

Introduction to Market Research

P2MS-ITB
TEACHING FACTORY-NETWORK

Mohammad Rizka Fadhli
ikanx101.com

28 January 2022

Contents

1	SILABUS UMUM	9
1.1	Tujuan Perkuliahan	9
1.2	<i>Learning Outcomes</i>	10
1.3	<i>Blending Teaching Methods and Modes of Delivery</i>	10
1.4	Silabus dan Jadwal Mingguan	11
1.5	Prasyarat	12
1.6	<i>Assesments</i>	12
1.7	Buku/ <i>resource</i> Tambahan Selain Materi yang Telah Ditulis di LMS	12
	PERTEMUAN I	13
2	PENDAHULUAN	13
2.1	Latar Belakang	13
2.2	Strategi Perusahaan Terkait <i>Market Research</i>	13
2.2.1	Cara Pandang Perusahaan Terhadap <i>Market Research</i>	14
2.2.2	<i>Keeping Market Research Agile</i>	14
2.2.3	<i>Market Research</i> dalam Struktur Suatu Perusahaan	14
2.3	Komponen <i>Market Research</i>	15
2.3.1	Konsumen	15
2.3.2	<i>Market</i>	16
2.3.3	<i>Regulator</i>	16
2.4	Bias, Limitasi dan Asumsi	16
2.4.1	Bias	16
2.4.2	Limitasi	17
2.4.3	Asumsi	17
	PERTEMUAN II	18
3	LANGKAH-LANGKAH MELAKSANAKAN <i>MARKET RESEARCH</i>	18
3.1	<i>Research Workflow</i>	18
3.1.1	Formulasi Masalah	18
3.1.2	<i>Design Research</i> dan <i>Collect Data</i>	18

3.1.3	Analisa Data dan <i>Reporting</i>	19
3.2	Perlengkapan <i>Market Research</i>	20
3.2.1	Membuat Proposal	20
PERTEMUAN III		22
4	<i>FORMULATING MARKET RESEARCH PROBLEM</i>	22
4.1	Jenis-Jenis Permasalahan	22
4.1.1	<i>Management Problem</i>	22
4.1.2	<i>Research Problem</i>	22
4.2	Menggali Masalah	23
PERTEMUAN IV		24
5	JENIS-JENIS DATA DALAM MARKET RESEARCH	24
5.1	<i>Consumer's Data</i>	24
5.1.1	Data Persepsi	24
5.1.2	Data <i>Habit</i>	24
5.2	Jenis Data Berdasarkan Sumbernya	24
5.2.1	Data Primer	25
5.2.2	Data Sekunder	25
5.2.3	Memilih Data Primer dan Data Sekunder	25
5.3	Jenis Data Berdasarkan Statistika	26
5.3.1	<i>From Data to Insights</i>	27
5.3.2	Dimensi <i>Insight</i>	27
5.3.3	Kegunaan <i>Insight</i>	28
PERTEMUAN V		29
6	JENIS-JENIS RISET	29
6.1	Perbedaan Mendasar	29
6.2	Memilih Riset yang Tepat	29
PERTEMUAN VI		31

7 METODE RISET KUALITATIF	31
7.1 <i>Indepth Interview (IDI)</i>	31
7.2 <i>Focus Group Discussion (FGD)</i>	32
7.3 <i>Qualitative Observation</i>	33
PERTEMUAN VII	34
8 METODE RISET KUANTITATIF	34
8.1 <i>Interview</i>	35
8.2 <i>Quantitative Observation</i>	35
8.3 <i>Desk Research</i>	35
PERTEMUAN VIII	36
9 <i>SAMPLE DESIGN</i>	36
9.1 Alasan Melakukan <i>Sampling</i>	36
9.2 Teknik <i>Sampling</i>	37
9.2.1 <i>Non Probability Sampling</i>	37
9.2.2 <i>Probability Sampling</i>	37
9.3 Teknik <i>Sampling</i> yang Dipilih	38
9.4 Jumlah <i>Sample</i>	38
9.4.1 Cara Mengartikan CL dan MOE	40
PERTEMUAN IX	41
10 <i>DESIGNING QUESTIONNAIRE</i>	41
10.1 Kuesioner yang Baik	41
10.2 Merancang Kuesioner	41
10.2.1 <i>Identity Bias</i>	41
10.2.2 Tipe Pertanyaan dan Jawaban	42
10.2.3 <i>Sensitive industry</i>	42
10.2.4 Pertanyaan Normatif	43
10.2.5 Alur Pertanyaan	43
10.2.6 Tingkat Kesulitan Pertanyaan	43

10.2.7 Durasi survey	44
10.2.8 Duplikasi responden	44
10.3 Lakukan <i>Pilot Interview</i>	44
PERTEMUAN X	45
11 TUGAS I	45
11.1 <i>Case Study</i>	45
11.2 Pengumpulan Tugas	45
11.2.1 Waktu I	45
11.2.2 Waktu II	45
PERTEMUAN XI	46
12 DATA PROCESSING	46
12.1 Kualitas dari Suatu Data	46
12.2 Tahapan <i>Data Processing</i>	46
12.3 <i>Data Entry</i>	47
12.4 <i>Data Preparation</i>	47
12.5 <i>Data Cleaning</i>	48
PERTEMUAN XII	51
13 ANALISA DATA	51
13.1 Tabulasi Frekuensi	51
13.2 <i>Cross</i> Tabulasi Frekuensi	54
13.3 Pemusatan Data	55
13.3.1 Mean	56
13.3.2 Modus	56
13.3.3 Median	56
13.4 Korelasi	57
13.4.1 Interpretasi Geometris dari Korelasi	59
13.4.2 Menghitung Korelasi Menggunakan R	59
13.4.3 Korelasi Bukan Kausalitas	61

13.5 Uji Hipotesis	62
13.5.1 Contoh Uji Rata-Rata Dua <i>Sample</i>	64
13.5.2 Uji Beda Dua Proporsi	68
13.5.3 Uji Rata-Rata Tiga atau Lebih Kelompok	71
PERTEMUAN XIII	79
14 MELAKSANAKAN <i>DESK RESEARCH</i>	79
14.1 <i>Price Analysis</i> Mobil Bekas	79
14.2 <i>Google Trend</i> COVID	80
14.3 Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Barat	82
14.3.1 IPM 2021	82
14.3.2 <i>Tracking</i> TOP 5 Kota dan Kabupaten	83
14.3.3 <i>Top Gainer</i>	84
PERTEMUAN XIV	85
15 CONTOH <i>MARKET RESEARCH PROJECTS</i>	85

List of Figures

1	Workflow Market Research	18
2	Flow Memilih Data Primer dan Data Sekunder	19
3	Data Primer dan Sekunder	25
4	Flow Memilih Data Primer dan Data Sekunder	25
5	Alur Data ke Insights	27
6	Ilustrasi Indepth Interview	32
7	Ilustrasi Qualitative Observation	34
8	Populasi vs Sampling	36
9	Sample Size Calculator Online	39
10	Tahapan Data Processing	47
11	Messi vs Ronaldo	55
12	Statistika Parametrik vs Non Parametrik	58
13	Scatterplot berat_badan dan tinggi_badan	59
14	Korelasi Bukan Kausalitas	61
15	Statistika Inferensi	63
16	Sebaran Data	66
17	Persentase Responden yang Menonton TV	69
18	Trend Pencarian COVID-19	80
19	Related Queries Keyword COVID	81
20	IPM Jawa Barat	82
21	Tracking IPM Jawa Barat	83

List of Tables

1	Metode Pembelajaran	11
2	Silabus Detail	11
3	Perbedaan Riset Kualitatif dan Kuantitatif	29
4	Perbedaan Metode Interview	35
5	Tabel Hasil Data Entry	48
6	Tabel Data Berat Badan	49
7	Tabel Data Hasil Survey	51
8	Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Gender	53
9	Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Alamat	53
10	Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Kesukaan	53
11	Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Berat Badan	53
12	Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Tinggi Badan Badan	54
13	Tabulasi Mean Berat dan Tinggi Badan Badan	54
14	Tabulasi Median Berat dan Tinggi Badan Badan	54
15	Cross Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Gender dan Alamat	54
16	Cross Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Gender dan TIngkat Kesukaan	54
17	Data Rekap: Total Sachet Terjual Harian	64
19	Data Survey Jakarta	71
20	Data Survey Bandung	72
21	Data Survey Surabaya	73
22	Data Survey Makassar	74
23	Data Survey Gabungan	75
24	Top 7 Kota Kabupaten dengan Gain Tertinggi	84

1 SILABUS UMUM

1.1 Tujuan Perkuliahan

Kuliah *Basic Market Research* dirancang untuk:

1. Menambah pengetahuan peserta kuliah terhadap *market research* dan peranannya dalam dunia bisnis sebagai salah satu *decision support system*. Kelak akan dijelaskan pula berbagai jenis *research* yang lazim digunakan seperti:
 1. *Qualitative research: focus group discussion (FGD), In-depth Interview (IDI), dan qualitative observation.*
 2. *Quantitative research: surveys dan quantitative observation.*
2. Mengenalkan beberapa studi *market research* yang lazim dilakukan di dunia bisnis, seperti:
 1. *Market Entry Study.*
 2. *TV Campaign Research*, meliputi *storyline research, pre-campaign research, dan post-campaign research.*
 3. *Brand Health Research*, meliputi *satisfaction, loyalty, usership, perception, dan sebagainya.*
 4. *Media Habit.*
 5. *Consumer Profile.*
 6. *Service Audit.*
 7. *Retail Audit.*
3. Memberikan pengalaman terhadap mahasiswa untuk merencanakan, menyusun, melakukan, dan membuat laporan suatu *market research* sederhana. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan:
 1. Formulasi masalah:
 - Mengubah *management problem* menjadi *research problem.*
 - Menggunakan *tools* seperti *interrelationship diagram* untuk memisahkan antara **sebab** dan **akibat** dari suatu masalah.
 2. Menuliskan tujuan *research.*
 3. Melakukan *sample design.*
 - Mendefinisikan populasi dan *sample.*
 - Menghitung *sample size.*
 - Menentukan teknik *sampling* yang hendak digunakan.
 4. Membuat questioner.
 5. Mengumpulkan data dan melakukan *quality control.*
 6. *Data entry, data preparation, dan data processing.*
 7. *Analysis dan reporting.*
 8. *Feedbacks.*

Case studies yang akan digunakan sebagai bahan ajar:

1. *Market Entry Study:* Suatu perusahaan *healthy FnB overseas* hendak masuk ke Indonesia.

2. *TV Campaign*: Bagaimana suatu perusahaan popok bayi membuat dan mengevaluasi iklan TV?
3. *Brand Health*: **Top Brand Index** dan *customer satisfaction survey*.
4. *Service Audit*: Pengukuran kualitas layanan bank dengan *mystery shopping*.
5. *Retail Audit*: *Telco retail audit*.

Case study yang akan dijadikan tugas melakukan *market research*:

Mencari tren makanan dan minuman pada suatu segmen konsumen tertentu (misalkan: anak muda kelas menengah ke atas, ibu hamil kelas menengah ke bawah, dan orang tua kelas menengah).

1.2 *Learning Outcomes*

Rujukan *outcomes*:

- C1. Analytical thinking
- C2. Process understanding
- C3. Research skill
- C4. Ability to work in team
- C5. Conflict skill
- C6. Communication skill
- C7. Problem Solving
- C8. Decision Making
- C9. Research skill
- C10. Technical skill
- C11. Media skill
- C12. Coding skill
- C13. Networking skill

Setelah mengambil kuliah ini, peserta diharapkan:

1. Mengetahui perbedaan masing-masing jenis *research* dan bisa memasangkannya dengan tujuan dari bisnis (C1, C2, C7, dan C8).
2. Mampu melaksanakan *market research* dengan tahapan-tahapan yang benar (C3 dan C10).
3. Mampu melakukan *data preparation* hingga *data analysis* untuk dijadikan laporan *market research* (C10, C12, dan C6).

1.3 *Blending Teaching Methods and Modes of Delivery*

Table 1: Metode Pembelajaran

	Metode Pengajaran	Cara Penyampaian Materi
x	Case-based learning	Team-based learning
	Problem-based learning	Collaborative team learning
	Challenge-based learning	x Team learning
x	Project-based learning	x Lecture
	Experimental learning	x Online learning
		Debate
		Concept Questions
		Computational Lab Project (Colab)

1.4 Silabus dan Jadwal Mingguan

Table 2: Silabus Detail

Minggu	Cara Penyampaian Materi/Kegiatan	Topik	Sub topik
1	Online learning	Pendahuluan	Latar belakang kenapa harus melakukan market riset. Strategi perusahaan untuk melakukan atau tidak.
2	Online learning	Workflow	Langkah-langkah melakukan riset atau penelitian. Penjelasan mengenai 3 titik kritis dalam melakukan riset.
3	Online learning	Market Research Problem	Jenis-jenis masalah dalam bisnis.
4	Online learning	Pengelompokkan Data	Jenis-jenis data dalam market riset.
5	Online learning	Jenis-jenis Riset	Riset kualitatif vs riset kuantitatif beserta contoh aplikasi dan bagaimana menentukan yang sebaiknya dilakukan.
6	Online learning	Metode Pengumpulan Data Riset Kualitatif	Berbagai contoh metode pengumpulan data riset kualitatif.
7	Online learning	Metode Pengumpulan Data Riset Kuantitatif	Berbagai contoh metode pengumpulan data riset kuantitatif.
8	Online learning	Sample Design	Perkenalan berbagai macam teknik sampling dan menghitung berapa banyak sampel data yang harus diambil.

Minggu	Gara	Topik	Sub topik
	Penyampaian		
	Ma-		
	teri/Kegiatan		
9	Online learning	Designing Questionnaire	Berbagai panduan membuat kuesioner riset kuantitatif.
10	Lecture	Tugas	Penugasan dan praktek market riset.
11	Online learning	Data Processing	Tahapan sebelum melakukan analisa: data preparation dan data cleaning.
12	Online learning	Analisa Data	Contoh analisa deskriptif dalam report market riset.
13	Lecture	Melaksanakan Desk Research	Pengenalan dan panduan singkat terhadap desk research.
14	Lecture	Contoh Projects Market Research	Beberapa contoh projects market riset di berbagai industri seperti telco, banking, oil and gas, e-commerce, FMCG, retail, property, healthcare, etc.
15	Lecture	Tugas	Pengumpulan tugas

1.5 Prasyarat

Prasyarat peserta kuliah:

1. Para peserta kuliah harus sudah pernah mengikuti kuliah statistika seperti: **Analisa Data** atau **Statistika Dasar**.
2. Mampu dan menguasai *tools* pengolahan data seperti Ms. Excel, SPSS, MiniTab, R, atau Python (minimal salah satu).

1.6 *Assesments*

Penilaian dilakukan berdasarkan tugas yang dilakukan secara berkelompok (2-3 orang per kelompok). Bobot penilaiannya:

- Proposal: 35%.
- Quesioner: 25%.
- *Report* dan analisa: 40%.

1.7 Buku/*resource* Tambahan Selain Materi yang Telah Ditulis di LMS

1. E. Chapman, E. M. Feit, *R for Marketing Research and Analytics*, 2nd edition, Springer, 2019.
2. G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, *An introduction to Statistical Learning in R*, 2013 (e-book).

PERTEMUAN I

2 PENDAHULUAN

2.1 Latar Belakang

Di era *industry 4.0*, **data** menjadi suatu komoditas utama untuk menjadi yang terdepan di bisnisnya. Namun data saja tidak cukup. Dibutuhkan suatu kemampuan untuk mengkonversi data menjadi *insights* yang berguna bagi bisnis.

Setiap perusahaan bisa menjual barang dan/atau menawarkan jasa yang sama kepada konsumen. Pembeda satu perusahaan dengan yang lainnya adalah *analytics*.¹

Analytics bisa didefinisikan sebagai kemampuan suatu organisasi (perusahaan) untuk mengeksplorasi dan mengeksploitasi data yang ada di internal dan eksternal organisasinya.

Matematika, statistika, dan *engineering* adalah *tools* terbaik untuk kita bisa menganalisa data. Sedangkan **market riset** adalah salah satu metode terpenting bagi organisasi untuk bisa mendapatkan data eksternal, yakni data dari konsumen atau pelanggannya.

2.2 Strategi Perusahaan Terkait *Market Research*

Walaupun banyak pihak berpendapat bahwa *market research* adalah bagian yang penting dan tak terpisahkan di bisnis. Namun ada beberapa perusahaan yang berpendapat lain.

Perusahaan seperti **Apple** pada masa **Steve Jobs** tidak melakukan *market research*. Kala itu Steve Jobs berkata:

“People don’t know what they want until you show it to them. That’s why I never rely on market research. Our task is to read things that they are not yet on the page.”

Sebagai seorang *market researcher*, kita bisa mengambil banyak pelajaran dari perkataan di atas. Steve Jobs merasa *market research* gagal dalam membaca keinginan konsumen. Perusahaanlah yang harusnya membuat dan menawarkan sesuatu yang baru (sesuatu yang belum ada di pasar) sehingga membuat *trend* baru.

Hal seperti di atas lazim dilakukan oleh perusahaan yang memiliki orang-orang yang dinilai visioner dan mampu menciptakan tren tersendiri. Namun saat orang-orang tersebut tidak ada, perusahaan tersebut akan kehilangan momennya.

Berbeda dengan **Apple**, perusahaan telekomunikasi asal US bernama **Verizon** justru mengungkapkan:

“More than 50% of innovation comes from the voice of the customer.”

Verizon bersama dengan banyak perusahaan besar di dunia dan Indonesia tetap menganut pendapat bahwa *market research* adalah salah satu langkah yang perlu dilakukan agar bisa tetap bersaing di era digital saat ini.

¹Competing on Analytics: <https://hbr.org/2006/01/competing-on-analytics>

2.2.1 Cara Pandang Perusahaan Terhadap *Market Research*

Berdasarkan uraian di atas, cara pandang perusahaan bisa berbeda-beda. Sebagian merasa *market research* sebagai *cost center* sehingga perusahaan enggan melakukannya. Padahal *market researcher* yang baik bisa menuntun perusahaan untuk menggunakan metode-metode alternatif yang lebih *cost-friendly* dan *affordable*.

Sebagian perusahaan lain melihat *market research* sebagai *cost saver* dan *investment*. Perusahaan bisa diselamatkan dari **kesalahan dalam mengambil keputusan bisnis** jika ditopang oleh *insights* hasil *market research* yang baik. Oleh karena itu perusahaan-perusahaan tersebut menjadikan *market research* sebagai bagian penting dalam *cycle* bisnisnya.

Sebuah penelitian yang dipublikasikan oleh *European Society of Market Research* (ESOMAR) beberapa tahun yang lalu, menyimpulkan bahwa:

“Tidak ada korelasi antara *market research budget* dengan kualitas *insights* yang didapatkan.”

Oleh karena itu, anggapan bahwa *market research* adalah sesuatu yang **pasti mahal** harus dipertimbangkan kembali.

Dengan *budget* yang *affordable*, perusahaan tetap bisa mendapatkan *insights* yang berguna bagi bisnisnya. Oleh karena itu, kita akan membahas bagaimana menajamkan tujuan dan rumusan *market research* agar tepat pada bagian-bagian selanjutnya.

