

START

Module : Jenis Grafik dan Penggunaannya

Pada bagian ini kamu akan mempelajari jenis-jenis grafik apa saja yang cocok digunakan dalam memvisualisasikan data.

1. Proses Visualisasi Data

Nja, aku mau tanya deh.”

“Ya? Tanya saja,” sahut Senja sambil tetap fokus pada layar laptop.

“Sebelum menarasikan data, sebenarnya apa yang harus kita perhatikan ya?”

Senja menghentikan pekerjaannya untuk menjawab rasa penasaranku.

A. “Pertama, apa. Tanyakan pada dirimu, pesan/hal apa yang paling ingin kamu sampaikan kepada audiens. Misalnya, kamu ingin audiens tahu bahwa performa perusahaan terus menurun. Atau, kinerja perusahaan sedang bagus, tetapi sebetulnya masih perlu ada perbaikan di beberapa sektor. Jika pesan utama sudah diketahui, periksalah apakah data dan grafik yang kamu miliki sudah menunjukkan dengan jelas pesan tersebut,” jelas Senja.

Aku diam mendengarkan sembari sibuk mencatat poin-poin pentingnya.

B. “Kedua, untuk apa orang lain perlu mengetahui hal yang kamu sampaikan tadi. Di sinilah kamu tunjukkan hasil analisismu terhadap data yang kamu miliki. Hasil analisismu harus bisa membuktikan bahwa pesan yang kamu sampaikan tadi penting karena ada efek lanjutan yang tak kalah penting dari pesan tersebut. Dari contoh tadi, misalnya, kamu ingin audiens tahu bahwa performa perusahaan akan semakin anjlok jika tidak segera mengambil tindakan tepat. Atau, untuk contoh kedua, perusahaan sebetulnya bisa mendapatkan hasil lebih maksimal jika sektor-sektor tertentu segera mengevaluasi kinerjanya yang merosot,” tambah Senja.

Tak kusangka cukup banyak juga hal yang tak boleh kulewatkan saat mengolah dan menarasikan data.

C. “Terakhir, bagaimana caranya agar masalah yang kamu sampaikan tadi bisa teratasi. Di sini kamu bisa menyampaikan sejumlah alternatif solusi atau action plan yang diperlukan, tentunya berdasarkan analisis data yang menunjukkan bahwa rencana itulah yang paling baik untuk ditindaklanjuti. Jadi, sudah cukup jelas ya, Aksara?”

“Iya, Nja. Makasih ya! Ini jelas banget.”

“Satu lagi, Aksara. Itu baru langkah awal. Dengan cara itu, setidaknya kamu bisa lebih fokus pada pesan yang ingin kamu sampaikan kepada audiens. Kamu juga bisa lebih fokus menentukan data apa saja yang perlu disajikan. Ini penting karena pada langkah berikutnya, kamu bisa melanjutkan analisis data dan menyampaikan kesimpulan yang benar-benar berkaitan dengan masalah yang kamu paparkan.”

“Kelihatannya sih mudah, tapi sebenarnya penuh tantangan yah, Nja?”

“Begini saja. Kalau kamu kesulitan melakukannya, buatlah sketsa atau coretan-coretan seperlunya tentang tiga hal tadi. Saya bisa berikan contohnya (**lihat Gambar 1**).”

Aku pun mempelajari gambar yang dibagikan Senja :

Judul: performa perusahaan menunjukkan tren penurunan		
Pengantar: berdasarkan data 3 bulan pertama & analisis mingguan, terjadi penurunan signifikan di sejumlah unit		
PESAN APA YANG INGIN DISAMPAIKAN?	Informasi/data pendukung	Sketsa grafik
performa unit terus menurun di kuartal I	Perfoma 2 unit bagus, tetapi 5 unit lain menurun drastis	
UNTUK APA PESAN TERSEBUT?	Hasil analisis data	Sketsa grafik
Performa semua unit akan ikut turun	Prediksi tren menurun hingga akhir tahun. Detailkan data per bulan, minggu, hari.	
BAGAIMANA LANGKAH SELANJUTNYA?	Kesimpulan analisis	Sketsa grafik
ALternatif solusi	Ajukan sejumlah action plan Kumpulkan data lebih rinci utk dianalisis	<div>① Solusi 1</div> <div>② POC analysis</div> <div>③ A/B testing & evaluasi</div>

Gambar 1

2. Jenis Visualisasi data

“Aksara, kalau Jika sketsa tadi sudah selesai dibuat, jangan lupa menguji kembali apakah data dan grafik yang ditampilkan sudah sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan tadi ya,” pinta Senja.

“Maksudnya, Nja?”

“Begini, kamu tentu tahu bahwa data bisa ditampilkan dalam berbagai jenis tampilan. Masing-masing jenis memiliki karakter visual dan fungsi berbeda-beda. Nah, periksalah sketsa grafik yang kamu buat pada langkah sebelumnya, apakah jenisnya cocok dengan pesan yang ingin kamu sampaikan.”

“Tapi, bukankah ada beberapa grafik saja yang lazim digunakan dan mudah dipahami orang awam? Setahuku hanya tabel, grafik batang/kolom, dan pie chart atau kombinasi dari itu semua,” sahutku masih bingung.

“Betul, itu jenis-jenis visualisasi data yang biasa disajikan karena mudah dibuat dan mudah dipahami. Secara umum visualisasi data itu bisa diwujudkan dengan cara teks, grafik, tabel, dan peta. Dan apa yang kamu sebutkan tadi adalah bagian dari jenis-jenis visualisasi data di atas. Masih banyak jenis lainnya yang bisa kamu eksplorasi. Dari situ, kamu bisa merangkainya menjadi sebuah tata visual yang kompleks, misalnya infografik, dashboard, dan sebagainya.”

“Oh oke, aku mulai paham.”

“Sebenarnya enggak cuma itu saja, kamu juga harus belajar tentang memilih warna, mengatur ukuran huruf, serta tata letak ataupun bentuk-bentuk visual untuk membuat visualisasi data menjadi sempurna,” tambah Senja.

