

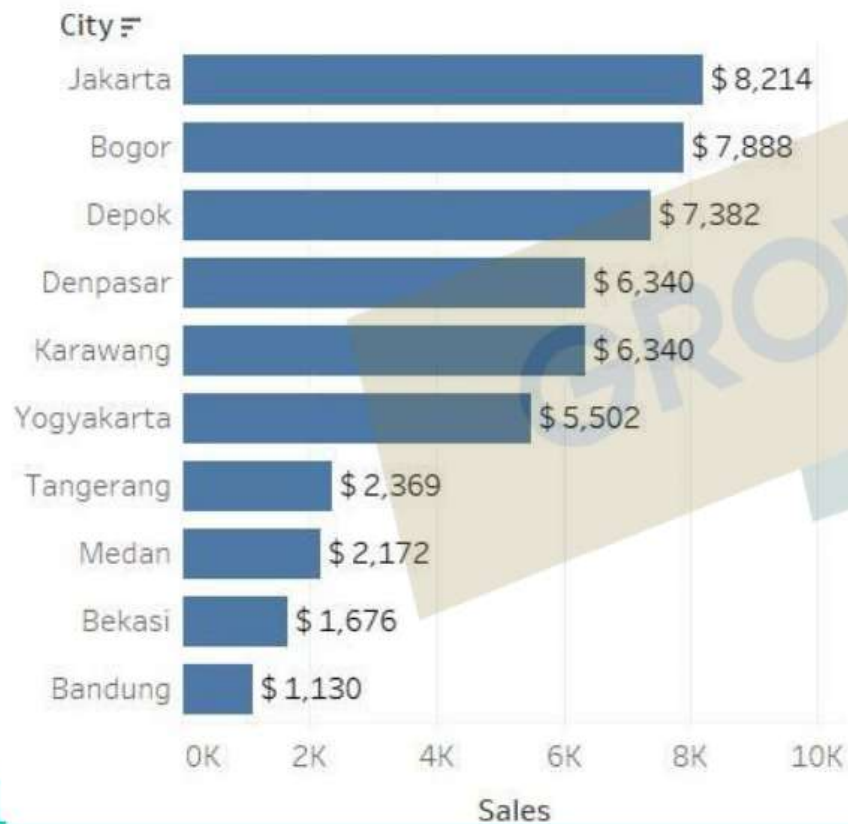
Data Visualization

Definisi, Tujuan, dan Konsep

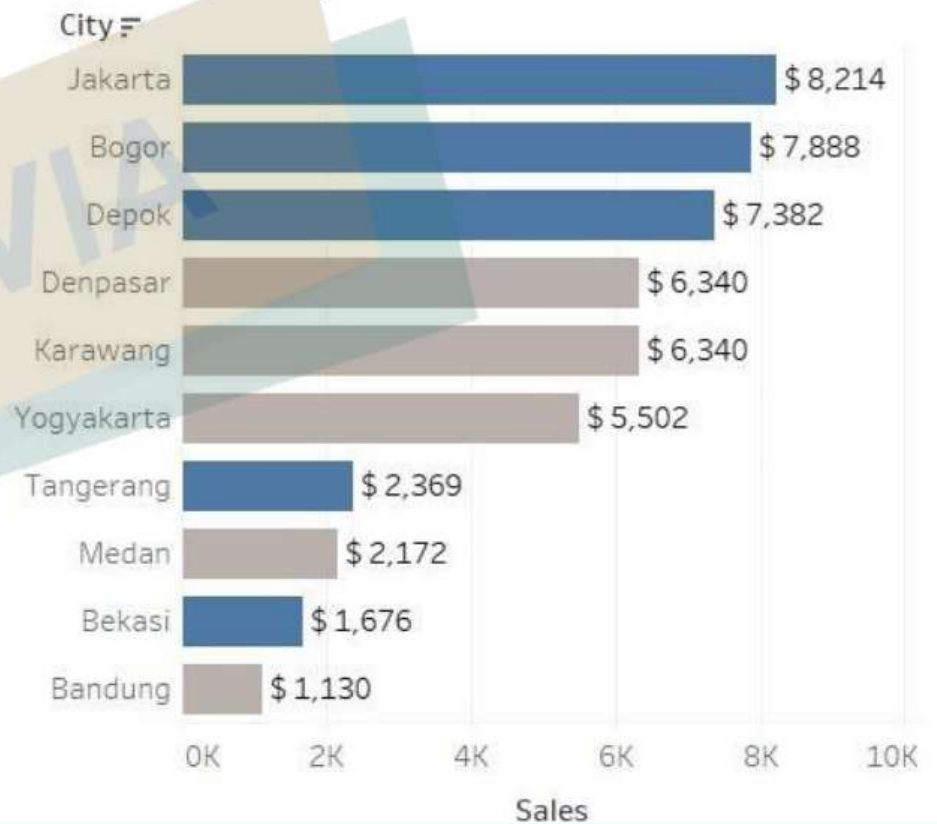
Tantut Wahyu Setyoko



1 Kota dengan penjualan terbanyak



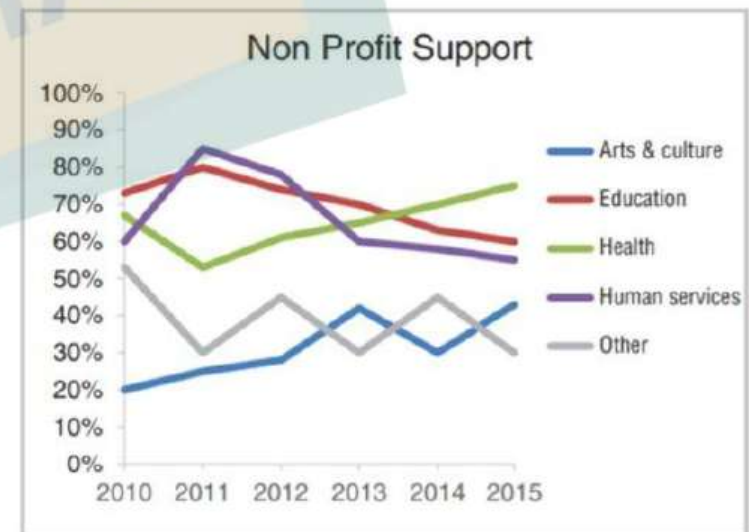
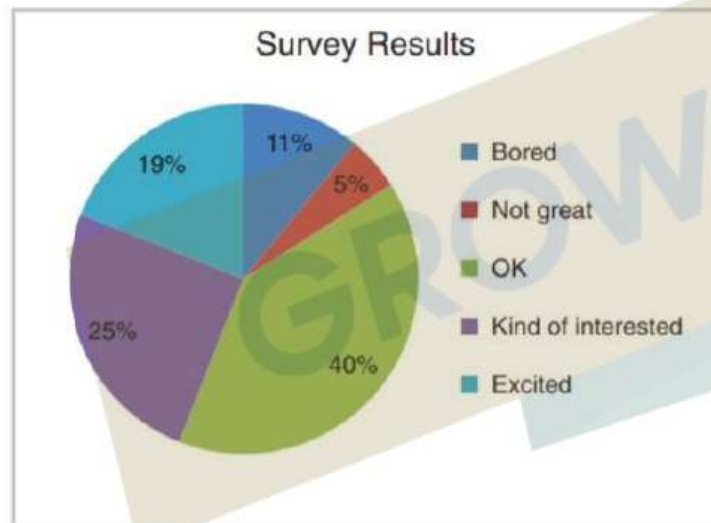
2 5 dari 10 kota dengan penjualan terbanyak berada di Jabodetabek