2.2.2 *Keeping Market Research Agile*

Berdasarkan uraian-uraian di atas, kita bisa membuat *market research* menjadi *agile* dan adaptif dengan beberapa tips sebagai berikut:

1. Lakukan *market research* **jika dan hanya jika** perusahaan masih ragu dengan keputusan yang akan diambil. Jika perusahaan sudah yakin dan mau menerima konsekuensi dari keputusan yang akan diambil, maka tidak perlu melakukan *market research*.
2. Lakukan *cost-benefit ratio analysis* dari *project market research* yang hendak dilakukan. Ukur dan nilai *insights* yang mungkin akan didapatkan, kemudian bandingkan dengan semua *cost* yang mungkin muncul. *Cost* dalam hal ini bukan berarti berupa uang (*budget*) yang dikeluarkan, tapi juga berupa waktu pelaksanaan dan *man power* (sumber daya manusia).
3. *Keep things simple and manage-able*. Perdalam masalah yang hendak dijawab dengan *market research*. Bedakan informasi *need-to-know* dengan informasi *nice-to-know*. Bagian ini akan dibahas lebih detail pada bab pembuatan kuesioner.
4. Lakukan *desk research* jika perlu. Di era digital, data bertebaran di mana-mana. Dengan metode pengumpulan data yang tepat, kita bisa melakukan *market research* yang *insightful* tanpa harus beranjak dari meja kerja. Bagian ini akan dibahas lebih detail pada bab selanjutnya.

2.2.3 *Market Research* dalam Struktur Suatu Perusahaan

Bagi perusahaan-perusahaan yang mengandalkan *market research*, secara struktur dan posisi *market research* dalam perusahaan, suatu perusahaan bisa dikategorikan menjadi dua:

1. *In House Market Research*, yakni perusahaan yang memiliki tim atau bagian khusus yang mengerjakan *market research* baik secara utuh atau parsial.
2. *Outsource Market Research*, yakni perusahaan yang tidak memiliki tim atau bagian khusus yang mengerjakan *market research*. Oleh karena itu mereka mengandalkan *market research agency* untuk melakukan *market research*.

2.3 Komponen *Market Research*

Saat kita berbicara tentang *market research*, setidaknya ada beberapa komponen yang biasa diteliti, yakni:

1. Konsumen,
2. *Market* (pasar atau *business to business*), dan
3. *Regulator* (pemerintah).

Market research erat kaitannya dengan konsumen. Sebelum saya membahas *market research* lebih jauh, saya akan membahas terlebih dahulu tentang konsumen.

2.3.1 Konsumen

Definisi Konsumen Konsumen adalah setiap orang **pemakai barang dan atau jasa** yang tersedia dalam masyarakat, baik bagi kepentingan **diri sendiri, keluarga, orang lain**, maupun **mahluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan**.²

Berdasarkan definisi di atas, maka setiap kita adalah seorang konsumen. Jika kita berbicara tentang konsumen, maka tidak lepas dari suatu hal bernama *consumer behavior*. Apa itu *consumer behavior*?

Definisi *Consumer Behavior* *The study of the processes involved when individuals/groups:*

1. *Select*,
2. *Purchase*,
3. *Use*, or
4. *Dispose*

of products, services, ideas, or experiences to satisfy needs and desires.

Salah satu *challenge* terbesar yang dihadapi perusahaan adalah bagaimana bisa memahami *consumer behavior* agar perusahaannya tetap bisa bersaing di *market*. *Market research* adalah salah satu *tools* yang bisa dipertimbangkan untuk bisa mendapatkan data-data *consumer behavior*.

Pembahasan lebih lanjut terkait data terkait konsumen akan dibahas pada bagian - bagian selanjutnya.

²Undang-Undang Perlindungan Konsumen tahun 1999

2.3.2 *Market*

Bisnis dari suatu perusahaan bisa dibagi menjadi dua berdasarkan jenis konsumennya:

1. Perusahaan yang bergerak di *business to business*, yakni perusahaan yang memiliki konsumen perusahaan lainnya. Sebagai contoh suatu manufaktur yang menjadi *supplier* produk atau jasa bagi perusahaan lain.
2. Perusahaan yang bergerak di *business to end customer / consumer*, yakni perusahaan yang memiliki konsumen langsung masyarakat luas.

Oleh karena itu cara perusahaan **bermain** di *market* berbeda-beda.

Mengetahui apa yang terjadi di *market* dan akan ke mana *market* bergerak menjadi salah satu poin penting bagi strategi perusahaan untuk tetap bersaing. *Market research* bisa juga digunakan untuk melihat bagaimana kondisi *market*. Biasanya metode *market research* yang dipakai untuk memahami *market* adalah:

1. *Desk research* dengan menganalisa data-data publik yang ada di pasar. Contohnya adalah dengan:
 - Melihat dan menganalisa laporan keuangan perusahaan-perusahaan kompetitor (jika perusahaan tersebut termasuk perusahaan **.tbk**)
 - Melihat aktivitas di bursa saham.
 - Melihat dan menganalisa aktivitas di pasar atau *retail*.
 - Melihat dan menganalisa aktivitas di media massa.
2. Wawancara dengan *key person(s)* dalam *market* tersebut secara berkala.
 - Jika memungkinkan, kita bisa berdiskusi secara kualitatif kepada orang-orang yang merupakan *key person* dalam suatu *market* agar mendapatkan gambaran dan *point of view* lain dari para ahli tersebut.

2.3.3 *Regulator*

Komponen terakhir yang tidak kalah penting adalah *regulator*. Sayangnya tidak banyak *market research* yang *concern* terhadap komponen ini (cenderung abai). Padahal segala aktivitas di *market* akan sangat bergantung pada kebijakan-kebijakan yang diambil oleh *regulator* (dalam hal ini pemerintah / kementerian / lembaga terkait). Tidak jarang suatu hasil temuan *market research* menjadi sia-sia (tidak *applicable*) karena perubahan regulasi di *market*.

Oleh karena itu, sebaiknya dalam merencanakan suatu *market research project* kita perlu melakukan proyeksi dan simulasi terhadap regulasi yang berlaku. Jangan sampai saat *market research project* tersebut berlangsung terjadi perubahan regulasi yang mengakibatkan tujuan utama *project* tersebut menjadi tidak relevan.

2.4 Bias, Limitasi dan Asumsi

2.4.1 Bias

Bayangkan jika suatu waktu saya melakukan survey terkait **makanan favorit orang Indonesia**. Caranya adalah dengan menanyakannya kepada orang-orang yang **sedang makan di restoran Padang**. Kira-kira

makanan apa saja yang menjadi favorit?

Contoh di atas adalah contoh pelaksanaan survey yang **bias**. Akibatnya jawaban responden akan condong ke makanan Padang saja.

Hal seperti ini harus kita hindari dalam *market research*.

Selain pemilihan area riset, bias juga bisa terjadi akibat urutan pertanyaan yang ditanyakan kepada responden. Hal ini akan dibahas pada pertemuan berikutnya terkait **pembuatan kuesioner**.

2.4.2 Limitasi

Kita telah pelajari bahwa ada tiga komponen *market research* dan masing-masing komponen bisa jadi memiliki cakupan yang sangat luas.

Sebagai contoh, suatu perusahaan minuman teh hendak melakukan *market research* seputar *usership* dari konsumen. Mereka menyadari bahwa persaingan tidak hanya berasal dari kompetitor **minuman teh saja** tapi juga bisa berasal dari minuman jenis lain seperti: minuman soda, minuman buah, susu cair, kopi cair, minuman isotonik, dan lain sebagainya. Akibatnya cakupan riset bisa menjadi sangat luas.

Jika tujuan risetnya memang sudah jelas untuk mendapatkan gambaran yang holistik, maka perusahaan tersebut bisa memutuskan untuk mengevaluasi semua kategori minuman yang mungkin terkait tersebut. Tapi biasanya perusahaan tidak memiliki banyak biaya, waktu, dan tenaga sehingga harus dilakukan **pembatasan** (limitasi). Alih-alih menanyakan semua kategori minuman, perusahaan tersebut hanya memfokuskan pada kategori teh saja. Limitasi seperti ini lumrah dilakukan oleh perusahaan dengan catatan **setiap limitasi yang dilakukan wajib diinformasikan secara jelas pada saat penulisan metodologi riset di laporan**.

2.4.3 Asumsi

Sama halnya dengan limitasi, *market research project* juga tidak bisa lepas dari yang namanya **asumsi**. Kita boleh menambahkan beberapa asumsi pada saat melakukan *market research* namun ada baiknya asumsi yang dipakai sudah berdasarkan *preliminary analysis* dari data-data yang sudah dimiliki.

Jangan lupa untuk mencantumkan asumsi apa saja yang dipakai pada **metodologi penelitian di laporan market research**.

Discussion

Coba kalian deskripsikan dan jelaskan komponen-komponen yang ada bagi perusahaan-perusahaan berikut ini:

1. Perusahaan hotel,
2. Perusahaan *marketplace*,
3. Perusahaan *retail minimarket*.

PERTEMUAN II

3 LANGKAH-LANGKAH MELAKSANAKAN *MARKET RESEARCH*

3.1 *Research Workflow*

Seperti halnya penelitian ilmiah lainnya, merencanakan dan melaksanakan *market research* mengikuti *workflow* berikut ini:

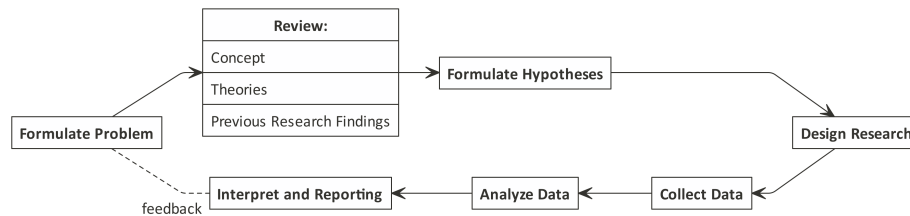


Figure 1: Workflow Market Research

Dari *workflow* di atas, setidaknya ada **tiga titik kritis** yang perlu diperhatikan. Yakni:

1. Formulasi masalah,
2. *Design research* dan *collect data*
3. Analisa data dan *reporting*.

3.1.1 Formulasi Masalah

Orang bijak berkata:

Gagal dalam merencanakan berarti merencanakan kegagalan.

Hal yang sama berlaku di *market research*. Formulasi masalah menjadi hal yang penting karena merupakan titik awal dalam pelaksanaan *market research project*. Saking pentingnya saya membuat satu bagian khusus penjelasan pada pertemuan selanjutnya.

3.1.2 *Design Research* dan *Collect Data*

Tujuan utama dari *market research* adalah menyelesaikan masalah dan menjawab tujuan dari riset. Ada satu *guidance* penting yang perlu dipahami, yakni:

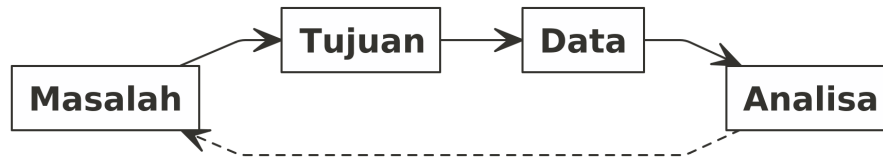


Figure 2: Flow Memilih Data Primer dan Data Sekunder

Masalah harus seiring dengan tujuan. Data yang diambil juga harus seiring dengan tujuan. Harmoni ini perlu dijaga saat melakukan *market research*.

Proses kritis *design research* meliputi:

1. Penentuan jenis riset yang dilakukan,
2. Penentuan target responden dan banyak responden,
3. Menentukan teknik sampling,
4. Membuat kuesioner.

Proses kritis *collect data* meliputi:

1. Proses survey (memilih area pelaksanaan),
2. Cara bertanya,
3. Cara mendokumentasikan (*entry data*).

Jika proses kritis pertama (formulasi masalah) sudah benar tapi proses kritis yang ini salah, kita wajib memperbaiki *design research* dan mengulang pelaksanaan *collect data*! Oleh karena itu perhatikan baik-baik semua bagian yang ada pada proses ini.

Secara detail bagian-bagian ini akan dibahas pada pertemuan-pertemuan selanjutnya.

3.1.3 Analisa Data dan *Reporting*

Jika:

- Proses kritis pertama (formulasi masalah) sudah benar, dan
- Proses kritis kedua (*design research* dan *collect data*) sudah benar,

NAMUN pada saat melakukan proses kritis ketiga (analisa data dan *reporting*) salah, kita hanya perlu mengulang analisa tersebut saja.

Pada pertemuan selanjutnya, saya akan jelaskan bagaimana suatu **analisa memiliki *point of view*** yang bisa mengubah alur kesimpulan pada laporan *market research*.

3.2 Perlengkapan *Market Research*

Untuk melakukan *market research* diperlukan setidaknya dua perlengkapan atau dokumen, seperti:

1. Proposal, dan
2. Kuesioner.

Penjelasan lebih lanjut terkait kuesioner akan di bahas pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan ini saya akan membahas terkait proposal *market research*.

3.2.1 Membuat Proposal

Sesuai dengan namanya, *proposal* berarti perencanaan. Salah satu kegunaan *proposal* yang menurut saya paling penting adalah sebagai *guidelines* bagi *researchers* dan *client* dalam melaksanakan *market research*.

Apa saja isi proposalnya? Setidaknya ada beberapa bagian berikut ini:

1. Latar belakang masalah.
 - Mungkin bagian ini terkesan formalitas saja tapi menurut saya justru ini adalah bagian yang terpenting. Seorang *researcher* yang baik harus bisa menemukan dan menuliskan masalah yang dihadapinya dengan jelas dan runut.
 - *Market research* harus bisa menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu, titik kritis pertama yang harus diselesaikan dengan baik adalah memformulasikan masalah.
2. Tujuan riset.
 - Dari masalah di atas, kita harus menurunkannya menjadi tujuan riset. Kelak kuesioner atau pertanyaan-pertanyaan yang ada harus bisa menjawab tujuan dari riset ini.
3. Metode penelitian.
 - Metode penelitian adalah bagian yang paling seru.
 - Pada bagian ini, kita harus menentukan metode apa yang hendak kita pakai.
 - Apakah riset kualitatif?
 - Ataupun riset kuantitatif?
 - Apa alasan pemilihan metode tersebut.
 - Sumber data apa yang hendak kita akan gunakan?
 - Apakah data primer?
 - Apakah data sekunder?
 - Siapa target responden kita? Apa saja kriteria responden tersebut?
 - *Gender*,
 - *Usia*,
 - *Sosial economy status*,
 - dan lainnya.
 - Apa teknik *sampling* yang digunakan?

- Apakah secara *random*?
- Apakah secara *non random*?
- Berapa banyak responden yang dibutuhkan?
- Mana saja *coverage* atau area riset?

4. Dasar teori.

- Pada bagian ini, kita sebaiknya menjelaskan dasar teori dan rencana analisa yang hendak dilakukan dengan data hasil riset tersebut.
- Biasanya saya menambahkan:
 - Data sekunder yang bisa menunjang masalah riset. Data sekunder ini bisa berasal dari *previous research* atau data publik lainnya yang terkait.
 - Teori-teori yang berkaitan dengan riset. Contoh seerhana adalah jika kita hendak melakukan suatu pengukuran tertentu, kita bisa memberikan penjelasan terkait definisi dan cara pengukuran tersebut.
 - *Mock up* analisa yang hendak dilakukan.

5. *Timeline*.

- *Timeline* pelaksanaan riset juga biasa merupakan bagian yang diremehkan padahal ini adalah bagian yang penting juga.
- Kita harus bisa menjaga agar pelaksanaan riset dilakukan tepat waktu sehingga momen tetap terjaga.

6. *Budget*.

- Bagian ini biasanya wajib ada pada proposal profesional.

7. *Research team*

- Bagian ini biasanya wajib ada pada proposal profesional.
- Di bagian ini perlu dijelaskan siapa saja tenaga ahli yang turut serta dalam *project market research* tersebut.

Discussion

Jelaskan dengan singkat apa yang perlu dilakukan jika pada saat pertengahan proses *fieldwork survey* kita baru sadar ada satu pertanyaan yang sebenarnya tidak perlu ditanyakan kepada responden!

PERTEMUAN III

4 *FORMULATING MARKET RESEARCH PROBLEM*

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada pertemuan sebelumnya, formulasi masalah menjadi salah satu titik kritis yang penting di *market research*. Sebagai titik awal pada *workflow*, jika ada kesalahan pada tahap ini otomatis keseluruhan *workflow* tidak akan bermanfaat sama sekali bagi perusahaan.

4.1 Jenis-Jenis Permasalahan

Dalam dunia *market research*, ada dua jenis permasalahan. Yakni:

1. *Management Problem* dan
2. *Research Problem*

4.1.1 *Management Problem*

Management problem berisi *problem statement* yang bersifat umum (*general*). *Problem statement* ini biasanya berasal dari pertanyaan atau kendala yang dihadapi oleh *decision maker* di perusahaan.

Salah satu contoh sederhana dari *management problem* adalah:

Kenapa sales produk X di area Y pada tahun ini menurun?

4.1.2 *Research Problem*

Jika *management problem* berisi *statement* yang bersifat *general*, maka *research problem* berisi *statement* yang lebih spesifik dan bersifat hipotesis (dugaan). Oleh karena itu dari satu *management problem* biasanya dihasilkan banyak *research problems*.

Kelak hipotesis tersebut akan menjadi tujuan dilaksanakannya *market research* untuk kemudian dibuktikan.

Sebagai contoh, dari *management problem* sebelumnya, kita bisa turunkan *research problem*-nya menjadi sebagai berikut:

1. Mungkin karena harga produk X terlalu mahal.
 - Dari *research problem* ini kita bisa melakukan *market research* terkait *pricing analysis and strategy*.
2. Mungkin karena produk X tidak tersedia di toko / warung dekat rumah konsumen.
 - Dari *research problem* ini kita bisa melakukan *market research* terkait *distribution: availability and visibility analysis*.
3. Mungkin karena iklannya tidak disukai atau tidak dilihat oleh konsumen.
 - Dari *research problem* ini kita bisa melakukan *market research* terkait *media habit*.

4. Mungkin karena produk X tidak disukai atau dipersepsikan tidak baik oleh konsumen.
 - Dari *research problem* ini kita bisa melakukan *market research* terkait *consumer usage, habit, perception, and attitude*.
5. Mungkin karena produk X tidak relevan dengan kondisi konsumen saat ini.
 - Dari *research problem* ini kita bisa melakukan *market research* terkait *brand health and competitor analysis*.

4.2 Menggali Masalah

Dari uraian sebelumnya, formulasi masalah adalah proses yang sangat amat penting. Oleh karena itu Saya selalu menyarankan agar kita sebagai *market researcher* menggunakan waktu lebih lama untuk menggali lebih dalam apa masalah yang sebenarnya dihadapi oleh perusahaan. Jangan ragu untuk banyak bertanya ke berbagai *stakeholder* yang ada. Jangan ragu juga untuk mulai mencari, mengumpulkan, bahwa sampai menganalisa data yang sudah ada untuk kepentingan *preliminary research*.

Kegunaannya adalah untuk menentukan *research problem* mana yang sebaiknya dilakukan.

Kita tahu bahwa dari satu *management problem* bisa menghasilkan banyak *research problem*. Jika kita memiliki **banyak waktu, tenaga, dan biaya**, kita bisa memutuskan untuk melakukan semua *research problem*. Namun pada kenyataannya sumber daya perusahaan terbatas untuk melakukan itu. Akibatnya **minimal satu** *research problem* harus dipilih.

Pemilihan tersebut harus berdasarkan *preliminary analysis* sehingga *market research* yang dilakukan **benar-benar bisa menjawab** dengan *firm management problem*.

Discussion

Misalkan suatu perusahaan yang bergerak di bidang logistik (*delivery*: mengantarkan paket toko *online* kepada pelanggan) memiliki *management problem*:

Bagaimana cara agar menjadi *market leader* di industri?