Lama akhirnya aku menyadari jika visualisasi data bukan hanya soal angka, tetapi juga memanjakan mata.

3. Pilah - Pilih Grafik

Membaca grafik bukanlah satu pekerjaan mudah bagi sebagian orang, terutama yang tidak terbiasa melihat data. Melihat dua garis saling bersinggungan, misalnya, bisa menimbulkan arti berbeda bagi orang yang tidak memahami data.

Oleh karena itu, penting sekali memperkenalkan visualisasi data dengan sesederhana mungkin agar alur membaca dan mengambil kesimpulan atas elemen visual yang ditampilkan dengan lebih mudah.

Ada berbagai macam cara menampilkan data, entah dalam bentuk grafik, angka, atau teks. Cara menampilkannya tergantung pada pesan yang ingin disampaikan kepada audiens. Berikut penjelasan singkat tentang sejumlah pilihan visualisasi data.


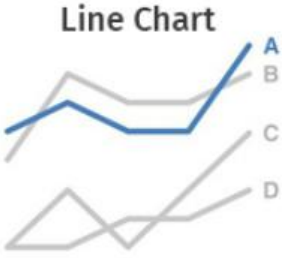
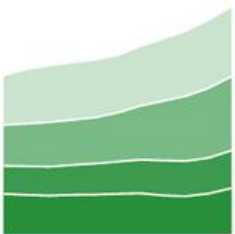
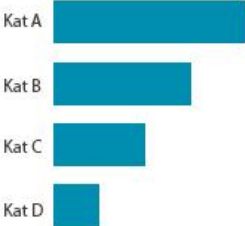
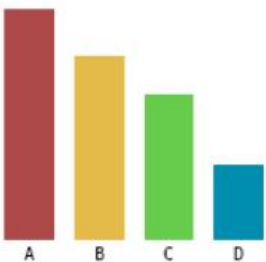
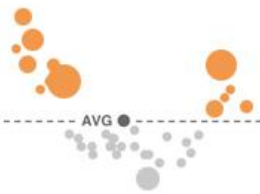

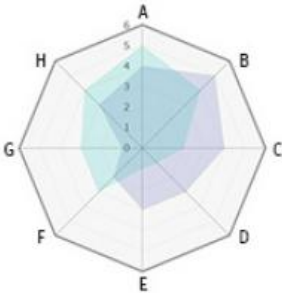
Jenis Grafik	Bentuk	Keterangan
Teks dan angka		Data tidak harus ditampilkan dalam bentuk grafik. Dapat menggunakan teks dan angka saja, dengan catatan hanya 1-2 data yang ingin ditampilkan. Beri penebalan atau warna berbeda pada angka atau teks yang ingin ditonjolkan agar perhatian pembaca terarah pada bagian tersebut.
Diagram garis		Line chart paling tepat digunakan untuk menunjukkan tren dari waktu ke waktu. Sumbu X biasanya mewakili periode waktu, sumbu Y menggambarkan nilai/kuantitas. Contohnya jumlah penjualan dari pekan ke pekan selama satu tahun. Grafik ini dapat memuat banyak titik data yang dapat diatur saling berdekatan sesuai kerapatan periode waktu. Karena visualnya yang simpel, bisa menggunakan banyak garis sekaligus dalam satu tampilan. Ini memudahkan penggambaran data tren dari beragam kategori.

Diagram area		<p>Diagram ini merupakan pengembangan dari diagram garis. Diagram area kerap digunakan untuk menggambarkan nilai total dalam angka maupun persentase dari waktu ke waktu.</p> <p>Pemilihan warna dan volume area menjadi penting untuk menitikberatkan bagian mana yang ingin ditonjolkan. Yang perlu diperhatikan saat menggunakan diagram ini adalah, jangan sampai ada area yang menutupi area lain.</p>
Diagram batang		<p>Disebut juga dengan <i>bar chart</i>, paling cocok untuk komparasi data dengan banyak kategori atau rangkaian data (<i>data series</i>). Keterangan panjang pada kategori sangat dimungkinkan dan diletakkan pada sumbu Y.</p> <p>Lebar batang dalam <i>horizontal bar</i> ditentukan dari nilai data pada sumbu X. Tinggi batang sekitar dua kali celah antarbatang.</p> <p>Untuk jenis data kategori, jarak antarbatang tidak boleh terlalu rapat karena setiap batang merupakan kategori yang berdiri sendiri, bukan suatu rangkaian data yang saling terkait. Contohnya grafik penjualan berdasarkan produk.</p> <p>Untuk kemudahan membaca data, dapat mengurutkan kategori berdasarkan besar nilainya, misal dari nilai tertinggi hingga terendah.</p> <p>Lain halnya dengan <i>data series</i>, di mana data didistribusikan berdasarkan kategori berjenjang, misalnya populasi penduduk berdasarkan rentang usia atau tingkat pendidikan.</p> <p>Urutan kategori tidak boleh diubah, harus sesuai dengan jenjangnya. Celah antarbatang dapat dipersempit hingga hampir menempel. Grafik untuk <i>data series</i> seperti ini sering disebut dengan histogram.</p>

