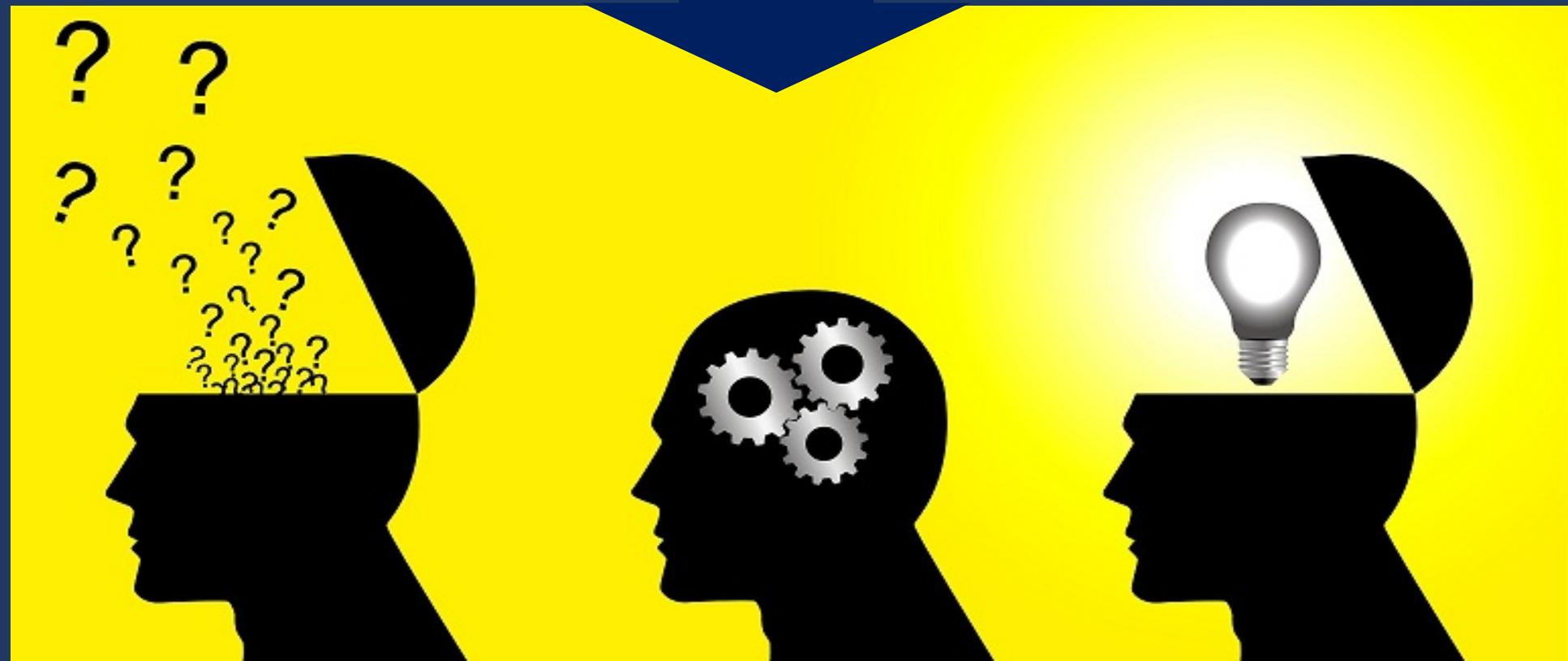


Problem Solving

WWW.SENTRALSYSTEM.COM



Top 10 skills of 2025

Type of skill

- Problem-solving
- Self-management
- Working with people
- Technology use and development



Analytical thinking and innovation



Active learning and learning strategies



Complex problem-solving



Critical thinking and analysis



Creativity, originality and initiative



Leadership and social influence



Technology use, monitoring and control



Technology design and programming



Resilience, stress tolerance and flexibility



Reasoning, problem-solving and ideation

Source: Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum.