Tuliskan sebanyak-banyaknya *research problems* yang mungkin bisa menjawab *management problem* tersebut!

PERTEMUAN IV

5 JENIS-JENIS DATA DALAM MARKET RESEARCH

5.1 *Consumer's Data*

Jika kita berbicara mengenai data konsumen (data yang berhubungan dengan manusia dan hubungannya dengan *brand* atau aktivitas *marketing*), setidaknya ada dua jenis data, yakni:

1. Data persepsi,
2. Data *behaviour* atau *habit*.

5.1.1 Data Persepsi

Persepsi (dari bahasa latin *perceptio*, *percipio*) adalah tingkatan menyusun, mengenali, dan menafsirkan informasi sensoris guna memberikan gambaran dan pemahaman tentang lingkungan.

Data persepsi merupakan data yang berasal dari pemahaman, ide, atau pendapat pribadi dari konsumen.

Untuk mendapatkan data ini, cara terbaik yang bisa dilakukan adalah dengan cara survey (ditanyakan langsung kepada responden).

5.1.2 Data *Habit*

Habit atau kebiasaan adalah suatu hal yang lazim, umum, dan yang biasa dilakukan. Menurut Peter Cape (2013):

When you ask people randomly throughout the day what they are doing (behaviour), 30% of the time there will be mismatch between what they are doing and what they are thinking about.

Oleh karena itu, cara terbaik untuk mendapatkan data ini adalah dengan memanfaatkan sumber data lain seperti jejak digital, data transaksi, dan lainnya.

Data seperti ini sebaiknya tidak ditanyakan langsung, jika terpaksa ditanyakan langsung, sebaiknya ada metode untuk melakukan validasi atas jawaban tersebut.

5.2 Jenis Data Berdasarkan Sumbernya

Berdasarkan sumbernya, data bisa dibagi menjadi dua yakni:

1. Data primer,
2. Data sekunder.

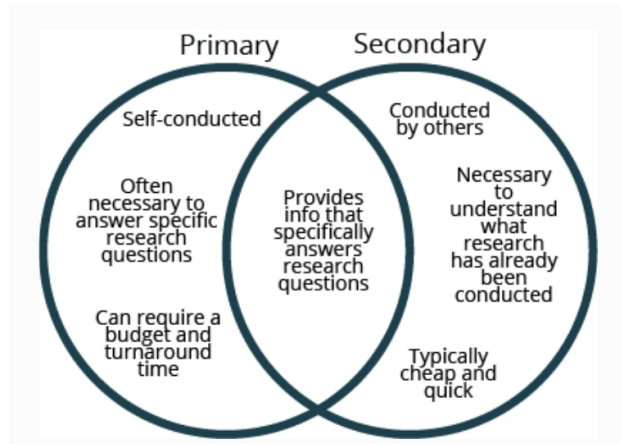


Figure 3: Data Primer dan Sekunder

5.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang kita dapatkan dari sumber langsung. Contoh sederhananya adalah:

- Data kuesioner hasil wawancara dari responden.
- Data absensi karyawan dari mesin absen.

5.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang kita dapatkan dari sumber lain yang sudah pernah diolah sebelumnya. Contoh sederhananya adalah:

- Laporan demografi penduduk hasil sensus BPS.
- Laporan keuangan BUMN tertentu.

5.2.3 Memilih Data Primer dan Data Sekunder

Satu hal yang sering ditanyakan adalah:

Kapan kita menggunakan data primer? Kapan kita menggunakan data sekunder?

Jawaban Berikut adalah panduan sederhana dalam memilih data primer atau sekunder:



Figure 4: Flow Memilih Data Primer dan Data Sekunder

Jika data yang hendak kita cari ada data sekundernya, maka kita akan prioritaskan data sekunder tersebut dengan syarat:

Karakteristik data tidak berubah, baik secara waktu dan area.

Jika memenuhi syarat tersebut, kita diperbolehkan untuk memakai data sekunder. Tapi jika tidak, mau tidak mau kita harus mencari data primer.

Saya akan berikan ilustrasi sederhana:

Misalkan pada tahun 2019 lalu saya hendak mencari tahu bagaimana demografi penduduk di kota Bandung. Saya akan gunakan data sensus penduduk dari BPS kota Bandung untuk kemudian saya analisa.

Perlu diketahui, bahwa sensus terakhir sebelum tahun 2019 adalah tahun 2010 silam. Lantas apakah saya masih boleh menggunakan data yang sudah berusia 9 tahun tersebut?

Jawabannya: **boleh**. Kenapa?

Secara teori, demografi penduduk suatu daerah cenderung stabil perubahannya. Demografi baru akan berubah signifikan jika terjadi:

1. Wabah mematikan,
2. Bencana alam global,
3. Migrasi besar-besaran,

Oleh karena tidak ada kejadian seperti di atas, maka kita masih boleh memakai data yang berusia 9 tahun tersebut.

Berbeda kondisinya jika data yang hendak kita cari adalah data yang berkarakteristik dinamis (cepat berubah). Kita tidak bisa mengandalkan data sekunder.

5.3 Jenis Data Berdasarkan Statistika

Secara statistika, kita bisa mengelompokkan data berdasarkan tipenya:

- Data kualitatif: adalah data yang tidak bisa dilakukan operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian). Data seperti ini bisa juga disebut sebagai **data kategorik**.
 - **Nominal**; Representasi dari sesuatu. Contoh: data seperti **gender**. Misalkan angka 1 saya tulis sebagai representasi dari **pria** dan 2 sebagai **wanita**.
 - **Ordinal**; Urutan dari data menjadi penting. Contoh: skala *likert*, misalkan angka 1 - 6 sebagai representasi dari tingkat kesukaan atau kesetujuan (sangat suka sampai sangat tidak suka).
- Data kuantitatif: adalah data yang bisa dilakukan operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian). Data seperti ini, kita akan sebut sebagai **data numerik**.
 - **Diskrit**; bilangan bulat (*integer*). Contoh: banyaknya anak, banyaknya karyawan, dll.
 - **Kontinu**; bilangan *real* (mengandung koma). Contoh: tinggi badan, berat badan, dll.

Apa sih gunanya kita mengetahui suatu data termasuk ke dalam kualitatif atau kuantitatif?

Dengan mengetahui tipe data yang kita miliki, kita bisa dengan lebih baik memahami dan memilih analisa yang tepat bagi data tersebut.

5.3.1 From Data to Insights

Tujuan utama dari *market research* adalah untuk mendapatkan *insights*.

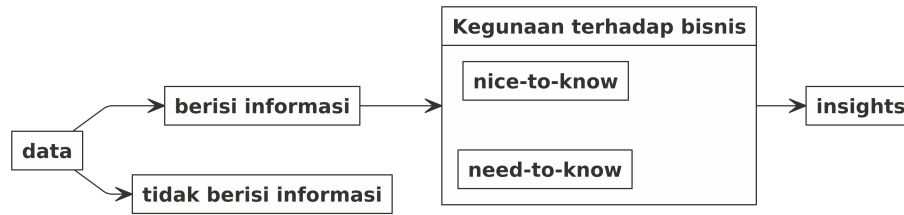


Figure 5: Alur Data ke Insights

Data bisa jadi memiliki atau tidak memiliki informasi apapun. Dari informasi tersebut, kita bisa memilah-milah mana informasi yang:

1. **Need-to-know**, yakni informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
2. **Nice-to-know**, yakni informasi pendukung (*supporting*) yang didapatkan dari survey.

Keduanya harus kita pahami dan bisa bedakan pada saat membuat kuesioner kelak.

Dari informasi ini, kelak akan diekstrak *insight*.

Definisi *Insights* Menurut Laughlin (2015):

A non-obvious understanding about your consumers, which if acted upon, has the potential to change their behavior for mutual benefit.

5.3.2 Dimensi *Insight*

Ada empat dimensi dari *insight*, yakni:

- *Such insight is non-obvious, so it does not normally come from just one source of information.*
 - Menurut saya, ini adalah hal yang menarik. Suatu *insight* harus memiliki **wow-momen**, suatu temuan yang tidak biasa atau tidak terbaca sama sekali pada saat perumusan masalah riset. Di zaman sekarang ini, di mana data dapat diambil dari berbagai macam sumber dapat memperkaya *point of view* untuk mengekstraksi *consumer insight*.
- *True insights need to be action-able.*
 - *Insight* yang baik haruslah **membumi**, dalam artian harus dapat dibuat *action plan*.
- *Consumer insights should be powerful enough that when they are acted upon customers can be persuaded to “change their behavior”.*
- *To be sustainable, the goal of such customer change must be for mutual benefit.*
 - *Mutual benefit* dalam artian memiliki nilai tambah dan keuntungan bagi konsumen dan *brand*.

5.3.3 Kegunaan *Insight*

Setidaknya ada tiga kegunaan dari *consumer insight*, yakni:

- *Communicate differently*
 - *Consumer insight* dapat digunakan untuk mengubah cara *brand* berkomunikasi kepada target konsumennya. Contoh konkretnya, suatu *brand* susu kalsium yang identik dengan usia tua mengubah cara komunikasinya agar dapat diterima oleh usia muda setelah mendapatkan *insight* bahwa usia muda juga memerlukan kalsium yang sama.
- *New product invention*
 - Tak dapat dipungkiri, di pasar sekarang ini (jika kita perhatikan dan pikirkan dengan seksama) beberapa produk baru lahir akibat dari *consumer insight*.
- *New target market*
 - Ini salah satu kegunaan *consumer insight* yang cukup *powerful* jika *insight* yang diambil dengan sangat baik sekali. *Expanding target market* atau bahkan menangkap *target market* yang sebelumnya tak pernah ada dan potensial akan sangat menguntungkan.

Discussion

Perhatikan produk-produk konsumen sehari-hari. Ambil satu *brand* produk lalu tuliskan contoh kegunaan suatu *insights* bagi *brand* tersebut!

PERTEMUAN V

6 JENIS-JENIS RISET

Market research yang biasa dilakukan untuk kepentingan bisnis biasanya bisa dibagi menjadi dua kelompok, yakni:

1. Riset Kualitatif, dan
2. Riset Kuantitatif.

6.1 Perbedaan Mendasar

Table 3: Perbedaan Riset Kualitatif dan Kuantitatif

faktor	kualitatif	kuantitatif
Cara melakukan analisa	Eksploration: leave the 'how many'	Descriptive & hypothesis testing
Tipikal pertanyaan	Terbuka	Tertutup
Jumlah sampel responden	Kecil ($n < 20$)	Besar ($n > 100$)
Metode analisa	Non statistical	Statistical
Syarat menjadi interviewer	Special skill required	Less need for special skill required
Output yang dihasilkan	Kaya insight tapi tidak untuk mengambil keputusan	Insight tidak terlalu banyak tapi reasonable dan bisa untuk mengambil keputusan

Riset kualitatif mengutamakan penggalian informasi sebanyak-banyaknya dari responden. Oleh karena itu tidak ada kuesioner yang ketat. Banyaknya responden juga dibatasi karena informasi dari seorang responden saja bisa banyak sekali. *Interviewer* juga harus seseorang yang pintar dalam bertanya dan menggali hingga mendapatkan jawaban yang sesuai (mendapatkan motivasi sesungguhnya dari responden dalam bertindak atau memilih).

Riset kuantitatif mengutamakan jumlah responden yang banyak karena bersifat statistik (ada pengujian hipotesis atau analisa statistik lain yang digunakan). Oleh karena itu pertanyaan yang ditanyakan harus tertutup (berupa pilihan) agar mempermudah *interviewer* dalam bertanya.

6.2 Memilih Riset yang Tepat

Jika perusahaan memiliki keuangan dalam hal waktu, tenaga, dan biaya maka mereka bisa mempertimbangkan untuk melakukan riset secara holistik (kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan). Adapun langkah-langkah yang biasa dilakukan antara lain:

1. Melakukan *desk research* terlebih dahulu untuk mengenal kondisi *market* (kompetitor dan konsumen) serta *regulator* terkait.
2. Merancang dan melakukan riset kualitatif (bisa berupa **FGD** atau *indepth-interview*). Kegunaannya adalah untuk menemukan:
 - Parameter-parameter yang hendak dikuantifikasi,
 - Hipotesis yang akan diuji.
3. Hasil riset kualitatif akan dijadikan patokan dasar untuk membuat kuesioner riset kuantitatif (survey).
4. Merancang dan melakukan riset kuantitatif berdasarkan temuan riset kualitatif.

Dengan demikian proses *market research* yang dilakukan akan *robust* (kokoh) karena saling menopang satu sama lain.

Namun demikian, tidak semua perusahaan memiliki keuangan tersebut. Oleh karena itu biasanya mereka hanya memilih salah satu di antara riset kualitatif atau kuantitatif tergantung tujuan yang hendak dijawab. Namun demikian, ada baiknya proses *preliminary research* jangan ditinggalkan sama sekali karena akan sangat berguna untuk menajamkan proses formulasi permasalahan.

Discussion

Suatu perusahaan hendak melakukan *market research* seputar *brand*-nya. Mereka ingin mencari ide jalan cerita untuk iklan TV dari *brand* tersebut. Menurut Anda, tipe riset apa yang cocok untuk tujuan seperti itu? Jelaskan dengan singkat!

PERTEMUAN VI

7 METODE RISET KUALITATIF

Sebagaimana telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, tipe riset kualitatif bersifat eksplorasi. Oleh karena itu diperlukan kemampuan khusus bagi *interviewer* dalam menggali jawaban responden. Untuk melakukan itu, *interviewer* tidak dibekali dengan kuesioner yang rumit. Biasanya mereka hanya menggunakan *discussion guide* (DG) berupa beberapa pertanyaan inti yang wajib ditanyakan. Cara bertanya dan cara berkomunikasi dengan responden tentu akan *unique* di setiap sesi wawancara.

Jumlah sampel responden pada riset ini relatif sedikit < 30 orang mengingat sifatnya yang eksplorasi. Semakin banyak responden, maka akan semakin banyak juga informasi yang didapatkan.

Setidaknya ada tiga metode riset kualitatif yang sering dilakukan, yakni:

1. *Indepth Interview*,
2. *Focus Group Discussion*, dan
3. *Qualitative Observation*.

7.1 *Indepth Interview* (IDI)

Sesuai dengan namanya, *indepth interview* berarti wawancara mendalam. Pada praktiknya, seorang *interviewer* akan mewawancarai seorang responden dalam durasi waktu tertentu. *Interviewer* dibekali dengan *discussion guide* dan harus terus menggali jawaban responden.

Kapan seorang interviewer harus stop menggali?

Sampai jawaban berupa motivasi terdalam responden sudah didapatkan.

Berikut adalah ilustrasinya:

Ilustrasi IDI

Seorang wanita berusia 35 tahun dengan status menikah sedang mengonsumsi produk diet tertentu. *Interviewer* bertujuan untuk mencari tahu motivasi diet wanita tersebut. Jawaban pertama dari wanita tersebut adalah:

Saya melakukan diet untuk mendapatkan bentuk tubuh yang ideal kembali.

Interviewer terus menggali bentuk tubuh seperti apa yang dimaksud dan kenapa harus seperti itu. Setelah bertanya lebih lanjut didapatkan informasi bahwa:



Figure 6: Ilustrasi Indepth Interview

Wanita tersebut ingin menyelamatkan rumah tangganya karena suami tertarik dengan wanita lain.

Indepth interview adalah salah satu riset kualitatif yang tepat dilakukan jika kita ingin mencari *root of the causes*. IDI memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut:

- *Allow freedom to dig deeper.*
- *More private, personal feeling and thoughts.*

Namun demikian karena proses IDI untuk seorang responden biasanya memakan waktu lama, maka **waktu pelaksanaan** dan **biaya** menjadi kelemahan dari IDI.

Biasanya dalam satu *market research project* IDI dibutuhkan 10 - 20 orang untuk diwawancarai.

7.2 Focus Group Discussion (FGD)

Apa itu FGD?

FGD berarti mengumpulkan sekumpulan orang yang *homogen* (antara 7 - 10 orang) dalam suatu waktu untuk mendiskusikan beberapa topik yang dipandu oleh seorang *moderator*. Berbeda dengan IDI yang bersifat *one on one*, FGD lebih dinamis karena akan ada interaksi dari banyak orang sekaligus.

Oleh karena itu tugas seorang *moderator* cukup menantang, yakni:

Membuat setiap orang punya kesempatan yang sama untuk mengutarakan jawaban dan pendapatnya.

Biasanya dalam satu grup akan selalu ada orang yang dominan dan kebalikannya. Maka dari itu jangan sampai **suara si dominan** menjadi **suara dari grup tersebut**.

FGD memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut:

- *Group interaction and dynamics.*
- *Visual records helps researchers to explain interactions.*

Namun keuntungan tersebut juga bisa mengakibatkan beberapa kelemahan seperti:

- *More complex to analyze because of group interactions.*
- *Harder to dig deeper about private issues.*

Biasanya dalam satu *market research projects* dibutuhkan FGD sebanyak minimal 2 - 3 grup.

7.3 *Qualitative Observation*

Satu metode lagi yang sering digunakan pada riset kualitatif adalah observasi. Dalam beberapa kesempatan, observasi bisa juga dikategorikan dalam riset kuantitatif tergantung dari data apa yang diambil, cara mengumpulkan datanya, dan seberapa banyak sampel yang diambil.

Observasi berarti mengamati. Dari arti tersebut kita bisa mengartikan bahwa riset tipe ini tidak memperbolehkan adanya interaksi antara *observer* dengan responden. *Observer* hanya mengamati dan mencatat apa saja yang terjadi di sekitar responden ada rentang waktu tertentu.

Pada *qualitative observation*, hal yang biasa diamati biasanya adalah *habit* responden dalam area dan rentang waktu tertentu. Setiap rentetan *event* tersebut dicatat untuk kemudian di-agregat dengan data dari responden lainnya lalu dianalisa apakah ada pola (kesamaan) atau perbedaan.

Secara teknis pelaksanaan, *qualitative observation* memakan waktu yang sangat lama untuk dilakukan per satu orang responden. Karena biasanya pada pengambilan data pertama, responden belum bertindak *natural* (masih *jaim*) sehingga diperlukan beberapa iterasi hingga responden merasa nyaman tindak-tanduknya diamati.

Keuntungan dari observasi ini adalah:

- Bisa mendapatkan data habit secara utuh.
- Kita bisa melihat bagaimana cara responden mengkonsumsi dan berinteraksi dengan produk-produk tertentu.

Namun kelemahan utamanya adalah di **waktu pelaksanaan** dan **biaya** yang dikeluarkan.

Biasanya dalam satu *market research projects* dibutuhkan sebanyak minimal 10-20 orang responden.

Discussion

Suatu perusahaan hendak mencari ide untuk pengembangan produk baru dari nol. Kira-kira dari tiga metode riset kualitatif yang sudah dijelaskan di atas, mana yang lebih tepat digunakan? Jelaskan dengan singkat!



Figure 7: Ilustrasi Qualitative Observation

PERTEMUAN VII

8 METODE RISET KUANTITATIF

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, riset kuantitatif lebih menekankan pada analisa statistik. Oleh karena itu dibutuhkan sampel responden yang banyak (kelak akan dibahas bagaimana cara menghitung banyak sampel pada pertemuan selanjutnya). Kuesioner yang digunakan juga harus berstruktur rapi dengan tipe pertanyaan tertutup agar mudah dalam menganalisanya.

Biasanya tujuan dan tipe analisa statistika yang digunakan sudah sangat jelas.

