Studi kasus 1

**Studi kasus: Bagaimana bisnis berbagi sepeda mencapai kesuksesan?**

# Pendahuluan

Selamat datang di studi kasus analisis berbagi sepeda Cyclistic! Dalam studi kasus ini, Anda akan menghadapi banyak tugas yang biasa dilakukan seorang analis data junior di dunia nyata. Anda akan bekerja untuk sebuah perusahaan fiksi, Cyclistic, dan bertemu dengan karakter dan anggota tim yang berbeda. Untuk menjawab pertanyaan bisnis utama, Anda akan mengikuti langkah-langkah proses analisis data: **bertanya, mempersiapkan, memproses, menganalisis, berbagi,** dan **bertindak.** Dalam prosesnya, tabel *Roadmap* Studi Kasus — termasuk pertanyaan panduan dan tugas utama — akan membantu Anda untuk tetap berada di jalur yang benar.

Di akhir pelajaran ini, Anda akan memiliki studi kasus yang siap dicantumkan dalam portofolio. Unduh paket dan lihat detail studi kasus ini kapan saja. Kemudian, ketika Anda mulai mencari pekerjaan, studi kasus Anda akan menjadi cara nyata untuk menunjukkan pengetahuan dan keterampilan Anda kepada calon pemberi kerja.

# Skenario

Anda adalah seorang analis data junior yang bekerja di tim analis pemasaran diCyclistic, sebuah perusahaan berbagi sepeda di Chicago. Direktur pemasaran percaya bahwa kesuksesan perusahaan di masa depan tergantung pada upaya untuk memaksimalkan jumlah keanggotaan tahunan. Oleh karena itu, tim Anda ingin memahami bagaimana pengendara kasual dan anggota tahunan menggunakan sepeda Cyclistic secara berbeda. Dari wawasan ini, tim Anda akan merancang strategi pemasaran baru untuk mengubah pengendara biasa menjadi anggota tahunan. Tetapi pertama-tama, para eksekutif Cyclistic harus menyetujui rekomendasi Anda, sehingga rekomendasi tersebut harus didukung dengan wawasan data yang menarik dan visualisasi data profesional.

# Karakter dan tim

* **Cyclistic: Program berbagi sepeda yang menampilkan lebih dari 5.800 sepeda dan 600 stasiun dok**. Cyclistic membedakan diri dari perusahaan lain dengan juga menawarkan sepeda *reclining*, *hand tricycles*, dan sepeda kargo, menjadikan bike-share lebih inklusif bagi penyandang disabilitas dan pengendara yang tidak dapat menggunakan sepeda roda dua standar. Mayoritas pengendara memilih sepeda tradisional; sekitar 8% pengendara menggunakan opsi bantuan. Pengguna sepeda lebih cenderung bersepeda untuk bersantai, tetapi sekitar 30% menggunakannya untuk bepergian ke tempat kerja setiap hari.
* **Lily Moreno: Direktur pemasaran dan manajer Anda**. Moreno bertanggung jawab atas pengembangan kampanye dan inisiatif untuk mempromosikan program berbagi sepeda. Ini mungkin termasuk email, media sosial, dan saluran lainnya.
* **Tim analitik pemasaran Cyclistic:** Sebuah tim analis data yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data yang membantu memandu strategi pemasaran Cyclistic. Anda bergabung dengan tim ini enam bulan lalu dan sibuk mempelajari misi dan tujuan bisnis Cyclistic — serta bagaimana Anda, sebagai analis data junior, dapat membantu Cyclistic untuk mencapainya.
* **Tim eksekutif Cyclistic:** Tim eksekutif yang sangat berorientasi pada detail akan memutuskan apakah mereka menyetujui program pemasaran yang direkomendasikan.

# Tentang perusahaan

Pada 2016, Cyclistic meluncurkan penawaran berbagi sepeda yang sukses. Sejak itu, program tersebut telah berkembang menjadi armada 5.824 sepeda yang dilacak secara geografis dan dikunci ke dalam jaringan 692 stasiun di seluruh Chicago. Sepeda dapat diakses dari satu stasiun dan dikembalikan ke stasiun lainnya kapan pun di dalam sistem.