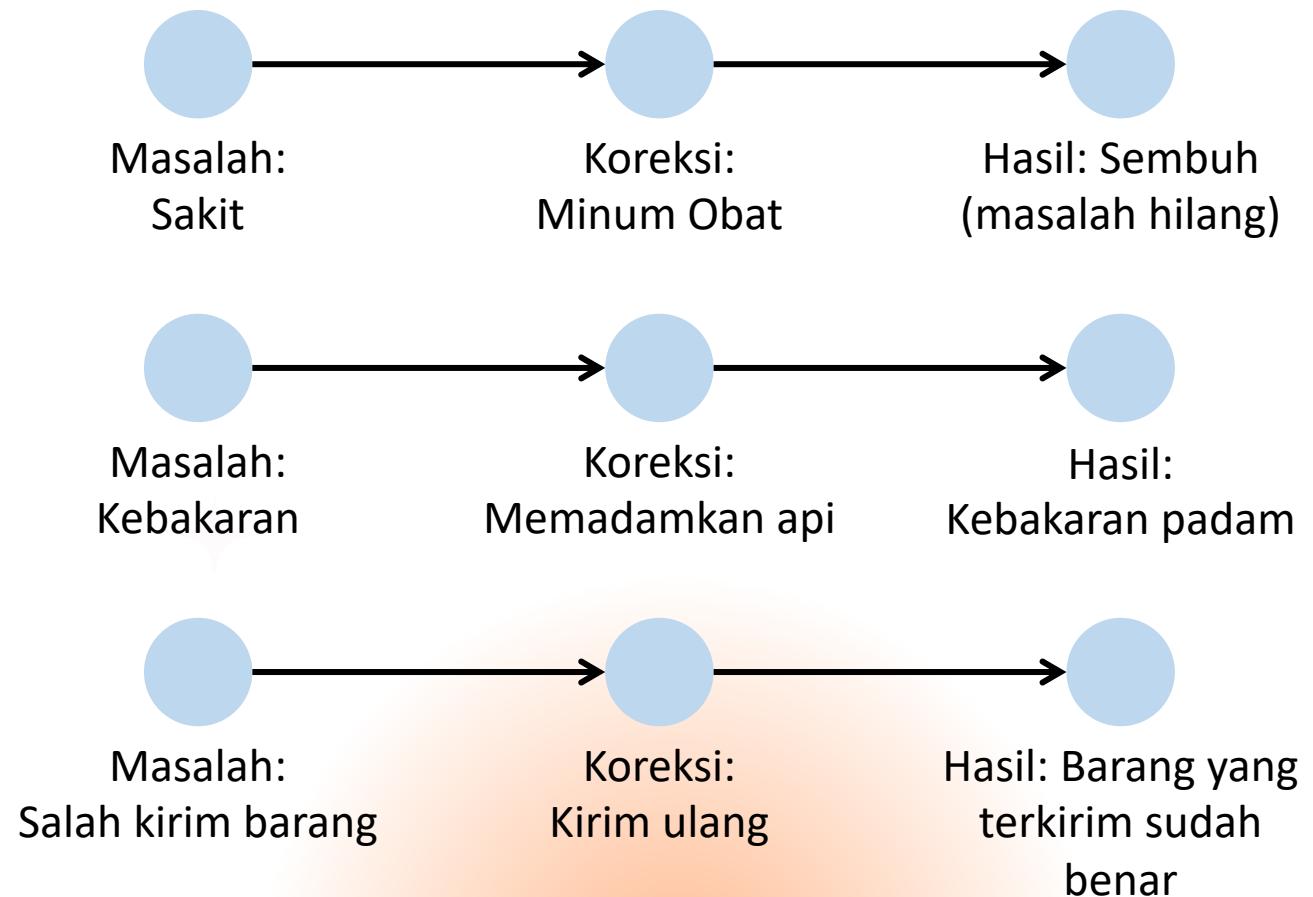
KENAPA MASALAH TIDAK KUNJUNG TERSELESAIKAN ?



CORRECTION ACTION (TINDAKAN KOREKSI)



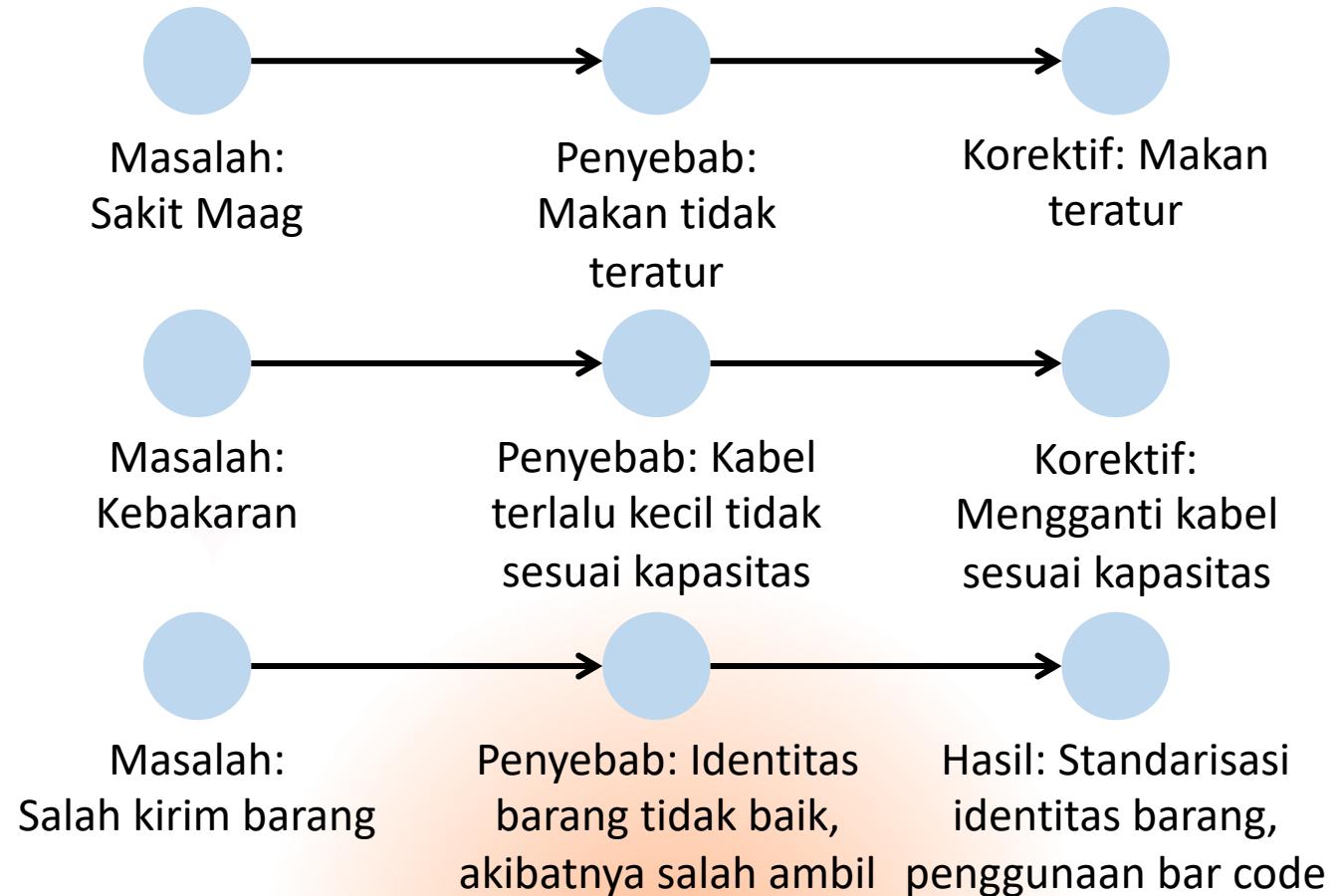
- Definisi Correction Action (tindakan joreksi): Action to eliminate problem (tindakan untuk menghilangkan masalah)
- Tindakan reaktif yang dilakukan terhadap masalah yang terjadi. Untuk menghilangkan masalah, tapi tidak menghilangkan penyebab
- Bersifat menghilangkan masalah, namun bisa terulang karena sumber masalahnya tidak diperbaiki.