Setidaknya ada tiga metode riset kuantitatif yang sering digunakan:

1. *Interview* (survey).
 - *Phone survey.*
 - *Face to face interview.*
 - *Online survey.*
2. *Quantitative Observation.*
3. *Desk Research.*

8.1 Interview

Secara bahasa, *interview* berarti wawancara. Dalam riset kuantitatif, *interview* yang dimaksud adalah *survey* yakni mencari sejumlah banyak orang sebagai responden untuk diwawancarai dengan panduan kuesioner yang terstruktur.

Secara teknis, pelaksanaannya bisa secara langsung (tatap muka - *face to face interview*), melalui telepon (*phone survey*), atau melalui *online survey*.

Masing-masing memiliki keuntungan dan kekurangannya sendiri. Berikut adalah detailnya:

Table 4: Perbedaan Metode Interview

interview advantages		disadvantages
Phone survey	Waktu pelaksanaan relatif cepat.	Peluang kegagalan saat telepon tinggi. Lama interview tidak bisa terlalu lama (maks 5 menit). Ekspresi responden tidak terlihat.
Face to face	Ekspresi dan kejujuran responden bisa terlihat dengan jelas.	Waktu pelaksanaan relatif lebih lama.
Online survey	Waktu pelaksanaan sangat cepat.	Tidak ada jaminan responden yang mengisi sudah sesuai target responden yang diinginkan.

8.2 Quantitative Observation

Metode observasi juga bisa dimasukkan ke dalam riset kuantitatif jika data yang dikumpulkan banyak dan dibantu dengan kuesioner terstruktur.

Pada prinsipnya, dalam observasi tidak boleh ada interaksi antara *observer* dengan responden. Maka pada *quantitative observation*, *observer* hanya bisa mencatat kejadian saja. Sebagai contoh kita bisa *stay* di suatu restoran pada saat jam makan siang dan mencatat:

1. Berapa orang yang datang (termasuk waktu kedatangan),
2. Pilihan menu: *dine in* atau *take away*,
3. Cara pembayaran: *cash* atau *debit / credit*, dan
4. Menu dipesan.

Dari contoh di atas terlihat bahwa data yang dikumpulkan berbeda dengan data pada *qualitative observation*.

8.3 Desk Research

Pembahasan lebih detail tentang *desk research* akan dijelaskan pada pertemuan selanjutnya.

Discussion

Di era pandemi seperti sekarang ini, menurut Anda metode *interview* seperti apa yang paling sesuai dilakukan?

PERTEMUAN VIII

9 *SAMPLE DESIGN*

Salah satu titik kritis dalam melakukan *market research* adalah pada saat *design research*. Salah satu tahapannya adalah pada saat perencanaan *sample*. Pada pertemuan ini kita akan bahas dua materi terkait *sample*, yakni:

1. Kenapa harus melakukan *sampling*?
2. Teknik *sampling*, dan
3. Jumlah *sample*.

9.1 Alasan Melakukan *Sampling*

Kenapa saya harus melakukan *sampling*?

Dalam *market research* dan statistika, ada konsep yang disebut dengan **populasi** dan **sample**.

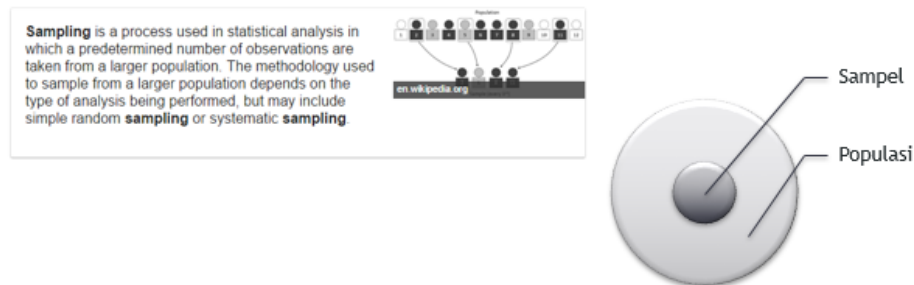


Figure 8: Populasi vs Sampling

Populasi adalah keseluruhan orang target responden yang hendak dirisetkan. Sedangkan **sample** adalah sebagian kecil dari **populasi**.

Perlu kita ingatkan kembali bahwa selalu akan ada limitasi dalam hal waktu, tenaga, dan biaya. Oleh karena itu, tidak mungkin bagi kita untuk melakukan wawancara kepada seluruh orang di populasi.

Wawancara yang dilakukan kepada seluruh orang di populasi disebut dengan **sensus**.

Oleh karena itu daripada melakukan sensus, kita cukup melakukan survey dengan cara mewawancarai sebagian orang dari populasi. Diharapkan hasil survey sangat representatif kepada hasil sensus.

Ekspektasinya adalah *sample* bisa mewakili populasi.

9.2 Teknik *Sampling*

Ada dua teknik *sampling* yang biasa dikenal, yakni:

1. *Non probability sampling*, dan
2. *Probability sampling*.

9.2.1 *Non Probability Sampling*

Non probability sampling berarti teknik *sampling* tanpa ada pengacakan pada saat pemilihan responden.

Beberapa contohnya adalah:

- *Convenience sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara memilih responden berdasarkan kedekatannya dan kemudahannya dari *interviewer*.
- *Judgment sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara memilih responden yang dinilai mampu untuk menjawab pertanyaan *interviewer*.
- *Snowball sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara *responden get responden*, yakni sistem rekomendasi dari satu responden ke responden lainnya.

9.2.2 *Probability Sampling*

Probability sampling berarti teknik *sampling* dengan ada pengacakan pada saat pemilihan responden. Artinya setiap orang di populasi punya peluang yang sama untuk dipilih menjadi responden.

Beberapa contohnya adalah:

- *Simple random sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara memilih responden dengan cara acak murni.
 - Contoh sederhana adalah memilih 5 orang responden dari 20 orang di populasi dengan cara undian seperti arisan.
- *Systematic sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara memilih responden dengan cara acak dengan aturan tertentu yang disepakati bersama.
- *Stratified sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara memilih responden dengan cara acak namun proporsi dalam strata-strata yang ada di dalam *sample* harus menyerupai proporsi dalam strata-strata di dalam populasi.

- Contohnya di dalam populasi ada strata-strata seperti:
 - * **gender**, dengan proporsi = pria : wanita = 50 : 50.
 - * **usia**, dengan proporsi = anak : muda : tua = 30 : 40 : 30.
 - * **area domisili**, dengan proporsi = Jakarta : non Jakarta = 70 : 30.
 - * **social economy status**, dengan proporsi = midlow : midhigh = 50 : 50.
- Jadi pada *sample*, proporsi setiap strata tersebut harus dibuat sama. Namun pada pemilihan respondennya tetap dilakukan secara acak.
- *Cluster sampling*
 - Adalah teknik *sampling* dengan cara memecah populasi menjadi kelompok-kelompok kecil kemudian secara acak dipilih satu atau beberapa kelompok untuk dijadikan responden.

9.3 Teknik *Sampling* yang Dipilih

Dalam banyak kasus, *sample* yang representatif terhadap populasi berasal dari *probability sampling*. Namun ada kalanya kita tidak mungkin mencari *sample* dengan cara acak. Sebagai contoh beberapa kasus *market research* memiliki target responden dengan kriteria yang sulit. Oleh karena itu dibutuhkan teknik *sampling* yang tidak acak.

Sebagai contoh:

Misalkan suatu *market research project* memiliki target responden: orang yang keturunan diabetes.

Alih-alih mencari responden secara acak, kita bisa mencari responden dengan cara menemukan komunitas diabetes dan mendapatkan rekomendasi dari komunitas tersebut (*snowball*).

9.4 Jumlah *Sample*

Secara praktis, jumlah sampel minimal untuk pengolahan data adalah 30 baris data.

Bagaimana jika data yang kita miliki tidak mencapai 30 baris data?

Jika suatu riset tidak memiliki jumlah baris data yang cukup ($n < 30$), maka sebaiknya jangan mengambil kesimpulan dan keputusan berdasarkan data tersebut. Data tersebut tetap bisa diolah dengan catatan sebagai **indikasi** saja.

Alternatif lainnya adalah dengan menggunakan analisa statistika *non parametric* dengan beberapa catatan tertentu.

Untuk lebih tepat kita dapat menggunakan *sample size calculator online*. Salah satunya adalah *calculator* pada situs berikut ini³ :

³<https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>

The image shows the 'Sample Size Calculator' on the Calculator.net website. The header includes the site logo and a breadcrumb trail: 'home / math / sample size calculator'. The main title is 'Sample Size Calculator'. Below it, a button says 'Modify values and click Calculate to use'. The section 'Find Out The Sample Size' explains that the calculator computes the minimum number of necessary samples. The form contains four input fields: 'Confidence Level' (a dropdown menu set to 95%), 'Margin of Error' (a text box with 5 and a % sign), 'Population Proportion' (a text box with 50 and a % sign, with a note 'Use 50% if not sure'), and 'Population Size' (a text box, with a note 'Leave blank if unlimited population size.'). At the bottom are 'Calculate' and 'Clear' buttons.

Figure 9: Sample Size Calculator Online

Dari *calculator* di atas, ada tiga informasi yang harus diketahui dan dimasukkan untuk menghitung berapa banyak *sample* yang dibutuhkan, apa saja itu?

1. *Population size*; Apakah kita tahu berapa banyak populasi dari target penelitian kita? Bisa jadi kita berhadapan dengan dua kondisi:
 - *Known population* artinya berapa banyak populasi diketahui dengan pasti dari data sekunder (data publik).
 - *Unknown population* artinya kita tidak bisa mengetahui dengan pasti berapa banyak populasi dari target responden. Jika kita berhadapan dengan hal seperti ini, **leave blank** saja di bagian tersebut. Secara rumus sudah ada perhitungannya sendiri.
2. *Margin of error*; Rentang kesalahan yang bisa diterima (*sample* vs populasi = survey vs sensus).
3. *Confidence level*; Seberapa yakin survey kita akan menghasilkan hasil yang relatif sama jika dilakukan berulang kali.

Sedangkan bagian **population proportion** dibiarkan saja tetap berisi 50%.

9.4.1 Cara Mengartikan CL dan MOE

Misalkan saya telah melakukan penelitian kepada 300 orang diabetes dengan *margin of error* sebesar 3% dan *confidence level* sebesar 80%. Kemudian saya mendapatkan hasil sebagai berikut:

75% dari responden suka dengan makanan manis.

Bagaimana cara mengartikan *margin of error* dan *confidence level*?

Jika hasil survey saya **dikembalikan** ke populasi orang diabetes, maka:

- 75 ± 3 % orang diabetes suka dengan makanan manis.
 - Jika survey saya diulang 10 kali, maka 8 dari 10 pengulangan tersebut akan menghasilkan 75 ± 3 % orang diabetes suka dengan makanan manis.
-

Discussion

Misalkan suatu *market research project* berhadapan dengan *unknown population size*. Kemudian dari hasil perhitungan *sample size calculator* dibutuhkan 200 orang responden, namun sepanjang perjalanan *fieldwork* hingga berakhir hanya didapatkan 120 orang responden saja. Berikan penjelasan singkat langkah apa saja yang harus dilakukan?

PERTEMUAN IX

10 *DESIGNING QUESTIONNAIRE*

Apakah kamu pernah mendengar istilah:

Garbage in, garbage out!

Perlu saya ingatkan kembali bahwa tujuan utama dari *market research* adalah mencari dan mendapatkan *insights* yang berguna bagi bisnis. Bagaimana kita bisa mendapatkan informasi yang *reliable* jika data yang didapatkan **kotor**?

Setidaknya ada dua hal yang menyebabkan data yang kita dapatkan **kotor**, yakni:

1. Kuesioner yang buruk,
2. Pelaksanaan *fieldwork* survey yang buruk.

Kali ini saya hendak membahas tentang bagaimana kita bisa membuat kuesioner survey yang lebih baik. Pembahasan terkait pelaksanaan *fieldwork* akan saya bahas di kemudian hari. Oke saya mulai ya.

10.1 Kuesioner yang Baik

Kuesioner yang baik adalah kuesioner yang sejalan dengan tujuan survey dan tidak menimbulkan bias pada saat pengisiannya.

Ingat kembali bahwa **masalah**, **tujuan** dan **data** dalam *market research* harus **harmonis**. Ingat kembali bahwa dua jenis informasi dalam *market research*: *nice-to-know* dan *need-to-know*. Maka dari itu kuesioner yang baik harus bisa mengekstrak informasi *need-to-know* dari responden.

Biasanya pada saat membuat kuesioner, kita terdorong untuk memasukkan sebanyak-banyaknya pertanyaan ke dalamnya. Namun perlu diperhatikan bahwa tidak semua pertanyaan harus kita masukkan. Sebaiknya kita pilah terlebih dahulu mana saja yang memang diperlukan untuk menjawab tujuan *market research* dan menyelesaikan masalah yang dihadapi.

10.2 Merancang Kuesioner

Berikut adalah beberapa panduan dasar yang bisa digunakan untuk membuat kuesioner:

10.2.1 *Identity Bias*

Ada kalanya kita melakukan survey untuk kepentingan *sales marketing* sehingga harus menanyakan seputar *brand* tertentu. Ada baiknya kita memperkenalkan diri kita sebagai *independen researcher* kepada responden. Walaupun survey dilakukan secara *online*, kita tetap harus memperkenalkan diri pada bagian depan kuesioner *online*.

Kenapa harus *independen researcher*? Tujuannya adalah untuk menghindari *bias* yang mungkin muncul akibat identitas. Sebagai contoh:

Anda sedang mewawancarai seorang responden. Di awal wawancara, Anda memperkenalkan diri sebagai orang yang berafiliasi dengan *brand* tertentu.

Saat tiba pertanyaan terkait *brand* tersebut, sebagian responden akan merasa canggung untuk memberikan jawaban atau penilaian yang **jujur** jika memang dinilai **buruk**.

10.2.2 Tipe Pertanyaan dan Jawaban

Dalam kuesioner, ada berbagai tipe pertanyaan yang sering digunakan seperti:

- *Single answer*: responden hanya boleh memilih **satu** jawaban.
- *Multiple answer*: responden boleh memilih **lebih dari satu** jawaban.
- *Open question*: responden bisa menjawab dengan bebas (tanpa ada pilihan jawaban).
- *Ranking* atau *order*: responden disuruh untuk mengurukan atau membuat *ranking* dari pilihan yang ada.

Masing-masing tipe pertanyaan memiliki tujuan dan cara analisa yang berbeda-beda. Pastikan bahwa **informasi yang kita butuhkan sudah sesuai dengan tipe pertanyaan** yang ditanyakan.

Khusus survey yang dilakukan *online*, ada baiknya beberapa pertanyaan sudah dibuatkan pilihan jawabannya. Contohnya: Saya sering menemukan pertanyaan **kota** asal responden (atau **kabupaten** bahkan sampai level **kecamatan**) dibuat dalam bentuk *open question*. Konsekuensinya adalah **inkonsistensi penulisan jawaban** yang bermuara pada rumitnya menganalisa karena dibutuhkan *data preparation* yang lebih lama.

10.2.3 Sensitive industry

Apa yang dimaksud dengan *sensitive industry*?

Biasanya, kita berharap agar responden yang kita survey adalah masyarakat umum (orang awam) bukan seorang *expert*. Oleh karena itu, kita perlu memastikan tidak ada *expert* yang diwawancarai.

Contoh paling mudah adalah saat saya hendak melakukan survey terkait *media habit*, saya perlu mem-*filter* beberapa profesi berikut ini:

- Orang yang bekerja di media massa (TV, radio, media *online*, koran, dll).
- *Selebgram*, *Youtubers*, *TikTokers*, dll.

Contoh lainnya adalah saat saya hendak melakukan survey terkait *habat hidup sehat*, saya perlu mem-*filter* beberapa profesi berikut ini:

- Ahli gizi.
- Tenaga kesehatan, seperti dokter, perawat, bidan, dll.
- Atlet, *gym instructor*, dll.

10.2.4 Pertanyaan Normatif

Hindari pertanyaan normatif!

Kita tentu ingin mendapatkan jawaban yang jujur dari responden sehingga bisa mendapatkan gambaran *real* yang ada di *market*. Oleh karena itu, kita perlu menghindari pertanyaan yang bersifat baik-buruk atau benar-salah.

10.2.5 Alur Pertanyaan

Mulailah bertanya dari pertanyaan umum untuk menghindari bias akibat *brand* (sama seperti poin pertama). Kita bisa memulainya dengan pertanyaan terkait kategori dari *brand* tersebut. Sebagai contoh:

- Saat saya hendak melakukan survey terkait *brand* **Aqua**, saya tidak langsung bertanya terkait *brand* tersebut.
- Saya akan mulai dengan pertanyaan seputar kategori **air minum dalam kemasan** atau **air mineral bermerek**.
- Setelah itu baru kita masuk ke pertanyaan *brand*.

Selain itu, *question route* juga bagian yang penting dalam menyusun pertanyaan di kuesioner. Kita harus pastikan bahwa **responden mendapatkan pertanyaan yang tepat sesuai dengan jawaban yang ia berikan sebelumnya**. Sebagai contoh, saya sering mendapatkan kuesioner dimana semua responden mendapatkan pertanyaan yang serupa padahal jawaban yang diberikan berbeda-beda. Misalkan:

Ada pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah Anda pernah mengonsumsi produk X?
 - Ya
 - Tidak
2. Bagaimana pendapat anda terhadap produk X?
 - _____ (*open question*)

Seharusnya responden yang menjawab **tidak** pada pertanyaan pertama, tidak perlu ditanyakan pertanyaan kedua karena responden tidak pernah mengonsumsi produk X tersebut. Tapi pada kenyataannya, saya sering mendapatkan survey yang tidak memiliki *routing* seperti itu.

10.2.6 Tingkat Kesulitan Pertanyaan

Perhatikan bahwa **kita hanya menanyakan pertanyaan yang bisa dijawab oleh responden**. Kita harus hindari penggunaan istilah-istilah yang tidak dipahami oleh responden. Sebisa mungkin, gunakan istilah dalam Bahasa Indonesia. Jika tidak memungkinkan, siapkan definisi yang bisa mudah dipahami oleh responden.

10.2.7 Durasi survey

Siapa sih yang mau diwawancarai lama-lama?

Oleh karena itu, kita harus pastikan bahwa lamanya wawancara (atau panjangnya kuesioner) tidak terlalu lama.

Caranya adalah dengan menelaah kembali pertanyaan mana saja yang masuk ke dalam: - ***Must-know question***: merupakan pertanyaan inti yang diharapkan bisa menjawab tujuan survey dan permasalahan *real* yang dihadapi. - ***Nice-to-know question***: merupakan pertanyaan pendukung yang bisa memperkaya analisa dari survey.

Kita harus pastikan bahwa semua pertanyaan *must-know* sudah ter-cover. Lalu silakan *pilot* wawancara terlebih dahulu. Jika masih cukup waktu, silakan tambahkan pertanyaan *nice-to-know*.

Sebenarnya tidak ada limitasi durasi survey yang baku. Semua disesuaikan dengan kebiasaan dan pengalaman. Menurut pengalaman saya, durasi maksimal survey berbeda-beda tergantung cara wawancaranya. Misalkan: - Wawancara tatap muka, maksimal 30 - 45 menit. - Wawancara *by phone*, maksimal 10 menit. - *Online survey*, maksimal 5 menit.

Jika melewati durasi tersebut, saya sering menemukan responden jenuh dan cenderung menjawab *ngasal* agar cepat selesai.

10.2.8 Duplikasi responden

Masalah ini sering muncul pada *online survey*. Bagaimana kita memastikan bahwa seorang responden **hanya mengisi satu kuesioner saja** (tidak mengisi berulang-ulang). Beberapa *online survey tools* memiliki fitur yang bisa mendeteksi hal ini dengan cara mengaktifkan *cookies to prevent duplicate responses*. Namun cara ini hanya bisa mencegah responden mengisi berulang kali dengan *gadget* yang sama. Masih ada kemungkinan responden mengisi berulang kali dengan *gadget* yang berbeda-beda.

