



# KPI Achievement Formula

From book : KPI A to Z – Panduan Implementasi KPI yang Workable

By Yohanes Abdullah

Summarized by Anugrah Muzakki Puar

# Penjelasan Istilah **Polarisasi** KPI

## **1. Maximize / Positif :**

Semakin besar,  
semakin baik

## **2. Minimize / negatif :**

Semakin kecil,  
semakin baik

**3. Stabilize :**  
Semakin dekat  
dengan target,  
semakin baik

# 1. KPI POLARISASI MAXIMIZE / POSITIF

---

Semakin **besar**, semakin baik

## 1a. KPI Standard Polarisasi Positif

Jenis KPI yang paling banyak digunakan.  
Formulanya :

$$\text{Actual} / \text{Target} * 100\%$$

Contoh :

Sales

Target 1  
Milyar

Aktual 1.5  
Milyar

Achievement  
150%

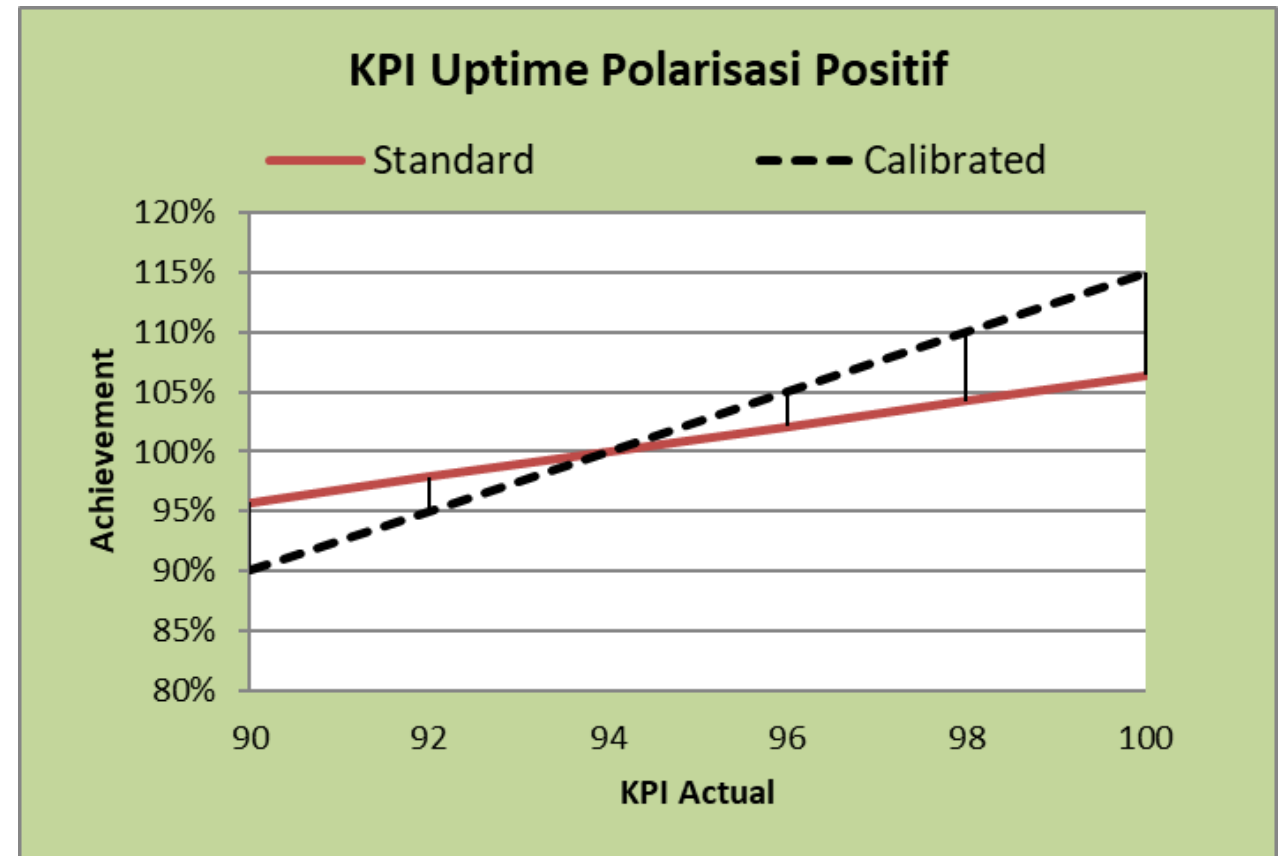
## 1b. Polarisasi positif – KPI Uptime

- Jenis ini biasanya dipakai untuk mengukur *availability* suatu layanan 24 jam atau *uptime* dimana prestasi puncaknya adalah 100%.
- Jika kondisi uptime 100% sulit dicapai, maka actual = 100%, diberi skor *excellent*.