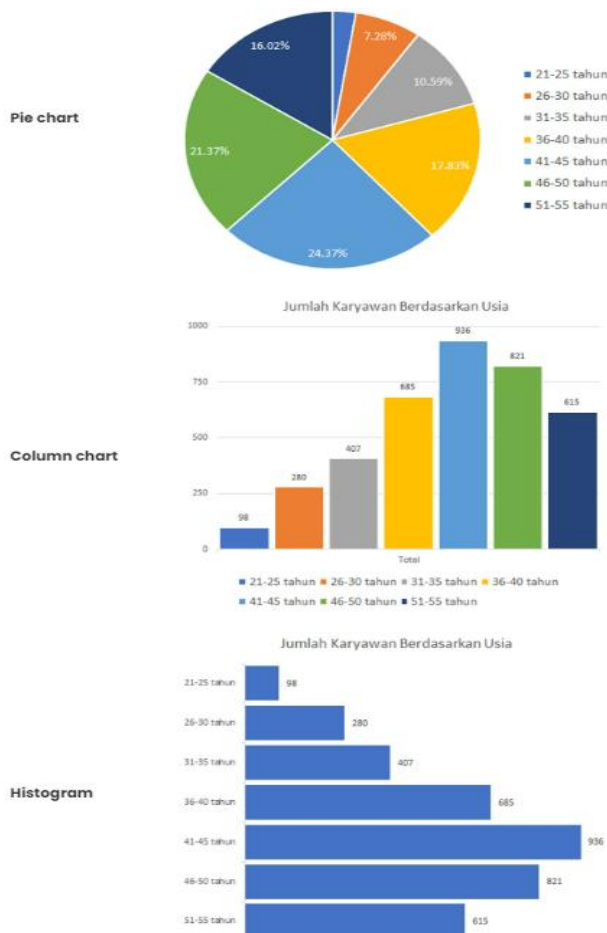
Grafik kolom		<p><i>Column chart</i> atau <i>vertical chart</i> bisa digunakan untuk melihat perbandingan sejumlah kategori dan atau perubahannya dalam periode waktu tertentu (<i>tren</i>).</p> <p>Saat digunakan untuk menampilkan tren, fungsinya sama dengan grafik garis (<i>line chart</i>). Perubahan waktu ini tercermin pada sumbu X. Jangan gunakan sumbu Y untuk keterangan waktu. Cara membacanya dari kiri ke kanan, jadi semakin ke kanan, waktunya semakin baru atau menuju ujung waktu (<i>urut waktu</i>). Gunakan satu warna untuk semua kolom.</p> <p>Saat digunakan untuk menampilkan beberapa kategori, gunakan warna berbeda untuk setiap kategori. Alternatif lain, menggunakan warna yang sama, tetapi kepekatananya bervariasi tergantung nilai masing-masing kategori, semakin pekat semakin menonjol.</p> <p>Ingat bahwa grafik batang vertikal punya keterbatasan dalam menggambarkan komparasi kategori. Grafik ini akan sulit dibaca jika memuat terlalu banyak kategori. Susah pula dibaca bila keterangan kategori pada sumbu X terlalu panjang karena teks akan tampil secara vertikal.</p> <p>Sama seperti <i>bar chart</i>, dapat mengurutkan penempatan kategori pada grafik kolom berdasarkan urutan nilainya, misalnya dari tertinggi hingga terendah atau sebaliknya.</p> <p>Catatan penting, selalu gunakan <i>zero baseline</i> atau titik nol pada sumbu Y.</p>
--------------	---	--

<p>Histogram</p>		<p>Sekilas grafik ini mirip dengan <i>bar/column chart</i>. Namun, sebetulnya ada perbedaan mendasar antara histogram dan grafik batang.</p> <p>Pada grafik batang, baik horizontal maupun vertikal, lebar pilar diatur agar tidak terlalu besar. Jarak antarbatang juga diberi celah lebih longgar. Ini dilakukan karena antara satu kolom/batang dengan yang lain menggambarkan kategori yang benar-benar berbeda, tidak terkait satu sama lain, misalnya jenis produk. Urutan kategori boleh diubah berdasarkan urutan besaran nilai masing-masing kategori. Boleh menggunakan lebih dari satu warna untuk membedakan tiap kategori.</p> <p>Adapun pada histogram, jarak antarkolom/batang dibuat serapat mungkin, bahkan menempel. Dari segi visual, jarak sempit ini akan membawa mata pembaca untuk menghubungkan kelompok-kelompok data dan mengurutkannya berdasarkan kriteria tertentu, misalnya jenjang pendidikan dan rentang usia. Urutan kelompok data ini tidak boleh diacak, tetapi harus sesuai dengan jenjangnya. Warna batangnya dibuat seragam.</p>
<p>Grafik lingkaran</p>		<p>Nama lainnya adalah <i>pie chart</i>, digunakan untuk menggambarkan komposisi antarbagian pada suatu kesatuan utuh. Bagian ini biasanya direpresentasikan dalam satuan persen sehingga jika seluruh bagian dijumlahkan, hasilnya sama dengan seratus persen.</p> <p>Jenis grafik ini akan mudah dipahami jika kategori yang ditampilkan tidak banyak, misal 5 bagian. Semakin banyak bagiannya, apalagi jika proporsinya sangat kecil, akan kian sulit membacanya.</p> <p>Tidak ada cara baku dalam membaca datanya, tetapi biasanya seseorang akan membaca bagian paling besar karena paling mudah dibaca.</p>
<p>Grafik donat</p>		<p>Grafik ini merupakan bentuk lain dari <i>pie chart</i>, fungsinya juga merepresentasikan proporsi atau komposisi antarbagian. Jumlah total bagian pun seratus persen.</p> <p>Karena tampilannya lebih sederhana, grafik ini juga kerap dimodifikasi menjadi setengah lingkaran. Uniknya, meski dibentuk separuh lingkaran, jumlah seluruh bagiannya tetap seratus persen.</p> <p>Modifikasi lainnya adalah dengan membentuknya seperti grafik batang melingkar dan berlapis-lapis (<i>sunburst</i>) untuk menggambarkan detail data pada satu kategori.</p> <p>Sama seperti <i>pie chart</i>, batasi banyaknya kategori dalam grafik ini. Jika selisih nilai kategori terlalu kecil, munculkan label datanya.</p>

