

**PROJECT UTS**  
**KECERDASAN BISNIS**  
**REPORT PROSES DATA CAR DETAILS FROM CAR DEKHO MENGGUNAKAN IBM**  
**COGNOS ANALYTICS**



**DOSEN PENGAMPU:**

Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom

**DISUSUN OLEH:**

Andreas Malvino S                      2110512100

Vinessa Gabby Asyfa                      2110512121

**S1 SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**  
**2023**

## **KATA PENGANTAR**

Kami ucapkan puji syukur serta nikmat kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang melimpah sehingga kami bisa menyelesaikan laporan makalah kecerdasan bisnis ini sebagai nilai UTS. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih terhadap Bapak Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom sebagai dosen mata kuliah Kecerdasan Bisnis yang telah memberikan kami tugas makalah ini sehingga kami dapat mempelajari materi ini secara mandiri.

Makalah Kecerdasan Bisnis ini telah kami susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan makalah ini. Untuk itu kami menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan makalah ini.

Terlepas dari semua itu, kami menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka kami menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki makalah Kecerdasan Bisnis ini.

Akhir kata kami berharap semoga makalah ilmiah tentang limbah dan manfaatnya untuk masyarakat ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Jakarta, 1 April 2023

Andreas Malvino S

Vinessa Gabby Asyfa

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>2</b>
<b>BAB I</b>	<b>4</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>4</b>
A. Latar Belakang	4
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat	5
<b>BAB II</b>	<b>7</b>
<b>LANDASAN TEORI</b>	<b>7</b>
A. Dataset	7
B. Visualisasi Data	7
E. Pengambilan Keputusan	9
F. IBM Cognos Analytics	9
<b>BAB III</b>	<b>11</b>
<b>PEMBAHASAN</b>	<b>11</b>
A. Data yang Kami Gunakan	11
B. Eksplorasi Data	11
Jumlah Data pada Kolom selling_price	11
Grafik Harga Penjualan Mobil Berdasarkan Tahun dan Transmisi Mobil	12
Grafik Transmisi Mobil Berdasarkan Tahun dan Kilometers Driven	13
Grafik Harga Penjualan Mobil dan Kilometers Driven Berdasarkan Jenis Bahan Bakar dan Nama (Merek) Mobil	14
Grafik Harga Penjualan Mobil Berdasarkan Tahun dan Pemilik Mobil	15
C. Keputusan yang dapat diambil	17
<b>BAB IV</b>	<b>17</b>
<b>PENUTUP</b>	<b>17</b>
A. Kesimpulan	17
B. Kritik dan Saran	18
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>18</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dalam menjalankan sebuah proses bisnis pastinya terdapat serangkaian aktivitas yang memiliki relasi antara yang satu dengan yang lainnya dalam sebuah organisasi atau perusahaan. Proses bisnis ini nantinya harus berjalan sebagaimana semestinya agar tujuan dari perusahaan tersebut tercapai. Setiap posisi atau bagian dalam perusahaan memiliki perannya tersendiri sehingga proses bisnis dalam perusahaan tersebut berjalan. Hasil dari proses bisnis ini nantinya dijadikan sebagai pengambilan keputusan dalam menangani masalah di dalam perusahaan.

Akan tetapi sebuah perusahaan pastinya memiliki datanya yang besar, cukup beragam, dan rentang waktu yang berbeda-beda. Apabila pengelolaan proses bisnis dilakukan secara manual maka sebuah perusahaan tidak dapat bersaing dengan kompetitornya. Maka dari itu, tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi informasi menjadi bagian penting dalam pengelolaan proses bisnis perusahaan agar proses bisnis tersebut maksimal dalam membantu manajer untuk mengambil keputusan suatu masalah. Kebutuhan akan efisiensi waktu dan biaya juga merupakan faktor pendukung sebuah perusahaan menggunakan teknologi digital dalam pengelolaan proses bisnisnya.

Salah satu sistem yang menyediakan fasilitas untuk melakukan analisis dalam proses pengambilan keputusan sehingga tahapannya dilakukan oleh para pelaku bisnis akan lebih berkualitas dengan melihat kondisi bisnis yang ada pada bidang teknologi informasi adalah *Decision Support System* (DSS). DSS bukan menggantikan tugas setiap para pelaku bisnis dalam menjalankan tugasnya melainkan menjadi sarana penunjang (*tools*) bagi mereka. Tujuannya adalah agar para pelaku bisnis dalam perusahaan dapat menyelesaikan persoalannya dalam waktu yang singkat dan hasil yang valid.

Contoh *software* yang akan digunakan pada analisis data kami adalah IBM Cognos Analytics. Kami akan melakukan analisis data terhadap data yang kami dapatkan dari website Kaggle. Setelah kami dapatkan datanya, kami akan melakukan visualisasi data menggunakan IBM Cognos Analytics dan hasilnya nanti akan kami laporkan di makalah ini di bagian pembahasan.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana tahapan penggunaan tools IBM Cognos Analytics dalam kecerdasan bisnis?
2. Bagaimana Visualisasi dari dataset *vehicle*?
3. Informasi apa saja yang didapatkan dari visualisasi dataset *vehicle*?
4. Keputusan apa saja yang dapat diambil berdasarkan informasi dari visualisasi dataset *vehicle*?