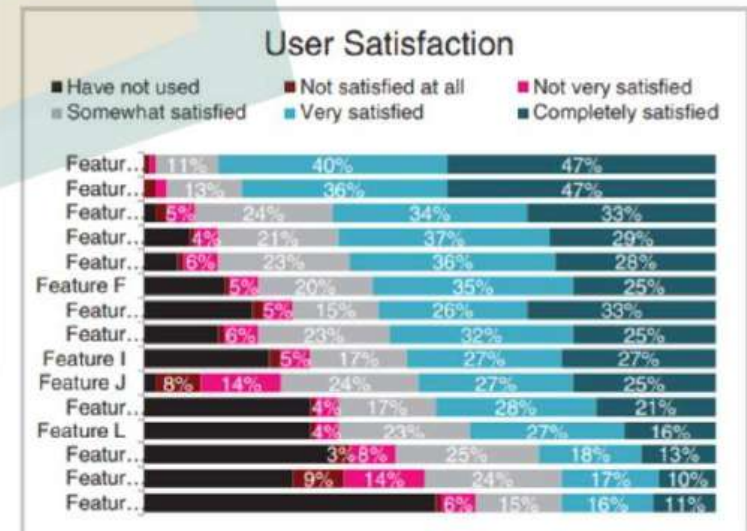
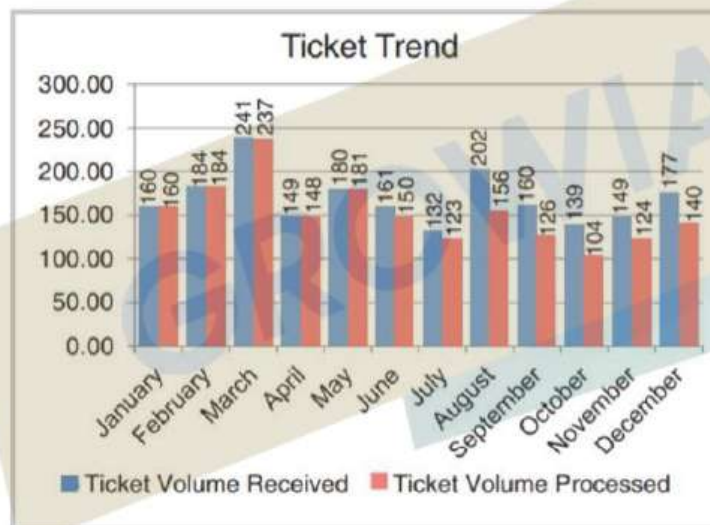
Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
00:03–00:34	Berbicara soal diagram, kedua gambar di dalam <i>slide</i> ini menggambarkan bagaimana diagram dibentuk. Ada yang hanya menunjukkan saja, tetapi ada gambar-gambar yang bisa bercerita. Banyak sekali diagram-diagram yang sangat tidak sesuai dengan standarisasi bermunculan.

Bad graphs are everywhere



Bad graphs are everywhere



Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
00:34–00:53	Contohnya seperti gambar berikut ini. Berikut ini juga adalah diagram-diagram yang tidak sesuai dengan standarisasi dan membingungkan para pembaca diagram, sehingga ada baiknya diubah menjadi diagram yang lebih proper dan lebih baik.

Storytelling adalah proses menggabungkan fakta dan cerita untuk disampaikan kepada pengguna supaya mereka semakin tertarik dengan apa yang kita sampaikan.

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
00:54 - 1:42	Ketika kita melakukan proses menunjukkan visualisasi berupa diagram, itu hanya proses <i>showing</i> tapi kita juga membutuhkan proses <i>storytelling</i> . <i>Showing</i> dan <i>storytelling</i> merupakan dua proses yang berbeda. Jika <i>showing</i> hanyalah menunjukkan, kalau <i>storytelling</i> menunjukkan dan menceritakan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa <i>storytelling</i> adalah proses menggabungkan fakta dan cerita untuk disampaikan kepada pengguna supaya mereka semakin tertarik dengan apa yang kita sampaikan. Tidak hanya memberikan gambaran, tetapi juga menceritakan apa yang ada di gambaran tersebut.

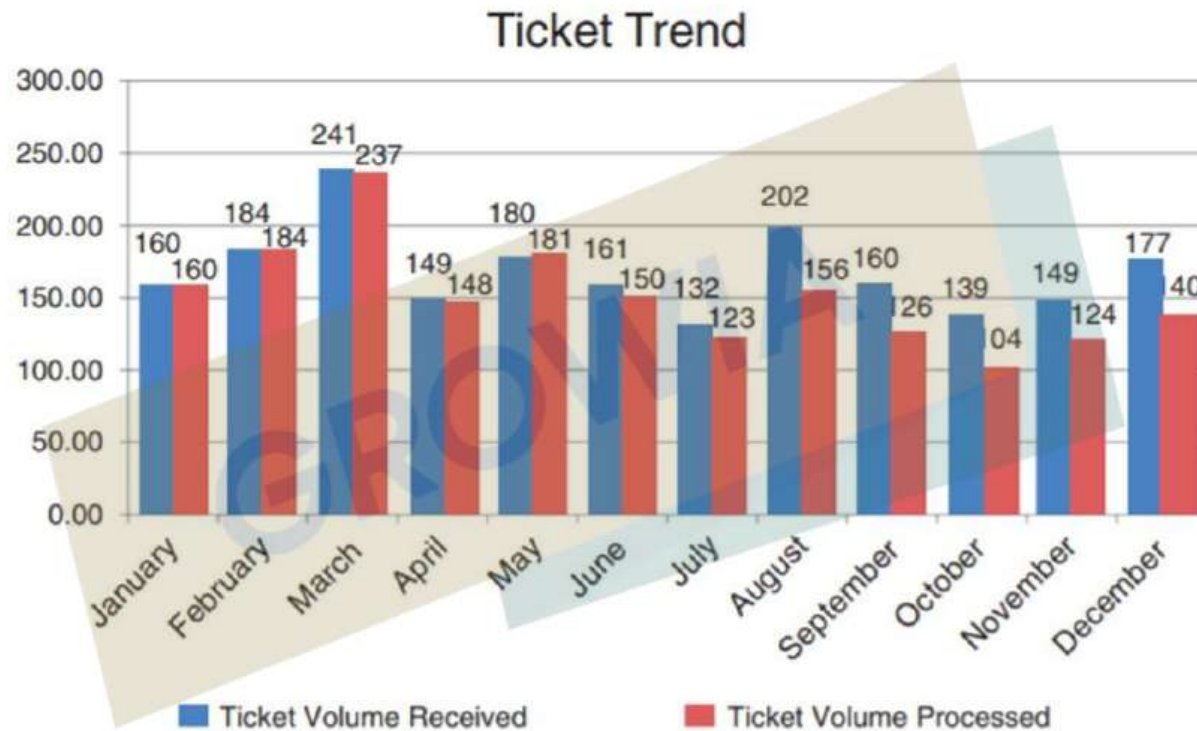


FIGURE 0.2 Example 1 (before): showing data

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
1:42–1:59	Berikut ini adalah kegiatan <i>showing</i> data yang terjadi. Nah, ketika kita <i>showing</i> data kita hanya melakukan pemberian gambaran saja. Bagaimana cara menggambarkan data dengan visualisasi-visualisasi.

Please approve the hire of 2 FTEs

to backfill those who quit in the past year

Ticket volume over time



Data source: XYZ Dashboard, as of 12/31/2014 | A detailed analysis on tickets processed per person and time to resolve issues was undertaken to inform this request and can be provided if needed.

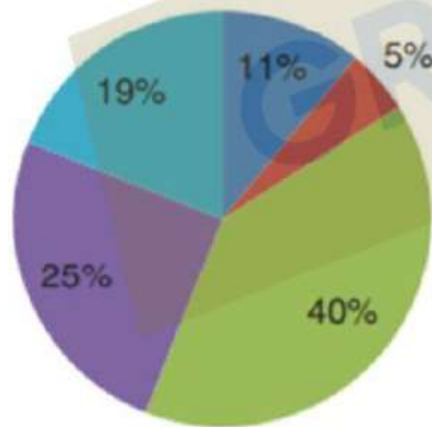
Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
2:00–3:02	<p>Tetapi akan beda rasanya ketika kita memberikan gambaran serta menceritakan apa yang terjadi dari gambaran tersebut. Nah, di dalam dua diagram yang berbeda di <i>slide</i> sebelumnya dan sekarang sama-sama menggambarkan <i>approvement</i> dari tiket. Jika di gambar sebelumnya hanya menampilkan <i>approvement</i> saja, kalau di sini itu menggambarkan alasan-alasan dan cerita-cerita yang terjadi akibat <i>approvement</i> tiket. Jadi, tidak hanya memunculkan diagram atau menggambarkan saja, tetapi juga memberi <i>storytelling</i> pada diagram tersebut. Kita akan mencoba mempraktikkan bagaimana cara <i>showing</i> dan <i>storytelling</i> dengan menggunakan Google Data Studio di sesi praktikal.</p>

Survey Results

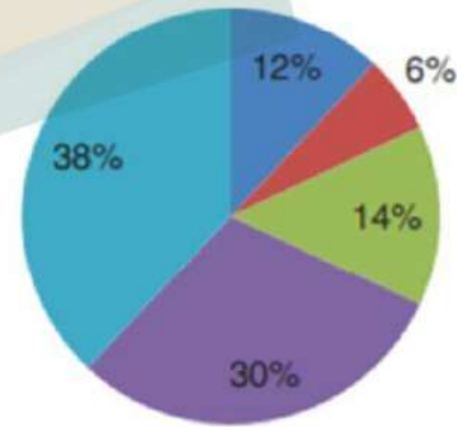
PRE: How do you feel about doing science?