CORRECTIVE ACTION (TINDAKAN KOREKTIF)



- Definisi Corrective Action (tindakan korektif): Action to prevent recurrence (tindakan untuk mencegah terulang)
- Tindakan yang dilakukan terhadap penyebab masalah. Mengendalikan penyebab masalah, sehingga masalah tidak terulang
- Karena perbaikan sudah dilakukan terhadap penyebab, maka masalah tidak akan terulang.



Studi Kasus

No	Temuan	Corrective action	Apakah Corrective actionnya sudah tepat ?
1	Bagian Delivery di complain karena jumlah barang yang dikirim tidak sesuai surat jalan	Mengirim produk yang kurang supaya sesuai dengan surat jalan	
2	Terjadi kecelakaan di produksi, pekerja terluka di kepala karena kejatuhan benda	Pekerja tidak menggunakan helmet, memberi sanksi keras berupa denda bagi yang tidak menggunakan helmet	
3	Reject pada tanggal 5 Agustus melonjak 20%	Tekanan mesin pada tanggal 5 Agustus kurang, terdapat kebocoran pada pipa, kebocoran sudah di perbaiki.	

APA YANG HARUS DILAKUKAN SAAT TERJADI MASALAH ?

Langkah Awal, penyelesaian problem

1. Melakukan tindakan sementara, tindakan **terhadap problem**, memadamkan api, minum obat

Langkah Lanjutan, Perbaikan sampai ke akar masalah

1. Identifikasi **Fakta masalah** untuk memahami **inti masalah**
2. Identifikasi **Fakta proses** untuk mengidentifikasi **penyebab pasti**
3. Melakukan **perbaikan** terhadap **penyebab pasti**
4. **Evaluasi efektifitas** tindakan korektif
5. **Standarisasi**

Simulasi Corrective Action sederhana



<https://youtu.be/LSw8zmPKn4A>

4 KUNCI KEBERHASILAN DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

1. MENGHILANGKAN MENTAL BLOK,

Sulit, tidak bisa, bisa sih asalkan

2. Memahami Basic Teori terkait masalah yang terjadi

Menyelesaikan masalah tidak bisa mengandalkan intuisi.

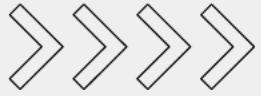
3. Analisa masalah secara terstruktur.

- Analisa berdasarkan data bukan opini.
- Olah masalah sampai menemukan inti masalah baru lanjut ke proses analisa berikutnya
- Tidak menjalankan tindakan sebelum ketemu penyebab pasti

4. Memakai alat analisa yang tepat

Gunakan pisau roti untuk memotong roti, jangan menggunakan pisau roti untuk memotong kayu. Jangan gunakan alat analisa untuk berbagai macam masalah





Menghilangkan
Mental Blok

BAGAIMANA PROSES SESUATU MENJADI
(TERASA) SULIT ?





Memahami Basic Teori

Memahami basic teori terkait masalah yang dihadapi (product knowledge)

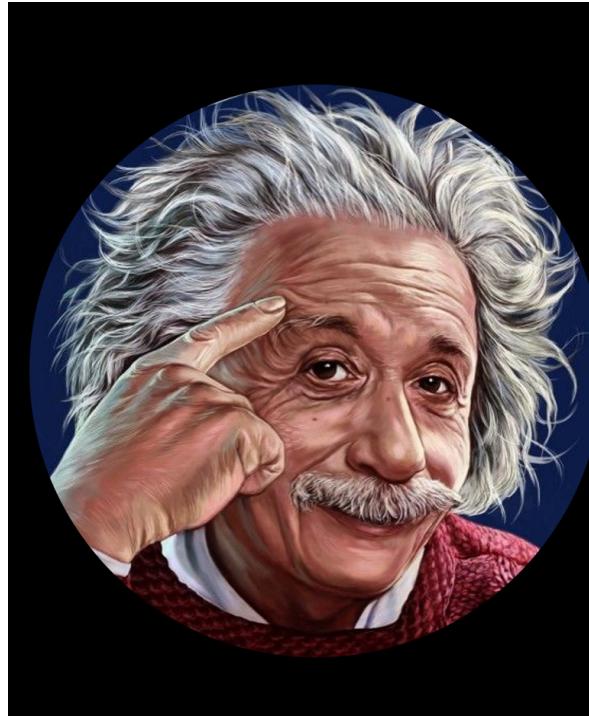
Kita tidak bisa menyelesaikan masalah menggunakan intuisi, kita harus menyelesaikan masalah secara ilmiah

Kita WAJIB memahami **basic teori**.