### C. Tujuan

1. Dapat menjelaskan tahapan penggunaan tools IBM Cognos Analytics dalam kecerdasan bisnis
2. Dapat memberikan visualisasi dari dataset *vehicle*.
3. Dapat menyebutkan Informasi apa saja yang didapatkan dari visualisasi dataset *vehicle*.
4. Dapat memberikan beberapa keputusan yang dapat diambil berdasarkan informasi dari visualisasi dataset *vehicle*.

### D. Manfaat

Adapun manfaat makalah ini bagi pembaca adalah:

1. Untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca pentingnya teknologi digital dalam proses bisnis perusahaan untuk pengambilan keputusan
2. Untuk mengenalkan salah satu *software* yang digunakan untuk mengolah data dan mem-visualisasikan data kepada pembaca
3. Untuk memberikan cara menggunakan *software* IBM Cognos Analytics kepada pembaca

Selain itu, adapun manfaat yang kami dapatkan sebagai pembuat makalah yaitu:

1. Untuk menggali lebih dalam lagi pengetahuan mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam pengambilan keputusan sebuah bisnis perusahaan
2. Agar kami dapat berlatih menggunakan *software* pengolahan data dan visualisasi data
3. Untuk melengkapi nilai Ujian Tengah Semester (UTS) mata kuliah Kecerdasan Bisnis

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Dataset**

Set data (data set/himpunan data) merupakan kumpulan objek dan atributnya. Nama lain dari objek yang sering digunakan diantaranya record, point, vector, pattern, event, observation, case, sample, instance, entitas. Objek digambarkan dengan sejumlah atribut yang menerangkan sifat atau karakteristik dari objek tersebut. Atribut juga sering disebut variabel, field, fitur, atau dimensi. Atribut adalah sifat/properti/karakteristik objek yang nilainya bisa bermacam-macam dari satu objek dengan objek lainnya, dari satu waktu ke waktu yang lainnya (Radiya 2015).

#### **B. Visualisasi Data**

Ketika data menjadi terlalu sulit untuk dipahami, visualisasi data adalah jawaban untuk menyederhanakan data kompleks menjadi format grafis sehingga lebih mudah Anda untuk memahami bisnis Anda. Visualisasi Data telah menjadi bagian tak terpisahkan dari dunia bisnis dan bagian yang semakin meningkat dalam mengelola kehidupan sehari-hari. (CIO Review Magazine, 2018).

Menurut Kosara dalam Azzam et al. (2013), visualisasi data memiliki tiga kriteria, yaitu:

1. proses didasarkan pada data kualitatif dan kuantitatif
2. menghasilkan keluaran yang berasal dari data awal
3. keluaran dapat dibaca oleh penggunaan dan mendukung proses eksplorasi, pemeriksaan, dan komunikasi data.

Selanjutnya Azzam et al. (2013) mengemukakan bahwa visualisasi data telah dimulai sejak zaman Circa pada abad ke-950 sebelum Masehi untuk menunjukkan perubahan posisi tujuh benda langit. Sejak itu, visualisasi data terus berkembang hingga saat ini. Secara umum, tujuan visualisasi data adalah untuk:

1. Meningkatkan pemahaman tentang suatu program, konteks, dan sejarahnya
2. Membantu pengumpulan data,
3. Melakukan analisis terhadap beberapa bentuk data
4. Berkomunikasi dengan stakeholder (Azzamet al. 2013).

Statistical Analysis System (SAS) Institute (SAS Institute, 2016) mendefinisikan visualisasi data sebagai tampilan data dalam bentuk gambar atau grafik. Tujuan utama visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efisien kepada pengguna dalam bentuk grafik informasi seperti tabel, grafik dan lain sebagainya (Friedman, 2008).

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa visualisasi data merupakan sebuah cara untuk menampilkan data dalam bentuk grafik yang bertujuan agar data tersebut mudah dipahami, dianalisis dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan.

### **C. Informasi**

Menurut Anggreani dan Irviani (2017:13) menjelaskan bahwa informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Sutarni dalam Trimahardika dan Suinah (2017 :250) Menjelaskan bahwa informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklasifikasikan dan diinterpretasikan serta digunakan untuk proses pengambilan keputusan.

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa informasi merupakan hal yang mendasar yang sangat diperlukan dalam pengambilan suatu keputusan agar tidak terjadi kesalahan. Informasi juga dapat diartikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima informasi.

### **D. Pengetahuan**

Pengetahuan yang dimiliki oleh manusia merupakan hasil upaya yang dilakukan oleh manusia dalam mencari suatu kebenaran atau masalah yang dihadapi. Mubarak (2011), mendefinisikan pengetahuan sebagai segala sesuatu yang diketahui berdasarkan pengalaman manusia itu sendiri dan pengetahuan akan bertambah sesuai dengan proses pengalaman yang dialaminya. Menurut Bloom, Pengetahuan adalah hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (overt behavior). Dari pengalaman penelitian tertulis bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoadmojo, 2003; Suwanti dan Aprilin, 2017).