Scatter plot		<p>Grafik ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel. Masing-masing data diplot menjadi sebuah titik yang diposisikan sesuai nilai pada sumbu XY. Sumbu X mewakili nilai abstrak yang tidak tergantung variabel lain, sehingga disebut variabel independen. Adapun nilai Y merupakan variabel dependen dan ditempatkan pada sumbu vertikal.</p> <p>Yang perlu menjadi perhatian adalah, karena wujudnya berupa titik-titik tersebar, bantulah audiens dengan garis rata-rata atau penanda khusus yang menjadi standar data, misalnya target penjualan atau batas nilai minimal.</p> <p>Jenis grafik ini dapat dimodifikasi menjadi <i>bubble chart</i>, sehingga data yang digunakan dapat dikombinasikan dengan variabel ketiga dan nilainya digunakan untuk menentukan besar balon data.</p>
Peta		<p>Data pada peta terdiri dari dua unsur, yakni data spasial dan nilai untuk spasial tersebut. Data spasial berisi koordinat, minimal terdiri dari dua koordinat dua dimensi (x dan y). Satu koordinat lagi (z) dapat ditambahkan untuk gambar tiga dimensi.</p> <p>Data spasial dapat terdiri dari satu titik (<i>point</i>) atau banyak titik yang saling terhubung menjadi garis tertutup (poligon/area) atau terbuka (<i>polyline</i>).</p> <p>Contoh data spasial berbentuk titik adalah lokasi kantor cabang atau pasar. Contoh garis terbuka antara lain batas administrasi, jalan, rute, dan jaringan pipa gas. Adapun contoh poligon antara lain wilayah provinsi, kota, atau area khusus.</p> <p>Jarak dan skala pada peta tidak melulu harus mengikuti koordinat bumi. Anda dapat menyederhanakannya dalam bentuk lain agar mudah dipahami.</p>
Grafik radar		<p>Grafik ini menampilkan data multivariabel yang digambarkan dalam koordinat polar pada sumbu berbeda-beda dengan satuan/unit yang sama. Panjang jari-jari menggambarkan nilai setiap variabel.</p> <p>Jumlah variabel ideal adalah 6-8 variabel. Setiap variabel memiliki satu sumbu yang dipisahkan dalam sudut yang sama dengan sumbu yang lain sehingga grafik tampak simetris.</p> <p>Grafik radar bisa dipakai untuk membandingkan beberapa kategori. Hindari terlalu banyak kategori karena akan membuat garis/area dalam grafik bertumpuk berlapis-lapis.</p>

4. Quiz

Di antara grafik-grafik ini, manakah yang paling cocok digunakan untuk menggambarkan jumlah karyawan berdasarkan usia?



Jawaban : Histogram

5. Penjelasan pemilihan grafik pada Quiz

Jika memilih Histogram jawabannya adalah benar. Kenapa harusnya Histogram, berikut penjelasannya:

Ingat, kelompok usia adalah kategori data berantai yang saling berhubungan. Secara psikis, pembaca data akan dapat menghubungkan masing-masing kelompok usia itu berdasarkan urutannya, misal dari usia paling muda (kecil) hingga paling besar. Urutan ini tidak boleh diubah berdasarkan besaran nilai data pada setiap kategori.







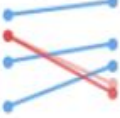






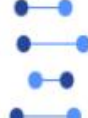


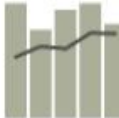






Penggunaan pie chart dapat dimaklumi bila pesan yang ingin disampaikan adalah proporsi jumlah karyawan berdasarkan usia. Namun, tampilan pie chart di atas menyulitkan pembaca untuk menelusuri bagian lingkaran dan keterangan kategori usia pada legenda.

Demikian juga dengan diagram kolom, penggunaan banyak warna tidak mutlak digunakan, apalagi setiap kelompok tersebut homogen, yakni dipilah berdasarkan rentang usia.

Histogram horizontal memperlihatkan postur jumlah karyawan berdasarkan usia. Dari tabel ini terlihat kelompok usia manakah yang paling dominan.

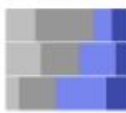
6. Panduan Ringkas Memilih Grafik

Merangkum jenis-jenis grafik dan penggunaannya, berikut ini panduan singkat penggunaan jenis grafik berdasarkan kebutuhannya.

Tujuan	Jenis Grafik yang Cocok					
Hanya menonjolkan satu nilai variabel	Satu nilai 	Grid 	Donat 	Kolom 		
Menunjukkan peringkat/ranking	Kolom 	Bubble 	Slopegraph 	Lollipop 	Dot 	
Menunjukkan dua variabel atau lebih	Kolom ganda 	Slopegraph 	Berlawanan 	Dot plot 	Dobel poin 	Small multiples 
Membandingkan dengan nilai tertentu (<i>benchmark</i>)	Benchmark 	Kombinasi 	Bullet chart 			
Perbandingan (komparasi) antarkategori	Kolom ganda 	Pictogram 	Radar 	Small multiples 	Piramid 	