Anda tidak akan bisa menyelesaikan masalah jantung kalau Anda tidak memahami fungsi Jantung.

Kasus	Basic teori
Kemacetan, terjadi penumpukan	Bottle neck
Kebakaran	Segitiga api
Reject naik turun, trend berubah-ubah	Ketidakstabilan

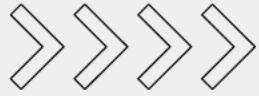
Melakukan
Analisa secara
terstruktur



Analisa Masalah Teknik Einstein

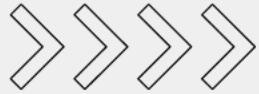
Ketika Einstein ditanya bagaimana cara menyelesaikan masalah dalam waktu 1 jam ?

Einstein menggunakan waktunya **55 menit untuk mendefinisikan masalah**, lima menitnya untuk menyelesaikan masalah.



Melakukan
**Analisa secara
terstruktur**

1. Mempelajari FAKTA MASALAH, hingga ditemukan INTI PERMASALAHAN
 2. Mempelajari FAKTA PROSES (4 M – 1L, Manusia, Mateial, Mesin, Metode, Lingkungan)
 3. Mengolah fakta untuk MENYIMPULKAN “PENYEBAB ATAU POTENSI PENYEBAB”
 4. Validasi, EVALUASI EFEKTIFITAS tindakan perbaikan
 1. Menetapkan rencana tindakan perbaikan
 2. Melakukan tindakan perbaikan
 3. Evaluasi efektifitas tindakan perbaikan
 5. Standarisasi
- . . .
.

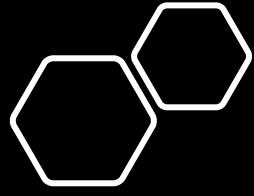


**Menggunakan
Alat Analisa
yang tepat**

Pisau roti harus digunakan untuk memotong roti.
Jangan memotong kayu menggunakan pisau roti.

Alat analisa	Penggunaan	Tepat/ Tidak tepat
Branstorming (urun rembuk)	Menetapkan penyebab masalah	
Tulang ikan	Menginvestigasi penyebab masalah, semakin banyak cabangnya akan semakin baik	
Voting	Menetapkan penyebab dominan	

⋮ ⋮ ⋮
⋮ ⋮ ⋮
⋮ ⋮ ⋮
⋮ ⋮ ⋮
⋮ ⋮ ⋮
⋮ ⋮ ⋮



Tahap 1: Menemukan Inti Masalah



Tahap 1 : Menemukan Inti Masalah



• • •
• • •
• • •
• • •

THREE KEY STEPS

STEP 1

Menghilangkan MENTAL BLOK

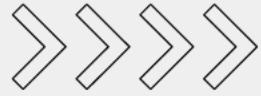
STEP 2

Basic Teori

Teori Dasar Analysis

STEP 3

Olah data & fakta
Untuk memahami masalah inti



Memahami
Teori Dasar
Analisis

Teori dasar analisis

1. Analisa tidak boleh menggunakan Opini
2. Analisa general, penyelesaian juga general, 80% tidak berhasil
3. Masalah terbagi 2; Ketidakstabilan dan Ketidakmampuan, 80% masalah adalah masalah ketidakstabilan
4. Prioritas penyelesaian masalah pada masalah vital



IMPROVEMENT RESTORAN SUNDA NIKMAT

Bapak Top Orang yang idealis, ingin memberikan yang terbaik kepada Pelanggan. Bapak Top ingin mengetahui tingkat kepuasan Pelanggan terhadap Restoran Sunda Nikmat miliknya

Hasil survey selama 1 bulan terhadap 1752:

- 95% menyatakan makanannya lezat
- 70% menyatakan penyajian lambat, dan menyebutkan waktu tunggu yang dianggap wajar adalah 7 menit

Analisa selama 10 hari, dari 423 data, rata-rata lama penyajian 15 menit, sedangkan tuntutan Pelanggan 7 menit

Bapak Top kemudian mencanangkan improvement besar-besaran untuk bisa mencapai **target lama penjajian 7 menit**

1. Improvement

Perbaikan besar-besaran. Tambah koki dan karyawan pendukung lainnya.
Perbaikan dan penambahan infrastruktur

2. Validasi

Pengukuran ulang selama 10 hari, dari 473 data, rata-rata penyajian 5menit

3. Standarisasi

STANDARISASI : 7 menit sesuai harapan pelanggan, dengan pertimbangan pencapaian 5 menit + tambahan waktu 2 menit
“ Jika penyajian melebih 7 menit discount 70% ”

4. Penerapan

PROMOSI

SUNDA NIKMAT, NIKMAT DAN CEPAT

“ Jika penyajian melebih 7 menit discount 70% ”

Study Case

GATOT : Gagal Total

Restoran rugi karena banyak yang mendapat discount



1 Bulan setelah promosi, Bapak Top kaget mendapat informasi 32% pelanggan mendapat discount 70%

Coba Anda bantu Bapak Top untuk mencari tahu kenapa hal ini sampai terjadi ??