Pengetahuan adalah hasil kegiatan ingin tahu manusia tentang apa saja melalui cara-cara dan dengan alat-alat tertentu. Pengetahuan ini bermacam-macam jenis dan sifatnya, ada yang langsung dan ada yang tak langsung, ada yang bersifat tidak tetap (berubah-ubah), subyektif, dan khusus, dan ada pula yang bersifat tetap, obyektif dan umum. Jenis dan sifat pengetahuan ini pengetahuan ini tergantung kepada sumbernya dan dengan cara dan alat apa pengetahuan itu diperoleh, serta ada pengetahuan yang benar dan ada pengetahuan yang salah. Tentu saja yang dikehendaki adalah pengetahuan yang benar (Suhartono, 2007; Suwanti dan Aprilin, 2017).

Dari pernyataan diatas diketahui bahwa pengetahuan dapat diperoleh melalui penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Dengan memvisualisasikan dataset, maka proses penginderaan seseorang terhadap suatu objek akan menjadi lebih mudah sehingga pengetahuan yang diperoleh meningkat.

### **E. Pengambilan Keputusan**

Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan diantara berbagai alternatif pemecahan masalah yang tersedia (Steer, 1984: 278). Atau, proses pemikiran dan tindakan

yang menghasilkan pilihan tingkah-laku (Maccrimon & Taylor, 1976: 1397). Pada setiap organisasi peran keputusan sangat penting karena berpengaruh terhadap seluruh kegiatan.

Pengambilan keputusan menurut Sutisna yaitu memilih suatu tindakan tertentu diantara sejumlah tindakan alternatif, sedangkan menurut Drummon mengatakan bahwasanya pengambilan keputusan adalah proses penciptaan kejadian serta pembentukan masa depan. Searah dengan yang telah disampaikan di atas, Mondy dan Premeaux mengatakan mengenai pengambilan keputusan ialah proses beberapa langkah yang harus dilakukan serta mencoba alternatif dengan tujuan untuk membuat keputusan dari semua alternatif yang ada.

Menurut Siagian (dalam Asnawir, 2006: 203), pengambilan keputusan merupakan suatu pendekatan yang sistematis terhadap suatu masalah yang dihadapi. Menurut Salusu (2004), pengambilan keputusan adalah suatu proses memilih alternatif cara bertindak dengan metode yang sesuai dengan situasi. Sedangkan Jannis & Mann (1977) menyebutkan bahwa pengambilan keputusan merupakan pemecahan masalah dan terhindar dari faktor situasional.

Pengambilan keputusan berdasarkan data dan fakta empiris dapat memberikan keputusan yang sehat, solid dan baik. Dengan fakta, tingkat kepercayaan terhadap pengambil keputusan dapat lebih tinggi, sehingga orang dapat menerima keputusan yang dibuat itu dengan rela dan lapang dada.

Dapat diartikan bahwa pengambilan keputusan adalah memilih dan menetapkan satu alternatif yang dianggap paling tepat dari beberapa alternatif yang dirumuskan. Keputusan yang baik diambil berdasarkan data, oleh karena itu visualisasi data menjadi solusi untuk memudahkan seseorang dalam memproses data menjadi informasi sehingga informasi tersebut dapat menjadi pengetahuan yang melandasi keputusan yang diambil.

## **F. IBM Cognos Analytics**

IBM Cognos Analytics bertindak sebagai co-pilot tepercaya untuk bisnis dengan tujuan membuat seseorang mennjadi lebih pintar, lebih cepat, dan lebih percaya diri dalam keputusan berdasarkan data.

IBM Cognos Analytics memberi setiap pengguna baik ilmuwan data, analis bisnis, atau spesialis non-TI lebih banyak kekuatan untuk melakukan analisis yang relevan dengan cara yang terkait dengan tujuan organisasi. Ini mempersingkat perjalanan setiap pengguna dari analitik sederhana menjadi canggih, memungkinkan mereka memanfaatkan data untuk menjelajahi hal yang tidak diketahui, mengidentifikasi hubungan baru, mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang hasil, dan menantang status quo.

IBM Cognos Analytics menawarkan kemampuan untuk mendorong pertumbuhan produktif sebuah perusahaan dengan fitur serbagunanya yang mengoptimalkan pengambilan keputusan yang berdampak positif pada kinerja perusahaan, memungkinkan untuk menyesuaikan rencana dan prakiraan secara waktu nyata. Platform ini dapat



digunakan untuk mengoptimalkan tindakan yang akan diambil di masa mendatang, berdasarkan data yang akurat dan andal. Ini memungkinkan pengguna untuk membuat *dashboard* yang menyenangkan secara visual, menyajikan data yang secara signifikan memfasilitasi analisisnya, diproses dengan tingkat keamanan yang tinggi. Platform ini menawarkan informasi real-time yang memungkinkan Anda menyesuaikan strategi berdasarkan data yang akurat dan andal.

