

ELECTRIC VEHICLE DATA REVIEW

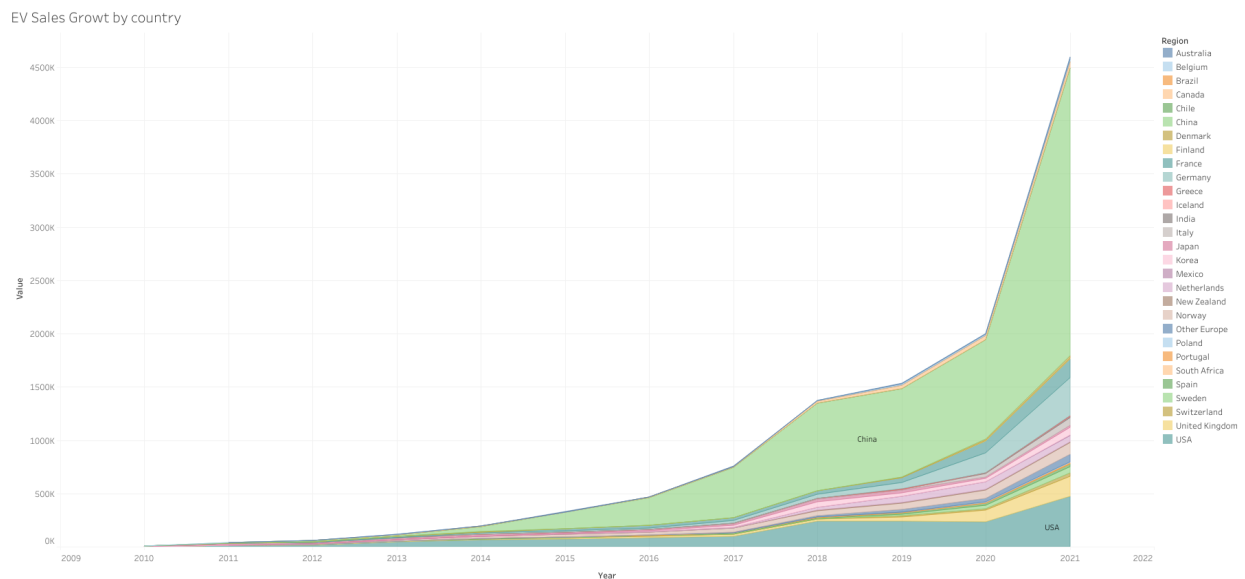


BY DWI CAHYANTO

PENDAHULUAN

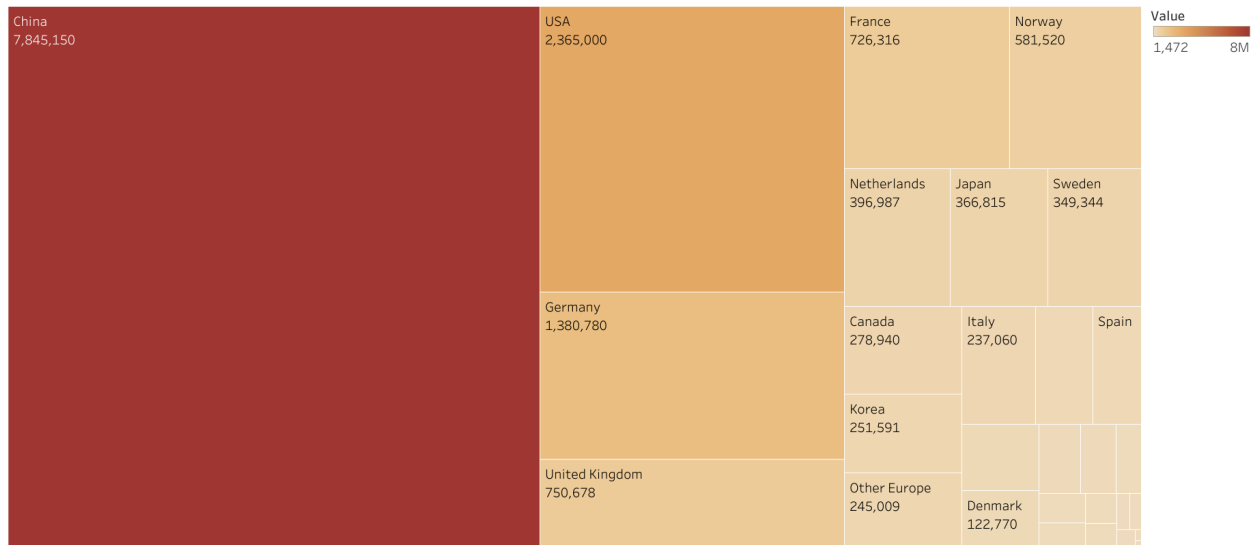
Indonesia menurut beberapa ahli mempunyai kandungan nikel yang begitu besar dari data yang ada kandungan tersebut berkisar 72 ton nikel, nikel adalah bahan utama dalam proses pembuatan baterai listrik, baterai listrik adalah salah satu komponen utama dalam pembuatan kendaraan listrik, karena komponen yang tidak terlalu kompleks dan dinilai lebih ramah lingkungan dari pada kendaraan berbahan bakar bensin, kendaraan listrik diramal menjadi alat transportasi pribadi ataupun publik pada beberapa dekade ke depan.