Sampai saat ini, strategi pemasaran Cyclistic mengandalkan upaya untuk membangun kesadaran umum dan menarik segmen konsumen yang luas. Salah satu pendekatan yang membantu mewujudkan hal ini adalah fleksibilitas harga: tiket sekali jalan, tiket sehari penuh, dan keanggotaan tahunan. Pelanggan yang membeli tiket sekali jalan atau tiket sehari penuh disebut sebagai pengendara kasual. Pelanggan yang membeli keanggotaan tahunan adalah anggota Cyclistic.

Analis keuangan Cyclistic telah menyimpulkan bahwa anggota tahunan jauh lebih menguntungkan dibandingkan pengendara biasa. Meskipun fleksibilitas harga membantu Cyclistic menarik lebih banyak pelanggan, Moreno percaya bahwa memaksimalkan jumlah anggota tahunan akan menjadi kunci pertumbuhan di masa depan. Daripada membuat kampanye pemasaran yang menargetkan pelanggan baru, Moreno percaya bahwa ada peluang untuk mengubah pengendara biasa menjadi anggota. Ia mencatat bahwa pengendara kasual sudah mengetahui program Cyclistic dan telah memilih Cyclistic untuk kebutuhan mobilitas mereka.

Moreno telah menetapkan tujuan yang jelas: Merancang strategi pemasaran yang bertujuan untuk mengubah pengendara biasa menjadi anggota tahunan. Namun, untuk melakukannya, tim analis pemasaran perlu lebih memahami perbedaan antara anggota tahunan dan pengendara biasa, mengapa pengendara akan bersedia membeli keanggotaan, dan bagaimana media digital dapat memengaruhi taktik pemasaran mereka. Moreno dan timnya tertarik untuk menganalisis data perjalanan sepeda Cyclistic untuk mengidentifikasi tren.

# Bertanya

Tiga pertanyaan akan memandu program pemasaran di masa depan:

1. Bagaimana anggota tahunan dan pengendara biasa menggunakan sepeda secara berbeda?
2. Mengapa pengendara biasa membeli keanggotaan tahunan Cyclistic?
3. Bagaimana Cyclistic menggunakan media digital untuk mempengaruhi pengendara biasa untuk menjadi anggota?

Moreno telah memberi Anda pertanyaan pertama untuk dijawab: Bagaimana anggota tahunan dan pengendara biasa menggunakan sepeda secara berbeda?

Anda akan menghasilkan laporan dengan hasil sebagai berikut:

1. Pernyataan yang jelas tentang tugas bisnis
2. Deskripsi dari semua sumber data yang digunakan
3. Dokumentasi tahap pembersihan atau manipulasi data
4. Ringkasan analisis
5. Mendukung visualisasi dan temuan utama
6. Tiga rekomendasi teratas berdasarkan analisis

Gunakan Roadmap Studi Kasus berikut sebagai panduan. Catatan: Menyelesaikan studi kasus ini dalam waktu satu minggu adalah target yang baik.

|  |
| --- |
| ***Roadmap* Studi Kasus - Ask** |
| **Pertanyaan panduan**   * Masalah apa yang coba Anda pecahkan? * Bagaimana wawasan Anda dapat mendorong keputusan bisnis? |
| **Tugas-tugas kunci**   1. Identifikasi tugas bisnis 2. Pertimbangkan pemangku kepentingan utama |
| **Hasil kerja**  Pernyataan yang jelas tentang tugas bisnis |

# Persiapan

Anda akan menggunakan data perjalanan historis Cyclistic untuk menganalisis dan mengidentifikasi tren. [Unduh data perjalanan Sepeda selama kurun waktu 12 bulan sebelumnya](https://divvy-tripdata.s3.amazonaws.com/index.html)  [di sini.](https://divvy-tripdata.s3.amazonaws.com/index.html) (Catatan: *Dataset* tersebut memiliki nama yang berbeda karena Cyclistic adalah perusahaan fiksi. Untuk tujuan studi kasus ini, *dataset-*nya sudah sesuai dan akan memungkinkan Anda untuk menjawab pertanyaan bisnis. Data telah disediakan oleh Motivate International Inc. dengan [lisensi](https://www.divvybikes.com/data-license-agreement) berikut.) Ini adalah data publik yang dapat Anda gunakan untuk mengeksplorasi bagaimana jenis pelanggan yang berbeda menggunakan sepeda Cyclistic. Namun perhatikan bahwa aturan privasi data melarang Anda menggunakan informasi pengenal pribadi pengendara. Ini berarti bahwa Anda tidak akan dapat menghubungkan pembelian *pass* ke nomor kartu kredit untuk menentukan apakah pengendara biasa tinggal di area layanan Cyclistic atau jika mereka telah membeli beberapa *pass* tunggal.

