4/(4+3))$$

$$Mo = 80,5 + 5,7$$

$$Mo = 86,2$$

# KUARTIL

Median membagi data yang telah diurutkan menjadi dua bagian yang sama banyak. Kuartil membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian yang sama banyak.



Dimana :

$x_{\min}$  = data terkecil

$x_{\max}$  = data terbesar

$Q_1$  = kuartil ke -1

$Q_2$  = kuartil ke -2 = Median

$Q_3$  = kuartil ke -3

# KUARTIL

Letak dari  $Q_i$  dirumuskan sebagai berikut :

$$Q_i = \text{data ke } \frac{i(n+1)}{4}$$

$Q_i$  = kuartil ke  $i$

$n$  = banyak data

contoh :

Tentukan  $Q_1$ ,  $Q_2$ , dan  $Q_3$  dari data :

3, 4, 7, 8, 7, 4, 8, 4, 9, 10, 8, 3, 7, 12, 15.

Jawab :

Data yang telah diurutkan: 3, 3, 4, **4**, 4, 7, 7, **7**, 8, 8, 8, **9**, 10, 12, 15.

$Q_1$  terletak di  $= (1(15+1))/4 = 4$

$Q_1$  data keempat = 4

$Q_2$  terletak di  $= (2(15+1))/4 = 8$

$Q_2$  data kedelapan = 7

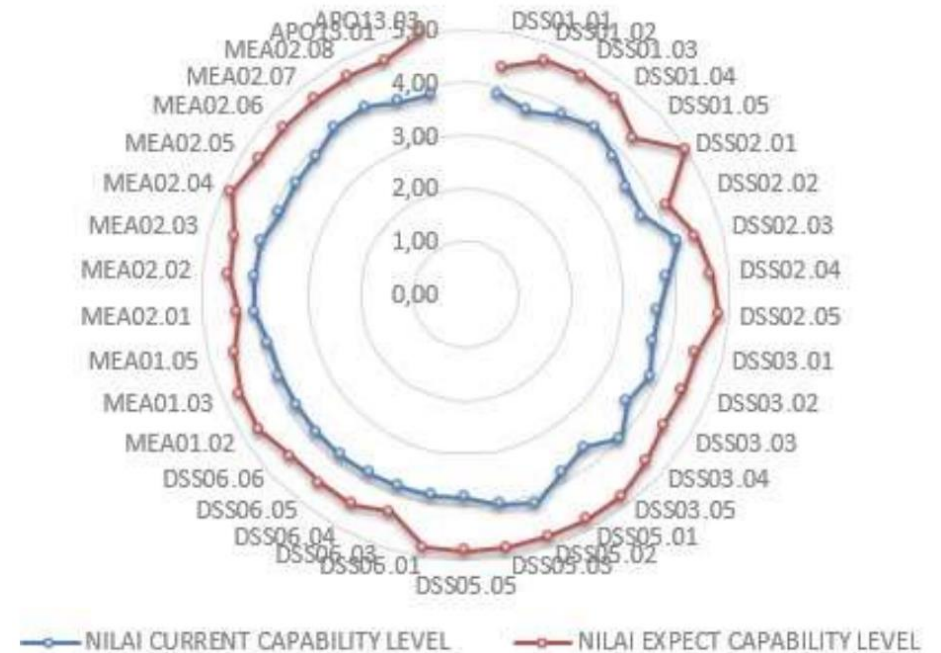
$Q_3$  terletak di  $= (3(15+1))/4 = 12$

$Q_3$  data kedua belas = 12

# ANALISIS DESKRIFTIF DENGAN TENDENSI SENTRAL

**Tabel 2. Gap Capablity Level Manajemen**

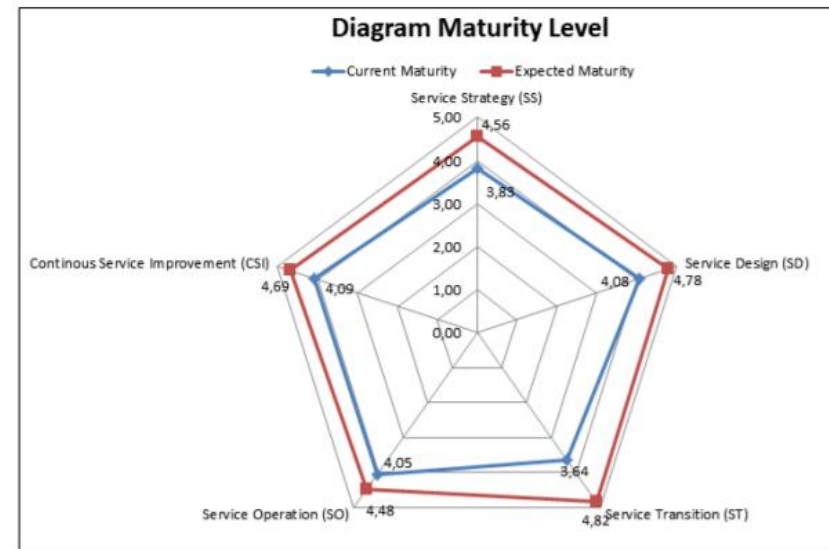
Proses	Current Capability Level Manajemen	Expect Capability Level Manajemen	Gap
APO13	3,83	4,83	1,00
DSS01	3,83	4,53	0,70
DSS02	3,80	4,63	0,83
DSS03	3,76	4,60	0,84
DSS05	3,95	4,83	0,88
DSS06	3,83	4,53	0,70
MEA01	3,83	4,61	0,78
MEA02	3,93	4,60	0,67



# ANALISIS DESKRIFTIF DENGAN AVERAGE

Tabel 3 Hasil Perhitungan Maturity Level

No	Domain	Current Maturity	Expected Maturity
1	Service Strategy (SS)	3.83	4.56
2	Service Design (SD)	4.08	4.78
3	Service Transition (ST)	3.64	4.82
4	Service Operation (SO)	4.05	4.48
5	Continous Service Improvement (CSI)	4.09	4.69
	<b>Rata-rata</b>	<b>3.94</b>	<b>4.67</b>



Gambar 4. Diagram Maturity Level