Vis 01. Pertumbuhan penjualan kendaraan listrik di dunia



Vis 02. Penjualan kendaraan listrik di dunia

EV Sales unit in the world



pertumbuhan penjualan yang tinggi pada negara-negara di dunia sejak beberapa tahun terakhir dalam data yang diambil dari International Energy Agency penjualan unit kendaraan listrik pada beberapa negara seperti China, USA, Germany dan juga United Kingdom, dengan potensi menjadi pemasok daya baterai nikel terbesar di dunia dan berkembangnya pasar kendaraan listrik maka indonesia akan menjadi pasar dan produsen potensial kendaraan listrik diwaktu yang akan datang.

DATASET

Dataset yang akan digunakan diambil dari 2 sumber:

1. dataset dari keagle tentang mobil listrik yang berjudul “EVs - One Electric Vehicle Dataset - Smaller”
(<https://www.kaggle.com/datasets/geoffnel/evs-one-electric-vehicle-dataset>)
2. dataset dari International Energy Agency yang berjudul “Global EV Outlook 2022”
(<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/global-ev-outlook-2022#global-ev-data-explorer>)

Penjelasan dataset

1. **body type** : bentuk tampilan mobil

2. **brand** : nama perusahaan mobil listrik
3. **model** : seri mobil yang diproduksi
4. **plug type** : jenis pengisi baterai
5. **power train** : jenis penggerak roda
6. **rapid charge** : metode pengisian baterai
7. **segmen** : klasifikasi tampilan dan fungsi kendaraan
8. **accel sec** : kecepatan akselerasi per detik
9. **efficiency WhKm** : efisiensi mobil
10. **fastcharge kmh** : kuat daya pengisi baterai
11. **price euro** : harga mobil menggunakan mata uang euro
12. **range km** : jarak yang bisa ditempuh mobil dengan baterai terisi penuh
13. **seats** : jumlah kursi dalam interior mobil
14. **top speed Km/h** : kecepatan maksimal yang bisa ditempuh mobil