10.3 Lakukan *Pilot Interview*

Salah satu *best practice* yang bisa dilakukan setelah kita selesai membuat kuesioner adalah dengan melakukan *pilot wawancara*. Minimal kita lakukan sebanyak 5-10 kali untuk melihat durasi *interview*, *flow interview*, dan bagaimana respon dari calon responden. Jika kita menemukan durasi terlalu lama, *flow pertanyaan* membingungkan, atau responden tidak mengerti dengan pertanyaan yang diajukan, maka segera kita revisi kuesioner tersebut.

Lakukan *pilot interview* berulang-ulang hingga kita dapatkan kuesioner yang sempurna.

Discussion

Buat kuesioner sederhana untuk mencari data terkait konsumsi media massa masyarakat kelompok remaja di kota-kota besar di Indonesia!

PERTEMUAN X

11 TUGAS I

Pada pertemuan ini, Anda akan mendapatkan tugas untuk:

1. Membuat *market research proposal*,
2. Membuat kuesioner,
3. Melakukan survey (pengumpulan data),
4. Melakukan analisa data hasil survey,
5. Membuat laporan *market research*.

Dari persoalan sebagai berikut:

11.1 *Case Study*

Misalkan Anda bekerja di perusahaan yang bergerak di bidang makanan dan minuman. Saat pandemi ini, perusahaan Anda sedang mencari tahu tren makanan atau minuman untuk anak muda dengan kelas ekonomi menengah ke atas di kota-kota besar di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan suatu *market research*.

11.2 Pengumpulan Tugas

Pengumpulan tugas ini akan dilakukan pada dua waktu.

11.2.1 Waktu I

Baik proposal dan kuesioner akan dikumpulkan segera pada pertemuan minggu ini. Keduanya dibuat dalam format *.pdf* dengan syarat:

1. Proposal dalam bentuk *slides* presentasi mencakup semua hal yang perlu dimasukkan di dalamnya (kecuali bagian *budget* dan *tim research*). Perhatikan kembali materi terkait *proposal*.
2. Kuesioner terstruktur dalam dokumen biasa.

11.2.2 Waktu II

Laporan *market research* akan kemudian dipresentasikan pada akhir perkuliahan ini. Waktu *live session* tersebut akan diinfokan kemudian.

PERTEMUAN XI

12 DATA PROCESSING

Perlu kita ingat kembali bahwa riset kuantitatif adalah riset yang memerlukan analisa statistik dan memiliki data yang relatif besar. Oleh karena itu, pada pertemuan ini kita akan fokuskan pembahasan terhadap *data processing* untuk riset kuantitatif (survey). Analisa dan pengolahan data pada riset kualitatif tidak akan dibahas pada perkuliahan ini karena memerlukan pembahasan yang lebih intens dan *case specific*.

Biasanya data yang telah kita kumpulkan dari *market research* berupa kuesioner yang sudah terisi tidak bisa langsung dianalisa. Butuh beberapa tahapan sampai data menjadi bersih dan siap dianalisa secara statistika.

12.1 Kualitas dari Suatu Data

Apakah data yang saya sudah bagus?

Saya sering menemui pertanyaan di atas. Orang yang bisa menjawabnya adalah si *market researcher*-nya sendiri, bukan orang lain!

Ada beberapa parameter yang bisa digunakan untuk membantu menjawab pertanyaan tersebut:

1. Kualitas dari suatu data diukur dari **seberapa bisa data tersebut memenuhi kebutuhan analisis**.
 - Sebagaimana yang telah kita bahas pada pertemuan-pertemuan awal, *market research* bertujuan untuk menyelesaikan *management problem*. Artinya data yang dikumpulkan harus bisa digunakan untuk mendapatkan *insight(s)* yang bisa menjawab kebutuhan bisnis.
 - Setelah itu baru dicek secara statistik: apakah ada baris atau pertanyaan yang *blank* (kosong) atau *extreme values* (pencilan - khusus data numerik).
2. Data yang bagus biasanya berasal dari *random sampling*.
 - Kecuali untuk target responden yang sulit didapatkan.
 - Maka diperbolehkan untuk menggunakan teknik *sampling* yang *non probability*.
3. Untuk data yang diambil secara berulang-ulang (harian, mingguan, bulanan, tahunan, atau lainnya), pastikan bahwa cara pengambilan data dan alat ukur harus sama.
 - Sebagai contoh, jika kita ingin membandingkan *awareness* beberapa *brands*, pastikan cara pengukurannya sama.

12.2 Tahapan Data Processing

Berikut adalah proses yang *proper* dalam melakukan analisa data:

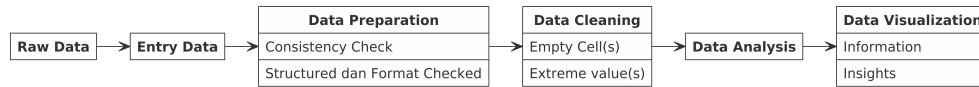


Figure 10: Tahapan Data Processing

12.3 *Data Entry*

Pada *survey* tradisional yang menggunakan kuesioner kertas, diperlukan tahapan *data entry*. Pada tahapan ini diperlukan suatu sistem untuk menjaga kualitas data dari kesalahan *entry* seperti:

1. *Double entry*,
2. Salah *entry*.

Namun pada *online survey* atau *paperless survey* (survey menggunakan bantuan *gadget* sebagai kuesioner), otomatis tidak lagi ada tahapan ini. Kita bisa langsung masuk ke tahapan berikutnya.

Biasanya data survey di-*entry* ke dalam bentuk tabel **Ms. Excel** untuk kemudian diolah. Satu kuesioner dari satu orang responden biasanya di-*entry* ke dalam satu baris data. Sedangkan setiap respon (jawaban dari pertanyaan) di-*entry* sebagai satu kolom.

Misalkan kita memiliki 10 orang responden yang mengisi survey dengan 7 pertanyaan di kuesioner, maka akan ada tabel data sebanyak 10 baris x 7 kolom.

Beberapa *market research software* lain juga bisa berguna untuk *data entry* tapi pada kuliah ini saya akan membatasinya pada penggunaan **Ms. Excel** yang sudah secara umum digunakan.

12.4 *Data Preparation*

Sebelum mulai melakukan analisa dan memahami data, kita harus melakukan proses *data preparation* yang mencakup *consistency check*.

Hal yang perlu dilakukan adalah melihat konsistensi *content* dari suatu kolom data yang ada di **Ms. Excel**. Hal yang biasa dicek adalah:

- Konsistensi antara **character** atau **number**.
- Penggunaan tanda baca tertentu seperti: , atau ..
- Standarisasi penulisan **character** di dalam *cell*.
- *Structured* dan *format checked*.

Sebagai contoh perhatikan tabel data di bawah ini:

Table 5: Tabel Hasil Data Entry

nama	berat_badan
neelish	66.7kg
vincent	64.3kg
SEUNGWAN	41,1kilo
NEELISH	57,9kilo
ian	76.4 kg
IAN	58,8 kilo gram
VINCENT	60,1 kilogram
ACIANO	53.9 kilogram

Perhatikan bahwa:

1. Tata cara penulisan **nama** tidak seragam. Kemudian dengan ditemukannya beberapa nama sama membuat validitas data tersebut menjadi dipertanyakan.
2. Tata cara penulisan **berat_badan** juga membingungkan.
 - Penggunaan . dan , tidak seragam.
 - Penulisan unit **kilogram** tidak seragam.

Walaupun terkesan hal yang remeh tapi standarisasi penulisan pada saat *data entry* bisa membantu kita untuk menganalisa data dengan tepat dan cepat. Salah satu *best practice* yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan *recode*, yakni:

1. Mengubah **semua jawaban berupa teks** menjadi angka,
2. Hanya meng-*entry* kode angka dari jawaban, atau
3. Hanya meng-*entry* angka saja tanpa unit.

Sehingga semua data yang dimasukkan ke dalam tabel **Ms. Excel** adalah berupa angka. Hal ini akan sangat membantu saat melakukan perhitungan seperti: *frequency*, *mean*, *modus*, atau bahkan saat uji hipotesis **dua proporsi**.

12.5 Data Cleaning

Dalam suatu *market research*, ada kemungkinan kita akan menemui beberapa pertanyaan pada kuesioner tidak terisi. Bisa jadi karena memang alur pertanyaannya mengharuskan demikian atau karena faktor ketidaksengajaan. Selain itu bisa jadi kita temukan jawaban yang tidak saling konsisten antar pertanyaan. Hal lain yang bisa ditemukan juga adalah jawaban pencilan (*extreme values*).

Lantas bagaimana kita menghadapi permasalahan seperti ini?

Jawabannya tidak ada yang baku!

Kita harus melihat *case by case* terlebih dahulu. Namun ada beberapa *guidance* yang bisa dijadikan acuan:

1. Jika data kosong (bolong) atau jawaban responden tidak konsisten diakibatkan oleh alur pertanyaan pada kuesioner, maka kita harus dengan segera merevisi kuesioner tersebut.
2. Jika ada data kosong (bolong), jangan terburu-buru untuk menghapus baris data tersebut! Lakukan beberapa hal berikut ini:
 - Segera konfirmasi ulang terhadap data kosong tersebut. Lakukan pengambilan data ulang jika memungkinkan.
 - Jika tidak bisa, maka kita diperkenankan mengisi kekosongan data yang ada dengan nilai **mean**, **median**, atau **modus** tergantung dari tipe data yang kita miliki.
 - Alternatif lainnya adalah tetap membiarkan data tersebut kosong. Kelak pada saat analisa terkait pertanyaan tersebut, baris data ini tidak diikutsertakan.

Discussion

Misalkan saya memiliki data sebagai berikut ini:

Table 6: Tabel Data Berat Badan

id	nama	gender	alamat	berat_badan
1	Sundus	male	Jakarta	67
2	Jacquelyn	female	Jakarta	56
3	Nusaiba	male	Jakarta	76
4	Jackson	male	Jakarta	78
5	Randy	female	Jakarta	60
6	Faith	female	Jakarta	75
7	Tahiyya	female	Jakarta	55
8	Keaton	male	Non Jakarta	78
9	Jose	female	Jakarta	77
10	Parker	male	Jakarta	67
11	Jessica	male	Jakarta	64
12	Kawthar	female	Jakarta	66
13	Curren	male	Jakarta	43
14	Abeer	male	Jakarta	68
15	Jacob	male		
16	Haafiza	male	Non Jakarta	78
17	Javier	female	Jakarta	80
18	Hiajaira	female	Jakarta	50
19	Cody	male	Jakarta	69
20	Reginald	female	Jakarta	68
21	Matthew	female	Jakarta	54

id	nama	gender	alamat	berat_badan
22	Izzat	male	Jakarta	67
23	Abdul Haleem	male	Non Jakarta	62
24	Manuel	male	Non Jakarta	46
25	Angelynn	male	Jakarta	52
26	Jade	male	Jakarta	48
27	Jennifer	male	Jakarta	79
28	Luigi	female	Non Jakarta	61
29	Madison	female	Non Jakarta	68
30	Kawana'Ao	female	Jakarta	78
31	Behailu	male	Non Jakarta	41
32	Sana	female	Jakarta	43
33	Cheyenne	male	Jakarta	48
34	Regina	male	Jakarta	54
35	Kristin	male		
36	Jessamyn	male	Jakarta	43
37	Rodney	male	Non Jakarta	41
38	Rayland	female	Jakarta	52
39	Shafeeqa	male	Jakarta	63
40	Kree	male	Non Jakarta	52
41	Julian	female	Jakarta	74
42	Tyler	female	Jakarta	67
43	Raven	female	Jakarta	48
44	John	male	Jakarta	71
45	Peyton	female	Jakarta	42
46	Marianne	female	Jakarta	76
47	Joshua	female	Jakarta	79
48	Frank	male	Non Jakarta	57
49	Hadiyya	male	Jakarta	79
50	Teauna	male		

Jawab pertanyaan berikut ini:

1. Apakah yang perlu kita lakukan untuk menghadapi data kosong di atas?
2. Berapa rata-rata berat badan orang-orang dari data di atas?
3. Dari mana domisili terbanyak orang-orang tersebut?

PERTEMUAN XII

13 ANALISA DATA

Analisa data yang sering digunakan pada *market research* adalah analisa-analisa sederhana yang ada pada **analisa desriptif**, seperti:

1. Tabulasi frekuensi dan *Cross* tabulasi frekuensi,
2. Pemusatan data,
3. Korelasi, dan
4. Uji hipotesis.

Advance analysis lainnya seperti regresi, *factor analysis*, atau *k-means clustering analysis* tidak akan dibahas secara detail pada perkuliahan ini.

Pada pertemuan kali ini, saya akan menggunakan *software R* untuk melakukan analisa pengujian hipotesis. Sedangkan untuk tabulasi dan korelasi, rekan-rekan bisa menggunakan *software spreadsheet* seperti **Ms. Excel**.

13.1 Tabulasi Frekuensi

Tabulasi frekuensi berarti mencacah atau menghitung atau melakukan *tally* dari suatu data menurut satu atau beberapa variabel sekaligus.

Tabulasi frekuensi kemudian bisa disajikan dalam bentuk tabel atau grafik sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh, perhatikan data sebagai berikut ini:

Table 7: Tabel Data Hasil Survey

id	nama	gender	alamat	berat_badan	tinggi_badan	tingkat_kesukaan
1	Jorge	female	Jakarta	56.9	151.6	Sangat suka
2	Abdul Haadi	female	Jakarta	67.0	160.6	Sangat tidak suka
3	Athena	male	Jakarta	73.0	154.1	Suka
4	Aurielle	female	Jakarta	59.6	155.1	Tidak suka
5	Jesus	male	Jakarta	55.1	149.3	Sangat suka
6	Faheem	male	Non Jakarta	50.9	140.7	Sangat suka
7	Kayelee	male	Jakarta	70.3	165.2	Sangat suka
8	Maya	female	Jakarta	73.0	171.8	Suka
9	Gretchen	male	Jakarta	73.0	163.3	Tidak suka
10	Nawf	female	Jakarta	68.8	153.9	Sangat tidak suka
11	Renee	male	Non Jakarta	40.9	128.7	Sangat tidak suka
12	Daniel	male	Non Jakarta	70.4	165.9	Sangat tidak suka
13	Erik	female	Jakarta	73.9	158.7	Sangat suka
14	Ashlee	male	Jakarta	46.3	131.1	Suka

id	nama	gender	alamat	berat_badan	tinggi_badan	tingkat_kesukaan
15	Peter	female	Jakarta	68.3	152.8	Sangat tidak suka
16	Sharron	male	Jakarta	52.8	139.3	Suka
17	Sarah	male	Jakarta	58.1	145.2	Sangat suka
18	Kellyn	male	Jakarta	60.7	144.4	Sangat suka
19	Derrik	male	Non Jakarta	55.0	152.3	Suka
20	Fidel	female	Jakarta	58.5	155.4	Sangat suka
21	Sabri	male	Non Jakarta	47.4	133.5	Sangat suka
22	Latesha	female	Jakarta	59.0	139.1	Suka
23	Naseema	male	Jakarta	79.4	166.2	Sangat tidak suka
24	Derrick	male	Jakarta	42.5	133.8	Suka
25	Richard	female	Jakarta	67.2	165.8	Tidak suka
26	Anjel	male	Jakarta	61.6	147.2	Tidak suka
27	Lolita	male	Jakarta	54.9	147.4	Suka
28	Tyeshia	female	Jakarta	57.9	148.4	Suka
29	Kekoa	male	Non Jakarta	69.3	152.4	Sangat suka
30	Maisoon	female	Jakarta	60.4	146.4	Sangat suka
31	Tram-Anh	male	Jakarta	70.9	168.7	Sangat suka
32	Ian	male	Jakarta	76.7	163.8	Sangat suka
33	Jawhar	male	Jakarta	46.3	141.9	Tidak suka
34	John	male	Jakarta	41.3	137.4	Sangat suka
35	Heaven	female	Jakarta	72.6	156.7	Sangat suka
36	Tiffany	female	Jakarta	46.1	141.7	Sangat suka
37	Alyssa	female	Jakarta	70.7	170.5	Suka
38	Selina	male	Jakarta	48.8	147.2	Tidak suka
39	Allison	male	Jakarta	64.9	151.9	Sangat tidak suka
40	Kifaaya	male	Non Jakarta	46.3	134.2	Tidak suka
41	Marc	male	Jakarta	74.9	168.0	Suka
42	Angela	female	Jakarta	68.4	159.9	Sangat suka
43	Clara	male	Jakarta	66.0	160.7	Sangat suka
44	Farajallah	male	Jakarta	60.4	155.2	Sangat suka
45	Justin	female	Jakarta	49.5	144.8	Sangat suka
46	Maivy	female	Jakarta	61.6	150.8	Sangat suka
47	Twanna	female	Jakarta	56.6	155.2	Suka
48	Tasja	male	Jakarta	77.6	168.6	Sangat suka
49	Kerrian	female	Jakarta	63.5	150.8	Suka
50	Jake	male	Non Jakarta	56.0	140.5	Sangat suka
51	Amanda	male	Jakarta	45.8	137.2	Suka
52	Myeong Se	female	Jakarta	52.2	145.1	Suka
53	Yo Nah	female	Jakarta	50.5	149.7	Tidak suka
54	Emilio	male	Non Jakarta	58.6	139.8	Sangat tidak suka
55	Katelyn	male	Non Jakarta	71.8	167.4	Tidak suka
56	Alec	female	Jakarta	51.0	134.9	Sangat suka

id	nama	gender	alamat	berat_badan	tinggi_badan	tingkat_kesukaan
57	Cody	male	Jakarta	63.2	156.2	Sangat suka
58	Raymond	male	Jakarta	58.0	151.2	Sangat suka
59	Gregory	male	Non Jakarta	49.7	147.2	Suka
60	Ryan	male	Jakarta	67.0	147.3	Sangat suka

Kita bisa membuat tabulasi frekuensi sebagai berikut:

Table 8: Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Gender

gender	n	persen
female	23	38.3%
male	37	61.7%
TOTAL	60	100%

Table 9: Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Alamat

alamat	n	persen
Jakarta	49	81.7%
Non Jakarta	11	18.3%
TOTAL	60	100%

Table 10: Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Kesukaan

tingkat_kesukaan	n	persen
Sangat suka	27	45%
Suka	16	26.7%
Tidak suka	9	15%
Sangat tidak suka	8	13.3%
TOTAL	60	100%

Table 11: Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Berat Badan

kelompok_berat	n	persen
Under 60 kg	30	50%
60 - 70 kg	16	26.7%
Above 70 kg	14	23.3%
TOTAL	60	100%

Table 12: Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Tinggi Badan Badan

kelompok_tinggi	n	persen
Under 160 cm	46	76.7%
160 - 170 cm	12	20%
Above 170 cm	2	3.3%
TOTAL	60	100%

Selain mencacah, kita bisa menghitung nilai *mean* dan *median* dari data numerik yang ada.