**Menampilkan
hasil survei**

Stacked Bar



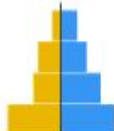
Small multiples



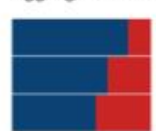
Kolom ganda



Piramid



Aggregated Bar



Angka + Ikon



Kolom



**Menunjukkan
proporsi bagian
dari jumlah total**

Donat



Stacked Bar



Histogram



Tree map



Sunburst



Peta



**Menunjukkan
perubahan nilai
pada satu
variabel**

Scatter Plot



Kolom



**Menampilkan
simpangan
(deviasi) data**

Deviation Bar



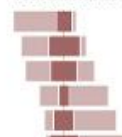
Area



Bar chart



Kombinasi



**Menggunakan
teks sebagai data
utama**

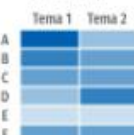
Word Cloud



Teks



Heatmap



**Menampilkan
perubahan nilai
dari waktu ke
waktu (tren)**

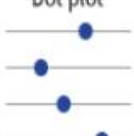
Line Chart



Deviation Bar



Dot plot



Slopegraph



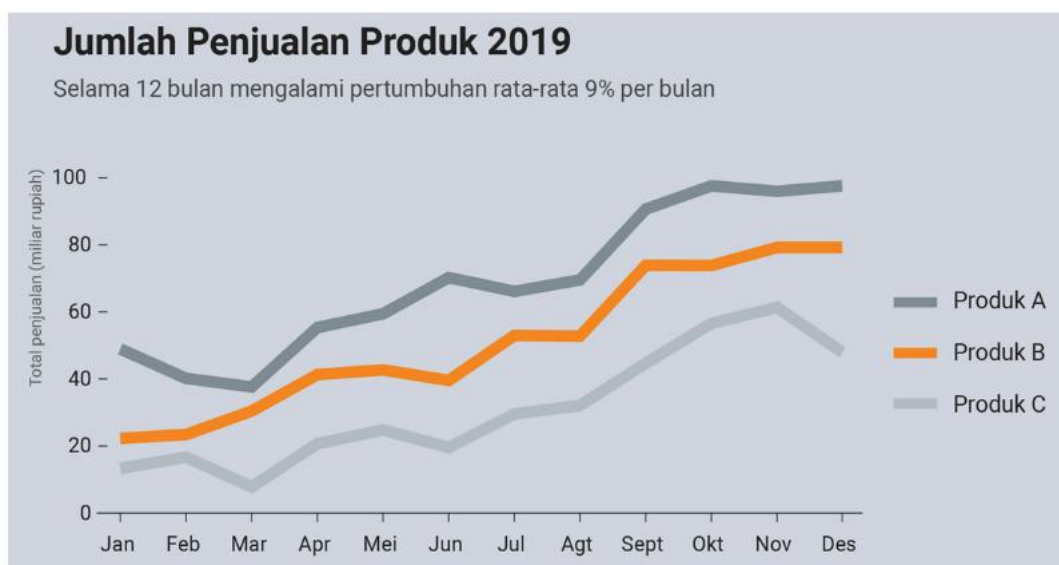
Effective Data Visualization, The Right Chart for The Right Data (Stephanie DH Evergreen - 2017 - SAGE Publication, Inc)

7. Karakter Visual

Setelah berhasil memilih grafik yang benar sesuai tujuan penyajian data, tantangan berikutnya adalah bagaimana membuat grafik tersebut menjadi mudah dipahami oleh audiens. Di sini kata kuncinya adalah **audiens**, yang karakternya berbeda-beda.

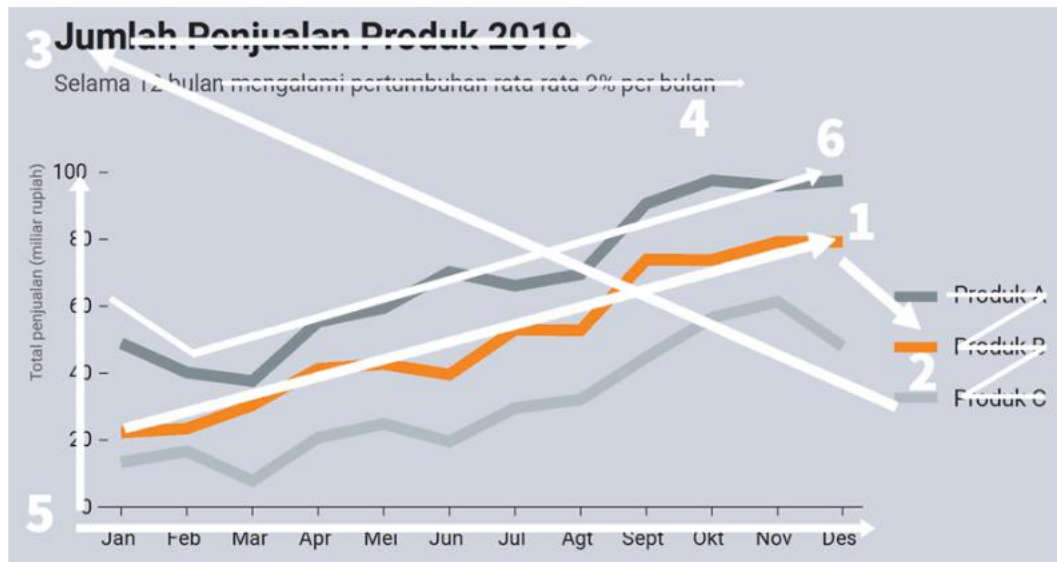
Karena itu, sangat penting bagi seorang pemapar data untuk memahami karakter audiens. Seseorang yang terbiasa melihat data, tentu saja akan lebih mudah mencerna grafik apa pun yang ada di hadapannya, bukan? Sebaliknya, orang yang tak biasa menyaksikan gambar-gambar disertai angka, apalagi disertai rumus atau perhitungan rumit, tentu membutuhkan waktu lebih lama menerjemahkan sajian grafis tentang data.

Karena karakter audiens yang beragam, maka cara mereka membaca data dan grafik pun tidak sama satu sama lain. Karena itu, dalam menyajikan data, seorang analisis sebisa mungkin "mengarahkan" pembaca. Mengarahkan di sini berarti harus dapat membawa alam pikir audiens seturut dengan logika analisis data hingga menyimpulkan hasilnya. Juga mengarahkan mata pembaca dalam menelusuri sajian visual atas analisis data dan kesimpulan tersebut.



Gambar 1: Grafik garis ini menggambarkan tren penjualan tiga produk selama satu tahun. Alih-alih menonjolkan garis teratas (produk A) yang memiliki nilai lebih tinggi, grafik ini justru menonjolkan produk B dengan warna terang yang mencolok mata.

Lihatlah dua ilustrasi grafik pada Gambar 1 dan Gambar 2. Pada **Gambar 1**, tidak ada petunjuk jelas tentang bagaimana cara membaca grafik tersebut. Karena tidak ada ketentuan khusus, orang yang melihatnya akan membacanya dengan cara berbeda-beda. Mungkin ada yang membacanya mulai dari judul grafik, tetapi ada pula yang langsung mengarahkan perhatian pada garis berwarna cerah di bagian tengah.



Gambar 2: Simulasi urutan membaca grafik oleh audiens. Urutan ini tidak baku, tergantung pada karakter audiens yang melihatnya. Namun, penggunaan warna terang pada garis di tengah akan mengarahkan pembaca untuk fokus pada garis tersebut.