Sekarang, siapkan data Anda untuk dianalisis menggunakan *Roadmap* Studi Kasus berikut sebagai panduan:

|  |
| --- |
| ***Roadmap* Studi Kasus - Prepare** |
| **Pertanyaan panduan**   * Di mana data Anda berada? * Bagaimana data diorganisasikan? * Apakah ada masalah dengan bias atau kredibilitas dalam data ini? [Apakah data Anda ROCCC?](https://www.coursera.org/learn/data-preparation/lecture/lHirM/what-is-bad-data) * Bagaimana Anda menangani perizinan, privasi, keamanan, dan aksesibilitas? * Bagaimana Anda memverifikasi integritas data? * Bagaimana hal itu membantu Anda menjawab pertanyaan? * Apakah ada masalah dengan data? |
| **Tugas-tugas kunci**   1. Unduh data dan simpan dengan benar. 2. Identifikasi pengaturan data. 3. Sortir dan saring data. |

|  |
| --- |
| 4. Tentukan kredibilitas data. |
| **Hasil kerja**  Deskripsi dari semua sumber data yang digunakan |

# Proses

Kemudian, siapkan data Anda untuk dianalisis menggunakan *Roadmap* Studi Kasus berikut sebagai panduan:

|  |
| --- |
| ***Roadmap* Studi Kasus - Process** |
| **Pertanyaan panduan**   * *Tool* apa yang Anda pilih dan mengapa? * Sudahkah Anda memastikan integritas data? * Langkah apa yang telah Anda ambil untuk memastikan bahwa data Anda bersih? * Bagaimana Anda dapat memverifikasi bahwa data Anda bersih dan siap untuk dianalisis? * Sudahkah Anda mendokumentasikan proses pembersihan sehingga Anda dapat meninjau dan membagikan hasil tersebut? |
| **Tugas-tugas kunci**   1. Periksa data untuk kesalahan. 2. Pilih *tool* yang akan digunakan. 3. Transformasikan data sehingga Anda dapat bekerja dengan data secara efektif. 4. Dokumentasikan proses pembersihan. |
| **Hasil kerja**  Dokumentasi tahap pembersihan atau manipulasi data |

## Ikuti langkah-langkah berikut:

1. [Unduh data perjalanan sepeda Cyclistic selama kurun waktu 12 bulan sebelumnya](https://divvy-tripdata.s3.amazonaws.com/index.html) .
2. Buka zip file.
3. Buat folder di desktop atau Drive Anda untuk menyimpan file. Gunakan konvensi penamaan file yang sesuai.
4. Buat subfolder untuk file .CSV dan file .XLS atau Sheets sehingga Anda memiliki salinan data aslinya. Pindahkan file yang diunduh ke subfolder yang sesuai.
5. Ikuti petunjuk ini untuk Excel (a) atau Google Spreadsheet (b):
   1. Luncurkan Excel, buka setiap file, dan pilih Simpan Sebagai file Buku Kerja Excel (Save As an Excel Workbook). Masukkan ke dalam subfolder yang Anda buat untuk file .XLS.
   2. Buka setiap file .CSV di Google Spreadsheet dan simpan ke subfolder yang sesuai.
6. Buka spreadsheet Anda dan buat kolom bernama “ride\_length.” Hitung panjang setiap perjalanan dengan mengurangkan kolom “started\_at” dari kolom “ended\_at” (misalnya, =D2-C2) dan format sebagai HH:MM:SS menggunakan Format > Cells > Time > 37:30:55.
7. Buat kolom bernama “day\_of\_week”, dan hitung hari dalam seminggu saat setiap perjalanan dimulai dengan menggunakan perintah “WEEKDAY” (misalnya, =WEEKDAY(C2,1)) di setiap file. Format sebagai General atau sebagai angka tanpa desimal, perhatikan bahwa 1 = Minggu dan 7 = Sabtu.
8. Lanjutkan ke langkah analisis.

Jika Anda mau, lanjutkan bekerja dengan data untuk lebih membiasakan diri Anda dan bahkan mungkin mengidentifikasi pendekatan baru untuk menjawab pertanyaan bisnis.