- Contoh KPI jenis ini : % availability electrical power
- Jika tetap menggunakan formula standard di poin 1a, maka kondisi KPI = 100% tidak akan pernah mencapai skor excellent, sehingga tidak fair. Oleh karena itu, formula perlu dikalibrasi seperti yang akan dijelaskan di slide berikut

## 1b. Polarisasi positif – KPI Uptime

$$\text{Formula Achievement} = 100\% + (A - T) / (1 - T) * 15\%$$

Target	Actual	Achievement	
		Standard	Calibrated
94	90	96%	90%
94	92	98%	95%
94	94	100%	100%
94	96	102%	105%
94	98	104%	110%
94	100	106%	115%



## 1c. Polarisasi Positif – KPI index 4 (atau 5)

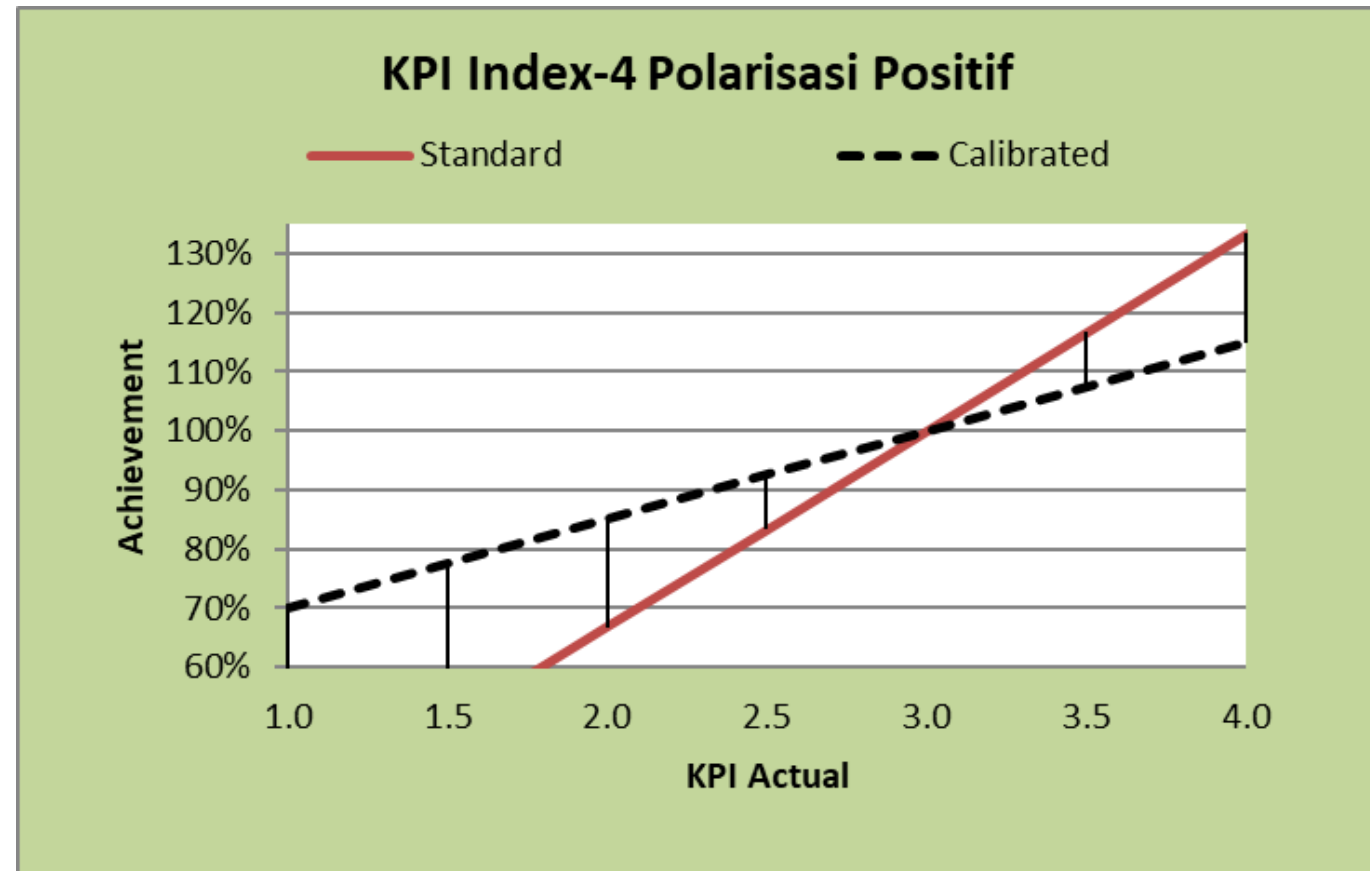
- Polarisasi ini sering digunakan untuk KPI survei skala 4.
- Jika menggunakan formula standard, akan memberikan hasil yang kurang fair
- Misal target = 3. Jika nilai actual = 2, selayaknya diberi achievement 85%, namun jika memakai formula standard, akan mendapat achievement terlalu rendah yaitu 66%
- Contoh KPI yang termasuk jenis ini :
  - Customer satisfaction index
  - Working climate index