### BAB III PEMBAHASAN

#### A. Data yang Kami Gunakan

Kami menggunakan data dari *website* Kaggle dan memilih perkembangan data dengan *multi-year* atau *multi-region* sesuai dengan *Workspace* untuk UTS. Setelah kami menelusuri di Kaggle, kami memilih data **CAR DETAILS FROM CAR DEKHO.csv**. Terdapat beberapa kolom pada data ini yaitu:

1. name
2. year
3. selling\_price
4. km\_driven
5. fuel
6. seller\_type
7. transmission
8. owner

Kami menggunakan data ini untuk memprediksi harga mobil berdasarkan data yang tercantum pada kolom-kolom diatas. Karena kita ingin memprediksi harga mobil maka kolom utama pada data **CAR DETAILS FROM CAR DEKHO.csv** adalah **selling\_price**. **Selling\_price** adalah data penjualan mobil. Data ini merupakan harga penjualan di luar negeri sehingga untuk mata uangnya bukan rupiah dan tidak diketahui mata uangnya.

#### B. Eksplorasi Data

##### Jumlah Data pada Kolom **selling\_price**

selling\_price

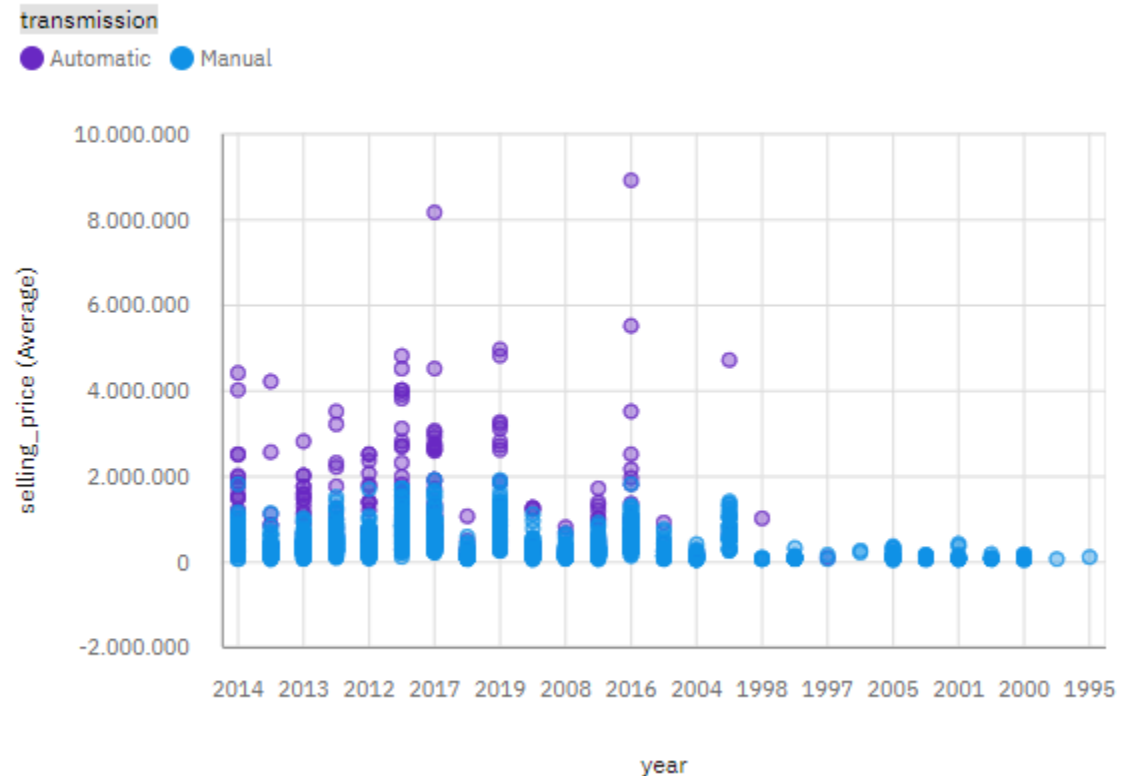
504 rb

selling\_price

Data diatas merupakan data untuk kolom **selling\_price** sebagai acuan data utama. Jumlah hasil keseluruhan untuk harga\_jual hampir 4.500 data.