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



POST: How do you feel about doing science?

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



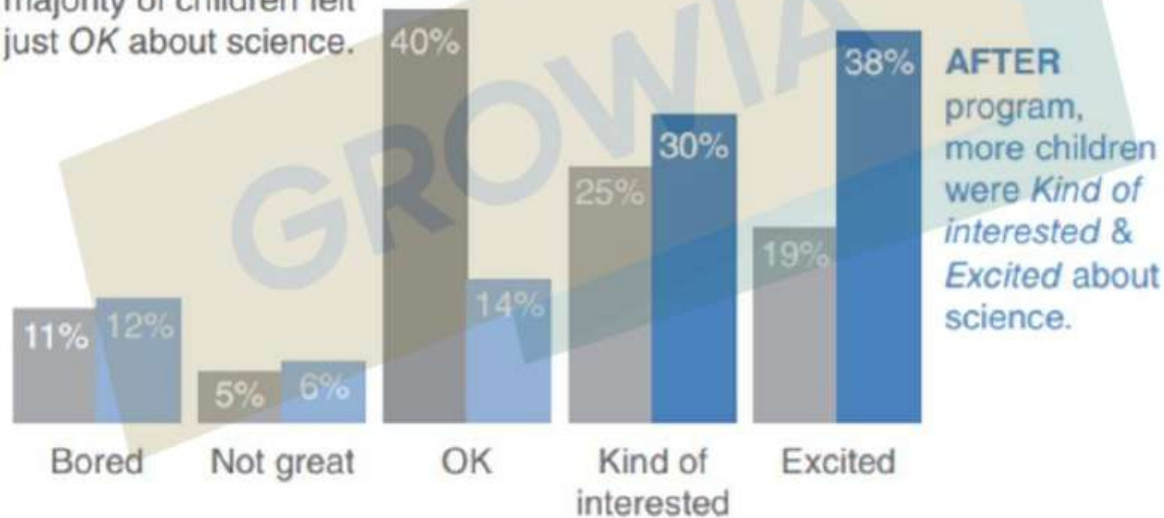
Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
3:03–3:50	Berikut ini juga merupakan <i>showing the diagram</i> . Bisa dilihat bahwa teknik survei yang dilakukan menghasilkan hasil survei sebelum dan sesudah. <i>The previous thing</i> adalah “ <i>How do you feel about doing science?</i> ”. Pertanyaan sebelumnya adalah bagaimana perasaan kita dalam mempelajari <i>science</i> sebelum belajar. Selanjutnya adalah <i>post</i> atau setelah melakukan pembelajaran “ <i>How do you feel about doing science?</i> ” Bagaimana yang kamu rasakan setelah belajar <i>science</i> .

Pilot program was a success

How do you feel about science?

BEFORE program, the majority of children felt just OK about science.



Based on survey of 100 students conducted before and after pilot program (100% response rate on both surveys).

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
3:51–5:04	<p>Penggambaran dua diagram ini tidak efektif, akan lebih baik jika digambarkan dengan <i>slide</i> berikut ini. Adanya komparasi antara sebelum dan sesudah, sehingga mereka bisa melihat performa-performa pilihan yang terjadi. Contohnya, setelah belajar <i>science</i> di pilihan <i>bored</i> atau bosan ada 11%. Tapi ternyata setelah pembelajaran itu meningkat sebesar 12%. Nah, dari sini banyak sekali hal-hal yang bisa kita gali. Salah satunya adalah proses pembelajaran atau pola pembelajaran yang mungkin membosankan. Tetapi, dari yang tadinya <i>excited</i> cuma 19% itu naik dua kali lipatnya menjadi 38%. Berarti banyak orang yang <i>excited</i> setelah melakukan pembelajaran <i>science</i>. Jadi, dengan adanya diagram ini kita lebih mudah dalam menceritakan, membaca, dan menafsirkan apa yang sudah terjadi akibat adanya proses pembelajaran <i>science</i>.</p>

Tips Storytelling

1. Mengerti konteksnya.
2. Pilih visual yang sesuai peruntukannya.
3. Hilangkan bagian grafik yang tidak diperlukan.
4. Fokuskan perhatian ke tempat yang diinginkan.
5. Berpikir seperti designer.
6. Ceritakan dengan baik.

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
5:05–5:33	<p>Tips dalam melakukan <i>storytelling</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengerti konteksnya2. Memilih visual yang sesuai peruntukannya3. Menghilangkan bagian grafik yang tidak diperlukan4. Memfokuskan perhatian ke tempat yang diinginkan5. Berpikir seperti desainer6. Menceritakan dengan baik

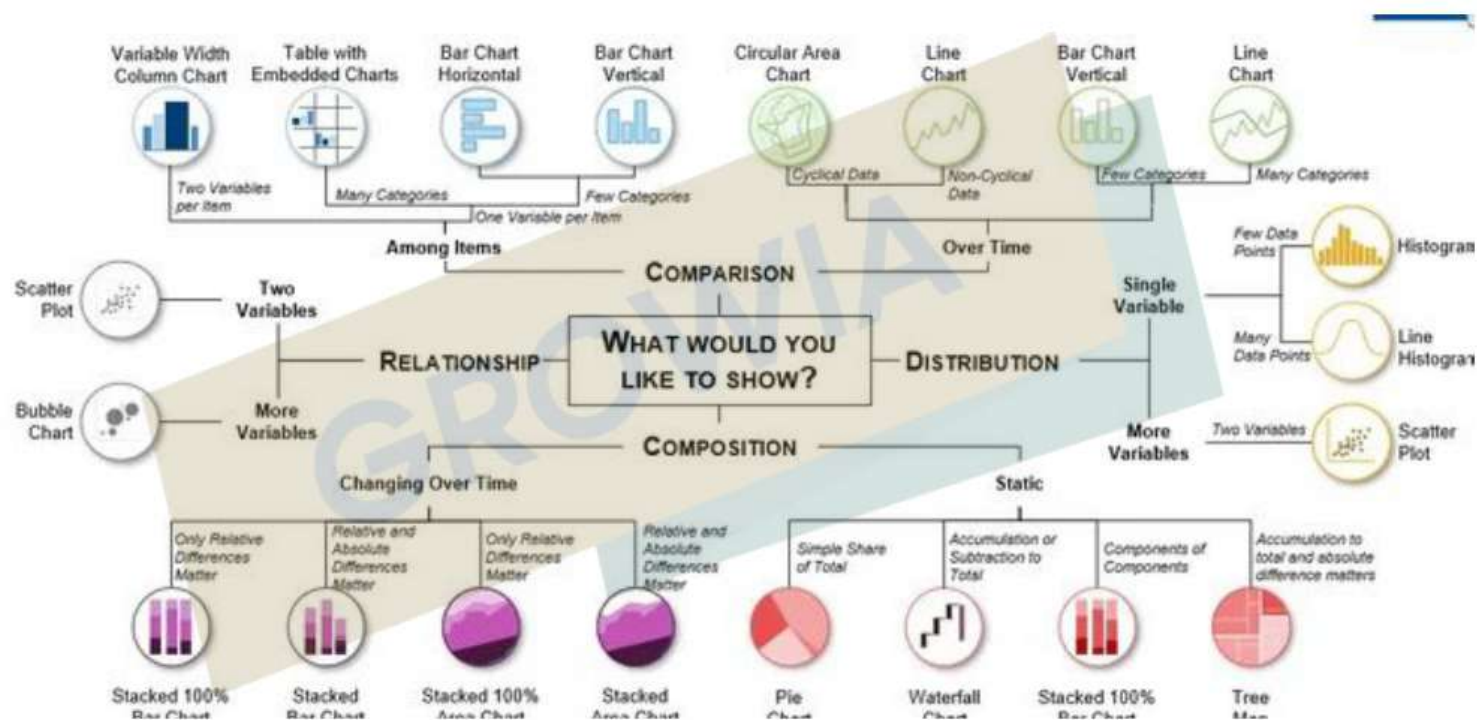
Mengerti Konteks

1. Mengetahui Audience dan Presenternya
2. Mengetahui kebutuhan informasi audience
3. Mengkomunikasikan poin penting dari setiap temuan



Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

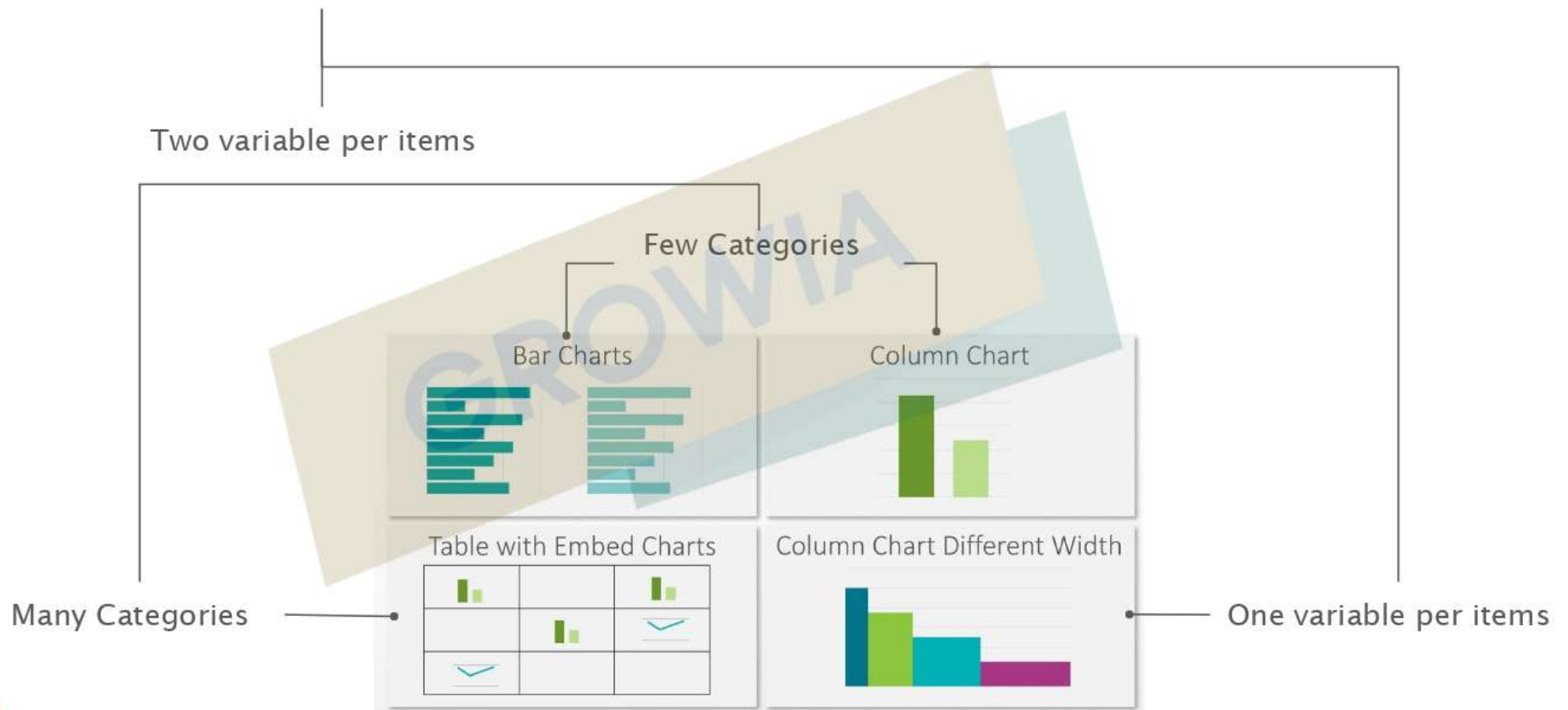
Time	Transcription
5:34–6:30	Proses yang pertama adalah mengerti konteks. Ketika kita sudah mengerti terkait dengan konteks, mengetahui apa yang dibutuhkan oleh <i>audience</i> , mengetahui apa yang dibutuhkan para pemangku kepentingan dalam hal ini <i>stakeholders</i> , tim bisnis yang membutuhkan data dan analisis data, kita sudah mengenal konteks yang mereka butuhkan sehingga kita mengetahui kebutuhan informasi dari setiap <i>audience</i> yang kita carikan data, informasi, <i>insight</i> , sehingga kita bisa mengomunikasikan poin-poin penting dari setiap temuan yang ada. Perlu diingat, dalam hal mengerti konteksnya kita perlu mengenal siapa <i>audience</i> , bagaimana mereka, apa yang mereka butuhkan, seperti itu.



Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
6:31–8:00	<p>Yang kedua, memilih visual yang cocok. Dalam hal ini visual yang cocok akan memudahkan tim-tim yang membutuhkan data, mengerti maksud dari diagram-diagram yang dipilih. Contohnya untuk menggambarkan tren bisa memilih <i>line chart</i>. Untuk menggambarkan komparasi kita bisa memilih <i>bar chart</i> atau perbandingan <i>chart-chart</i>, sehingga ketika visual sudah dipilih sesuai dengan peruntukannya akan memudahkan kita menceritakan, menyampaikan, mengidentifikasikan, serta meng-<i>influence</i> tim-tim yang membutuhkan data dan membutuhkan <i>insight</i> agar mereka lebih mudah membentuk <i>decision making</i>. Berikut adalah contoh-contoh diagram yang bisa kita gunakan dalam proses pemilihan diagram. Yang pertama ada perbandingan beberapa item. Di dalam perbandingan atau komparasi membandingkan sesuatu dengan sesuatu kita bisa menggunakan <i>bar chart</i>. Ketika variabelnya banyak kita bisa menggunakan <i>bar chart</i>. Ketika satu variabel kita bisa menggunakan <i>column chart</i> atau <i>bar chart</i>. Sebagai contoh perbandingan penjualan kelapa sawit dan perbandingan penjualan kopra. Kita bisa tahu bagaimana perbandingannya dengan menggunakan <i>bar chart</i>.</p>