## 1c. Polarisasi Positif – KPI index 4 (atau 5)

$$\text{Formula Achievement} = 100\% + (A - T) / (4 - T) * 15\%$$

(note : jika index max 5, maka simply ganti angka 4 di formula di samping, menjadi 5)

Target	Actual	Achievement	
		Standard	Calibrated
3.0	1.0	33%	70%
3.0	1.5	50%	78%
3.0	2.0	67%	85%
3.0	2.5	83%	93%
3.0	3.0	100%	100%
3.0	3.5	117%	108%
3.0	4.0	133%	115%





# 1f. Polarisasi positif – KPI Index 100



Selain skala 4 dan 5, ada juga company yang menggunakan skala 100 untuk survey kepuasan pelanggan.



Skor excellent diberikan untuk nilai KPI actual = 90 karena KPI = 100 tidak pernah dicapai.

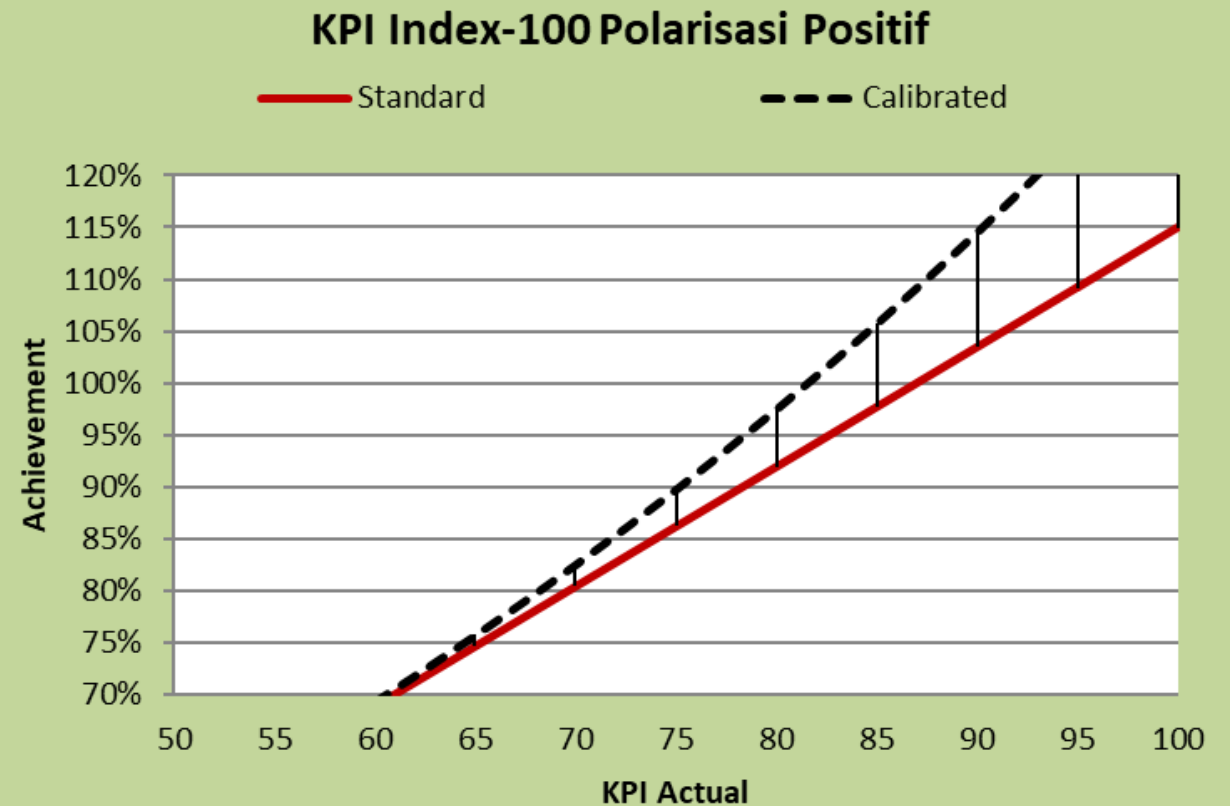


Hasil kalibrasi formula ada di slide berikutnya

# 1f. Polarisasi positif – KPI Index 100

$$\text{Formula Achievement} = A/T + ((A-50) / 100) ^K$$

K = 2.40		Achievement	
Target	Actual	Standard	Calibrated
87	50	57%	57%
87	55	63%	63%
87	60	69%	69%
87	65	75%	76%
87	70	80%	83%
87	75	86%	90%
87	80	92%	98%
87	85	98%	106%
87	90	103%	115%
87	95	109%	124%
87	100	115%	134%



## 1e. Polarisasi **Positif** - KPI project

- OTOBOS → On time, on budget, on spek.
- Formulanya →
  - $Otobos = (T + B + S) / 3$   
Dimana
    - T = % achievement on time
    - B = % achievement on budget