Table 13: Tabulasi Mean Berat dan Tinggi Badan Badan

berat_badan	tinggi_badan
60	151

Table 14: Tabulasi Median Berat dan Tinggi Badan Badan

berat_badan	tinggi_badan
60	151

13.2 *Cross* Tabulasi Frekuensi

Cross tabulasi frekuensi berarti membuat tabulasi frekuensi dari dua variabel atau lebih. Analisa berguna untuk menganalisa silang antara dua variabel. Contohnya sebagai berikut:

Table 15: Cross Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Gender dan Alamat

gender	Jakarta	Non Jakarta
female	23	
male	26	11

Table 16: Cross Tabulasi Frekuensi Berdasarkan Gender dan Tingkat Kesukaan

tingkat_kesukaan	female	male
Sangat suka	10	17
Suka	7	9
Tidak suka	3	6

tingkat_kesukaan	female	male
Sangat tidak suka	3	5

13.3 Pemusatan Data

Kenapa kita perlu menghitung pemusatan data?

Karena pemusatan data adalah satu nilai yang bisa mewakili keseluruhan data.

Setidaknya ada tiga ukuran pemusatan data, yakni: *mean*, *median*, dan modus. Masing-masing

- *Mean*, biasa dikenal dengan rata-rata.
 - Kelebihan: *Useful for other statistical analysis, such as: Anova, T-Test, Z-Test.*
 - Kekurangan: Sangat mudah terpengaruh oleh nilai pencilan.
- *Median*, biasa dikenal dengan nilai tengah.
 - Kelebihan: Tidak mudah terpengaruh oleh nilai pencilan.
 - Kekurangan: *Very limited statistical use.*
- *Modus*, biasa dikenal dengan nilai yang paling sering muncul.
 - Kelebihan: Tidak mudah terpengaruh oleh nilai pencilan.
 - Kekurangan: *Very limited statistical use.*

Perhatikan contoh berikut ini:

Siapa yang terbaik di antara keduanya?



Central tendency - Siapa yang terbaik?

Figure 11: Messi vs Ronaldo

Bagaimana interpretasi mean, median, dan modus dari kasus di atas?

13.3.1 Mean

Mean atau rata-rata berarti berapa banyak gol yang dicetak permusimnya. Jika kita hitung, nilai rata-rata untuk Messi dan Ronaldo sama-sama 10 gol.

Sehingga dengan menggunakan *mean*, kita tidak bisa menyimpulkan siapa yang terbaik antara keduanya.

13.3.2 Modus

Modus berarti **data** yang sering muncul. Dari data di atas, kita dapatkan:

- Ronaldo = 10
- Messi = 0

Kesimpulan: Ronaldo lebih baik daripada Messi.

Apa artinya?

Interpretasi dari modus pada kasus ini adalah **konsistensi** permainan. Sehingga bisa disimpulkan Ronaldo lebih konsisten dibandingkan Messi.

13.3.3 Median

Media berarti nilai tengah setelah datanya diurutkan. Dari data di atas, kita dapatkan:

- Ronaldo = 10
- Messi = 12

Kesimpulan: Messi lebih baik daripada Ronaldo.

Interpretasi dari median pada kasus ini adalah **akselerasi** atau **ketajaman**.

Nah, *median* cenderung lebih sulit dipahami dibandingkan analisa *mean* dan modus.

Untuk membantu saya menjelaskan apa “bahasa bola” dari *median*, saya akan berikan analogi cara perhitungan *median* sebagai suatu lomba balap. Pada saat data diurutkan dari terkecil ke terbesar, bayangkan posisi terkecil sebagai garis *start* awal balapan dan posisi tengah (*median*) sebagai garis *finish*.

1. Pada posisi awal:

- Messi = 0
- Ronaldo = 8

2. Pada posisi selanjutnya:

- Messi = 0
- Ronaldo = 8

3. Di garis finish (median):

- Messi = 12
- Ronaldo = 10

Perhatikan animasi berikut ini:

kasih animasi

13.4 Korelasi

Secara definisi statistika, korelasi adalah:

Linear strength and direction of a relationship between two variables.

Ada tiga *keywords* yang penting pada definisi tersebut, yakni:

1. *Variables*, yakni dua variabel yang ingin dicek hubungannya.
2. *Linear Strength*, menandakan seberapa kuat kedua variabel tersebut secara linear.
3. *Direction*, menandakan arah dari hubungan kedua variabel tersebut.

Ada hal penting yang perlu diperhatikan saat kita hendak melakukan analisa korelasi. Apa itu?

1. Pastikan kedua variabel yang akan kita uji secara logis dapat dihubungkan.
2. Kedua variabel tersebut harus berupa numerik.

Masih ingat dengan tipe-tipe data?

-
- Data kualitatif: adalah data yang tidak bisa dilakukan operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian). Data seperti ini bisa juga disebut sebagai **data kategorik**.
 - **Nominal**; Representasi dari sesuatu. Contoh: data seperti **gender**. Misalkan angka 1 saya tulis sebagai representasi dari **pria** dan 2 sebagai **wanita**.
 - **Ordinal**; Urutan dari data menjadi penting. Contoh: skala *likert*, misalkan angka 1 - 6 sebagai representasi dari tingkat kesukaan atau kesetujuan (sangat suka sampai sangat tidak suka).
 - Data kuantitatif: adalah data yang bisa dilakukan operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian). Data seperti ini, kita akan sebut sebagai **data numerik**.
 - **Diskrit**; bilangan bulat (*integer*). Contoh: banyaknya anak, banyaknya karyawan, dll.
 - **Kontinu**; bilangan *real* (mengandung koma). Contoh: tinggi badan, berat badan, dll.
-

Jadi, hanya data kuantitatif saja yang bisa dihitung korelasinya.

Lantas jika saya memiliki data kualitatif, apakah tidak bisa dihitung korelasinya?

Jawabannya: tetap bisa

Namun tidak menggunakan metode yang selama ini umum digunakan. Karena saat kita berbicara mengenai korelasi, sebenarnya kita hanya membicarakan hubungan dari dua data kuantitatif saja.

Sebagaimana kita ketahui, perhitungan statistik itu ada dua macam.

Hal ini juga mempengaruhi cara kita menghitung korelasi.

- Pearson, menggunakan parametrik.
- Spearman, menggunakan non parametrik.

Secara *default*, **Ms. Excel** menggunakan cara perhitungan parametrik (**Pearson**). Oleh karena itu harap kita perhatikan saat kita hendak menghitung korelasi di **Ms. Excel**.

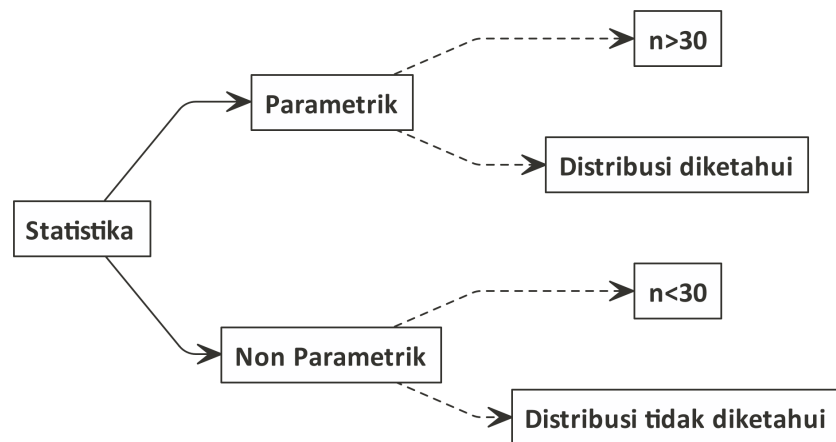


Figure 12: Statistika Parametrik vs Non Parametrik

13.4.1 Interpretasi Geometris dari Korelasi

Secara geometris, korelasi bisa digambarkan sebagai seberapa bisa pasangan titik data (x, y) pada *scatterplot* bisa digambarkan sebagai garis lurus.

Sebagai contoh, dari data `berat_badan` dan `tinggi_badan` pada data yang lalu, kita bisa membuat grafik sebagai berikut:

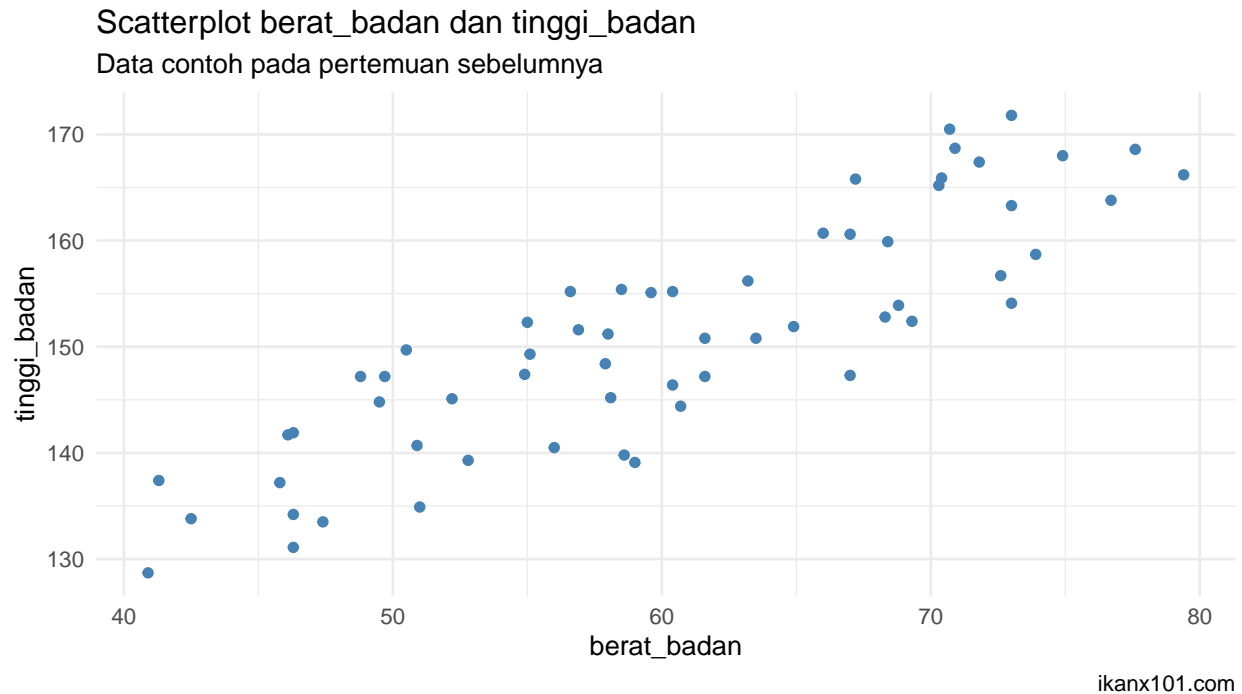


Figure 13: Scatterplot berat_badan dan tinggi_badan

Jika kita lihat:

1. Titik-titik tersebut memiliki pola tertentu berupa **garis lurus**, maka nilai korelasinya bisa dikatakan kuat.
2. Lalu ada hubungan lurus antara `berat_badan` dan `tinggi_badan`, maka nilai korelasinya positif.

Bagaimana cara menghitung nilai korelasinya?

13.4.2 Menghitung Korelasi Menggunakan R

Langkah yang *proper* dalam menghitung korelasi adalah sebagai berikut:

LANGKAH I

Hipotesis nol: `korelasi = 0`

Hipotesis tandingan: `korelasi tidak sama dengan 0`

LANGKAH II

Hitung nilai p-value dari korelasi
Tolak hipotesis nol jika p-value < 0.05
LANGKAH III
Saat hipotesis nol ditolak, hitung korelasi

Berikut adalah cara perhitungannya dengan menggunakan **R**:

```
cor.test(tinggi_badan,berat_badan)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: tinggi_badan and berat_badan
## t = 13.155, df = 58, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.7837311 0.9176876
## sample estimates:
##      cor
## 0.8654281
```

Kita dapatkan bahwa $p.value$ sebesar $4.6879821 \times 10^{-19} \simeq 0$. Artinya korelasi yang ada antara kedua variabel tidak sama dengan nol (tidak bisa diabaikan).

Nilai korelasinya adalah sebesar: 0.8654281. Artinya:

1. Korelasinya kuat,
2. Korelasinya positif.

Sehingga ada kecenderungan saat berat_badan meningkat, tinggi_badan juga meningkat.

13.4.3 Korelasi Bukan Kausalitas

Tapi perlu diperhatikan bahwa korelasi tidak berujung pada kausalitas (sebab-akibat). Korelasi hanya mengatakan **kecenderungan** saja. Jika kita hendak melakukan analisa kausalitas, secara statistik perlu dilakukan analisa regresi.

Perhatikan contoh berikut:

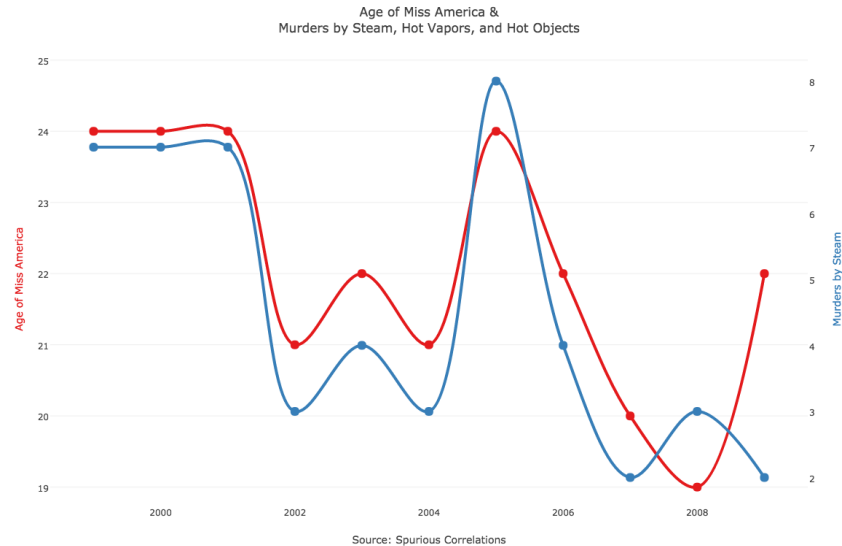


Figure 14: Korelasi Bukan Kausalitas

Jika kita lihat data di atas, ada kesamaan pola tahunan antara kedua variabel. Jika dihitung, maka bisa dipastikan korelasi antara **usia miss america** dan **kematian akibat panas** memiliki nilai kuat positif.

Apakah bisa dibilang bahwa kenaikan atau penurunan **usia miss america** menyebabkan kenaikan atau penurunan angka **kematian akibat panas**?

Tentu tidak.

Kedua kejadian ini hanya **kebetulan** semata. Oleh karena itu, perlu diperhatikan bahwa:

Lakukan analisa korelasi hanya kepada dua variabel yang secara logis bisa di-hubungkan!

13.5 Uji Hipotesis

Bagi rekan-rekan yang pernah mendapatkan mata kuliah analisis data atau statistika dasar, pasti *familiar* dengan istilah statistika inferensi. Saya mendefinisikannya secara simpel adalah:

Statistika inferensi adalah sekumpulan metode statistik yang digunakan untuk menganalisa data *sample* untuk kemudian diambil kesimpulannya secara *general* ke populasinya.

Dari uraian di atas, setidaknya saya *highlight* ada tiga *keywords* mendasar, yakni:

1. Sample,
2. Populasi, dan
3. Mengambil kesimpulan.

Apa itu *sample*? Apa itu populasi? Kita sudah membahasnya pada saat pertemuan sebelumnya.

Statistika inferensi mengambil peranan sebagai alat untuk mengambil keputusan dari data *sample* untuk di-generalisasi ke level populasi. Statistika inferensi ada banyak jenisnya, mulai dari uji dua proporsi, uji *mean* satu sample, uji *mean* dua sample, dan uji *mean* tiga atau lebih *sample*. Statistika inferensi juga bisa dibedakan menjadi dua, yakni: parametrik dan non parametrik tergantung dari karakteristik data yang kita miliki.

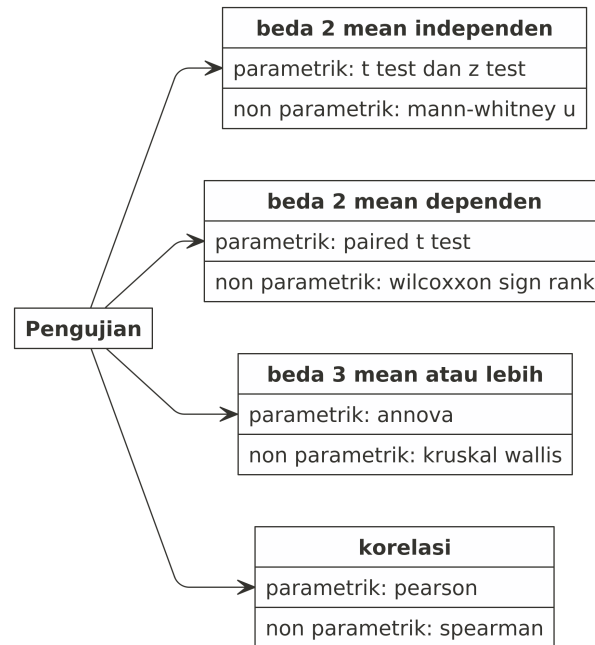


Figure 15: Statistika Inferensi

Kita bisa melakukan uji hipotesis untuk mengecek apakah ada perbedaan yang signifikan dari nilai rata-rata tersebut. Langkah-langkah dalam uji hipotesis adalah:

1. Tentukan hipotesis nol dan hipotesis tandingan.
 - Notasi: H_0 dan H_1 .
 - Hipotesis nol adalah hipotesis yang mengandung unsur sama dengan.
2. Hitung statistik uji atau p-value.
 - Kesimpulan: Tolak H_0 jika $p.value < 0.05$.
3. Tuliskan kesimpulan dengan kalimat non matematis.

Dalam statistika inferensi, ada dua pendekatan yang bisa ditempuh, yakni:

1. Statistika parametrik. Syarat: data harus berdistribusi normal.
2. Statistika non parametrik. Syarat: data tidak harus berdistribusi normal.

13.5.1 Contoh Uji Rata-Rata Dua *Sample*

Tim *sales* di kota A sedang melakukan suatu penelitian. Mereka hendak membandingkan jualan harian dari dua produk minuman:

1. Minuman A: rasa pepaya,
2. Minuman B: rasa jambu.

Kedua minuman tersebut memiliki harga, bentuk kemasan (*sachet*), dan gramasi yang sama.

Untuk itu, mereka mengumpulkan data total sachet terjual dalam sehari selama 60 hari berturut-turut.