## Grafik Harga Penjualan Mobil Berdasarkan Tahun dan Transmisi Mobil

year by selling\_price with points for name



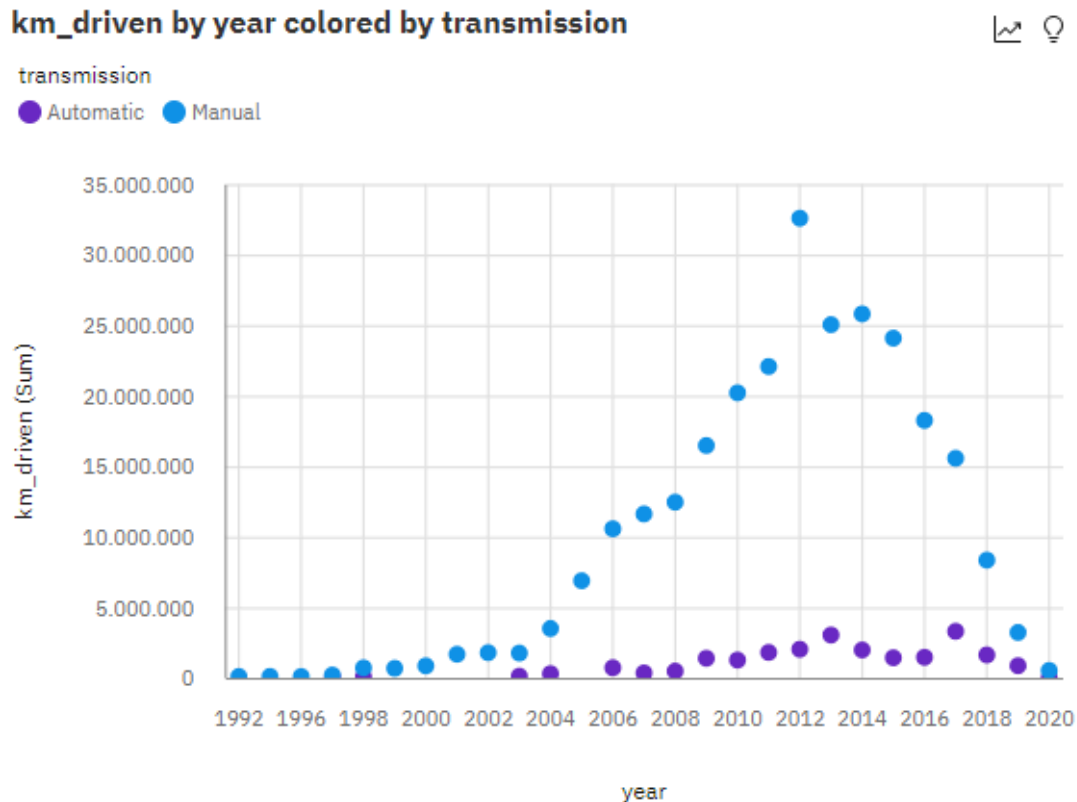
Transmisi mobil (**transmission**) memiliki dua kategori yaitu **Automatic** dan **Manual**. Untuk kategori transmisi mobil **Automatic** berdasarkan grafik diatas memiliki grafik yang tidak stabil, akan tetapi selama 3 tahun terakhir (2017-2019) harga penjualan mobil bertransmisi **Automatic** mengalami peningkatan. Sedangkan untuk mobil kategori transmisi **Manual** mengalami peningkatan secara bertahap dari tahun ke tahun dengan grafik yang lebih stabil dibandingkan transmisi **Automatic**. Akan tetapi rata-rata harga penjualan mobil dengan transmisi *manual* lebih rendah dibandingkan mobil transmisi *matic*, harga penjualan mobil transmisi *matic* mengalami peningkatan yang signifikan. Menurut data, sepanjang tahun 2010-2019 dan berdasarkan kategori transmisi, rata-rata harga\_penjualan lebih dari 579 ribu.

Berikut merupakan penjelasan detail dari grafik diatas:

1. Transmisi mempengaruhi rata-rata harga penjualan mobil secara minor (28%)
2. Tahun juga berpengaruh minor pada rata-rata harga penjualan mobil (19%)
3. Rata-rata harga penjualan mobil tertinggi adalah pada tahun 2019
4. Sepanjang tahun 1996-2014 dan di semua kategori transmisi, rata-rata harga penjualan mobil lebih dari 504 ribu

5. Nilai rata-rata harga penjualan mobil berkisar antara 20 ribu sampai 8,9 juta
6. Mobil dengan transmisi manual merupakan kategori transmisi yang paling sering muncul dengan jumlah 3892 *items* presentase 89,7%
7. Tahun 2017 merupakan tahun dengan penjualan mobil tertinggi

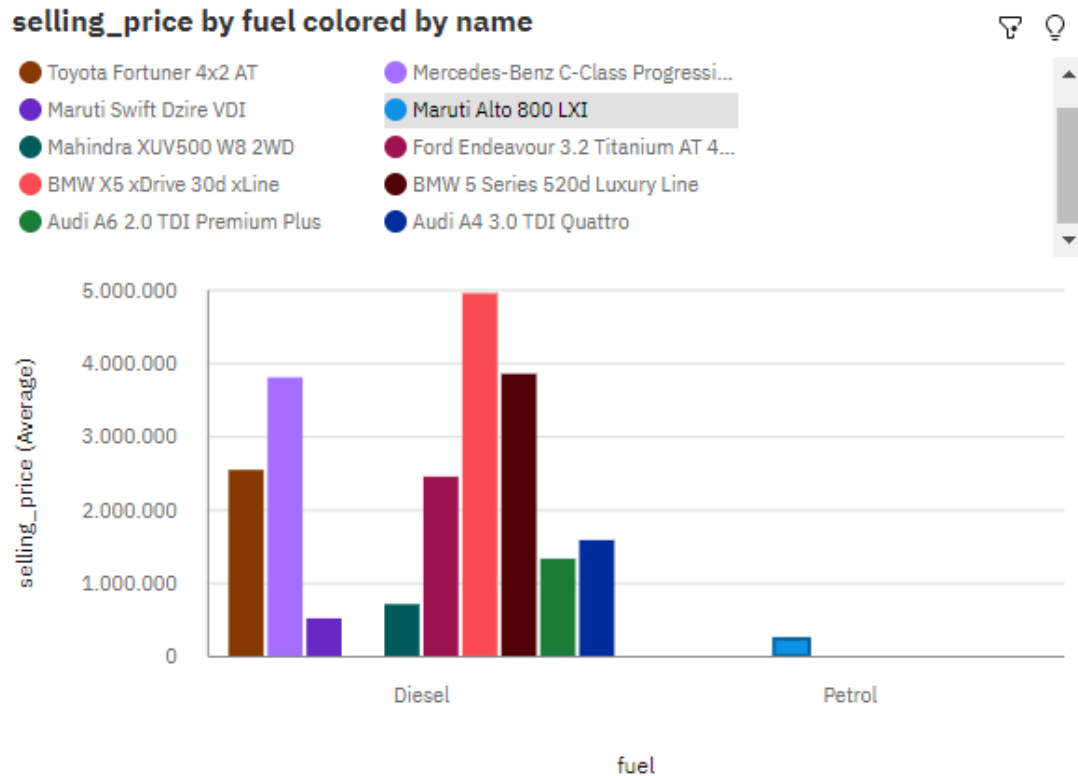
### Grafik Transmisi Mobil Berdasarkan Tahun dan Kilometers Driven