# Menganalisis

Sekarang setelah data Anda disimpan dengan tepat dan telah disiapkan untuk analisis, mulailah bekerja dengan data. Gunakan Roadmap Studi Kasus berikut sebagai panduan:

## *Roadmap* Studi Kasus - Analyze

|  |
| --- |
| **Pertanyaan panduan**   * Bagaimana Anda harus mengatur data untuk dianalisis? * Apakah data Anda telah diformat dengan benar? * Kejutan apa yang Anda temukan dalam data? * Tren atau hubungan apa yang Anda temukan dalam data? * Bagaimana wawasan ini dapat membantu menjawab pertanyaan bisnis Anda? |
| **Tugas-tugas kunci**   1. Gabungkan data Anda sehingga berguna dan dapat diakses. 2. Atur dan format data Anda. 3. Melakukan penghitungan. 4. Identifikasi tren dan hubungan dalam data. |
| **Hasil kerja**  Ringkasan analisis |

**Ikuti langkah-langkah ini untuk menggunakan *spreadsheet***

Buka aplikasi *spreadsheet*, lalu selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Jika relevan, buat kolom yang konsisten dan gabungkan menjadi satu lembar kerja.
2. Bersihkan dan ubah data Anda untuk mempersiapkan analisis.
3. Lakukan analisis deskriptif.
4. Jalankan beberapa penghitungan dalam satu file untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang tata letak data. Pilihan:
   * Hitung rata-rata dari ride\_length
   * Hitung max ride\_length
   * [Hitung mode day\_of\_week](https://support.google.com/docs/answer/3094029?hl=en)
5. Buat tabel pivot untuk menghitung dan memvisualisasikan data dengan cepat. Pilihan:
   * Hitung rata-rata ride\_length untuk anggota dan pengendara biasa. Coba baris = member\_casual; Nilai (Value) = Average (Rata-rata)

dari ride\_length.

* + Hitung rata-rata ride\_length untuk pengguna per hari (day\_of\_week). Coba kolom = day\_of\_week; Baris = member\_casual; Nilai = Average of ride\_length.
  + Hitung jumlah perjalanan untuk pengguna per hari (day\_of\_week) dengan menambahkan Count of trip\_id to Values.

1. Buka file lain dan lakukan langkah analisis deskriptif yang sama. Eksplorasi musim yang berbeda untuk membuat beberapa pengamatan awal.
2. Setelah Anda menghabiskan beberapa waktu bekerja dengan masing-masing *spreadsheet*, gabungkan spreadsheet menjadi tampilan setahun penuh. Lakukan langkah ini dengan *tool* yang telah Anda pilih untuk melakukan analisis akhir, baik *spreadsheet*, *database* dan SQL, atau R Studio.
3. Ekspor file ringkasan untuk analisis lebih lanjut.

## Ikuti langkah-langkah ini untuk menggunakan SQL

Buka *tool* SQL pilihan Anda, lalu selesaikan langkah-langkah berikut:

1. Mengimpor data.
2. Eksplorasi data Anda, mungkin dengan melihat jumlah total baris, nilai yang berbeda, nilai maksimum, minimum, atau rata-rata.
3. Jika relevan, gunakan pernyataan JOIN untuk menggabungkan data yang relevan ke dalam satu tabel.
4. Buat ringkasan statistik.
5. Selidiki tren yang menarik dan simpan informasi itu ke dalam tabel.

## Ikuti langkah-langkah ini untuk menggunakan R

Buka R Studio dan [gunakan skrip ini](https://docs.google.com/document/d/1TTj5KNKf4BWvEORGm10oNbpwTRk1hamsWJGj6qRWpuI/edit) untuk menyelesaikan langkah-langkah berikut:

1. Mengimpor data.
2. Buat kolom yang konsisten dan gabungkan menjadi satu *dataframe*.
3. Bersihkan dan tambahkan data untuk mempersiapkan analisis.
4. Lakukan analisis deskriptif.
5. Ekspor file ringkasan untuk analisis lebih lanjut.