    - S = % achievement on spek
  - **Achievement =  $\sum (Otobos * Weight * 115\%)$**

Project Name	Budget (\$)	Weight	On time	On budget	On spec	Otobos	Achievement
Project 1	100,000	2.4%	100%	100%	100%	100%	2.72%
Project 2	300,000	7.1%	80%	111%	100%	97%	7.92%
Project 3	2,000,000	47.3%	100%	100%	100%	100%	54.44%
Project 4	50,000	1.2%	100%	120%	100%	107%	1.45%
Project 5	500,000	11.8%	100%	100%	100%	100%	13.61%
Project 6	100,000	2.4%	100%	100%	86%	95%	2.59%
Project 7	300,000	7.1%	87%	80%	100%	89%	7.27%
Project 8	200,000	4.7%	100%	100%	100%	100%	5.44%
Project 9	600,000	14.2%	100%	100%	100%	100%	16.33%
Project 10	75,000	1.8%	100%	100%	100%	100%	2.04%
	4,225,000	100.0%				99%	113.82%

## 2. KPI POLARISASI MINIMIZE / NEGATIF

---

Semakin **kecil**, semakin baik

## 2a. Polarisasi **negative** – KPI standard

KPI	Target	Aktual	<i>Achievement</i>
% Produk cacat	5%	10%	0%
% Electrical losses	10%	10%	100%
% Keterlambatan	10%	9%	110%

- Contoh :
  - Produk cacat
  - Delay
  - Product deviation (penyimpangan dari spesifikasi produk)
- Karena KPI ini berkaitan dengan resiko bisnis, maka formula achievement diberikan punishment. Contoh jika nilai actual = 2x target, maka nilai achievement langsung diberi 0%. Sehingga formulanya adalah