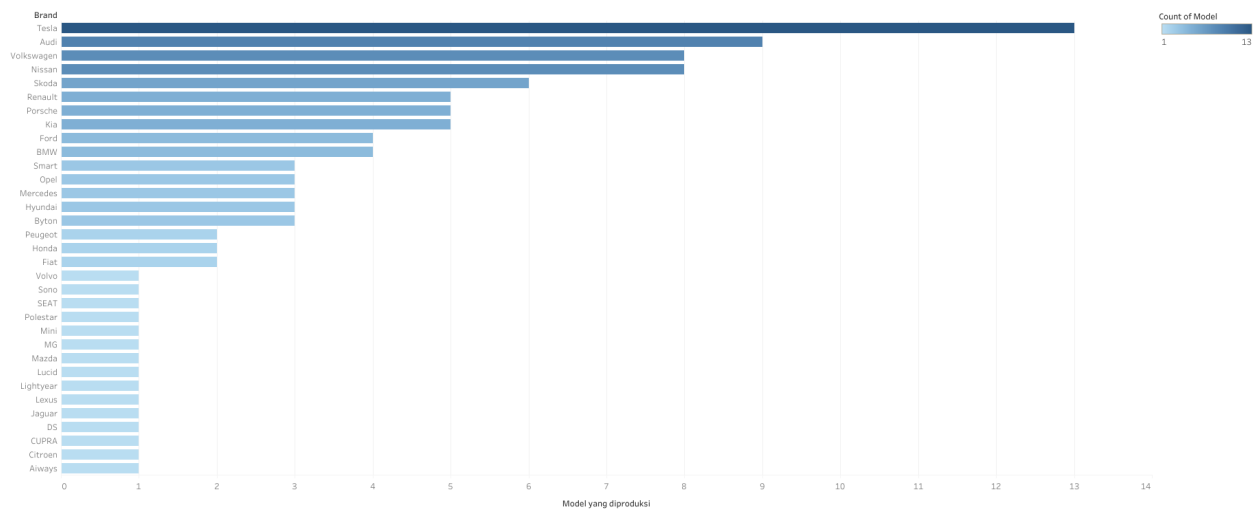
OBJEKTIF ANALISIS

analisa ini akan melihat pola produksi mobil yang sudah dipasarkan di negara lain analisa yang dilakukan akan banyak menitikberatkan pada harga dan jenis dan tipe mobil yang sudah diproduksi dan dipasarkan kemudian membandingkannya dengan pola pasar kendaraan di indonesia.

HASIL ANALISIS

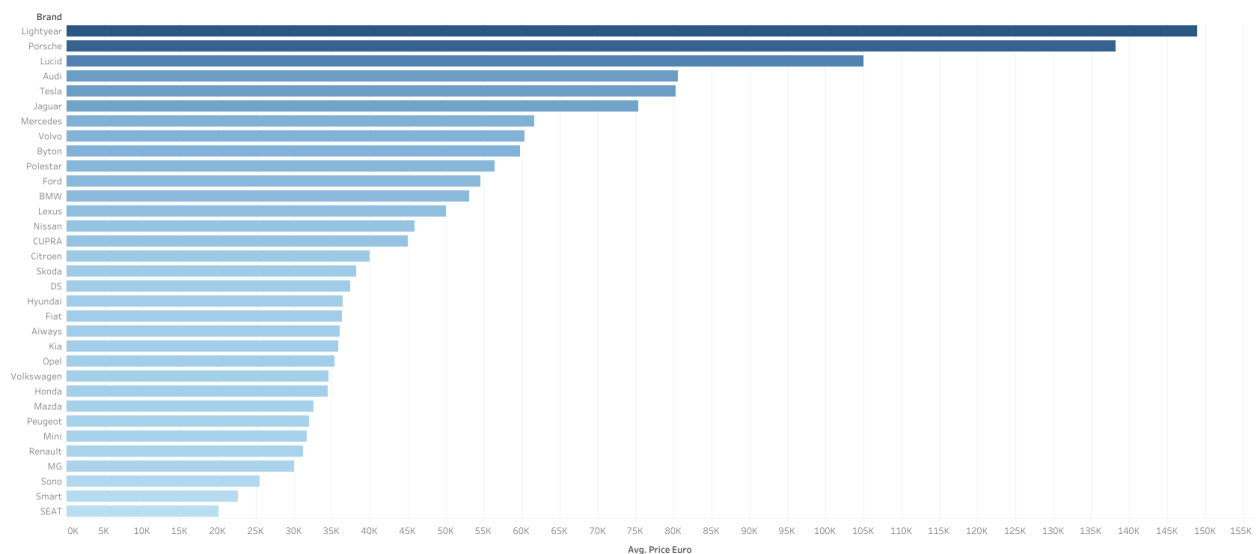
dataset yang digunakan untuk analisa berasal dari kegle, data tersebut merupakan data kendaraan yang diambil dari website ev-database.org/

Vis 03. Jumlah model kendaraan setiap brand



dari data brand yang memasarkan kendaraan listrik meluncurkan rata-rata 3 jenis model kendaraan, dimana 10 brand dari 33 brand yang ada dengan tesla memimpin jumlah model terbanyak yaitu sebesar 13 model.