**Km\_driven** adalah kategori yang menunjukkan bahwa sudah seberapa jauh mobil tersebut dikendara dalam satuan kilometer. Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa mobil dengan **km\_driven** tertinggi adalah pada tahun 2019 dengan transmisi manual, sedangkan untuk **km\_driven** terendah adalah pada tahun 2020 dengan **km\_driven** 5.500 dengan transmisi matic. Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Sepanjang tahun pada grafik diatas dan di semua kategori transmisi, jumlah **km\_driven** lebih dari 287 juta
2. Range jumlah **km\_driven** berkisar dari 5500 hingga hampir 33 juta
3. Nilai **km\_driven** paling tinggi pada tahun 2017 dengan transmisi manual
4. Untuk **km\_driven**, tahun yang paling tinggi pencapaiannya adalah tahun 2012 dengan masing-masing nilai **km\_driven** berjumlah hampir 35 juta (12% dari total)

## Grafik Harga Penjualan Mobil dan Kilometers Driven Berdasarkan Jenis Bahan Bakar dan Nama (Merek) Mobil



Kategori **fuel** merupakan kategori yang menunjukkan jenis bahan bakar yang digunakan oleh setiap **name** (nama) mobil. Terdapat beberapa merek mobil pada data CAR DETAILS FROM CAR DEKHO.csv yaitu:

1. Toyota Fortuner 4x2 AT (Diesel)
2. Mercedes-Benz C-Class Progressive C 220d (Diesel)
3. Maruti Swift Dzire VDI (Diesel)
4. Mahindra XUV500 W8 2WD (Diesel)
5. Ford Endeavour 3.2 Titanium AT 4X4 (Diesel)
6. BMW X5 xDrive 30d xLine (Diesel)
7. BMW 5 Series 520d Luxury Line (Diesel)
8. Audi A6 2.0 TDI Premium Plus (Diesel)
9. Audi A4 3.0 TDI Quattro (Diesel)
10. Maruti Alto 800 LXI (Petrol)

Dari beberapa nama diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat dua kategori untuk kolom **fuel** yaitu *diesel* dan *petrol*. Terdapat 9 nama mobil yang menggunakan bahan bakar *diesel* dan terdapat 1 nama mobil yang menggunakan bahan bakar *petrol*. Nama mobil dengan rata-rata harga penjualan tertinggi adalah BMW X5 xDrive 30d xLine yaitu

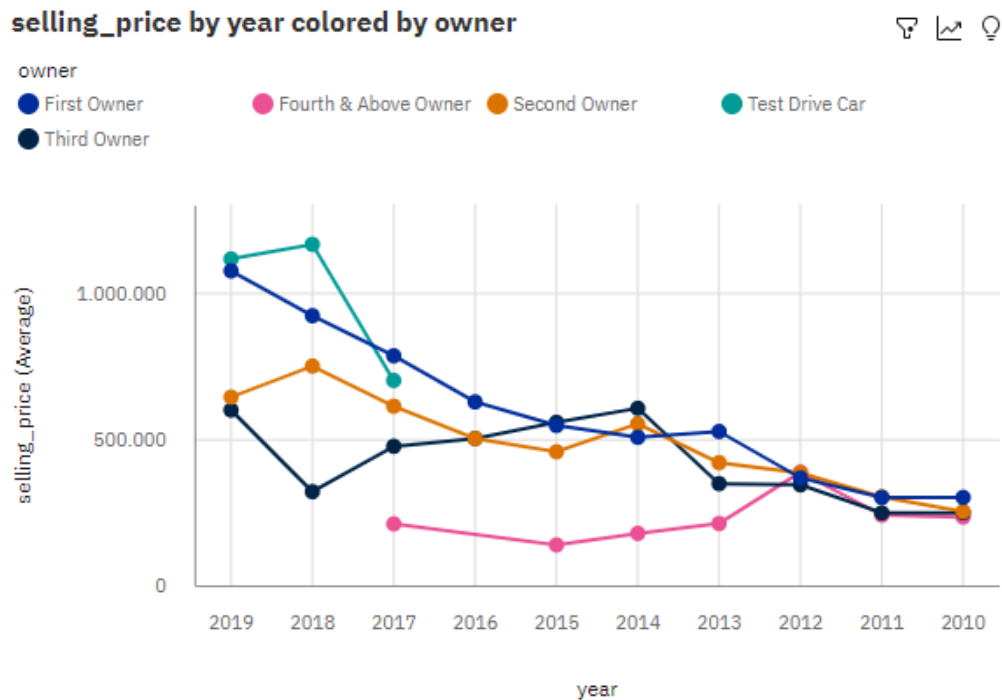
sebesar 4950000 dan bahan bakar *diesel*. Sedangkan untuk nama mobil dengan harga rata-rata harga penjualan terendah adalah Maruti Alto 800 LXI yaitu sebesar 230799.92 dan bahan bakar *petrol*.