• Perbandingan Beberapa Item



• Perbandingan dengan Waktu

Many Periods

Few Periods

Many Categories

Few Categories

Multiple Line Chart

Column Chart



Single Line Chart

Circular Area Chart



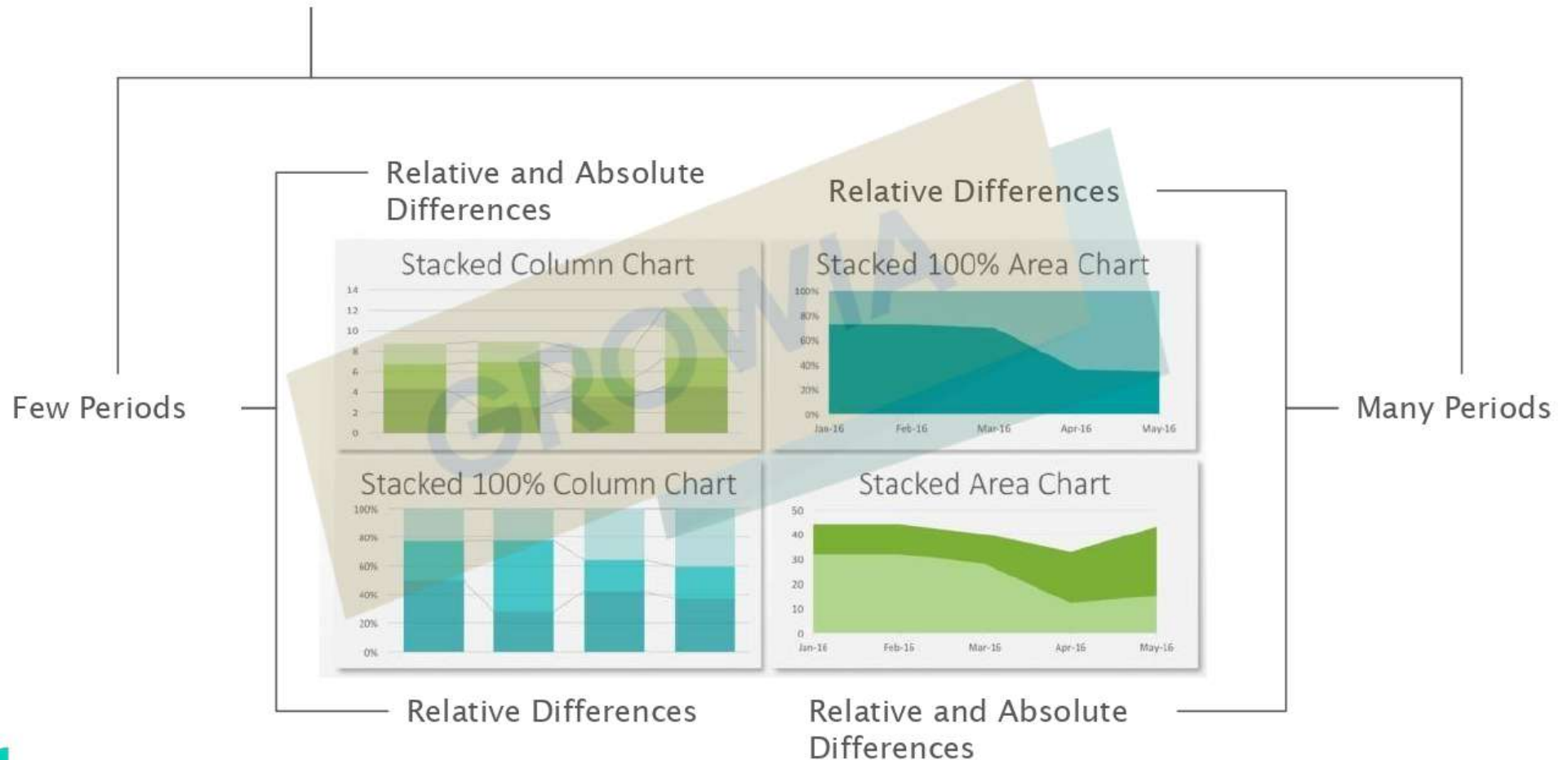
Non-Cyclical Data

Cyclical Data

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
8:01–8:44	Kemudian ketika ada perbandingan waktu, bisa melihat <i>line chart</i> bergerak seperti apa. Bagaimana fluktuasinya, bagaimana diagramnya turun atau naik, sehingga bisa memberikan gambaran di era lebaran penjualan toples akan meningkat, di era covid penjualan masker akan meningkat. Kenapa? Karena sesuai dengan situasinya. Dengan <i>line chart</i> kita bisa tahu bagaimana tren yang terjadi di dalam data yang dimiliki.

• Komposisi dengan Waktu



Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
8:45–9:07	Selanjutnya ada komposisi dengan waktu. Ketika kita melihat waktu, komposisi waktu, kita bisa menggunakan <i>stacked chart</i> . <i>Stacked chart</i> bisa menggambarkan bagaimana kondisi tiap waktu. Kita bisa menggunakan <i>area chart</i> ketika waktu yang kita punya banyak.

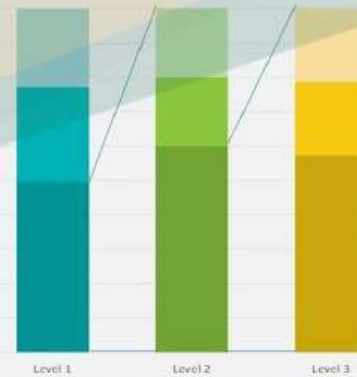
Komposisi Statis

Simple share of Total

Donut Chart



Stacked 100% Column Chart
With Subcomponents



Components of
components

Waterfall Chart

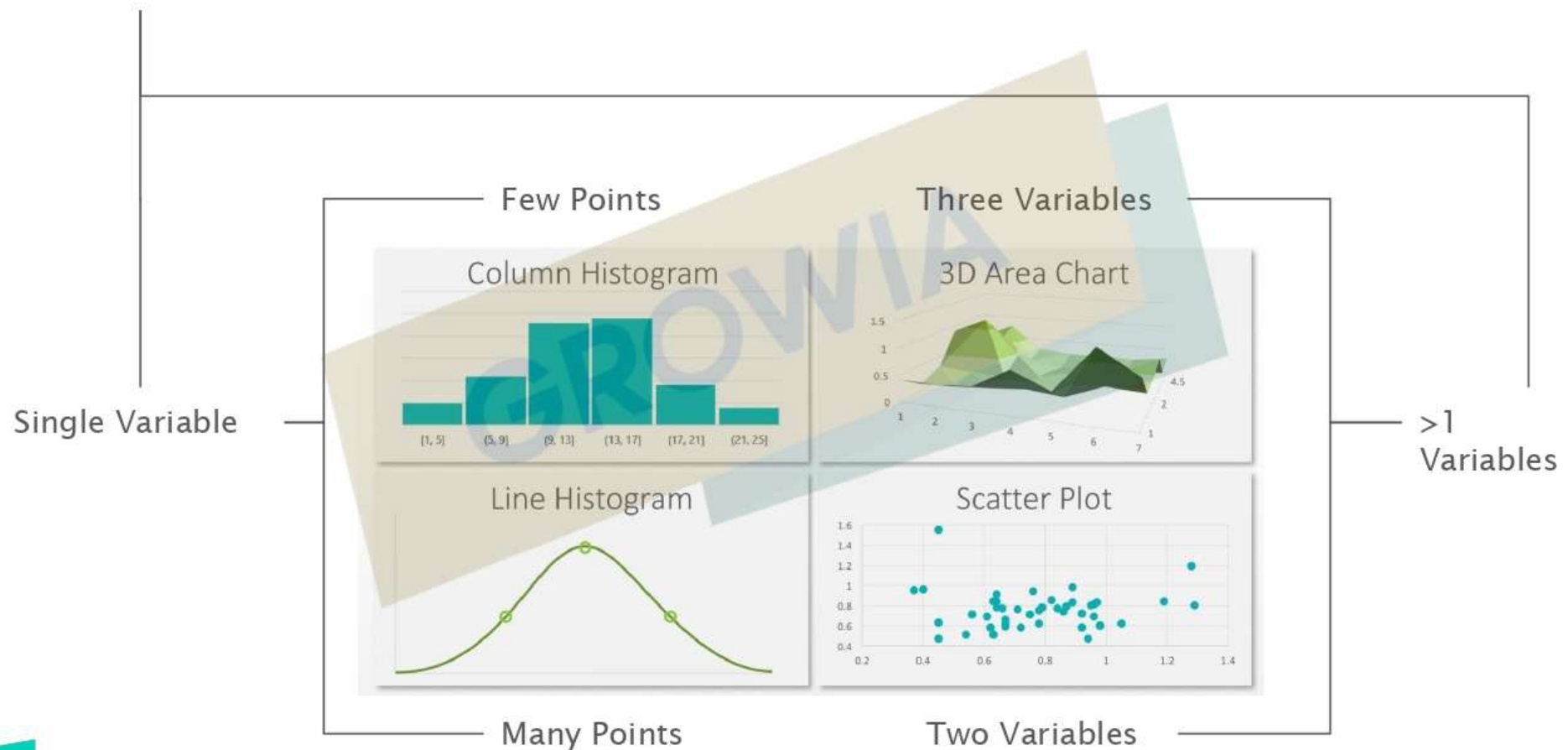


Accumulation or
Substraction of Total

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
9:08–9:53	Selanjutnya ada komposisi statis. Kalau yang tadi <i>chart</i> -nya bisa bergerak komposisi waktunya, yang ini <i>chart</i> -nya akan statis. Contohnya waktu yang terjadi di tahun 2020 terkait dengan penjualan masker. Seperti apa penjualan per satu bulannya di tahun 2020. Di Januari penjualan masker sekian, Februari sekian, Maret sekian, April sekian, itu bisa menggunakan diagram donat untuk menggambarkan kurva atau diagramnya. Kalau menggunakan banyak komponen atau akumulasi kita bisa menggunakan <i>stacked chart</i> atau <i>waterfall chart</i> dalam satuan waktu tertentu. Misalnya 2020 saja atau 2023 saja.