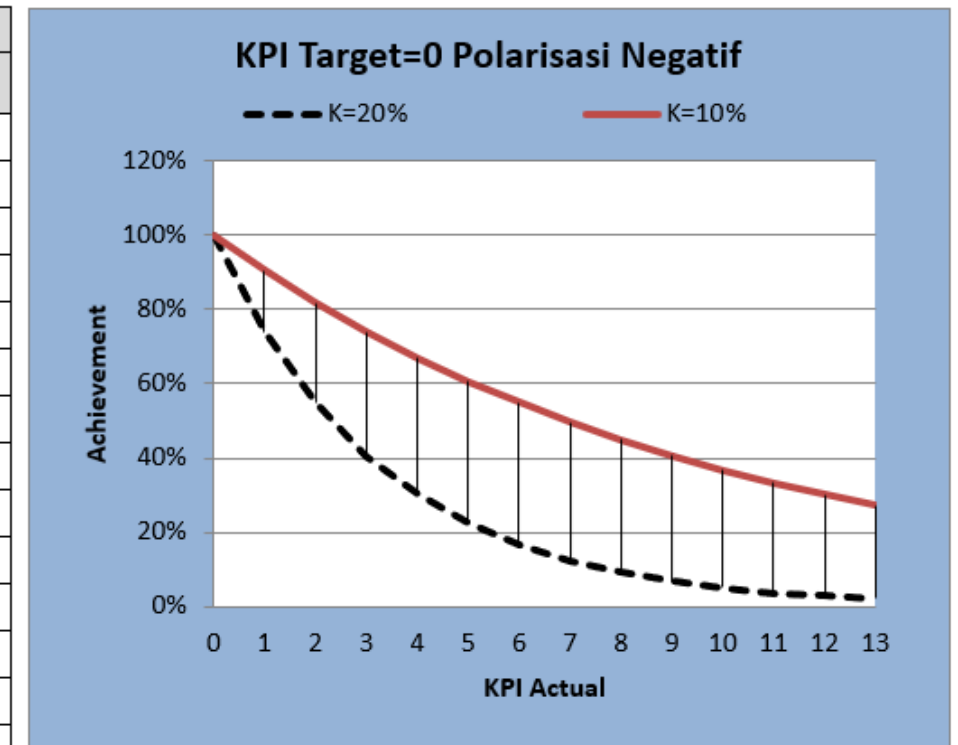
$$\text{Achievement} = 200\% - A/T$$

## 2b. Polarisasi negative – KPI target 0

- Contoh KPI :
  - Jumlah incident
- Jika menggunakan formula standar di poin 2a, maka akan muncul **error** karena bilangan apapun dibagi 0 akan sama dengan **infinity**.
- Sehingga formulanya adalah :

$$\text{Achievement} = e^{-K.A}$$

KPI		Achievement	
Target	Actual	$e^{-K.A}$	
		30%	10%
0	0	100%	100%
0	1	74%	90%
0	2	55%	82%
0	3	41%	74%
0	4	30%	67%
0	5	22%	61%
0	6	17%	55%
0	7	12%	50%
0	8	9%	45%
0	9	7%	41%
0	10	5%	37%
0	11	4%	33%
0	12	3%	30%
0	13	2%	27%



## 2c. Capaian KPI Yes/No

- Ada company yang mendefinisikan KPI esensial dimana nilai *achievement* KPI hanya ada 2 : 100% atau 0%, tidak ada nilai *excellent*

If KPI actual = 0, then Achievement = 100%

Else Achievement = 0%

- Contoh KPI :
  - Fatality (kecelakaan yang sampai menimbulkan korban jiwa)
  - Mogok kerja massal dari serikat pekerja

# 3. KPI POLARISASI STABILIZE

---

Semakin **dekat dengan target**,  
semakin baik



### 3. Polarisasi Stabilize

Jadi, baik deviasi **positif** maupun negative terhadap target, akan sama-sama mengurangi nilai achievement

Contoh KPI :