Berikut merupakan penjelasan detail dari grafik diatas:

1. Kolom **name** sangat mempengaruhi harga penjualan mobil sebesar 98%
2. Maruti Swift Dzire VDI (31.2 %) dan Maruti Alto 800 LXI (26.7 %) merupakan nama mobil yang paling banyak muncul dengan jumlah gabungan 128 *items*.
3. Solar adalah kategori bahan bakar yang paling banyak muncul dengan jumlah 162 *items*.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa kebanyakan pemilik mobil lebih minat kepada mobil yang berbahan bakar *diesel* atau solar dibandingkan *petrol*.

### Grafik Harga Penjualan Mobil Berdasarkan Tahun dan Pemilik Mobil



Kolom **owner** merupakan kolom yang menunjukkan kepemilikan mobil sebelumnya. Terdapat 5 kategori pada kolom **owner** yaitu:

1. First owner
2. Second Owner
3. Third Owner
4. Fourth and Above Owner
5. Test Drive Car (mobil hanya digunakan untuk *test drive*)

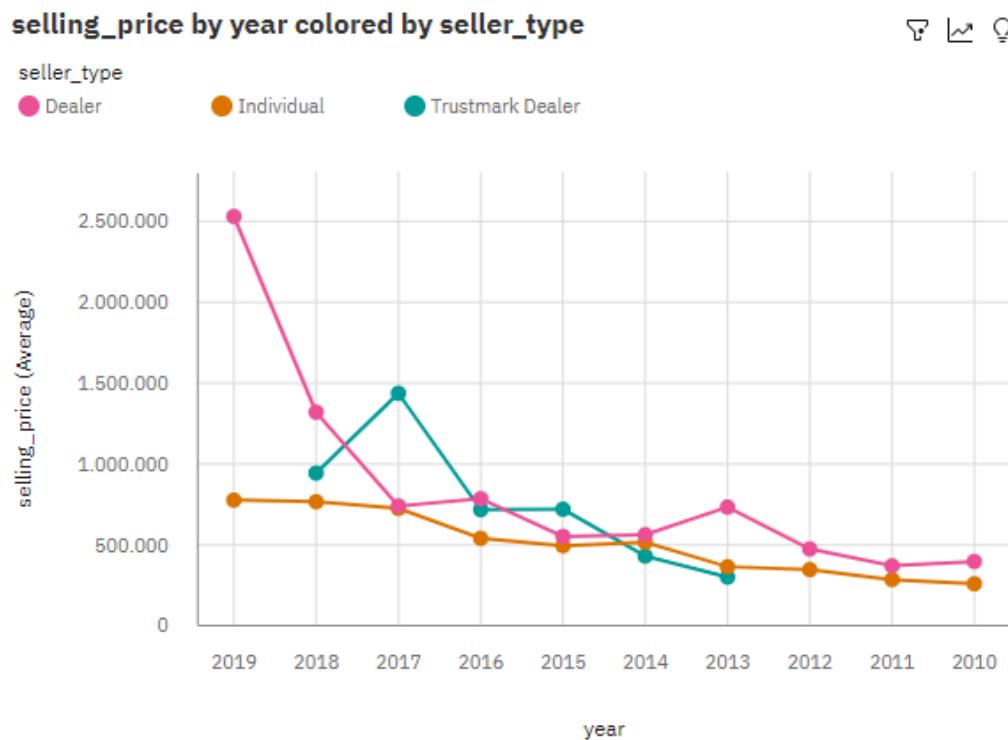
Grafik *line* diatas merupakan grafik untuk menunjukkan *owner* terhadap harga penjualan mobil dan tahun. **Owner** dengan rata-rata penjualan harga mobil tertinggi adalah Test Drive Car pada tahun 2018. Sedangkan untuk **owner** dengan rata-rata penjualan harga mobil terendah adalah Fourth & Above Owner pada tahun 2015.