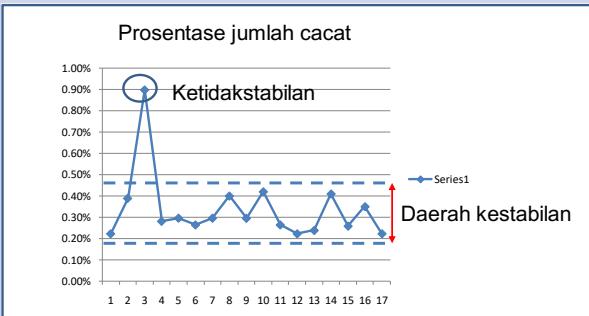
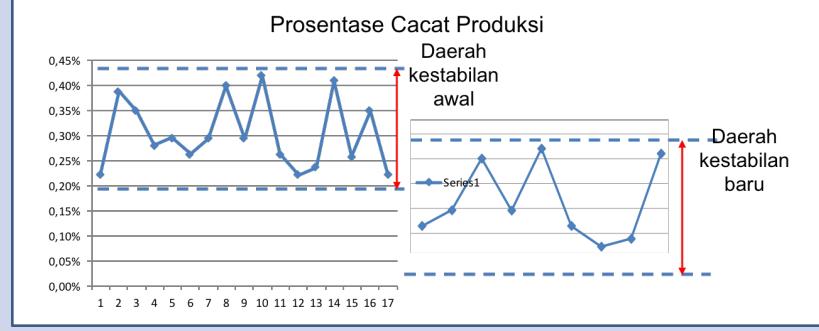
Menurut Anda Apakah Solusi Permasalahan dibawah ini sudah tepat ?

No	Permasalahan	Solusi	Sudah/ Belum
1	Kemacetan yang tinggi di Jakarta	Menambah jalan, mengurangi kendaraan, diantaranya : <ol style="list-style-type: none">1. Bangun fly over2. Ganjil genap3. Mobil tua tidak boleh beroperasi	
2	Pengangguran penduduk lokal tinggi di daerah Kawasan Industri	Menambah investor supaya semakin banyak tenaga kerja yang terserab	
3	Nilai test Joni tidak kunjung naik, untuk masuk perguruan tinggi diperlukan nilai 700, sedangkan nilai Joni masih stagnan di angka 450 s.d 500	<ol style="list-style-type: none">1. Belajar lebih banyak2. Mengikuti test lebih banyak	

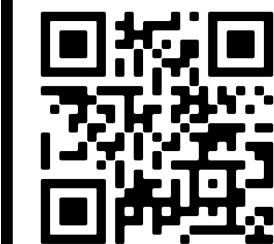
2 KATEGORI MASALAH



Catatan : 80% masalah disebabkan karena ketidakstabilan

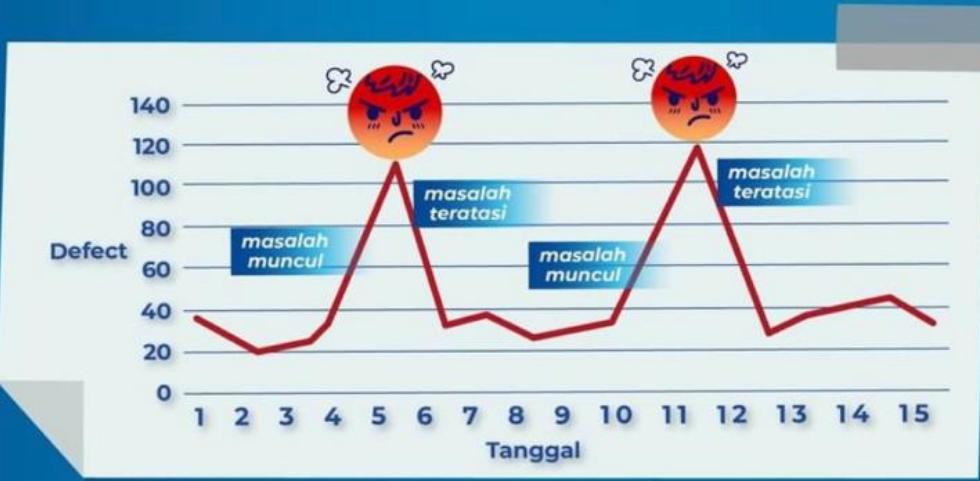
KETIDAKSTABILAN	KETIDAKMAMPUAN
<ul style="list-style-type: none">Masalah tidak selalu terjadi, kadang ada kadang tidak adaTerjadi perubahan trend 	<ul style="list-style-type: none">Masalah selalu terjadiBelum pernah mencapai yang kita harapkan 
<p>Penyebab :</p> <p>Ada faktor pencetus, ada yang berubah dari biasanya, menyebabkan ketidakstabilan</p>	<p>Penyebab :</p> <p>Kondisi saat ini memang tidak mampu, harus ada perubahan</p>
<p>Solusi :</p> <ul style="list-style-type: none">Investigasi faktor pencetus, hilangkan faktor pencetus tersebutJangan melakukan perubahan/ modifikasi	<p>Solusi :</p> <ul style="list-style-type: none">Investigasi faktor penyebab dominan yang selalu adaLakukan perubahan

TEMUKAN
INTI
MASALAH
DEFECT NAIK
TURUN



SCAN ME

Defect naik turun, kenapa harus **marah** dulu baru masalah diperbaiki?