Gambar 2 memperlihatkan contoh pola membaca grafik tersebut. Belum tentu semua orang akan menggunakan alur baca yang sama seperti ilustrasi tersebut. Namun, setidaknya penggunaan warna, tebal-tipis garis, maupun besar-kecil ukuran huruf, menuntun audiens untuk menentukan bagian mana yang perlu dibaca lebih dulu.

Coba bayangkan bila semua garis pada grafik tersebut memiliki ketebalan dan warna yang sama. Demikian ukuran huruf pada judul, penjelasan grafik, legenda, hingga keterangan di masing-masing sumbu. Sudah dapat dipastikan, tidak ada bagian yang paling menonjol dalam grafik tersebut, bukan? Kalau begitu kondisinya, dapat dipastikan pula setiap orang yang membacanya akan punya cara sendiri-sendiri untuk mencerna grafik tersebut.

8. Yuk Bedah Grafik - Part 1

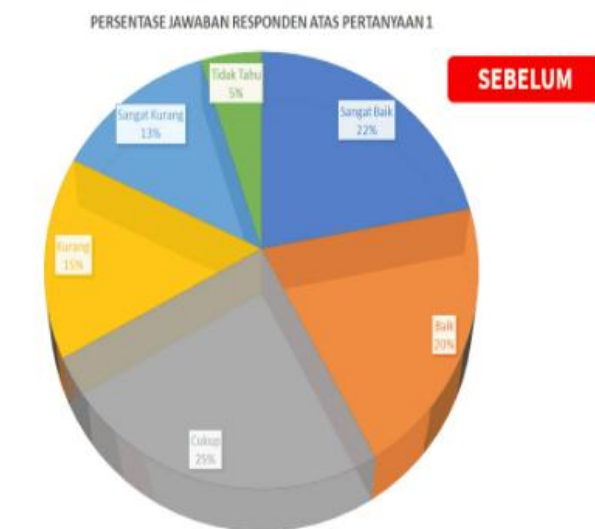
Sebagai mentorku Senja ingin aku bisa mengetahui hal-hal apa saja yang perlu diperbaiki dalam visualisasi data. Ia pun memintaku untuk mengumpulkan contoh-contoh data visual yang pernah dibuat perusahaan untuk dievaluasi dan diperbaiki di kemudian hari.

Aku pun mulai mengumpulkan sejumlah presentasi, materi promosi, hingga materi iklan yang pernah digarap oleh perusahaan untuk dievaluasi. Terkumpullah sejumlah materi grafik yang perlu dibenahi. Tapi, sebelumnya aku butuh bantuan Senja untuk memberi masukan atas materi-materi ini.

“Kalau saya lihat, ini materinya perlu dirombak total. Tampilannya ini bukan saja membingungkan, tapi juga berpotensi melahirkan asumsi-asumsi yang salah atas datanya.”

“Aku pikir juga begitu sih, Nja.”

“Contohnya ini ya, Aksara. Menurut saya, sangat sulit dipahami karena tidak mudah membedakan proporsi jawaban survei berdasarkan persentase jumlahnya. Bahkan, ada porsi gambar yang salah pada jawaban Baik (20%) dan Sangat Baik (22%), di mana potongan jawaban Baik justru tampak lebih besar dibanding Sangat Baik,” komentar Senja untuk salah satu contoh grafik kolom yang dibuat dengan tiga dimensi (lihat Gambar 1).



Gambar 1: Hindari penggunaan *pie chart* tiga dimensi dengan selisih angka kecil antarbagian karena besar tiap bagian bisa meleset.

“Ini karena selisih persentase antarbagian tidak terlalu besar dan *pie chart* ditampilkan dalam rupa tiga dimensi dengan perspektif yang tidak pas. Kamu paham maksud saya, Aksara? Ini bisa jadi masukan untuk membenahi grafik-grafik lainnya juga,” sahut Senja.

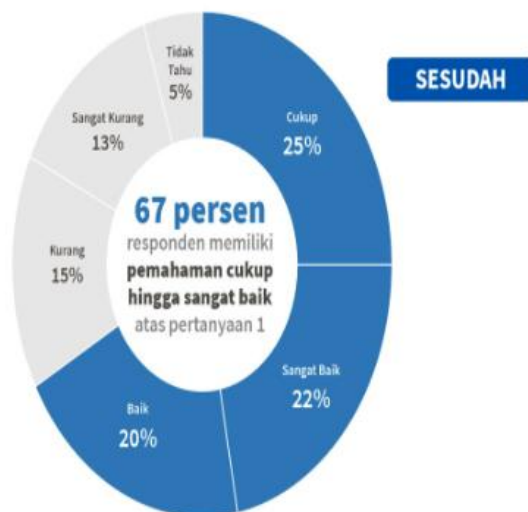
“Oke, aku paham. Tapi, menurutku sebenarnya tidak masalah jika selisih keduanya kecil. Pesan yang ingin disampaikan adalah sebagian besar responden memiliki pemahaman cukup hingga sangat baik atas pernyataan yang diajukan, Nja,” aku memberanikan diri memberi penilaian

.

Senja tampak mempertimbangkan opiniku. “Maksudmu responden yang menjawab Cukup, Baik, dan Sangat Baik adalah responden dengan kategori yang kamu sebutkan tadi? Jumlahnya memang dominan, 67 persen sih.”

“Betul, ketiga kategori itulah yang ingin ditonjolkan. Itu menurut pandanganku ya.”
Setelah lama menimbang-nimbang, tampaknya Senja cukup setuju dengan analisisku.

“Baiklah, jika seperti itu, pesannya menjadi lebih jelas. Kamu masih bisa menggunakan pie chart atau diagram donat dengan pewarnaan sesuai kategori tadi. Jangan lupa berikan kesimpulan data pada grafik tersebut untuk memudahkan orang membacanya. Kamu bisa lihat contohnya di Gambar 2, seperti ini.”



Gambar 2: Diagram donat yang dilengkapi kesimpulan data dengan cara mengelompokkan kategori yang dianggap sama.

