



Institut Informatika & Bisnis
DARMAJAYA
Keunggulan. Afiliasi. Inovasi.



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

**MERDEKA
BELAJAR**

Praktikum 1 - Statistika untuk Sains Data

SSD23401

PERTEMUAN 1

Egi Safitri, S.Mat., M.Si

`egisafitri@ darmajaya.ac.id`

September 28th, 2023



Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

- **Kehadiran** : 70% dari 16 kali pertemuan.
- **Keterlambatan** : Max. 20 Menit
- **Aktif dalam pembelajaran**
- **Pakaian** : Rapih, Sopan, sesuai dengan aturan Kampus.
 - 1 Laki-laki : Kemeja / Kaos BERKERAH , Bersepatu
 - 2 Wanita : Kemeja/Blouse, Sopan, Bersepatu.
- **Penilaian** : UTS, UAS, Tugas dan Keaktifan di dalam kelas





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah

Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum

Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

1 Hal-hal yang harus di perhatikan

- Kontrak Kuliah
- Daftar Isi

2 Berkenalan dengan Data

- Mengenal Data Secara Umum
- Metode Pengumpulan Data

3 Menjelajahi Analisis Data

4 Data Wrangling





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenali Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

APA ITU DATA??

KBBI

Data adalah keterangan yang benar dan nyata; keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian; informasi dalam bentuk yang dapat diproses oleh komputer, seperti representasi digital dari teks, angka, gambar grafis, atau suara.

Cambridge

Data adalah informasi, terutama fakta atau angka, dikumpulkan untuk diperiksa dan dipertimbangkan, serta digunakan untuk membantu pengambilan keputusan atau informasi dalam bentuk elektronik yang dapat disimpan dan digunakan oleh komputer.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenali Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Menurut Ahli

Drs. Jhon J. Longkutoy mengatakan bahwa Data adalah suatu istilah majemuk dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol, gambar, angka, huruf yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi atau situasi, dan lainnya.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Perhatikan gambar di bawah ini :





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Data yang ada di sana antara lain: **maps, petunjuk jalan, dan kecepatan pada speedometer.** Apakah jawaban Anda juga sama?

Namun, pernahkah pertanyaan di bawah ini terlintas di benak Anda?

- “Bagaimana caranya mengumpulkan data agar menjadi sebuah informasi?”
- “Metode apa yang digunakan agar data tersebut dapat bermanfaat?” atau
- “Bagaimana cara mengolah data-data tersebut?”





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Dasarnya, metode pengumpulan data terbagi menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Dengan kedua metode tersebut, data akan dapat menjadi satu paduan yang menghasilkan sebuah informasi.

Data Kuantitatif

Kuantitatif atau kuantitas memiliki arti jumlah atau banyak. Menurut Australian Bureau of Statistics, kuantitatif adalah nilai data berupa hitungan atau angka di mana setiap kumpulan data memiliki nilai numerik yang unik. Data ini adalah informasi terukur yang dapat digunakan peneliti untuk perhitungan matematis dan analisis statistik untuk membuat keputusan kehidupan nyata berdasarkan data tersebut.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Biasanya data kuantitatif dikumpulkan menggunakan survey, polling, atau kuesioner yang dibagikan ke populasi tertentu. Contoh-contoh data kuantitatif yang lain dapat Anda lihat di bawah ini.

- Menurut Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk Indonesia tahun 2023 tercatat sebanyak 278,696 juta jiwa.
- Menurut Halodoc, tinggi badan rata-rata pria Indonesia adalah 160 cm.
- Menurut GoodStats, nasi padang memiliki rating 4.9 dari 5 dan menjadi makanan terbaik di Asia Tenggara.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Australian Bureau of Statistics

data kualitatif adalah ukuran jenis dan dapat diwakilkan oleh nama, simbol, atau kode angka. Data kualitatif juga adalah data tentang variabel kategori.

Ciri data kualitatif dapat diamati dan direkam, serta tipe data ini bersifat non-numerik. Data kualitatif dapat dikumpulkan melalui metode observasi, wawancara one on one, melakukan study group, dan metode sejenis lainnya.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Data Kualitatif

Biasanya data kualitatif dikumpulkan menggunakan observasi, interview, studi pustaka atau dokumentasi serta catatan yang dibagikan kepada responden yang memenuhi kualifikasi.

Perhatikan contoh-contoh data kualitatif lainnya di bawah ini.