Distribusi

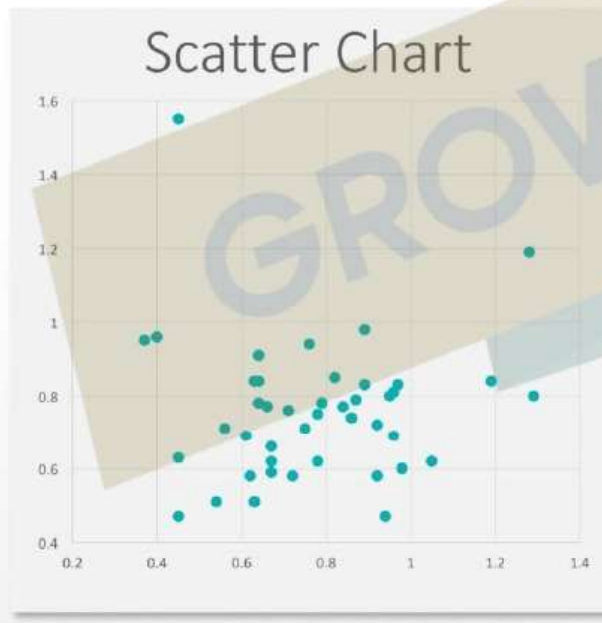


Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

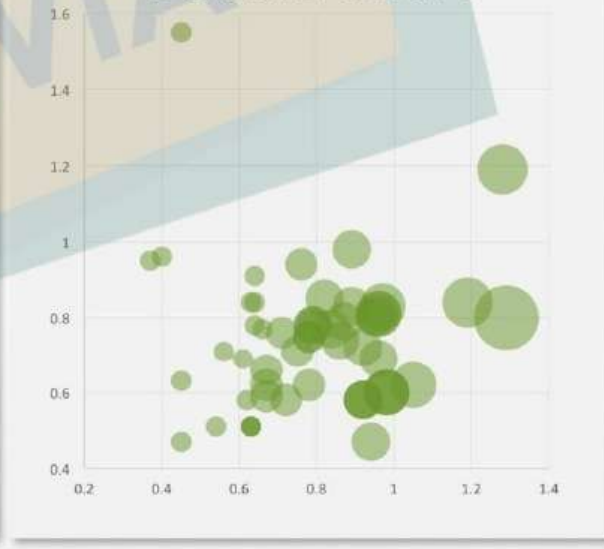
Time	Transcription
9:54–10:26	Lanjut ke diagram-diagram distribusi, di mana diagram-diagram distribusi ini akan menggambarkan bagaimana distribusi yang terjadi dalam kumpulan data. Contohnya, menggunakan <i>scatter plot</i> untuk variabel yang jumlahnya lebih dari satu variabel. Tetapi jika sebaran datanya hanya ada satu variabel kita disarankan untuk menggunakan histogram.

• Relasional

Two Variables



Bubble Chart



Three Variables

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
10:27–11:04	Kemudian bentuk diagram berelasi atau relasional diagram. Biasanya ada beberapa relasi yang terjadi. Perlu diingat kalau diagram relasi akan ada <i>two or three</i> , harus lebih dari satu. Yang namanya relasi pasti ada pasangannya. Jadi, relasi di sini ketika kita punya dua relasi atau dua variabel dalam satu relasi kita bisa menggunakan <i>scatter chart</i> . Tapi, kalo misalnya kita punya tiga variabel kita punya <i>bubble chart</i> .

Dapat Dihindari !

Supplier Market Share

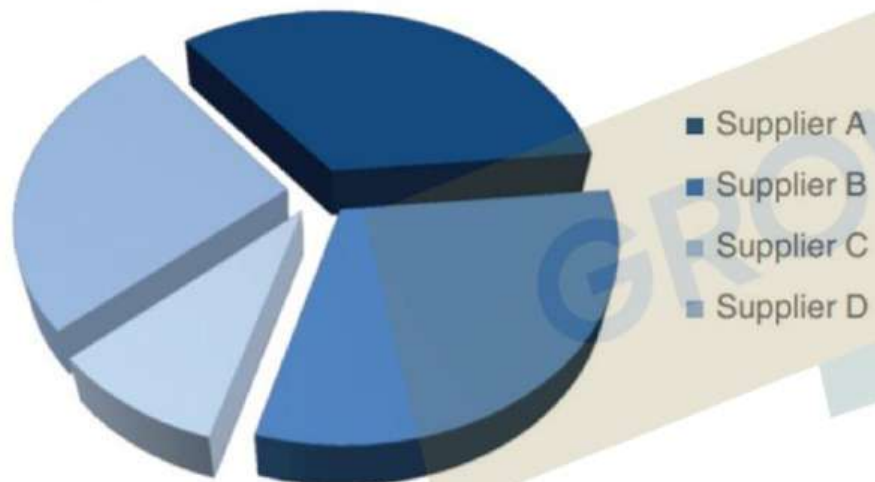
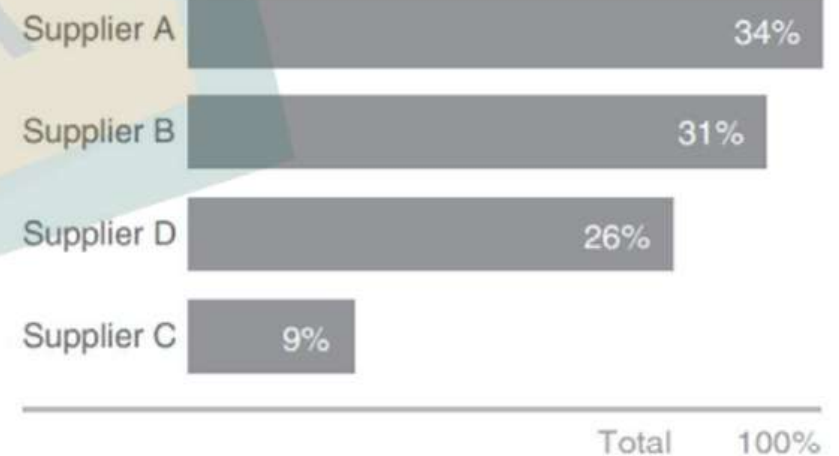


FIGURE 2.21 Pie chart

Alternatif !

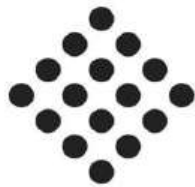
Supplier Market Share



Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

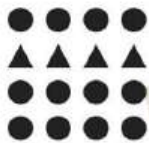
Time	Transcription
11:05–11:54	Ada beberapa <i>warning</i> yang dapat dihindari. Kita bisa menghindari 3D <i>chart</i> yang tanpa penjelasan seperti ini. Sebagai tim yang membaca data, saya tidak mengetahui informasi apa yang didapatkan dari <i>chart</i> yang pertama, yaitu <i>pie chart</i> . Kita tidak tahu <i>supplier A</i> jumlah <i>supplier</i> -nya berapa, <i>supplier B</i> berapa, kita hanya tahu besaran-besarannya. Tetapi kita tidak tahu persentase atau besaran yang di- <i>supply supplier A</i> sampai <i>supplier D</i> . Alternatifnya kalian semua bisa melakukan pengubahan diagram menjadi <i>bar chart</i> . Di mana di dalam <i>bar chart</i> bisa diketahui persentase atau nilai-nilainya.

Gestalt Principles



Good Figure

Objects grouped together tend to be perceived as a single figure. Tendency to simplify.