9. Yuk Bedah Grafik - Part 2

“Aksara, satu lagi, saya punya tips lain tentang bagaimana memilih warna, bentuk, dan elemen visual untuk presentasi data. Coba lihat perbandingan contoh grafik di layar.”

Aku menarik bangku mendekati Senja.

“Wah, ini jadi sangat jelas sekali. Aku jadi paham kenapa selama ini sering gagal menampilkan data. Sayang banget pas sekolah dulu hal ini enggak ada saat pelajaran matematika atau statistik,” ungkapku.

“Memang jarang dipelajari di sekolah atau kuliah. Soalnya bukan ranahnya ilmu pasti seperti matematika. Ini lebih kepada soal "rasa" dan persepsi. Dan, tiap orang bisa berbeda-beda menilainya. Tapi setidaknya ini bisa jadi referensi yang membantu.”

“Bagaimana gambar tadi bisa menjelaskan rasa dan persepsi, Nja?”

“Mudah saja. Untuk **gambar teratas**, sudah jelas bahwa perbedaan warna yang sangat kontras akan membantu mata membedakan setiap bagian. Ada mata yang dengan mudah membedakan perbedaan tipis seperti petak-petak di bagian kiri. Tetapi bagi sebagian orang, warna yang tidak pekat itu akan dianggap sama saja. Tipis sekali bedanya.”

“Kalau gambar yang di tengah?” tanyaku antusias.

“**Gambar di tengah** juga sama, tetapi kali ini lebih kepada problem membaca posisi. Lihat, ada sejumlah titik yang hampir segaris, agak sulit membedakan mana yang lebih tinggi dan rendah.”

“**Oh, begitu. Oke, aku akhirnya** baru bisa membedakan perbedaan tinggi masing-masing titik pada gambar di sebelah kanan. Garis tipis di belakang titik sangat membantu menentukan batasnya.”

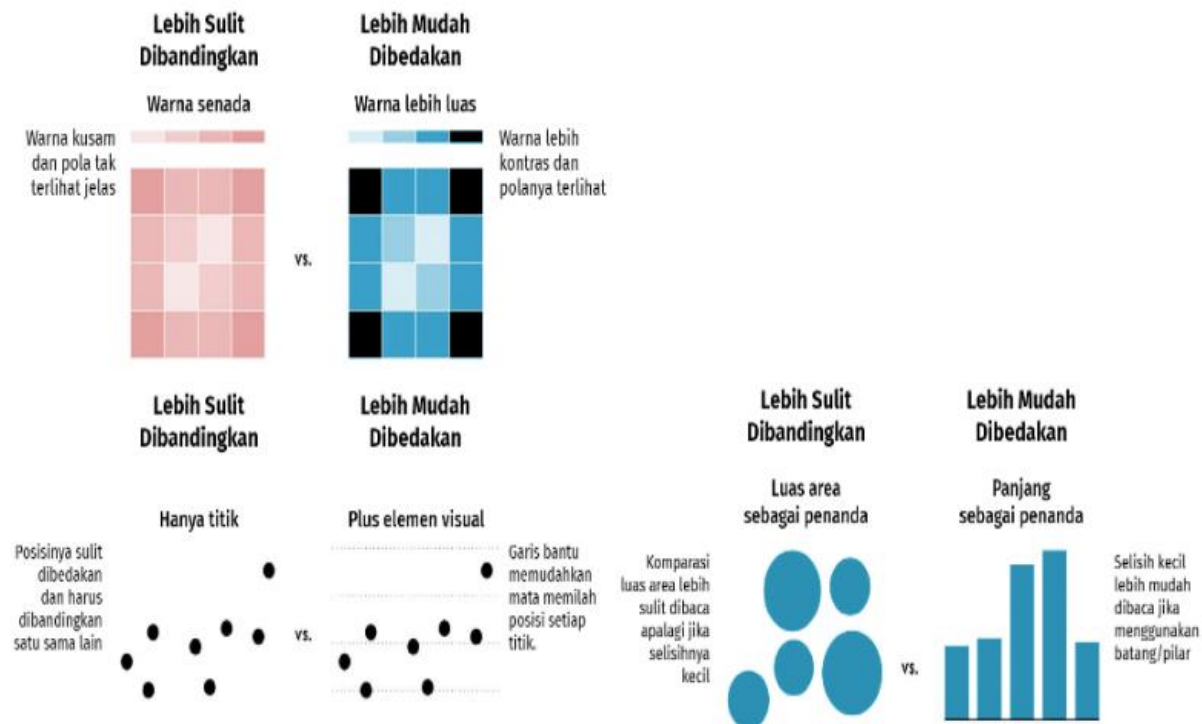
“**Satu lagi yang harus kamu perhatikan**, Aksara. Kesalahan seperti **gambar terbawah** di bagian kiri sering terjadi. Alih-alih membuat lebih dinamis, tampilan visual berbentuk grafik balon ini justru bikin sulit membedakan lingkaran terbesar dan terkecil. Selisihnya amat kecil sehingga tampak sama, bukan?”

Aku ikut menyimak gambar yang ditunjuk Senja.

“Ya, tetapi yang bagian kanan pun sama sulitnya membedakan tinggi kolom pertama dan terakhir. Bukan begitu, Nja?”

“Kamu benar. Tetapi sudah jauh lebih baik dibanding yang kiri. Kalau mau lebih sempurna, tinggal tambahkan garis tipis sebagai pemandu seperti gambar tengah, atau berikan saja label data di masing-masing kolom.”

“Tampaknya ini akan jadi diskusi yang menarik,” batinku sambil menyimak kembali gambar-gambar tersebut.



10. Bekerja dengan tabel

“Aksara, menggunakan tabel memang cara paling simpel untuk menyajikan data berupa angka berderet. Selain pengerjaannya yang sangat singkat, data tabular juga memungkinkan untuk menampung banyak kategori dalam satu tampilan sederhana. Ada beberapa contoh tabel yang mau saya perlihatkan padamu,” ujar Senja lagi.