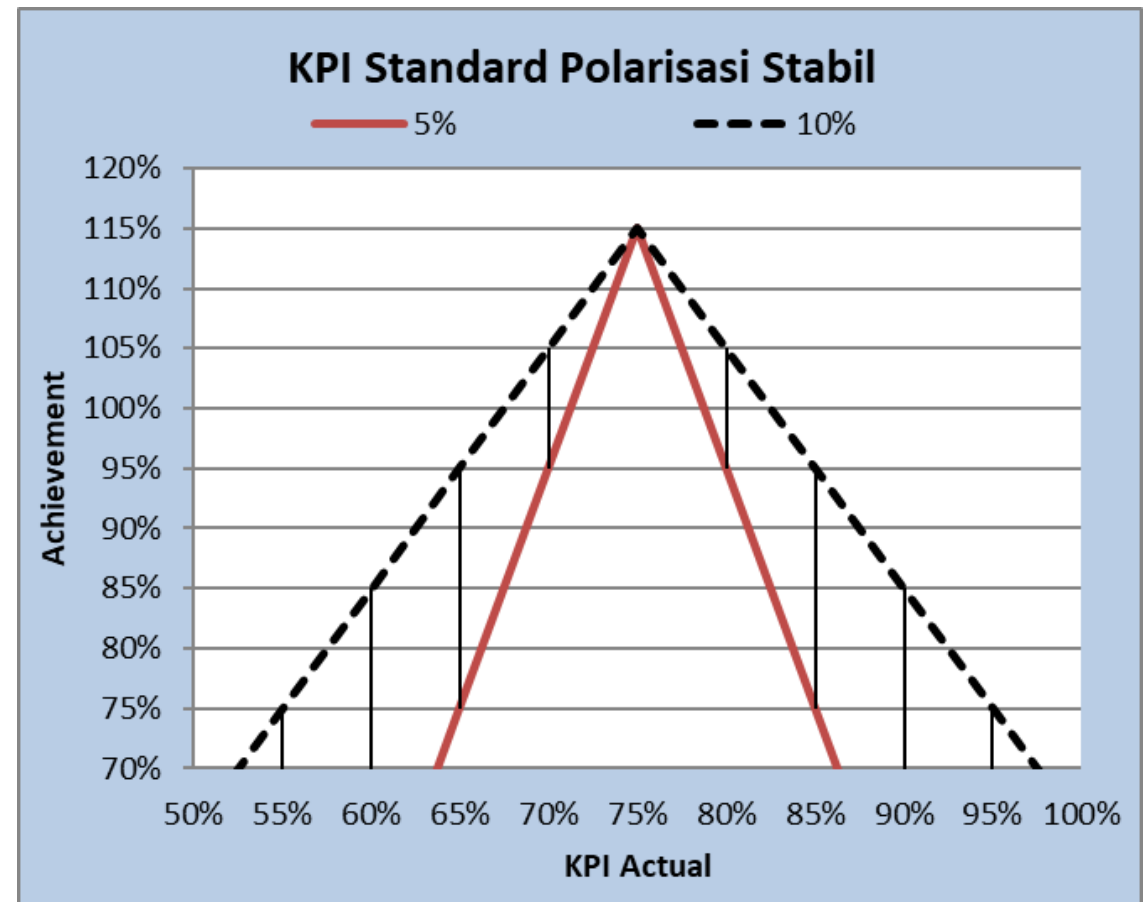
- Realisasi budget
- Compensation & benefit percentile : misalnya direksi sudah menetapkan target 75%, artinya perusahaan bukan di posisi “TOP” dalam memberikan benefit, namun masih di atas rata-rata competitor lain yang sekelas.
  - Jika actual  $> 75\%$ , akan membuat direksi tidak happy karena profit berkurang
  - Jika actual  $< 75\%$ , akan berpotensi diprotes oleh serikat pekerja

### 3. Polarisasi Stabilize

- Dimana **K** adalah factor **toleransi** terhadap deviasi actual dari target.
- Semakin besar nilai K, maka akan semakin besar penurunan score nya jika actual jauh dari target