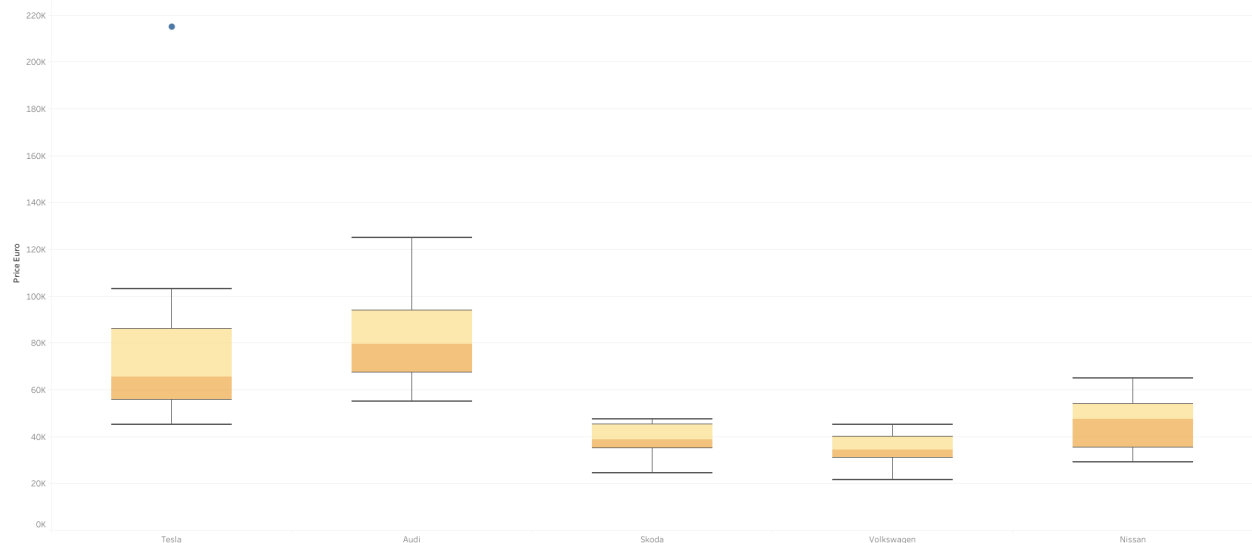
Vis 04. Harga rata-rata setiap brand



bila data dirata-rata kan maka dari 33 brand yang ada didapatkan harga dari mobil listrik yang diluncurkan berkisar 51,704 euro dari 33 brand 11 brand memiliki harga diatas 51k dan 22 brand meluncurkan produk dibawah harga rata-rata, brand Lightyear adalah brand yang memiliki model dengan rata-rata tertinggi sebesar 149,000 euro dan brand