# Membagikan

Sekarang setelah Anda melakukan analisis dan memperoleh beberapa wawasan tentang data Anda, buat visualisasi untuk membagikan temuan Anda. Moreno telah mengingatkan Anda bahwa hasil analisis harus terlihat canggih dan dipoles agar dapat dikomunikasikan secara efektif kepada tim eksekutif. Gunakan Roadmap Studi Kasus berikut sebagai panduan:

|  |
| --- |
| ***Roadmap* Studi Kasus - Share** |
| **Pertanyaan panduan**   * Apakah Anda dapat menjawab pertanyaan tentang bagaimana anggota tahunan dan pengendara kasual menggunakan sepeda Cyclistic secara berbeda? * Kisah apa yang diceritakan oleh data Anda? * Bagaimana temuan Anda berhubungan dengan pertanyaan awal? * Siapa audiens Anda? Bagaimana cara terbaik untuk berkomunikasi dengan mereka? * Dapatkah visualisasi data membantu Anda membagikan temuan Anda? * Apakah presentasi Anda dapat diakses oleh audiens Anda? |
| **Tugas-tugas kunci**   1. Tentukan cara terbaik untuk membagikan temuan Anda. 2. Buat visualisasi data yang efektif. 3. Presentasikan temuan Anda. 4. Pastikan bahwa pekerjaan Anda dapat diakses. |
| **Hasil kerja**  Mendukung visualisasi dan temuan utama |

## Ikuti langkah-langkah berikut:

1. Ambil selembar kertas dan pena dan buat sketsa beberapa ide tentang bagaimana Anda akan memvisualisasikan data.
2. Setelah Anda memilih bentuk visual, buka *tool* pilihan Anda untuk membuat visualisasi. Gunakan *software* presentasi, seperti:

PowerPoint atau Google Slides; program *spreadsheet*; Tableau; atau R.

1. Buat visualisasi data, dengan mengingat bahwa kontras harus digunakan untuk menarik perhatian audiens Anda ke wawasan yang paling penting. Gunakan prinsip artistik termasuk ukuran, warna, dan bentuk.
2. Pastikan makna yang jelas melalui penggunaan elemen umum yang tepat, seperti judul, subjudul, dan label.
3. Sempurnakan visualisasi data dengan menerapkan perhatian mendalam pada detail.

# Bertindak

Sekarang setelah Anda selesai membuat visualisasi Anda, tindak lanjuti temuan Anda. Siapkan kiriman yang diminta Moreno, termasuk tiga rekomendasi teratas berdasarkan analisis Anda. Gunakan Roadmap Studi Kasus berikut sebagai panduan:

|  |
| --- |
| ***Roadmap* Studi Kasus - Act** |
| **Pertanyaan panduan**   * Berdasarkan analisis, apa kesimpulan akhir Anda? * Bagaimana tim dan perusahaan dapat menerapkan wawasan Anda? * Apa langkah selanjutnya yang akan diambil berdasarkan temuan Anda? * Apakah ada data tambahan yang dapat Anda gunakan untuk memperluas temuan? |
| **Tugas-tugas kunci**   1. Buat portofolio. 2. Tambahkan studi kasus. 3. Berlatihlah mempresentasikan studi kasus kepada teman atau anggota keluarga. |
| **Hasil kerja**  Tiga rekomendasi teratas berdasarkan analisis |

## Ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jika Anda belum memilikinya, buat portofolio *online*. (Gunakan [Membuat Portofolio Interaktif dengan Google Sites](https://sites.google.com/site/eportfolioapps/online-tutorials-sites/sites-how-to)  atau [Membangun Portofolio dengan Google Sites](https://applieddigitalskills.withgoogle.com/c/middle-and-high-school/en/build-a-portfolio-with-google-sites/build-a-portfolio-with-google-sites/introduction-to-build-a-portfolio-with-google-sites.html).)
2. Pertimbangkan bagaimana Anda ingin menampilkan studi kasus Anda dalam portofolio.
3. Unggah atau tautkan temuan studi kasus Anda ke portofolio.
4. Tulis sebuah paragraf singkat yang menjelaskan studi kasus, proses, dan penemuan Anda.
5. Tambahkan paragraf untuk memperkenalkan studi kasus Anda dalam portofolio.

# Akhir kata

Selamat, Anda telah menyelesaikan studi kasus berbagi sepeda Cyclistic! Jika Anda tertarik, selesaikan salah satu studi kasus lainnya untuk terus mengembangkan portofolio Anda. Atau, gunakan langkah-langkah dari **bertanya, menyiapkan, memproses, menganalisis, membagikan,** dan **bertindak** dari *Roadmap* Studi Kasus untuk membuat proyek baru milik Anda sendiri. Semoga berhasil dalam pencarian pekerjaan!