Berikut merupakan penjelasan detail dari grafik diatas:

1. Rata-rata harga penjualan mobil tertinggi adalah pada tahun 2019
2. Nilai rata-rata harga penjualan mobil berkisar antara 138 ribu sampai hampir 1,2 juta berdasarkan kepemilikan mobil.
3. Rata-rata harga penjualan mobil tertinggi pada tahun 2019 dan dengan kepemilikan First owner
4. First owner merupakan kategori **owner** yang paling banyak muncul dengan jumlah 2518 *items*, presentasinya adalah 72,4% dari total

Dari grafik dan detailnya diatas dapat disimpulkan bahwa kepemilikan First Owner lebih banyak diminati dan kepemilikan Fourth & Above Owner memiliki paling sedikit peminat.

### Grafik Harga Penjualan Mobil Berdasarkan Tahun dan Tipe Seller



Tipe seller memiliki 3 kategori yaitu:

1. Dealer
2. Individual
3. Trustmark Dealer

Tipe seller dengan rata-rata harga penjualan mobil tertinggi adalah Dealer dengan harga penjualan sebesar 2525968.63 pada tahun 2019. Tipe seller dengan rata-rata harga penjualan mobil terendah adalah Trustmark Dealer dengan harga penjualan sebesar 295000 pada tahun 2013.

Berikut merupakan penjelasan detail dari grafik diatas:

1. Kepemilikan dengan harga penjualan mobil tertinggi pada tahun 2019.
2. Harga penjualan mobil tertinggi adalah tipe seller Trustmark Dealer.
3. Sepanjang tahun dan semua kategori tipe seller, rata-rata harga penjualan mobil lebih dari 2,5 juta.
4. Rata-rata harga penjualan mobil berdasarkan tipe seller adalah hampir 254 ribu sampai 2,5 juta
5. 2017 adalah kategori tahun yang paling banyak muncul dalam setahun dengan jumlah 466 *items* mobil terjual (13,4% dari total)
6. Tipe seller individu adalah kategori tipe seller yang paling banyak muncul dengan jumlah 2485 *items* dengan (71,4% dari total)

### C. Keputusan yang dapat diambil

Berdasarkan informasi detail dari grafik diatas maka sebagai manajer pengambil keputusan dapat diambil keputusan bahwa:

1. Walaupun transmisi mempengaruhi harga mobil secara minor akan tetapi kebanyakan orang lebih memilih mobil dengan transmisi manual dikarenakan rata-rata harganya lebih rendah dibandingkan mobil dengan transmisi *matic*. Maka dari itu sebaiknya harga mobil *matic* diturunkan atau produksi mobil *manual* lebih ditingkatkan agar produk yang diminati semakin banyak
2. Berhubungan dengan poin nomor 1 diatas, mobil dengan transmisi manual lebih rendah juga dikarenakan mobil manual memiliki jumlah *km\_driven* yang lebih tinggi dibandingkan mobil *matic* sehingga harganya juga lebih rendah
3. Walaupun harga jual mobil *diesel* lebih tinggi dibandingkan mobil *petrol*, orang lebih berminat untuk memilih mobil *diesel* dikarenakan mesin *diesel* lebih irit daripada bensin dan menghasilkan tenaga yang lebih besar
4. Mobil dengan first owner lebih banyak diminati oleh orang dikarenakan masih dianggap mobil tersebut baru diproduksi dan dijual oleh pabrik. Orang memiliki first owner karena mereka sebagai pemegang kedua setelah first owner.

## BAB IV PENUTUP

### A. Kesimpulan

Kesimpulan dari data yang digunakan adalah prediksi harga mobil berdasarkan kolom-kolom data seperti nama, tahun, jarak tempuh, jenis bahan bakar, tipe penjual, tipe transmisi, dan jumlah pemilik sebelumnya. Dari grafik yang disajikan, dapat dilihat



bahwa harga jual mobil dipengaruhi oleh faktor seperti jenis transmisi, tahun, dan jenis bahan bakar yang digunakan. Selain itu, terdapat banyak variasi dalam jumlah kilometer yang sudah ditempuh oleh mobil tersebut. Data juga menunjukkan bahwa mobil dengan transmisi manual lebih stabil daripada mobil dengan transmisi otomatis, dan mobil dengan bahan bakar diesel lebih populer daripada yang menggunakan bahan bakar bensin.

## **B. Kritik dan Saran**

Makalah ini perlu lebih banyak data atau informasi untuk mendukung klaim-klaim yang diajukan. Sebaiknya penulis menambahkan referensi dari sumber yang dapat dipercaya dan relevan.

## DAFTAR PUSTAKA

- “Dapatkah Usaha Dapat Berjalan Tanpa Teknologi Digital?” *Zahir Accounting*, 20 July 2016, <https://zahiraccounting.com/id/blog/dapatkah-usaha-dapat-berjalan-tanpa-teknologi-digital/>. Accessed 2 April 2023.
- “Mengenal Proses Bisnis, Tipe, Contoh, dan Manfaatnya untuk Perusahaan.” *Jurnal.id*, <https://www.jurnal.id/id/blog/proses-bisnis-adalah/>. Accessed 2 April 2023.
- Winda Pratiwi. “ARTIKEL PEMANFATAN TEKNOLOGI INFORMASI SISTEM PENGAMBIL KEPUTUSAN.” *TUGAS MATA KULIAH SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*, 2019, p. 16.