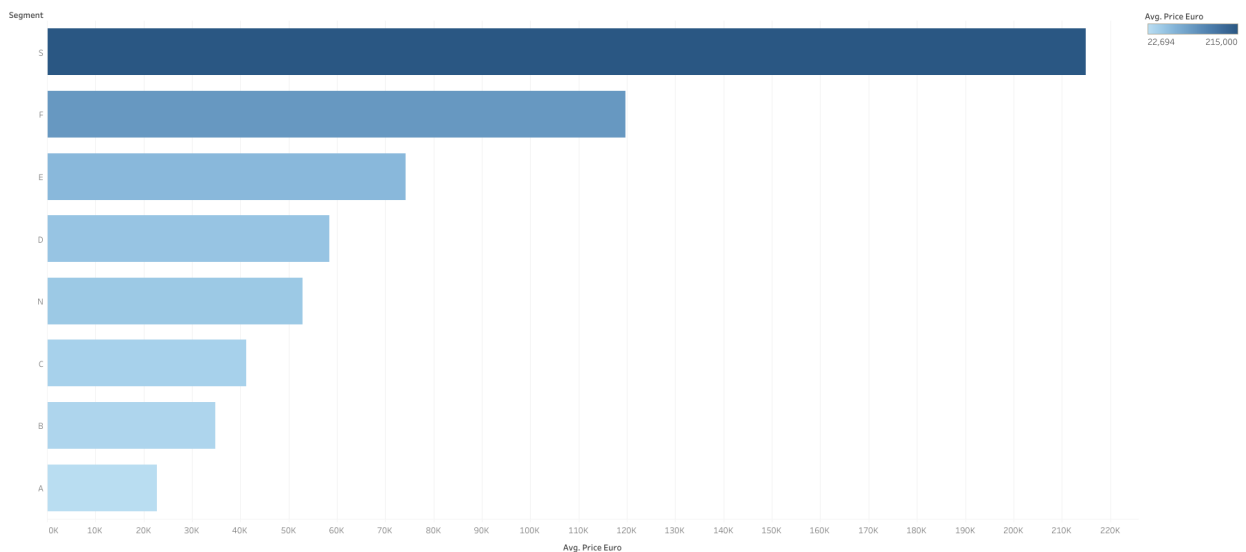
SEAT yang memiliki harga terendah sebesar 20,129 euro.

Vis 05. Rentan harga 5 brand yang memiliki model mobil terbanyak



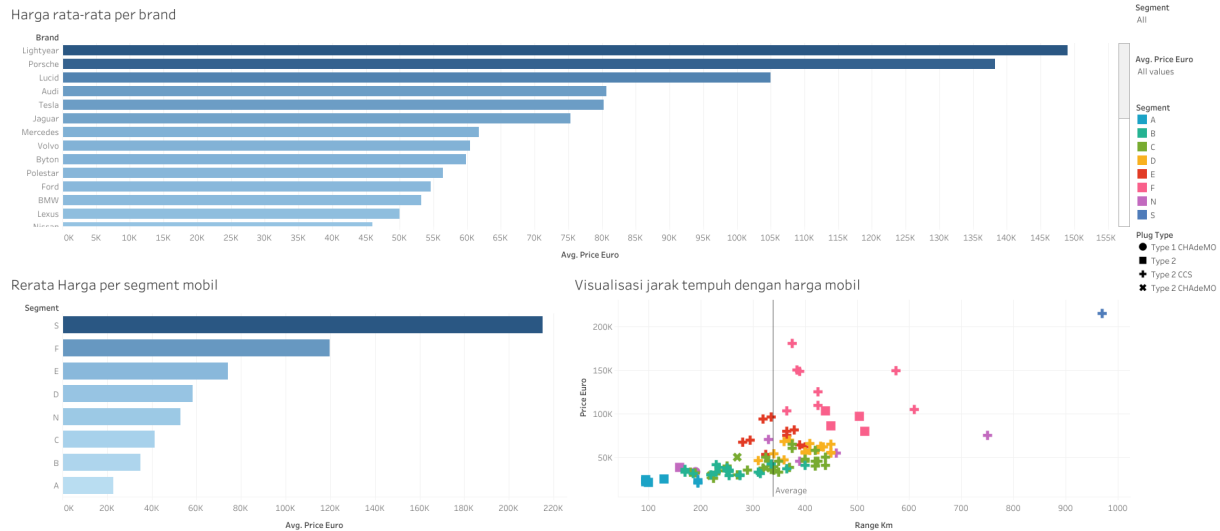
dari 5 brand yang paling banyak mengeluarkan model divisualisasikan dengan box plot untuk mengetahui range dan harga dari kelima brand teratas yaitu tesla, audi, skoda, Volkswagen dan nissan. dari 5 brand tersebut walau Audi berada pada urutan ke-dua dengan variasi model yang lebih sedikit dibawah Tesla tapi Audi memiliki range harga yang lebih lebar daripada tesla, ini berarti Audi memiliki target market konsumen yang luas dari pada Tesla. Tesla dengan variasi model yang lebih besar tapi memiliki range yang tidak begitu lebar, ini berarti tesla menggunakan strategi penjualan yang memberikan alternatif model yang lebih banyak dengan price range yang sama sehingga customer nya bisa dapat menekankan dengan fitur unggulan yang dicari daripada budget pembelian mobil yang dimiliki.