KPI		faktor K	
Target	Actual	5%	10%
75%	50%	15%	65%
75%	55%	35%	75%
75%	60%	55%	85%
75%	65%	75%	95%
75%	70%	95%	105%
75%	75%	115%	115%
75%	80%	95%	105%
75%	85%	75%	95%
75%	90%	55%	85%
75%	95%	35%	75%
75%	100%	15%	65%

$$\text{Formula Achievement} = 100\% + (K - \text{ABS}((A-T)/T)) * (15\%/K)$$



# KPI SCORING

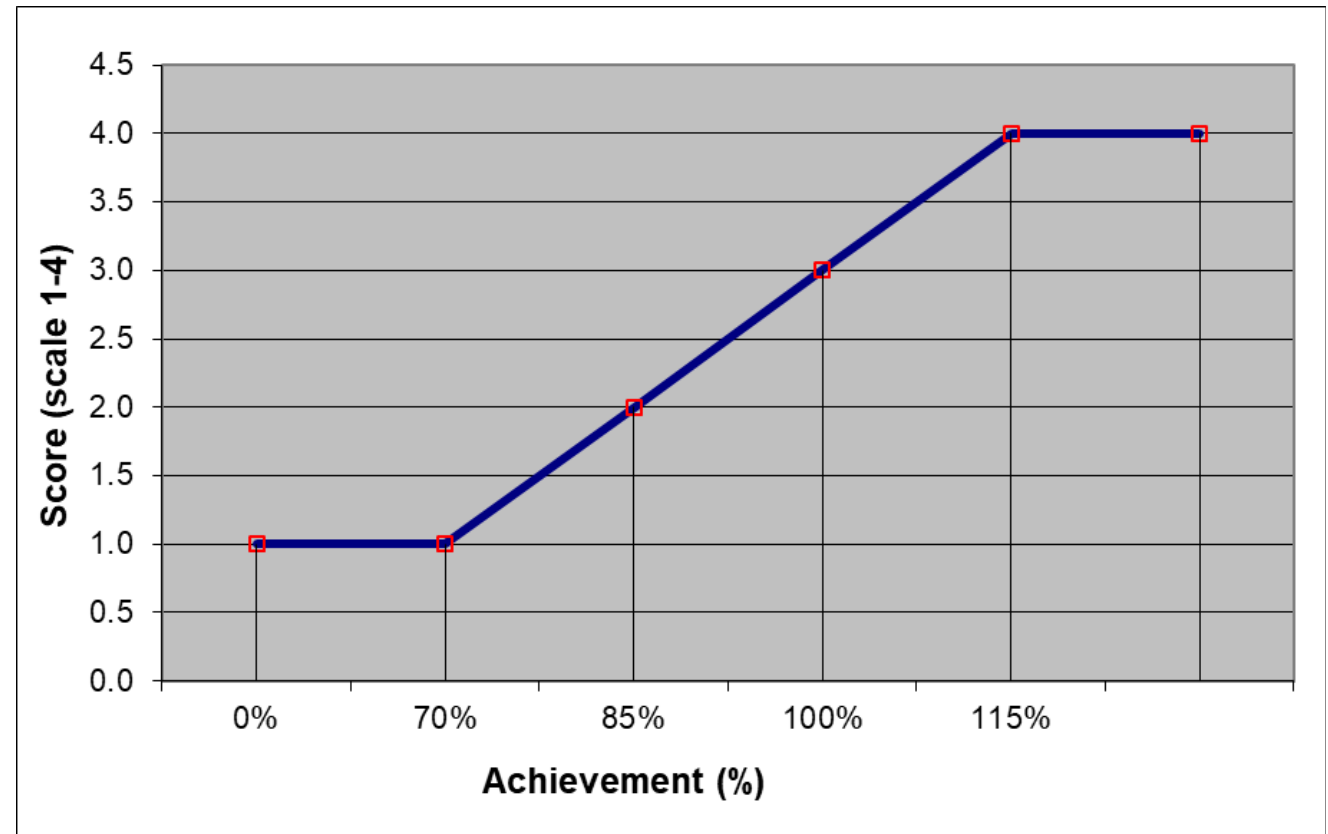
---

Setelah mendapat nilai dalam  
percentage, **lalu apa?**

Bagaimana **menginterpretasinya?**

# Apa itu skor KPI dan Apa Tujuannya?

- **Skor KPI** = perhitungan konversi dari nilai achievement menjadi skor dalam skala 4
- **Tujuannya** agar lebih mudah dilakukan pemantauan
- Hubungan skor dengan achievement dapat dilihat di gambar di samping





