Berikut adalah datanya:

Table 17: Data Rekap: Total Sachet Terjual Harian

hari_ke	minuman_a	minuman_b
1	16	20
2	13	19
3	11	25
4	10	17
5	13	19
6	10	16
7	17	25
8	11	19
9	10	22
10	16	22
11	20	15
12	19	22
13	17	25
14	16	18
15	10	24
16	14	24
17	16	16
18	18	15
19	16	18
20	17	25
21	14	16
22	12	17
23	14	19
24	12	15
25	12	17
26	20	21
27	13	22

hari_ke	minuman_a	minuman_b
28	17	16
29	10	21
30	19	24
31	17	24
32	18	15
33	13	18
34	20	17
35	11	24
36	15	17
37	12	19
38	13	19
39	20	17
40	12	21
41	10	20
42	10	15
43	11	23
44	18	24
45	10	19
46	14	21
47	15	22
48	12	20
49	18	24
50	19	18
51	13	24
52	12	20
53	17	23
54	12	16
55	15	24
56	20	18
57	19	21
58	12	16
59	15	22
60	15	25

Berikut adalah *density plot* (persebaran data) yang ada:

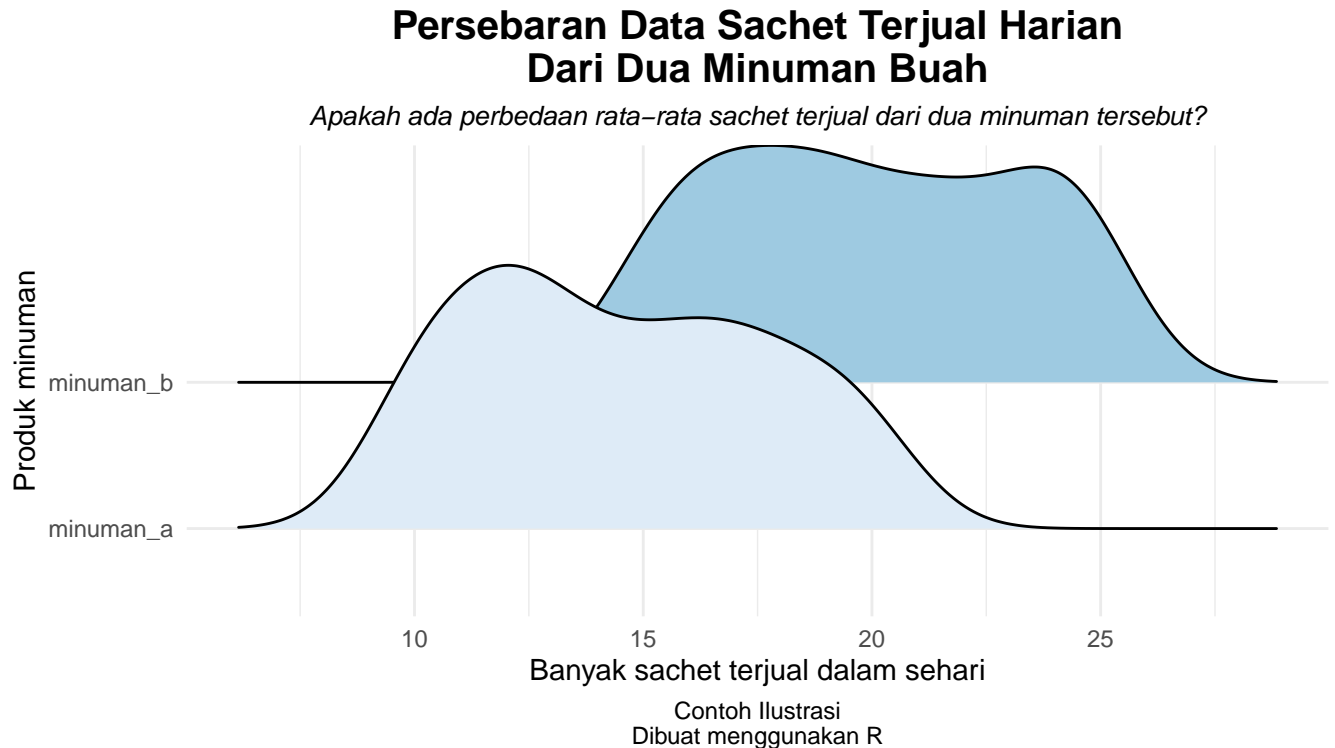


Figure 16: Sebaran Data

Perlu saya ingatkan kembali bahwa **uji mean 2 sample** ada dua jenis, yakni:

1. Uji untuk dua data berpasangan: dilakukan jika **subjek penelitian sama dan ingin melihat apakah perlakuan yang ada memberikan dampak terhadap perubahan mean data atau tidak**. Contoh: peneliti hendak menguji apakah ada perbedaan nilai *pre test* dan *post test* dari suatu kelompok murid dalam mengikuti suatu pelatihan. Pada uji ini, kedua *sample* wajib memiliki jumlah baris yang sama.
2. Uji untuk data independen: dilakukan jika **dua kelompok sample yang diuji tidak saling berkaitan sama sekali**. Pada uji ini, tidak ada keharusan jumlah baris data dari kedua *sample* harus sama (bisa berbeda).

Pada kasus ini, kita akan melakukan **uji mean 2 sample** yang independen.

Untuk melakukannya, ada dua pendekatan:

1. Menggunakan **z-test**: digunakan jika kita mengetahui parameter variansi dari populasi.
2. Menggunakan **t-test**: digunakan jika kita tidak mengetahui parameter variansi dari populasi sehingga variansi populasi akan kita dekati dengan variansi dari *sample*.

Pada kasus ini, kita akan melakukan **uji mean 2 sample** yang independen menggunakan **t-test**.

Berikut adalah langkah-langkah uji hipotesis:

- Tentukan hipotesis nol dan hipotesis tandingan.
 - Notasi: H_0 dan H_1
 - Hipotesis nol adalah hipotesis yang mengandung unsur sama dengan.
- Hitung statistik uji atau p-value.
- Kesimpulan: Tolak H_0 jika $p_{value} < 0.05$.
 - Kenapa dipilih nilai 0.05?
 - Nilai tersebut sebenarnya bisa kita ganti tergantung seberapa besar atau kecil akurasi pengujian yang kita lakukan.
 - Nilai 0.05 yang digunakan biasanya lazim dipakai pada banyak kasus.
 - Penjelasan terkait nilai 0.05 atau α atau yang biasa disebut sebagai *significance level* bisa rekan-rekan cari di berbagai sumber.
- Tuliskan kesimpulan dengan kalimat non matematis.

Pertama-tama kita tentukan hipotesis nol dan hipotesis tandingan.

- Hipotesis nol pada kasus ini adalah: rata-rata *sachet* terjual dari minuman A dan minuman B sama (tidak ada perbedaan). Notasi: $\mu_A = \mu_B$.
- Hipotesis tandingan pada kasus ini adalah: rata-rata *sachet* terjual dari minuman A dan minuman B berbeda. Notasi: $\mu_A \neq \mu_B$.

Selanjutnya kita akan hitung *p-value*. Untuk melakukannya, saya akan menggunakan **R** dengan perintah mudah sebagai berikut:

```
t.test(data$minuman_a,data$minuman_b)
```

```
##
##  Welch Two Sample t-test
##
## data:  data$minuman_a and data$minuman_b
## t = -9.2987, df = 118, p-value = 9.157e-16
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  -6.651082 -4.315585
## sample estimates:
## mean of x mean of y
##  14.51667  20.00000
```

Kita dapatkan *p-value* sebesar $9.1565792 \times 10^{-16}$.

Rata-rata *sachet* terjual dari minuman A adalah: 14.52. Sedangkan rata-rata *sachet* terjual dari minuman B adalah: 20

Jika dibandingkan dengan nilai 0.05, maka didapatkan bahwa $p_{value} < 0.05$ sehingga kita **menolak** H_0 .

Kesimpulannya:

Rata-rata sachet terjual dari kedua minuman tersebut berbeda. Minuman B terjual lebih banyak dibandingkan minuman A.

13.5.2 Uji Beda Dua Proporsi

Contoh di atas adalah contoh pengujian hipotesis untuk data bertipe numerik.

Bagaimana jika data yang kita miliki adalah data kategorik (kualitatif)?

Sebenarnya ada satu metode statistik yang jarang banget dibicarakan terkait data kategorik, yaitu **uji beda dua proporsi**. Contohnya:

Suatu perusahaan FMCG hendak mengiklankan produknya di TV. Untuk mengetahui di stasiun TV mana mereka harus beriklan, mereka melakukan survey kepada *target market*-nya. Didapatkan data sebagai berikut:

- 45 orang dari 100 orang *target market* menonton stasiun TV ABC.
- 60 orang dari 125 orang *target market* menonton stasiun TV XYZ.

Di manakah perusahaan tersebut harus beriklan?

Data di atas sejatinya adalah data berbentuk kategorik (berisi hanya jawaban **YA** atau **TIDAK**) untuk masing-masing stasiun TV. Berikut adalah datanya jika saya tuliskan dalam bentuk tabel.

Stasiun TV	Tidak	Ya
ABC	55	45
XYZ	65	60

Jika kita hitung dalam bentuk persentase, kita bisa dapatkan grafik sebagai berikut:

Secara persentase, stasiun XYZ ditonton oleh 48% sedangkan stasiun ABC ditonton oleh 45%. Sekilas kita bisa saja mengambil keputusan bahwa **perusahaan boleh memasang iklan di stasiun XYZ**. Namun apakah benar proses pengambilan keputusan tersebut secara statistik?

Persentase yang tinggi **belum cukup** untuk mengambil kesimpulan. Kita harus cek terlebih dahulu apakah persentase tinggi tersebut **signifikan** atau tidak.

Untuk melakukannya, kita akan gunakan **uji beda dua proporsi** dengan langkah-langkah sebagai berikut:

STEP 1 Tentukan H_0 dan H_1 .

H_0 : proporsi orang yang menonton stasiun TV ABC dan XYZ sama. $P_{ABC} = P_{XYZ}$.

H_1 : proporsi orang yang menonton stasiun TV ABC dan XYZ berbeda. $P_{ABC} \neq P_{XYZ}$.

STEP 2 Hitung statistik uji.

Saya akan menghitung p_{value} menggunakan *script R* sebagai berikut:

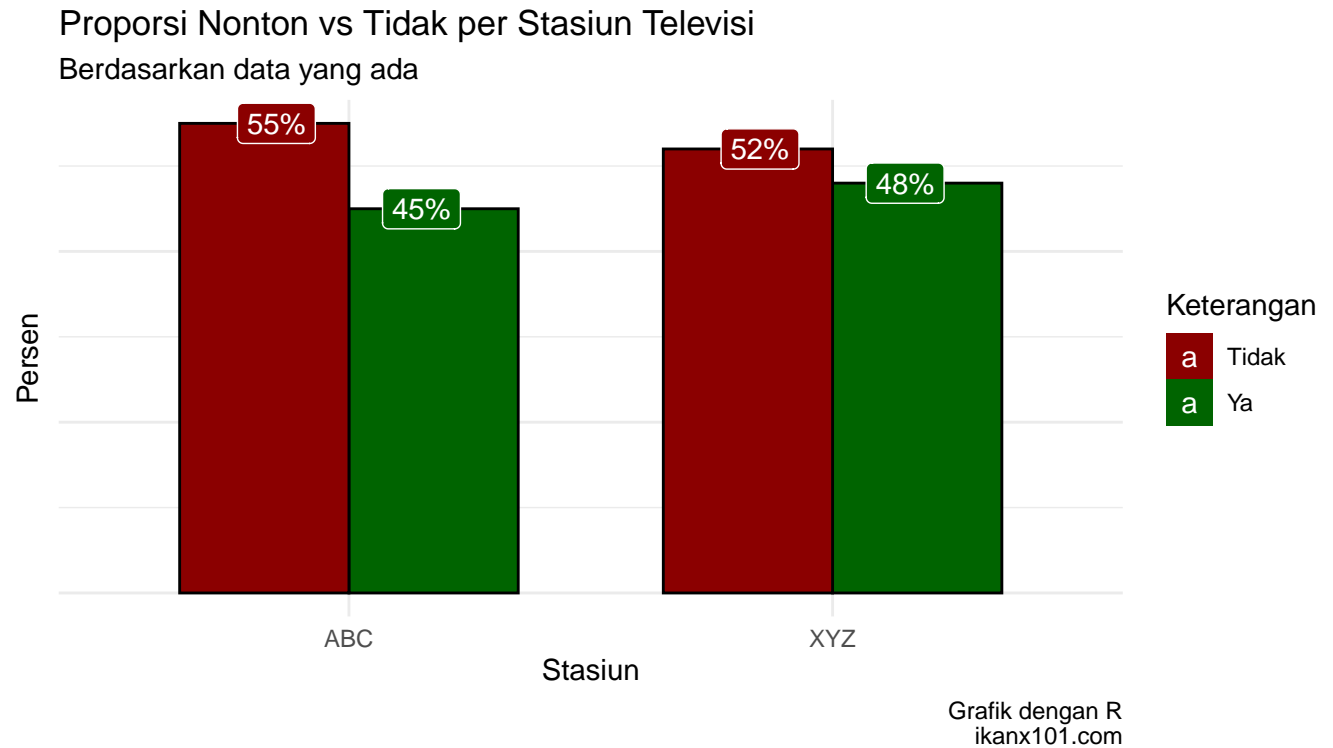


Figure 17: Persentase Responden yang Menonton TV

```
nonton = c(45,60)
all_resp = c(100,125)
prop.test(nonton,all_resp)
```

```
##
## 2-sample test for equality of proportions with continuity correction
##
## data: nonton out of all_resp
## X-squared = 0.098437, df = 1, p-value = 0.7537
## alternative hypothesis: two.sided
## 95 percent confidence interval:
## -0.1700658 0.1100658
## sample estimates:
## prop 1 prop 2
## 0.45 0.48
```

Saya dapatkan nilai $p_{value} = 0.7537$.

STEP 3 Bandingkan p_{value} dengan nilai $\alpha = 0.05$.

Tolak H_0 jika $p_{value} < \alpha$.

Karena kita pada kasus ini $p_{value} > \alpha$, maka H_0 **tidak ditolak**.

STEP 4 Kesimpulan:

Proporsi responden yang menonton stasiun TV ABC dan XYZ **sama** (tidak berbeda signifikan).

Artinya kita tidak bisa menyimpulkan stasiun TV mana yang lebih banyak ditonton oleh *target market*.

13.5.2.1 Contoh Lain Uji Beda Dua Proporsi Misalkan dalam suatu survey, 300 orang responden ditanyakan pertanyaan berikut ini:

Seberapa puaskah Anda dengan layanan provider telepon seluler Anda?

1. Sangat Tidak Puas
2. Tidak Puas
3. Puas
4. Sangat Puas

Setelah data di-*entry*, kita mendapatkan informasi bahwa:

- 50 orang menjawab **sangat tidak puas**.
- 90 orang menjawab **tidak puas**.
- 60 orang menjawab **puas**.
- 100 orang menjawab **sangat puas**.

Uji beda dua proporsi bisa digunakan dalam kasus ini untuk menentukan apakah responden secara keseluruhan puas atau tidak terhadap layanan provider telepon seluler yang digunakannya. Bagaimana caranya?

Salah satu analisa yang sering dipakai dalam pertanyaan yang bersifat urutan atau skala adalah **top2boxes vs bottom2boxes**. Jadi kita akan kelompokkan 4 pilihan skala menjadi **top2** (**sangat puas** dan **puas**) vs **bottom2** (**sangat tidak puas** dan **tidak puas**).

Maka kita dapatkan hasil:

- 140 orang menjawab **bottom2**.
- 160 orang menjawab **top2**.

Kita langsung saja menguji perbedaan dari dua proporsi di atas:

```

answer = c(140,160)
all_resp = c(300,300)
prop.test(answer,all_resp)

```

```

##
## 2-sample test for equality of proportions with continuity correction
##
## data:  answer out of all_resp
## X-squared = 2.4067, df = 1, p-value = 0.1208
## alternative hypothesis: two.sided
## 95 percent confidence interval:
## -0.14983719  0.01650385
## sample estimates:
##      prop 1      prop 2
## 0.4666667 0.5333333

```

Saya dapatkan nilai $p_{value} = 0.1208$.

Oleh karena $p_{value} > \alpha$, maka H_0 **tidak ditolak**. Artinya kedua proporsi responden ini tidak berbeda signifikan.

13.5.3 Uji Rata-Rata Tiga atau Lebih Kelompok

Jika pada dua materi sebelumnya, kita berhadapan dengan dua kelompok data yang hendak dibandingkan, sekarang kita akan mencari tahu bagaimana membandingkan rata-rata dari tiga atau lebih kelompok data. Perlu diingatkan lagi, karena kita akan membandingkan nilai rata-rata, maka data yang terlibat harus berupa **numerik**.

Contohnya sebagai berikut:

Dalam suatu survey yang dilakukan di 4 kota: Jakarta, Bandung, Surabaya, dan Makassar, didapatkan data durasi menonton televisi dalam sehari sebagai berikut:

Table 19: Data Survey Jakarta

id	durasi
j1	1.9667245
j2	1.2218533
j3	2.8335368
j4	4.3776040
j5	0.7668612
j6	4.8981626
j7	5.2492434
j8	2.7172569

id	durasi
j9	5.3116350
j10	5.3916814
j11	2.4056968
j12	0.1988605
j13	4.7521219
j14	5.7929271
j15	6.2946347
j16	0.8490877
j17	1.1026721
j18	4.9531072
j19	0.0760128
j20	6.3923483
j21	3.1416682
j22	6.9527435
j23	6.3994003
j24	0.4204167
j25	4.5917900
j26	3.6331462
j27	0.8171210
j28	2.3261232
j29	0.5911338
j30	0.0298919

Table 20: Data Survey Bandung

id	durasi
b1	2.597505
b2	2.082537
b3	2.629231
b4	1.874532
b5	3.255110
b6	1.637119
b7	2.608998
b8	1.811407
b9	1.713318
b10	2.687436
b11	1.815247
b12	1.334010
b13	3.770796
b14	1.866196

id	durasi
b15	2.291946
b16	1.879800
b17	3.532329
b18	2.961229
b19	3.320805
b20	3.517152
b21	1.741767
b22	2.212343
b23	2.848492
b24	3.190554
b25	3.070955
b26	3.268835
b27	3.613194
b28	1.530538
b29	2.365222
b30	2.536823

Table 21: Data Survey Surabaya

id	durasi
s1	4.5742102
s2	3.9032741
s3	1.6592900
s4	1.0858082
s5	2.8026073
s6	4.6245588
s7	0.1119823
s8	1.5812719
s9	2.6524583
s10	3.8208164
s11	3.8807986
s12	2.2115879
s13	3.5942085
s14	1.0589073
s15	4.6453137
s16	2.3959312
s17	0.4867664
s18	1.2695535
s19	3.6873756
s20	4.8648639

id	durasi
s21	4.1864104
s22	1.9586503
s23	0.4209208
s24	3.9738598
s25	3.9105463
s26	1.0299335
s27	1.8280834
s28	4.4760421
s29	2.4565575
s30	3.0436716

Table 22: Data Survey Makassar

id	durasi
m1	5.175168
m2	6.133271
m3	5.015131
m4	6.291555
m5	3.403982
m6	8.788946
m7	8.252430
m8	7.317127
m9	3.052250
m10	3.548878
m11	3.685987
m12	8.948222
m13	6.128039
m14	6.712329
m15	5.152521
m16	7.845187
m17	8.584442
m18	8.024459
m19	6.720440
m20	6.282578
m21	3.099619
m22	7.554734
m23	5.229318
m24	4.409046
m25	7.440621
m26	4.094955

id	durasi
m27	5.435078
m28	3.818442
m29	4.419812
m30	3.694352

Misalkan *researcher* ingin mengetahui apakah ada perbedaan durasi menonton responden dari keempat kota tersebut?

Untuk melakukan ini, kita bisa menggunakan analisa statistika Annova (untuk parametrik) atau analisa Kruskal Wallis (untuk non parametrik).

Untuk melakukan Annova, setidaknya ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi seperti kenormalan dari data dan variansi antar kelompok harus sama. Sedangkan untuk Kruskal Wallis cenderung lebih *loose* dari prasyarat.

Kali ini saya akan menghitung menggunakan analisa Kruskal Wallis menggunakan **R** sebagai berikut:

Kita buat terlebih dahulu hipotesis nol dan hipotesis tandingannya:

- H_0 tidak ada perbedaan rata-rata durasi menonton televisi di semua kota survey.
- H_1 setidaknya ada satu kota yang memiliki rata-rata durasi menonton televisi yang berbeda dengan kota lainnya.