Similarity

Objects tend to be grouped together if they are similar.



Closure

Visual connection or continuity between sets of elements which do not actually touch each other in a composition.



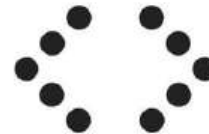
Proximity

Objects tend to be grouped together if they are close to each other.



Continuation

When there is an intersection between two or more objects, people tend to perceive each object as a single uninterrupted object.



Symmetry

The object tend to be perceived as symmetrical shapes that form around their center.

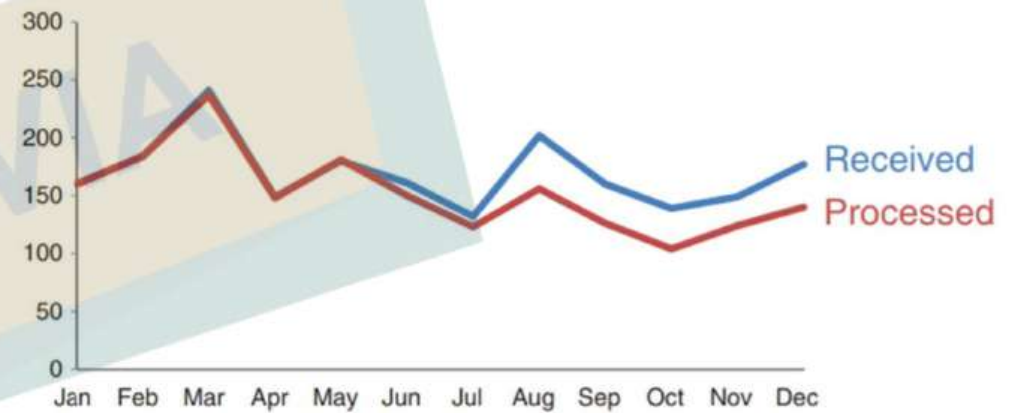
Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
11:55–12:06	Untuk lebih lanjut, kalian semua bisa menggunakan <i>gestalt principles</i> . <i>Gestalt principles</i> adalah menghilangkan sesuatu yang tidak perlu.

Grafik awal



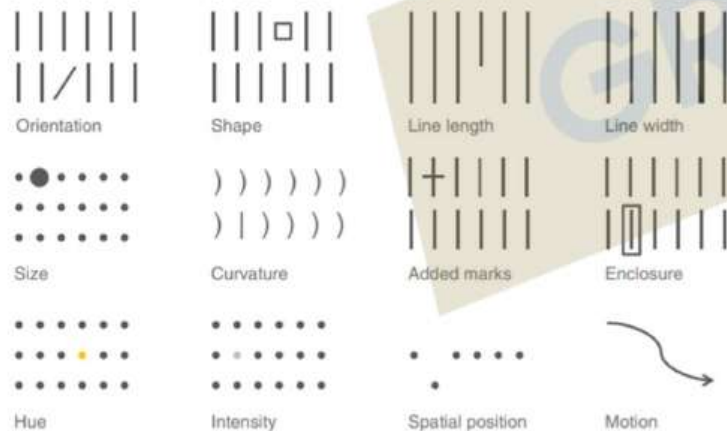
Setelah diperbaiki



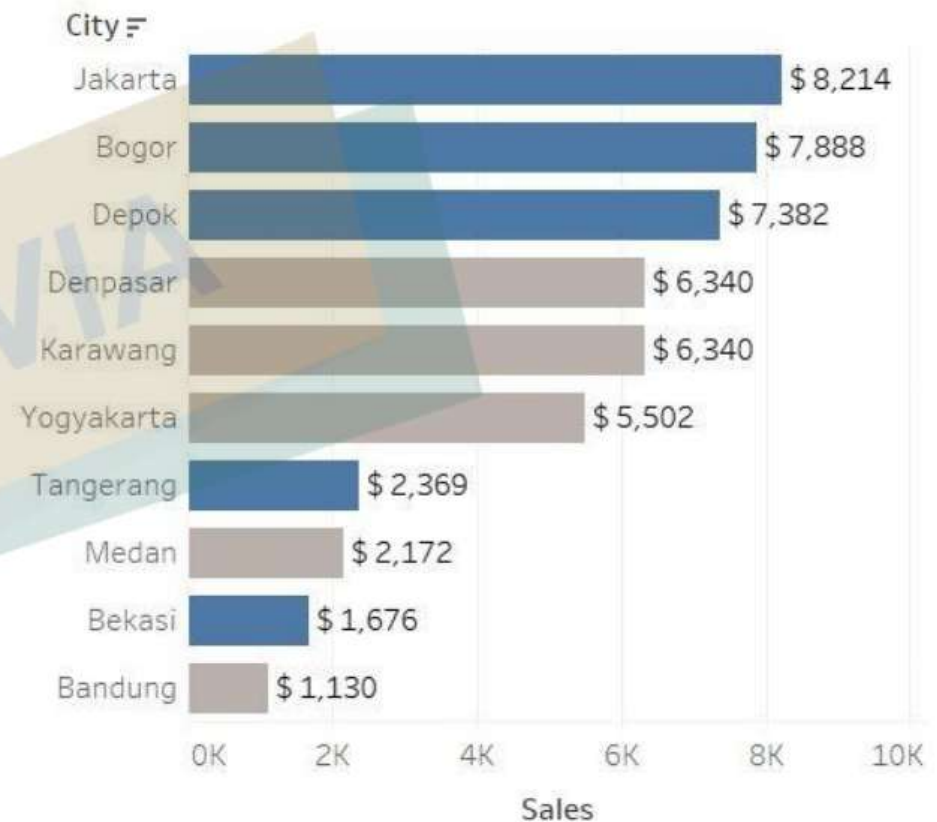
Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
12:07–12:58	Contohnya seperti ini, jadi di dalam sini ada garis atau <i>border</i> , <i>legend</i> , kemudian ada bagian-bagian yang tidak dibutuhkan seperti <i>grid lines</i> . Nah, setelah diperbaiki kita bisa menghilangkan <i>grid lines</i> . Di sini ada <i>grid lines</i> di sini tidak ada <i>grid lines</i> . Di sini ada <i>border</i> di sini tidak ada <i>border</i> . Untuk <i>legend</i> -nya di sini kita bisa tempelkan di <i>line</i> -nya. Jadi, untuk kalian yang mau menggunakan grafik atau diagram ada baiknya diagram dibuat <i>clean</i> . Kita akan mempraktikkan diagram-diagram ini di dalam Google Data Studio.