Dalam suatu project yang kami tangani, ada keluhan dari Owner bahwa defectnya naik turun. Owner juga mengeluh bahwa setiap kali defect naik, ia harus mengumpulkan team dan memarahi mereka agar segera bergerak melakukan perbaikan. Namun, beberapa hari kemudian, defect kembali naik. Saat itu, Owner harus kembali mengumpulkan team dan memarahi mereka agar segera melakukan perbaikan untuk menurunkan defect. Sayangnya, siklus seperti ini terus berlanjut.

BINGUNG MENETAPKAN PRIORITAS ?

Seringkali kita memiliki banyak masalah tapi bingung harus mulai dari mana.

Sumber daya dan waktu terbatas sedangkan masalah banyak.

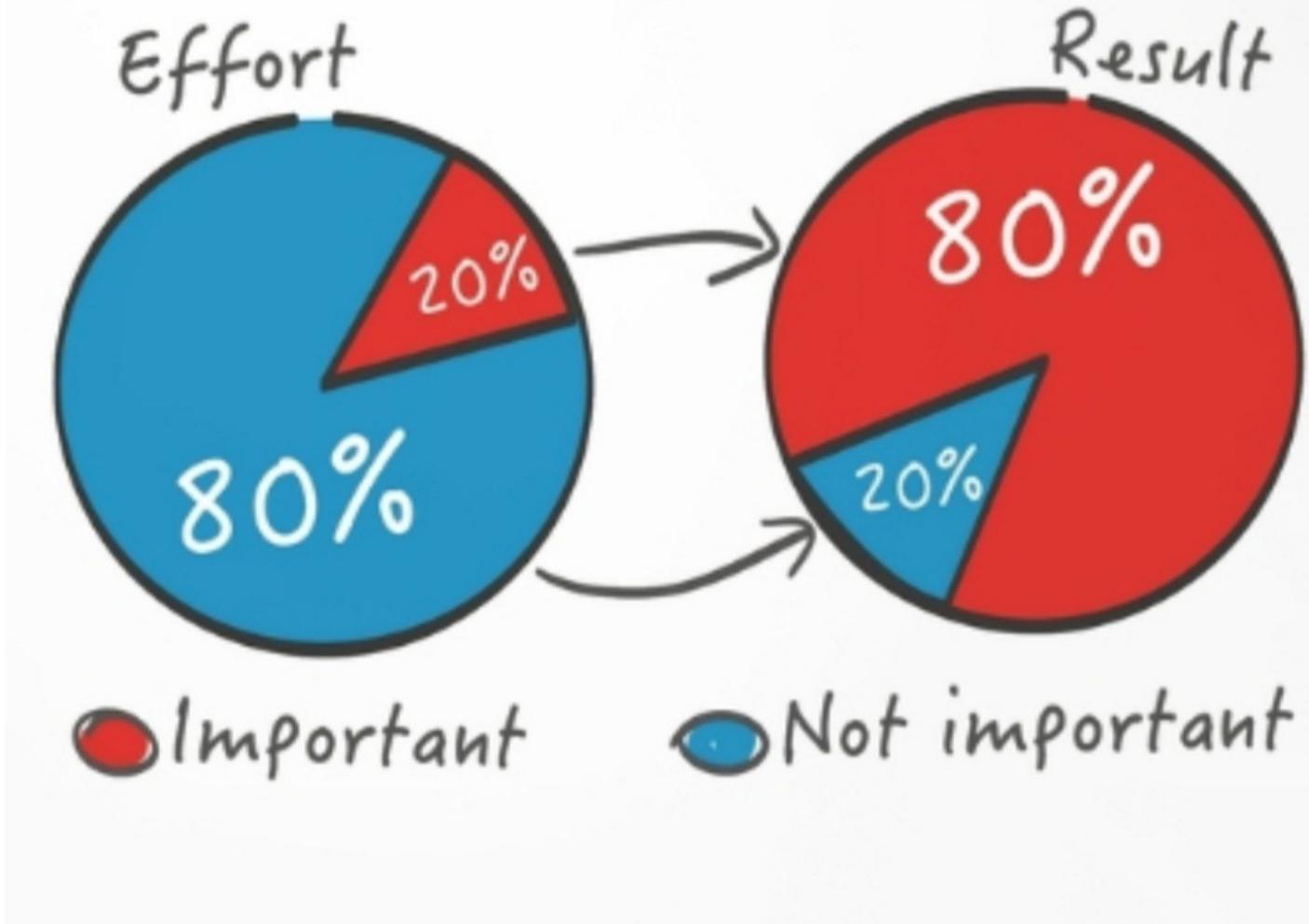
Bagaimana cara kita menetapkan **prioritas**? Apa yang perlu kita kerjakan terlebih dahulu ? menjalankan satu atau 2 program tapi bisa **memberi dampak besar pada hasil**