- Maluku Utara adalah kota yang paling bahagia di Indonesia.
- Kota yang memiliki pendapatan tertinggi di Indonesia adalah DKI Jakarta.
- Bandung adalah kota pertama yang paling diminati di Indonesia.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum

Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling



Untuk menjadi seorang praktisi data masa depan yang mampu menjawab tantangan atau permasalahan, tentu Anda perlu memiliki kemampuan mengamati, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam semua kemungkinan dan peluang dari tantangan dan masalah yang ada.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Studi Kasus

Hello fellas! Sebelum Anda melanjutkan perjalanan ke pembahasan berikutnya, mari simak studi kasus berikut. Berikut merupakan data yang akan Anda gunakan dalam studi kasus ini.

[Dataset Bali Popular Destination for Tourist 2022](#)

Ketika Anda membuka dataset tersebut, tampilannya akan terlihat seperti di bawah ini.





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Bali Popular Destination for Tourist 2022 - Sheet1.csv (21.15 kB)

Detail Compact Column 8 of 8 columns

Place	Location	Coordinate	Google Maps Rat...	Google Reviews L...	Source	Description	Tourism/Visitor F...
Place in Bali	Detail of Location	Location Coordinate	Rating	Reviews count	Source of rating and reviews count	Description	Fee
34 unique values	Kuta, Badung Regi... 6% Beraban, Kec. Kadir... 3% Other (31) 91%	34 unique values			34 unique values	34 unique values	Yes, depending on ... 12% Yes, Adult 50.000 I... 6% Other (28) 82%
Kadir1, Kabupaten Tabanan, Bali 82712	E				08/maps/place/Tanah+Lot/+8.6272178,115.4884545,17z/data=!4m5!3m4!1s8x2d6237824f...	off the Indonesian island of Bali. It is home to the ancient Hindu pilgrimage te...	tickets cost 20,000 Rupiah for Indonesian nationals (Rp 15,000 for children), but fore...
Mount Batur	Bangli Regency, Bali, Indonesia	8°14'20"S 115°22'39"E	4.5	2580	https://www.google.c.../maps/place/Mt+Batur/+8-8.2481298,115.3774944,14z/data=!3m1!4m1!4s!3m4!1s8x2d...	Mount Batur (Gunung Batur) is an active volcano located at the center of two concentric calderas nor...	Yes, The Mount Batur trekking price is around IDR 100,000 (\$=38 USD) per person. It may vary from 0...
Uluwatu Temple	Uluwatu (South Kuta, Badung)	8.8291° S, 115.8849° E	4.6	28800	https://www.google.c.../maps/place/Uluwatu+Temple/+8-8.8293567,-115.8851721,17z/dat...e!3m1!4m1!4s!3m4!1...	The temple is regarded as one of the sad kahyangan and is dedicated to Sang Hyang Widhi Wasa in his ...	Yes, The Uluwatu Temple Bali entrance fee is IDR 30,000 (\$2 USD) per person for adults and IDR 15,000...
Ubud Monkey Forest	Jl. Monkey Forest, Ubud, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar, Bali 80571	8.5194° S, 115.2686° E	4.5	36099	https://www.google.c.../maps/place/Sacred+MonkeyForest/Sacruary/+8-8.5193727,115.2686299,17z/data=!3...	Mandira Suci Wenara Rama, or well known as Ubud Monkey Forest, is the sanctuary and natural habitat ...	Yes, Visit to the Ubud Monkey Forest are subject to an entrance fee of 50,000 IDR (\$3 USD) per perso...
Goa Gajah	Gianyar Regency,	8.5069° S, 115.2625°	4.2	6683	https://www.google.c	Goa Gajah, or	Yes, Adult 50.000





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling



Langkah Analisis Data

Nah, studi kasus ini akan kita bawa ke pembahasan analisis data yang setiap langkah-langkahnya akan kita bahas. Sudah tidak sabar? Yuk, kita lanjutkan.

- **Menyusun Pertanyaan Efektif**
Berikut beberapa hal yang perlu Anda hindari dalam menulis pertanyaan agar mendapatkan hasil yang sesuai tujuan.
 - 1 **Hindari** membuat pertanyaan yang mengarahkan responden atau narasumber untuk menjawab dengan jawaban tertentu.
 - 2 **Hindari** membuat pertanyaan yang hanya dapat dijawab dengan “ya” atau “tidak”.
 - 3 **Hindari** membuat pertanyaan yang tidak memiliki konteks.



Langkah 1

Buat pertanyaan menggunakan SMART terkait studi kasus dari dataset “Bali Popular Destination for Tourist 2022”.