Lalu kita akan ubah tabel di atas menjadi bentuk seperti ini:

Table 23: Data Survey Gabungan

kota	durasi
jkt	1.9667245
jkt	1.2218533
jkt	2.8335368
jkt	4.3776040
jkt	0.7668612
jkt	4.8981626
jkt	5.2492434
jkt	2.7172569
jkt	5.3116350
jkt	5.3916814
jkt	2.4056968
jkt	0.1988605
jkt	4.7521219
jkt	5.7929271
jkt	6.2946347

kota	durasi
jkt	0.8490877
jkt	1.1026721
jkt	4.9531072
jkt	0.0760128
jkt	6.3923483
jkt	3.1416682
jkt	6.9527435
jkt	6.3994003
jkt	0.4204167
jkt	4.5917900
jkt	3.6331462
jkt	0.8171210
jkt	2.3261232
jkt	0.5911338
jkt	0.0298919
bdg	2.5975051
bdg	2.0825366
bdg	2.6292313
bdg	1.8745318
bdg	3.2551096
bdg	1.6371192
bdg	2.6089982
bdg	1.8114072
bdg	1.7133181
bdg	2.6874357
bdg	1.8152474
bdg	1.3340099
bdg	3.7707962
bdg	1.8661959
bdg	2.2919456
bdg	1.8797999
bdg	3.5323293
bdg	2.9612286
bdg	3.3208052
bdg	3.5171518
bdg	1.7417667
bdg	2.2123426
bdg	2.8484923
bdg	3.1905538
bdg	3.0709550
bdg	3.2688350
bdg	3.6131942

kota	durasi
bdg	1.5305384
bdg	2.3652215
bdg	2.5368230
sby	4.5742102
sby	3.9032741
sby	1.6592900
sby	1.0858082
sby	2.8026073
sby	4.6245588
sby	0.1119823
sby	1.5812719
sby	2.6524583
sby	3.8208164
sby	3.8807986
sby	2.2115879
sby	3.5942085
sby	1.0589073
sby	4.6453137
sby	2.3959312
sby	0.4867664
sby	1.2695535
sby	3.6873756
sby	4.8648639
sby	4.1864104
sby	1.9586503
sby	0.4209208
sby	3.9738598
sby	3.9105463
sby	1.0299335
sby	1.8280834
sby	4.4760421
sby	2.4565575
sby	3.0436716
mks	5.1751684
mks	6.1332711
mks	5.0151311
mks	6.2915552
mks	3.4039817
mks	8.7889455
mks	8.2524297
mks	7.3171271
mks	3.0522498

kota	durasi
mks	3.5488775
mks	3.6859867
mks	8.9482222
mks	6.1280394
mks	6.7123290
mks	5.1525212
mks	7.8451867
mks	8.5844415
mks	8.0244593
mks	6.7204397
mks	6.2825775
mks	3.0996186
mks	7.5547338
mks	5.2293180
mks	4.4090462
mks	7.4406211
mks	4.0949550
mks	5.4350782
mks	3.8184415
mks	4.4198124
mks	3.6943525

```
kruskal.test(durasi ~ kota, data = df)
```

```
##
##  Kruskal-Wallis rank sum test
##
## data:  durasi by kota
## Kruskal-Wallis chi-squared = 41.6, df = 3, p-value = 4.879e-09
```

Kita temukan nilai p_{value} sebesar 0. Jika kita bandingkan dengan $\alpha = 0.05$, kita bisa simpulkan: Tolak H_0 .

PERTEMUAN XIII

14 MELAKSANAKAN *DESK RESEARCH*

Pada materi-materi awal, *desk research* merupakan salah satu metode *market research* yang mengandalkan data sekunder. Kita bisa mengambil data dari sumber-sumber terpercaya dan melakukan analisa langsung tanpa harus melakukan survey terlebih dahulu.

Beberapa hal kritis yang perlu diperhatikan dalam melakukan *desk research* masih sama dengan **tiga titik kritis** dalam melakukan *market research*, yakni:

1. Formulasi masalah.
2. Pengumpulan data.
3. Analisa data.

Namun karena pada *desk research* kita tidak menyebarkan kuesioner, maka titik berat dari *desk research* adalah pada saat pengumpulan data. Kita perlu memperhatikan sumber data dan reliabilitas data.

Saya akan berikan beberapa contoh *desk research* sederhana yang bisa kita lakukan dengan mudah.

14.1 *Price Analysis* Mobil Bekas

14.2 Google Trend COVID

Sebagaimana kita ketahui bersama, Google merupakan *market leader* dalam situs pencarian di Indonesia dan dunia. Kita bisa mencari data tren pencarian netizen terkait suatu *keyword* tertentu menggunakan layanan *Google Trends* berikut: <https://trends.google.com/trends/>.

Sebagai contoh, saya akan ambil *trend* pencarian *keyword covid* di Indonesia pada rentang waktu 28 Januari 2022 ke belakang.

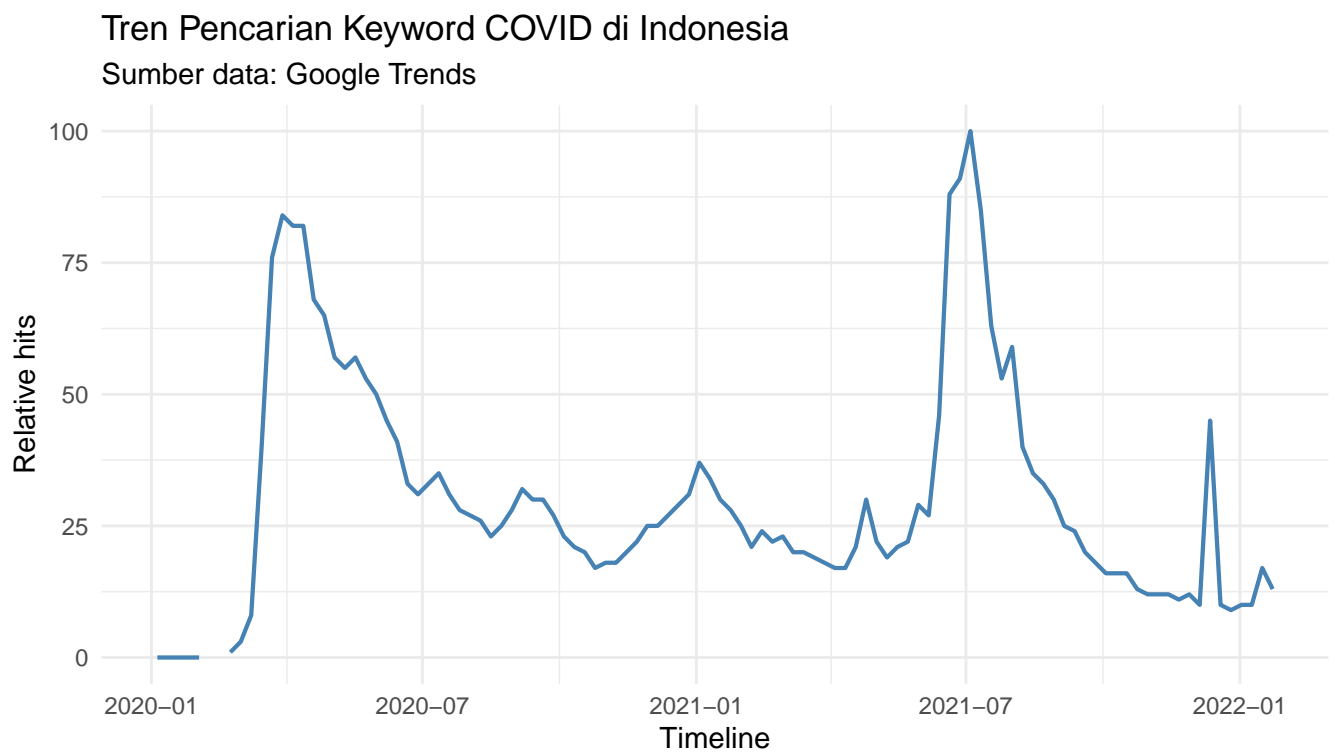


Figure 18: Trend Pencarian COVID-19

Kita bisa melihat bahwa ada dua puncak tertinggi pencarian keyword *covid*, yakni pada saat awal-awal pandemi melanda Indonesia di awal 2020 dan pada saat gelombang varian delta di mid 2021.

Berikut adalah *related queries* dari *keyword covid* per 28 Januari 2022:

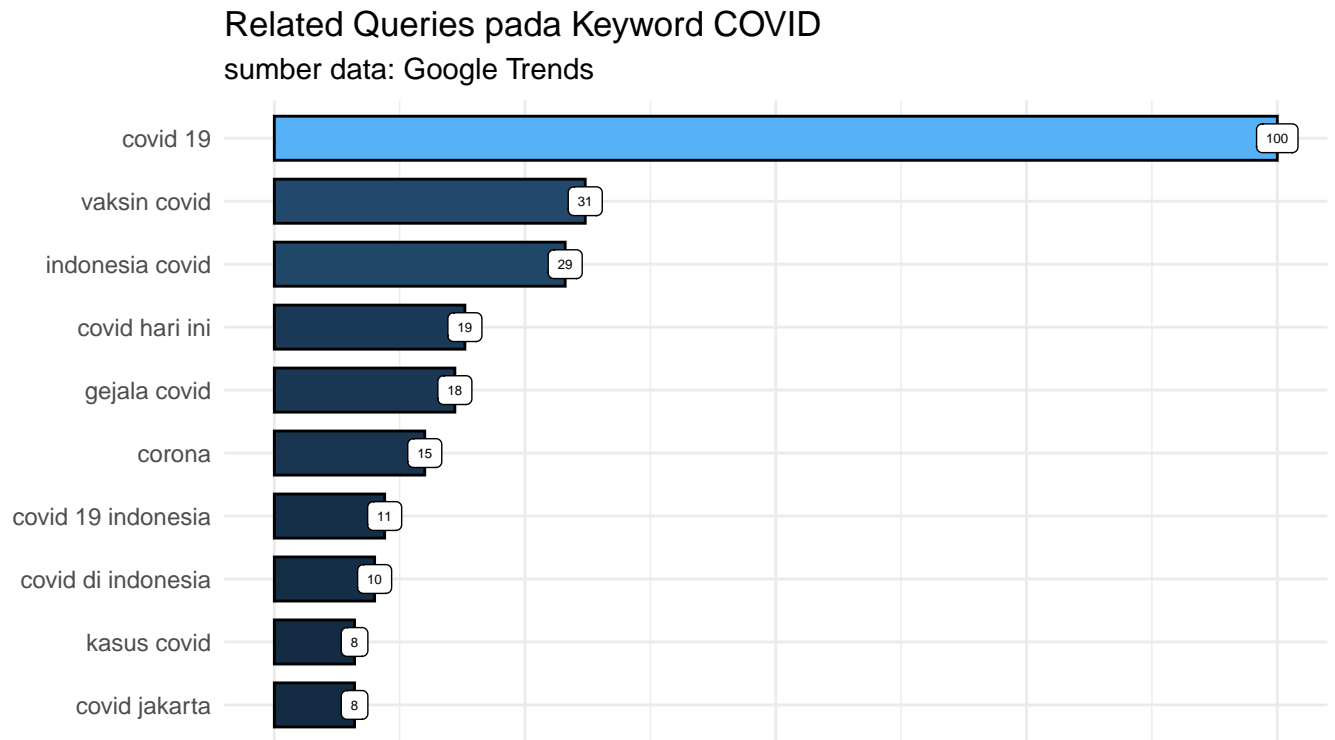


Figure 19: Related Queries Keyword COVID

14.3 Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Barat

Salah satu indikator yang biasa digunakan perusahaan untuk memetakan potensi suatu kota / kabupaten adalah **indeks pembangunan manusia**. Kita bisa dengan mudah mendapatkannya di situs resmi BPS Nasional / Provinsi / Kota terkait. Sebagai contoh, saya akan ambil data IPM dari kabupaten dan kota di Jawa Barat pada rentang waktu 2019 hingga 2021 dari sumber berikut ini: <https://jabar.bps.go.id/indicator/26/123/1/indeks-pembangunan-manusia.html>.

Kita bisa lakukan analisa sederhana sebagai berikut:

14.3.1 IPM 2021

Berikut adalah IPM per kota dan kabupaten di Jawa Barat. Kemudian kita akan bandingkan dengan nilai IPM Jawa Barat sebagai berikut:

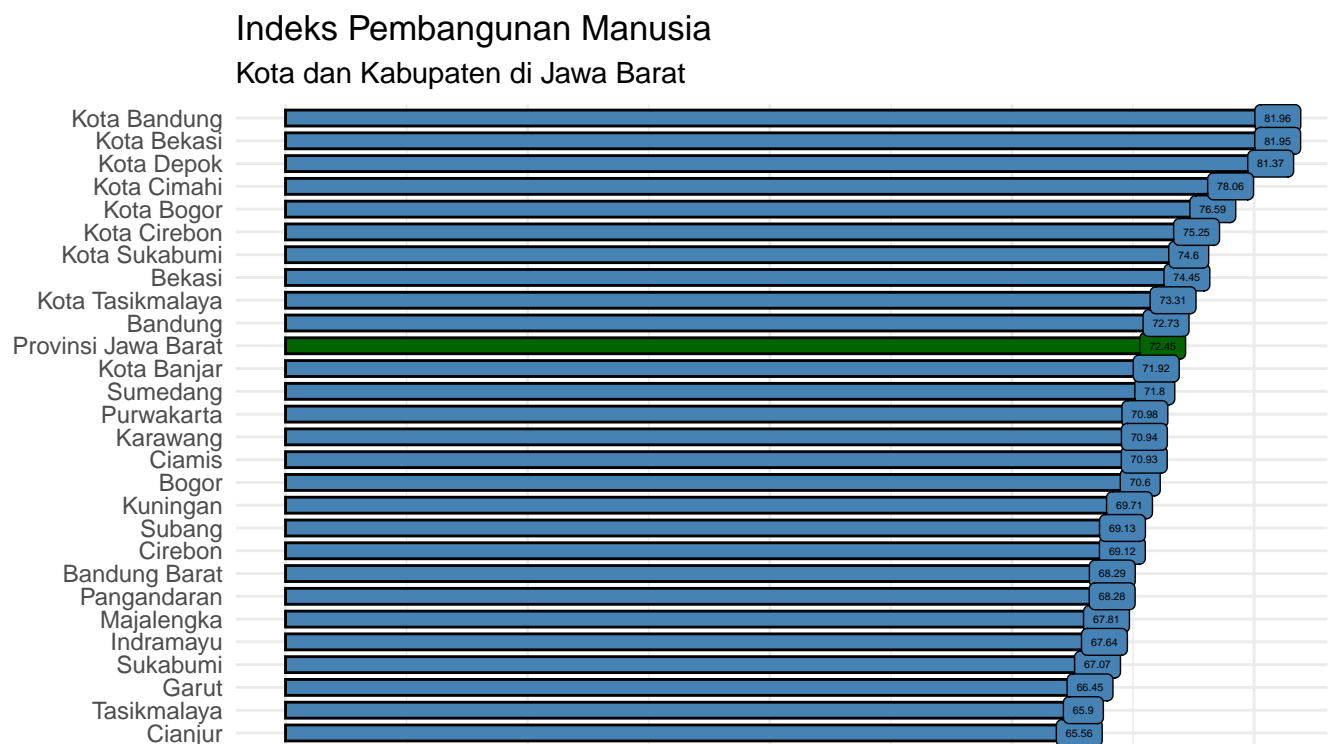


Figure 20: IPM Jawa Barat

Terlihat ada beberapa kota dan kabupaten yang memiliki nilai IPM lebih dari nilai IPM provinsi.

Sekarang kita akan ambil 5 kota dan kabupaten dengan nilai IPM tertinggi dan kita akan lihat *tracking*-nya dari 3 tahun terakhir.

14.3.2 Tracking TOP 5 Kota dan Kabupaten

Berikut adalah *tracking* 5 kota dengan IPM tertinggi pada 2021 selama 3 tahun terakhir.

```
## [1] "Kota Bandung" "Kota Bekasi" "Kota Depok" "Kota Cimahi" "Kota Bogor"
```

Tracking IPM Top 5 Kota dengan IPM Tertinggi

Sumber data BPS Jawa Barat

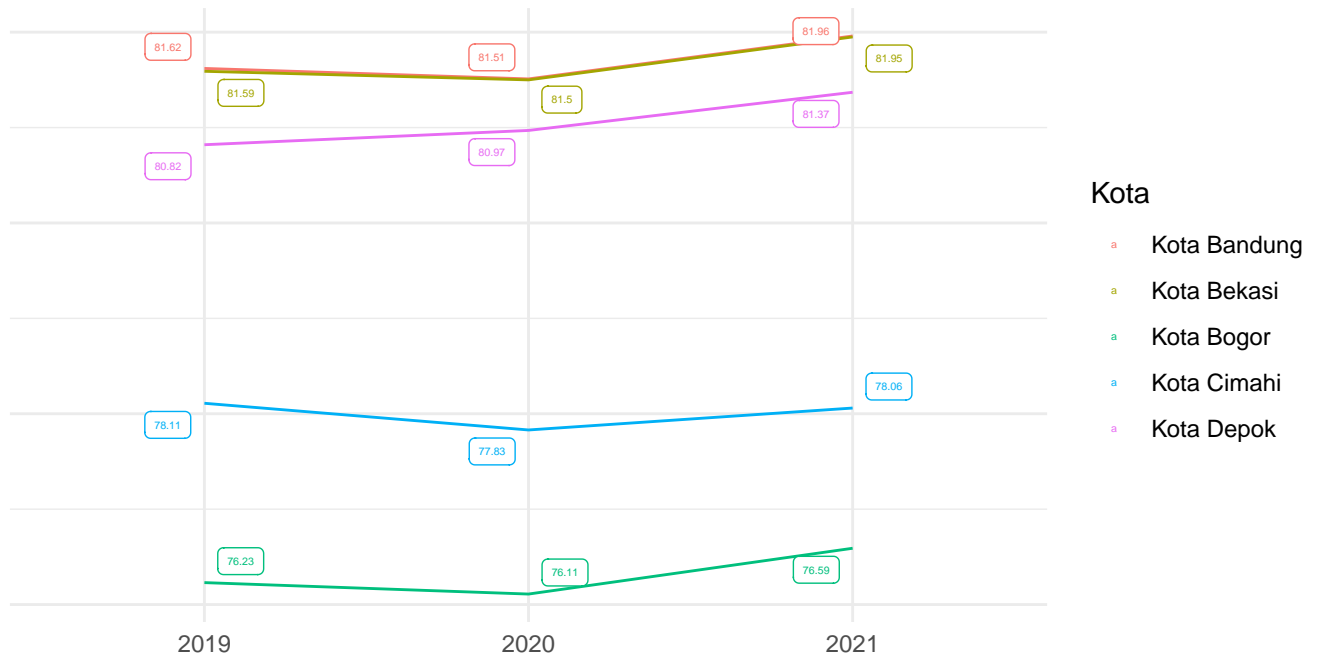


Figure 21: Tracking IPM Jawa Barat

14.3.3 *Top Gainer*

Berikutnya kita bisa menghitung **gain**, yakni berapa persen kenaikan nilai IPM dari tahun 2020 ke tahun 2021. Berikut adalah 7 kabupaten dan kota dengan nilai **gain** tertinggi.

Table 24: Top 7 Kota Kabupaten dengan Gain Tertinggi

kota_kab	th_2020	th_2021	peningkatan
Kota Bogor	76.11	76.59	0.48
Kota Bekasi	81.50	81.95	0.45
Kota Bandung	81.51	81.96	0.45
Ciamis	70.49	70.93	0.44
Kota Depok	80.97	81.37	0.40
Kota Sukabumi	74.21	74.60	0.39
Bekasi	74.07	74.45	0.38

Discussion

PERTEMUAN XIV

15 CONTOH *MARKET RESEARCH PROJECTS*

Discussion