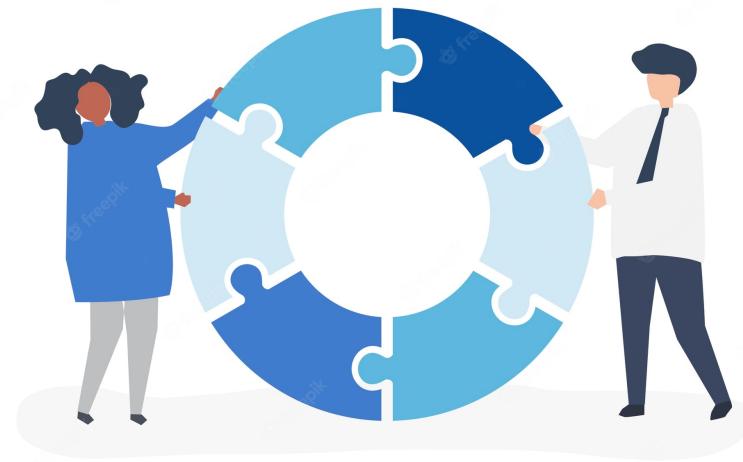


Pareto : Alat analisa untuk menetapkan prioritas

80/20 Rule

- Ditemukan oleh Vilfredo Pareto—Ekonom Itali —awal konsep menemukan bahwa 80% tanah di Italia di kuasai oleh 20% populasi, hal sama juga di temukan di negara lain
- Konsep Pareto berkembang untuk menjadi salah satu tools analisa dalam menetapkan prioritas
- Fokus saja pada 20% masalah penting tapi memiliki dampak 80% terhadap hasil





Fungsi Pareto Chart

Menetapkan prioritas, memfokuskan penyelesaian masalah pada masalah utama (20%) yang memiliki kontribusi 80% dari total masalah

- 80% data reject berasal dari 20% produk
- 80% penjualan berasal dari 20% produk

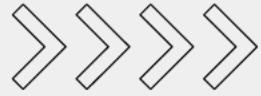
Kapan **Pareto Chart** digunakan?



Pada tahap awal program analisa atau improvement, saat ingin menetapkan prioritas program. Mencari masalah inti 20% yang memberi dampak 80%.



Mengolah data untuk memahami data penting (20%) yang berkontribusi besar 80% terhadap hasil



Teknik Olah Data dan Fakta

Teknik Olah Data dan Fakta

1. Analisis Data

Analisis Data. Contohnya: data reject, data keterlambatan, data penjualan, data kecelakaan, data productivity

2. Analisis Fakta

Olah TKP (tempat kejadian problem), pemetaan peristiwa, kronologis kejadian , observasi, interview 2 sisi

: : :
: : :
: : :
: : :
: : :
: : :
: : :
: : :
: : :
: : :

Olah Data

Data tunggal, data yang hanya sedikit.

- Olah Langsung

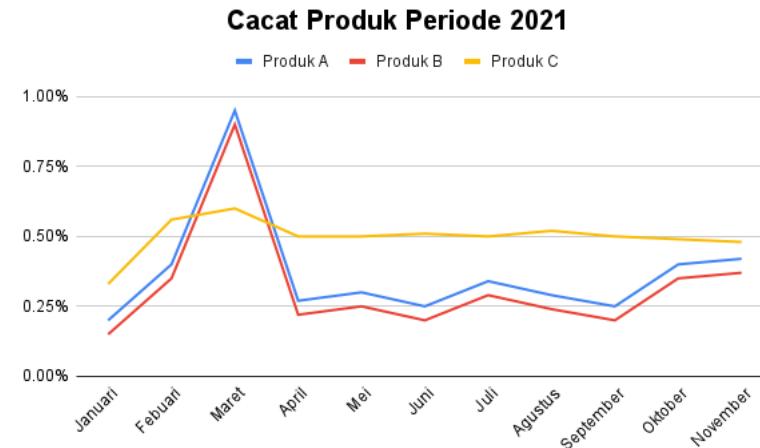
Data besar (big data). Pengelompokan data untuk penyederhanaan

- Pengelompokan data berdasarkan karakter yang sejenis, misalnya pengelompokan berdasarkan jenis reject, tipe produk, waktu (shift 1,2,3), lokasi, kelompok orang/ group
 - Alat analisa : **Stratifikasi, histogram, pie chart**
- Melihat trend data stabil atau tidak stabil
 - Alat analisa : **Control chart**

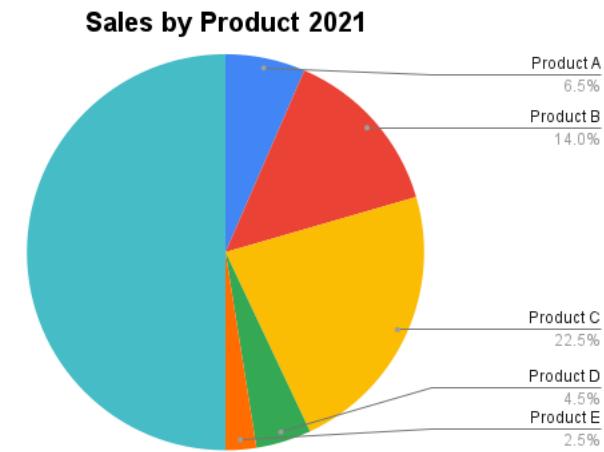
Jika data belum memberikan informasi sesuai keinginan kita:

- Tetapkan informasi yang akan dibutuhkan,
- Siapkan **check sheet**,
- Ambil data & pelajari data

Untuk melihat trend pergerakan data → control chart



Kontribusi dari kelompok data → pie chart



Penyebaran data berbentuk location → stratifikasi



Penyebaran data berbentuk frekuensi → Histogram



Study Case

Analisis Data

- Direktur PT Angin Ribut pusing dengan reject yang tinggi, mengakibatkan perusahaan terus merugi
- Team Anda akan diberikan data reject dan Anda diminta untuk melakukan analisa data dan menyimpulkan masalah inti.