Contoh

- 1 Specific:** “Destinasi wisata manakah yang memiliki rating paling rendah?”
- 2 Measurement:** “Berapa banyak destinasi wisata yang memiliki rating di bawah rata-rata?” dan “Berapa rating terendah yang terdapat pada destinasi wisata tersebut?”
- 3 Action Oriented:** “Hal apa yang perlu dilakukan daerah setempat untuk meningkatkan rating destinasi wisata tersebut?”
- 4 Relevant:** “Apakah aksi tersebut dapat meningkatkan rating destinasi wisata? ”
- 5 Time-Bound:** “Berapa lama rencana peningkatan tersebut dilaksanakan?”



Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Data wrangling merupakan sebuah proses atau kumpulan kegiatan yang meliputi mengumpulkan data (gathering data), menyiapkan data untuk dianalisis (assessing data), dan pembersihan data (cleaning data) sebelum data digunakan dalam proses analisis.





Menyiapkan Data untuk Dianalisis

Setelah melewati proses mengumpulkan data, pada tahap ini bisa juga disebut sebagai assessing data dengan kata lain penilaian terhadap data tersebut.

Langkah 3

Dalam proses data wrangling, setelah Anda mengumpulkan data, hal selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menyiapkan data. Langkah ini dilakukan untuk menilai kualitas dan struktur dari sebuah data. Selain itu, proses ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang terdapat dalam data, seperti missing value, understand value, dll.

Untuk memudahkan Anda dalam menganalisis, urutkan destinasi berdasarkan rating tertinggi menggunakan filter terlebih dahulu seperti berikut.



Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

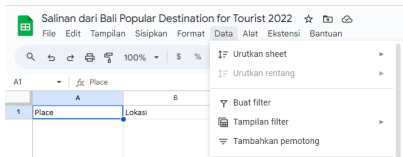
Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

- Klik **Data - Create a filter** seperti berikut.



- Klik tanda filter yang terdapat pada kolom **Google Maps Rating**.
- Lalu, klik **Select all** untuk memilih semua rating
- Klik **OK**.





Langkah 3

Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

- Untuk mengurutkan rating dari yang terbesar hingga yang terkecil, klik Sort **Z** → **A**. Dataset tersebut akan otomatis terurut mulai dari rating terbesar hingga rating terkecil seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

	A	B	C	D	E	F
1	Place	Lokasi	Coordinate	Google Maps Rating	Google Reviews (Count)	Harga Tiket Masuk
2						
	Penglipuran Village	Jl. Penglipuran, Kubu, Kec. Bangli, Kabupaten Bangli, Bali 80611	8Å°25â€²19â€²S, 115Å°21â€²32â€²E	4.8	13207	50000
3						
	Goa Lawah Temple	CFX9+9GG, Jl. Raya Goa Lawah, Pesinggahan, Kec. Dawan, Kabupaten Klungkung, Bali 80761	8.5516Å° S, 115.4688Å° E	4.7	4479	20000





Langkah 3

Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

Setelah mengurutkan rating, hal berikutnya adalah menentukan nilai average atau nilai rata-rata. Nilai rata-rata yang akan didapatkan bisa menjadi acuan untuk mengetahui destinasi wisata yang memiliki rating paling kecil.

- Scroll kolom pada dataset di atas hingga batas akhir data. Kemudian, Anda akan melihat tampilan seperti di bawah ini.

	A	B	C	D	E
34	Tegenungan Waterfall	Jl. Ir. Sutami, Kemenuh, Kec. Sukawati, Kabupaten Gianyar, Bali 80581	8.5754 ^Å S, 115.2888 ^Å E	4.3	23349
35	Goa Gajah	Gianyar Regency, Bali	8.5069 ^Å S, 115.2625 ^Å E	4.2	6683
36					
37	Average (Rata-rata)			=AVERAGE(D2:D35)	
38					





Hal-hal yang harus di perhatikan

Kontrak Kuliah
Daftar Isi

Berkenalan dengan Data

Mengenal Data Secara Umum
Metode Pengumpulan Data

Menjelajahi Analisis Data

Data Wrangling

- Pada Spreadsheet tersebut telah disediakan keterangan average pada baris ke-37 untuk menghitung jumlah nilai rata-rata rating serta rumus yang akan digunakan.
- Tulis ulang rumus tersebut hingga menghasilkan nilai pada kolom seperti berikut

36			
37	Average (Rata-rata)		4.505882353
38			

Dalam tahap berikutnya, kita akan melakukan pembersihan data untuk menghilangkan bagian data yang tidak perlu dianalisis.