Aku mengernyitkan dahi. “Maksudnya?”

“Coba kamu lihat tabel ini (lihat **Gambar 1 dan Gambar 2**). Data disusun dalam urutan horizontal dan vertikal. Angka-angka diletakkan sesuai dengan matriks hari (vertikal) dan jam (horizontal). Pesan apa yang ingin ditonjolkan dari tabel itu? Tidak jelas. Coba perhatikan baik-baik, bagaimana cara membaca tabel ini? Apakah angkanya perlu dibaca dari kiri ke kanan sesuai hari, ataukah dari atas ke bawah sesuai jam transaksi?”

	Waktu Pengajuan Transaksi (jam)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Senin	300	100	140	151	217	252	490	696	852	930	941	980	991	1010	1080	1070	940	800	517	910	924	877	730	500
Selasa	332	225	174	170	240	304	535	775	820	964	880	1010	890	1000	880	901	944	914	940	940	963	904	722	500
Rabu	227	220	170	168	230	381	530	744	880	939	960	972	970	960	967	904	969	914	887	877	963	926	772	537
Kamis	353	236	180	181	257	404	530	766	818	956	890	1000	1000	1000	1010	967	963	913	930	956	970	914	739	512
Jumat	336	227	172	169	239	384	540	742	881	920	940	910	911	986	953	930	889	875	887	915	914	871	729	520
Sabtu	340	234	175	171	236	388	485	580	861	706	732	750	728	706	685	670	675	687	740	761	779	764	658	505
Minggu	345	227	185	183	203	313	383	464	540	596	634	634	632	635	637	640	636	670	742	794	816	786	675	481

Gambar 1: Data yang ditampilkan dalam tabel tanpa dekorasi warna diasumsikan dibaca secara horizontal dari kiri ke kanan.

	Waktu Pengajuan Transaksi (jam)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Senin	300	100	140	151	217	252	490	696	852	930	941	980	991	1010	1080	1070	940	800	517	910	924	877	730	500
Selasa	332	225	174	170	240	304	535	775	820	964	880	1010	890	1000	880	901	944	914	940	940	963	904	722	500
Rabu	227	220	170	168	230	381	530	744	880	939	960	972	970	960	967	904	969	914	887	877	963	926	772	537
Kamis	353	236	180	181	257	404	530	766	818	956	890	1000	1000	1000	1010	967	963	913	930	956	970	914	739	512
Jumat	336	227	172	169	239	384	540	742	881	920	940	910	911	986	953	930	889	875	887	915	914	871	729	520
Sabtu	340	234	175	171	236	388	485	580	861	706	732	750	728	706	685	670	675	687	740	761	779	764	658	505
Minggu	345	227	185	183	203	313	383	464	540	596	634	634	632	635	637	640	636	670	742	794	816	786	675	481

Gambar 2: Data yang ditampilkan dalam tabel tanpa dekorasi warna diasumsikan dibaca secara vertikal dari atas ke bawah.

“Ah, betul juga. Tetapi, bukankah itu memberi kebebasan kepada audiens untuk memilih cara membaca data ini, Nja?” tanyaku berusaha kritis dalam membaca visual data.

“Di situ letak masalahnya. Tabel ini tidak mengarahkan pembaca pada satu kesimpulan ataupun pesan yang ingin disampaikan berdasarkan data tersebut.”

“Kalau kasusnya seperti itu, apakah ada saran bagaimana cara memperbaikinya? Adakah kesimpulan yang ingin ditarik dari data ini?”

“Saran saya, bikin tabel yang membuat pembaca tabel ini mudah mencari hari dan jam berapa terjadi transaksi tertinggi dan terendah. Kalau memakai sudut pandang klien, saya pasti memerlukan itu untuk memetakan jam-jam efektif untuk melayani transaksi tersebut.”

Dari percakapan di atas, permasalahan utama adalah bagaimana cara membaca tabel tersebut. Jika audiens ingin mencari pada hari apa performa tertinggi, audiens harus menyusuri tabel dari atas ke bawah. Jika ingin mencari jam terbaik, pembaca harus membaca dari kiri ke kanan berulang-ulang.

Pesan dari Senja tadi sangat jelas, ia menginginkan ada pemetaan atas tabel untuk menentukan nilai tertinggi hingga terendah pada tabel tersebut. Ini artinya aku harus membuatnya lebih sederhana, menarik, dan mudah dicerna.

3	Waktu Pengajuan Transaksi (Jam)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Senin	300	180	140	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Selasa	320	220	170	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40	50	60	70
Rabu	320	220	170	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40	50	60	70
Kamis	350	250	200	160	150	140	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40
Jumat	330	230	180	140	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40	50	60
Sabtu	340	240	190	150	140	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40	50
Minggu	340	220	180	150	140	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30	40	50

Gambar 3: Data ditampilkan dengan dekorasi warna yang menuntun mata membaca arah data dan pesan yang disampaikan.

“Senja, aku akan bikin tiga alternatif tabel (lihat **Gambar 3**). Untuk dua tabel pertama, aku hanya menambahkan warna latar belakang pada baris ataupun kolom untuk memudahkan audiens bagaimana cara membaca tabel. Alternatif ketiga, aku membuat heatmap untuk memperlihatkan petak mana yang menunjukkan performa tertinggi dan terendah. Bagaimana menurutmu?” tanyaku memastikan.

“Nah, ini jauh lebih memudahkan saya membaca tabel. Dua alternatif pertama membantu saya cara membaca data, dari kiri ke kanan atau atas ke bawah. Tetapi saya pilih yang ketiga, heatmap, karena saya ingin mencari bagian mana yang menunjukkan nilai tertinggi dan terendah. Kamu memilih warna yang benar, di mana merah menggambarkan angka rendah yang menunjukkan penurunan performa. Adapun hijau untuk nilai dengan performa tinggi. Saya langsung bisa menyimpulkan bahwa angka transaksi tertinggi berada pada awal pekan dan sekitar waktu istirahat makan siang. Sangat simpel. Saya suka. Good job, Aksara!”

End of Module