Catatan : masalah inti bisa lebih dari 1

Study Case

Data Pengunjung Dapat Discount

Tanggal	No meja	Waktu penyajian	Discount 70%
1 Maret	7	10 menit	v
	6	6,3 menit	
	4	7,2 menit	
	1	4 menit	
	3	5,7 menit	
	2	6,3 menit	
	4	3,4 menit	
	5	9,1 menit	v
	6	4,3 menit	
	4	8,5 menit	v
	3	5,4 menit	
	6	4,4 menit	
	1	3,9 menit	
	3	4,5 menit	
	7	3,5 menit	
2 maret	dst	dst	
	3	4,5 menit	
	7	8,9 menit	v
	dst	dst	

Dengan Struktur data seperti ini, apakah Anda bisa menemukan masalah inti ?

Jika belum, **coba rancang check sheet** untuk mengumpulkan data sesuai informasi yang ingin Anda dapatkan.

Catatan :
Gunakan basic teori untuk menetapkan informasi apa yang Anda perlukan

Olah Fakta

1. Produk/ Benda
 - Temukan **kejanggalan** pada produk/ benda yang bermasalah
2. Peristiwa
 1. Waktu peristiwa-nya jelas : olah TKP, **temukan kejanggalan**
 - Observasi langsung, investigasi 4M-1E (Manusia, Metode, Material, Mesin/ Infrastruktur/ Lingkungan)
 - Lihat rekaman cctv
 - Melihat dari berbagai sisi untuk bisa mendapatkan fakta yang obyektif
 2. Waktu peristiwa belum jelas
 - Buat rangkaian proses, kronologi kejadian
 - Investigasi **kejanggalan** yang terjadi dari rangkaian proses
 - Perdalam investigasi pada peristiwa yang di curigai
 - Catatan : Untuk kasus timbul - tenggelam, ketidakstabilan, investigasi harus dilakukan saat terjadi ketidakstabilan



Study Case

Kasus :

Sebuah perusahaan mendapatkan penalty akibat keterlambatan pengiriman.

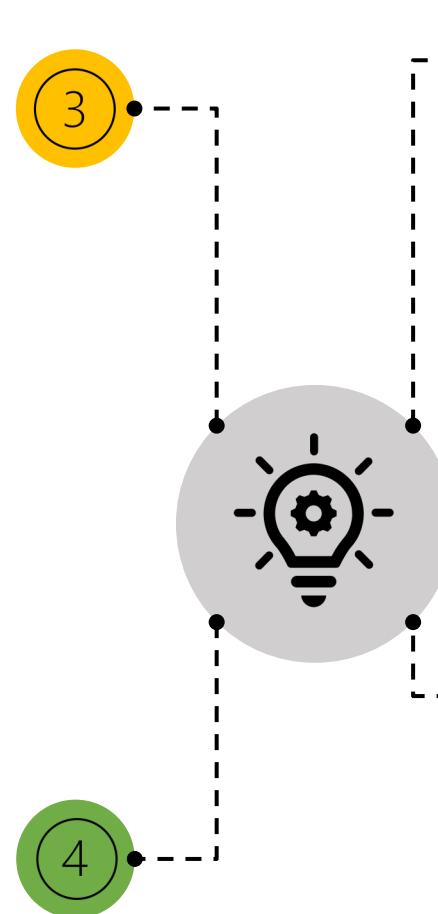
Semuanya benar, siapa yang salah?

Versi Pengadaan

- Saya harus mengikuti peraturan pemerintah kalau tidak nanti saya terkena KPK, setiap pembelian diatas Rp 50 juta harus tender jadi memang prosedurnya seperti itu
- Vendor tidak berani stok karena tidak ada jaminan barang dibeli

Versi Keuangan

- Pabrik bagaimana nih? Perusahaan jadi rugi harus bayar Penalty keterlambatan



Versi Produksi

Proses pengadaan barang lama, sedangkan saya didesak oleh marketing untuk cepat kirim, order turun dari Marketing waktunya hanya 14 hari, seharusnya marketing kasih waktu yang cukup karena proses pengadaan barang butuh waktu yang cukup Panjang.

Versi Marketing

- Yang minta cepat bukan saya tapi Customer, kalau tidak kita sanggup nanti Customer order ke tempat lain
- Kompetitor yang lain sanggup mengirim dalam waktu 10 hari

MENURUT ANDA APA INTI PERMASALAHAN DARI KASUS INI ?

STUDI KASUS : PENYEBAB KETIDAKSTABILAN TEH MANIS



BASIC TEORI Faktor yang mempengaruhi kemanisan teh	
BASIC TEORI ANALISIS Ketidakstabilan terjadi karena adanya faktor pencetus	
Hasil olah fakta, Apakah ditemukan faktor pencetus ?	
Jelaskan secara ilmiah, penyebab ketidakstabilan berdasarkan temuan faktor pencetus	

TUGAS ANALISIS: MENEMUKAN INTI MASALAH

Tetapkan masalah yang belum terselesaikan

Tetapkan basic teori terkait permasalahan tersebut

Tetapkan basic teori analisis

Olah Data dan Fakta

Temukan masalah inti