## Lalu Bagaimana Memvisualisasikannya?

- Setelah mendapat skor, perlu diberi atribut **warna** yang bertujuan sebagai system peringatan dini dalam *dashboard system performance management*
- Arti dari masing-masing warna dapat dilihat di table di samping
- Saat melakukan monitoring, kita akan lebih **fokus** pada **warna merah**

ACHIEVEMENT	SCORE	Category	Colour
Achiev > 115%	Score = 4	Excellent	BLUE
100% < Achiev < 115%	$3 \leq \text{Score} < 4$	Good	GREEN
85% < Achiev < 100%	$2 \leq \text{Score} < 3$	Fair	YELLOW
70% < Achiev < 85%	$1 \leq \text{Score} < 2$	Poor	RED
Achiev < 70%	Score = 1	Poor	RED

# Contoh Hasil Akhir Dashboard

- Berikut adalah contoh **dashboard** dari suatu pabrik manufaktur

Strategic Objective	KPI	UOM	Annual Target	YTD Target	YTD Actual	Achievement	Score
Meningkatkan produksi	Volume produksi	Ton	1,200	1,200	1,300	108%	 3.56
			Jan	100	50	50%	 1.00
			Feb	200	100	50%	 1.00
			Mar	300	200	67%	 1.00
			Apr	400	200	50%	 1.00
			May	500	450	90%	 2.33
			Jun	600	580	97%	 2.78
			Jul	700	690	99%	 2.90
			Aug	800	850	106%	 3.42
			Sep	900	950	106%	 3.37
			Oct	1,000	1,100	110%	 3.67
			Nov	1,100	1,200	109%	 3.61
			Dec	1,200	1,300	108%	 3.56
	Rejection Rate	%	5	5	4	112%	 3.80
			Jan	5	10.0	0%	 1.00
			Feb	5	9.0	20%	 1.00
			Mar	5	7.0	60%	 1.00
			Apr	5	6.0	80%	 1.67
			May	5	5.6	88%	 2.20
			Jun	5	5.5	90%	 2.33
			Jul	5	5.3	94%	 2.60
			Aug	5	5.2	96%	 2.73
			Sep	5	5.0	100%	 3.00
			Oct	5	4.6	108%	 3.53
			Nov	5	4.5	110%	 3.67
			Dec	5	4.4	112%	 3.80

# Summary dari 22 Slide yang Telah Kalian Baca

No	Polarization	Example KPI	Achievement	K	YTD Target	YTD Actual	Ach	Score
1a	Maximize Standard	Production, Revenue, Profit	$A/T$		100.0	105.0	105.00%	● 3.33
1b	Maximize Uptime	Uptime IT	$100\% + (A-T)/(1-T) * 15\%$		96.0%	100.0%	115%	● 4.00
1c	Maximize Index-4	Survey rank 1-4	$100\% + (A-T)/(4-T) * 15\%$		3.0	2.0	85%	● 2.00
1d	Maximize Index-10	Survey scale=10, Target=8.696	$A/T$		3.000	2.000	66.67%	● 1.00
1e	Maximize Project	Otobos Project	$A/T * 115\%$		100.0	76.0	87.40%	● 2.16
1f	Maximize Survey	Survey rank 1-100	$A/T + ((A-50) / 100) ^ K$	2.4	87.0	90.3	115.01%	● 4.00
2a	Minimize Standard	Losses, Delay, Deviation	$200\% - A/T$		5.0	10.0	0.00%	● 1.00
2b	Minimize w/ target=0	Downtime, damage	$e^{-K.A}$	2%	0.00	10.00	98.98%	● 2.93
2c	Minimize yes or no	Fatality, Tank top, Strike	$IF(A=0, 100\%, 0\%)$		0.00	2.00	0.00%	● 1.00
3	Stabilize1	Budget spending, C&B Percentile	$100\% + (K - ABS((A-T)/T)) * (15\%/K)$	10.0%	50.00	59.00	88%	● 2.20
				10.0%	25.00	29.50	88%	● 2.20

# Referensi

KPI A to Z : Panduan Implementasi  
KPI yang *Workable* by Yohanes  
Abdullah