756395068473
658663037576
860372658602
846589107830

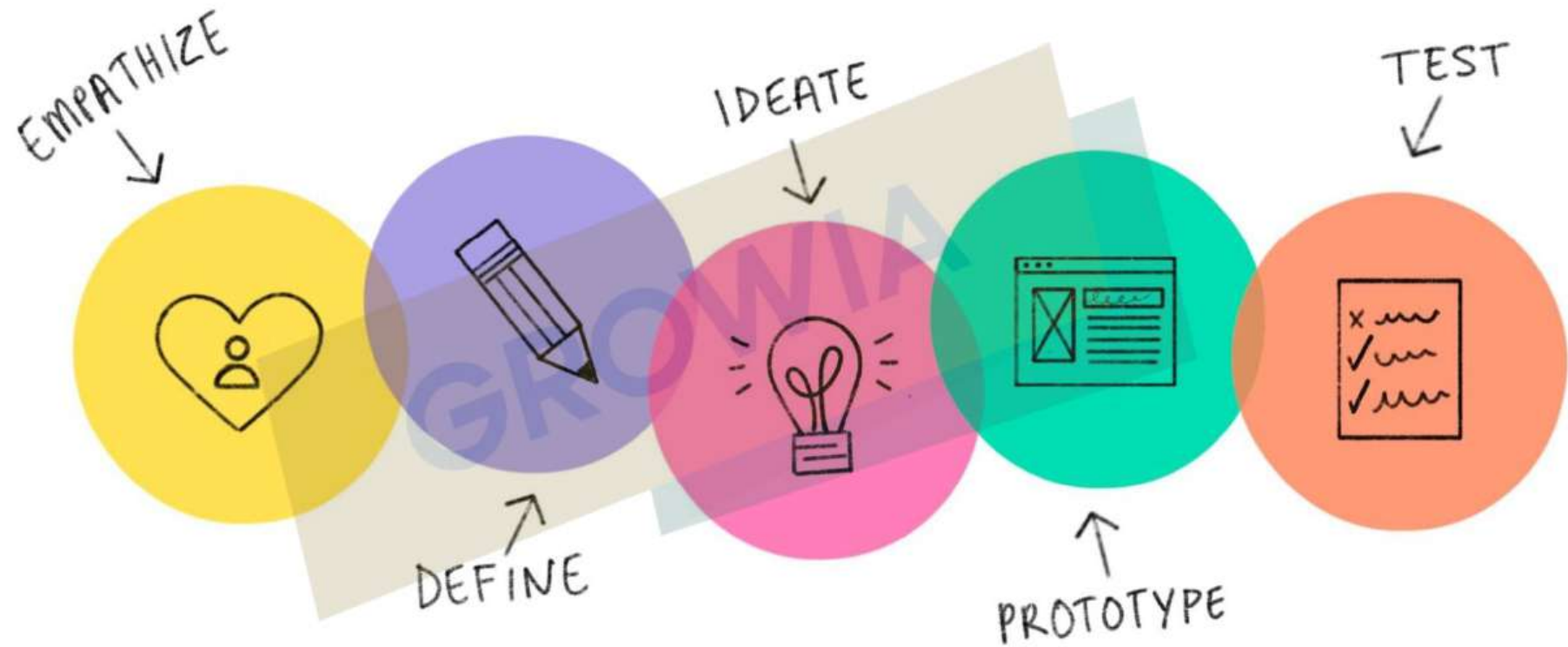


Fokuskan Perhatian Audience



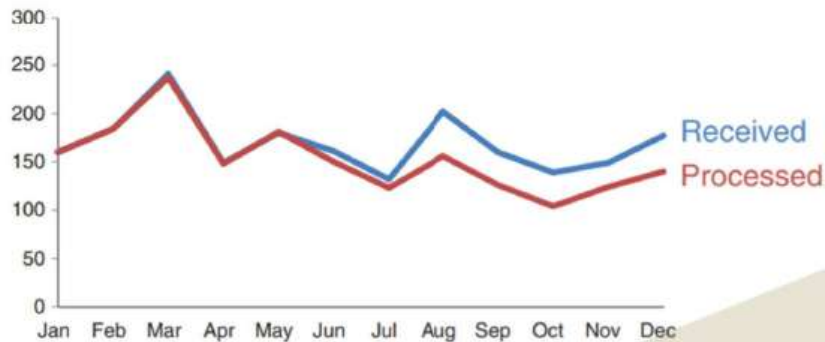
Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
12:59–13:30	Selanjutnya adalah memfokuskan perhatian <i>audience</i> . Seperti gambar di samping kanan dari saya itu adalah gambar grafik yang menggambarkan penjualan tiap kota. Kita memfokuskan bahwa ada lima kota yang ada di Jabodetabek memiliki penjualan paling tinggi di dalam keseluruhan kota, sehingga kita bisa memberikan warna-warna yang berbeda di dalamnya.



Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
13:31–14:54	<p>Selanjutnya adalah berpikir seperti desainer. Menempatkan posisi kita sebagai orang yang akan membaca diagram dan bagaimana cara kita memiliki <i>empathize</i>. <i>Empathize</i> ini adalah teknik atau pola yang digunakan untuk memberikan empati terhadap orang-orang yang akan membaca. Apakah ketika kita menciptakan diagram ini orang lain akan mengerti atau justru sebaliknya tidak mengerti. Nah pada proses <i>empathize</i>, kita diminta untuk berempati terhadap apa yang sudah kita buat. Tempatkan diri kita sebagai orang yang akan membaca, tempatkan diri kita sebagai tim yang akan membaca, sehingga kita akan mendapatkan diagram-diagram yang sesuai dengan kebutuhannya. Kemudian mendefinisikan, memberikan definisi terhadap setiap diagram, <i>case</i>, permasalahan yang kita munculkan visualisasinya. Kemudian meng-<i>ideate</i>, memberikan <i>prototype</i>, sampai melakukan <i>testing</i>. Apakah sudah jelas apa yang sudah kita buat, apakah sudah <i>clear</i> apa yang sudah kita buat, apakah sudah sesuai dengan mereka apa yang sudah kita buat, jika belum maka akan melakukan proses <i>repeat</i> ke bagian <i>empathize</i>.</p>

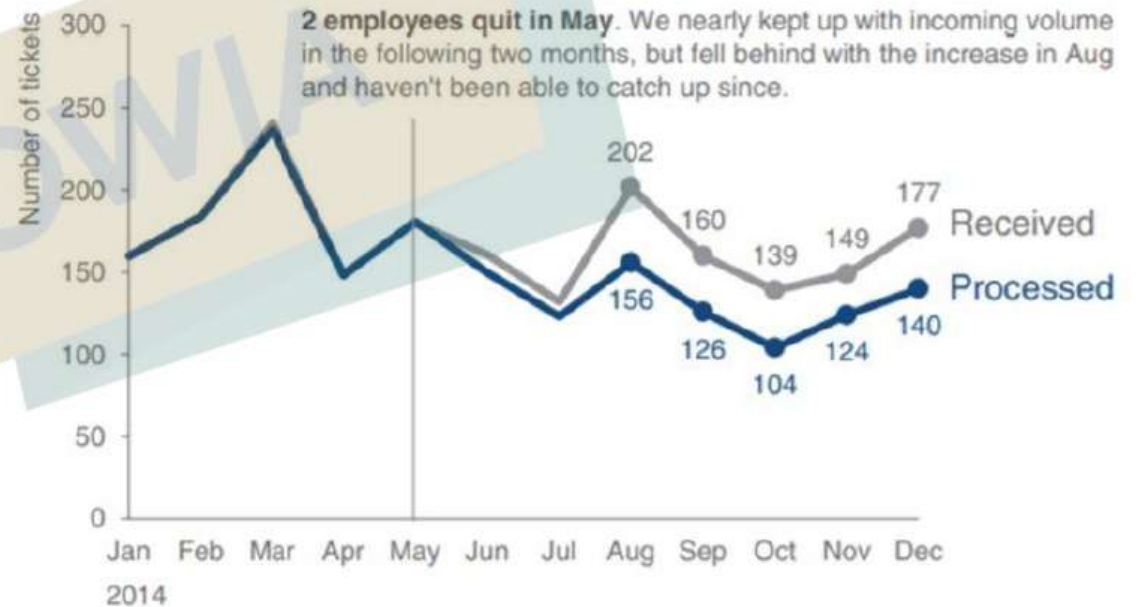


Storytelling

Please approve the hire of 2 FTEs

to backfill those who quit in the past year

Ticket volume over time



Data source: XYZ Dashboard, as of 12/31/2014 | A detailed analysis on tickets processed per person and time to resolve issues was undertaken to inform this request and can be provided if needed.

Transcription Pemilihan Konsep Visual yang Efektif

Time	Transcription
14:55–end	Nah, setelah semua proses berjalan dengan lancar dan baik, tugas kita adalah menceritakan <i>insight-insight</i> yang sudah kita temukan dengan baik, <i>insight-insight</i> yang kita buat, visualisasi-visualisasi yang sudah kita munculkan, dan juga <i>storytelling</i> yang sudah kita tulis di ceritakan dengan baik, sehingga apa yang kita sampaikan akan tersampaikan kepada <i>audience</i> dan <i>stakeholder</i> yang membutuhkan <i>insight</i> tersebut. Setelah kita ceritakan dengan baik, keputusan akan dibuat oleh <i>stakeholders</i> . Apakah mereka membutuhkan data lain atau mereka menggunakan data kita dalam melakukan proses perbaikan keputusan.

GROWIA

THANK YOU

Copyright © PT Growia Online Edukasi, All rights reserved. Dilarang untuk menggandakan, menyebarkan dan memperjualbelikan materi ini tanpa seijin GROWIA. Apabila ada penyalahgunaan maka akan diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.