Vis 06. Harga rata-rata setiap segmen kendaraan



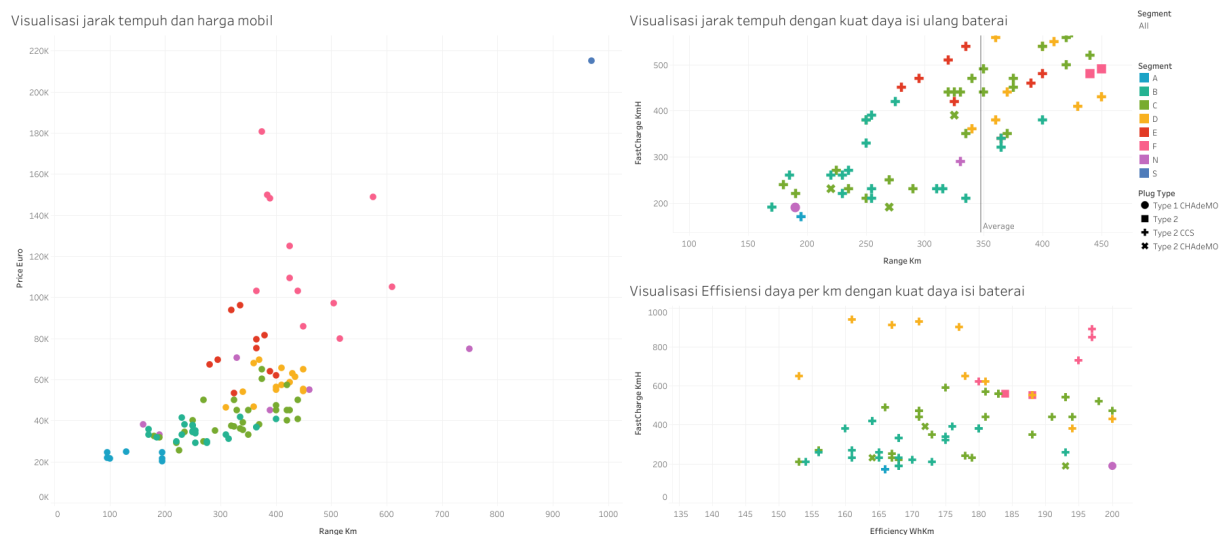
sedangkan dilihat dari rata-rata harga yang ada per segmen, segmen tipe S yaitu adalah tipe mobil sport memiliki rata harga yang paling tinggi dari pada segmen yang lain yaitu sebesar 215.000 euro diikuti dengan tipe F yaitu adalah tipe mobil luxury car yang dikhususkan dengan type body sedan, rata rata harga mobil tipe ini sebesar 120.000 euro. kemudian disusul urutan mobil keluarga A,B,C dan E adalah tipe body mobil penumpang yang dikhususkan penggunaan pribadi atau keluarga dimana setiap segmen memperlihatkan ukuran mobil yang kecil A hingga D adalah ukuran mobil yang paling besar. dan terakhir segmen N adalah mobil dengan kategori pickup yang digunakan untuk tujuan utama transportasi angkut barang.

Vis 07. Dashboard agregasi harga dari brand, segmen dan daya jelajah dari setiap segmen



dashboard interaksi antara harga dan segmen yang memperlihatkan hubungan antara harga euro dan brand dan segment ini juga termasuk visualisasi hubungan harga dengan kemampuan mobil dalam menempuh jarak.

Vis 08. Dashboard efisiensi daya, kuat daya isi baterai dan daya jelajah mobil



dashboard selanjutnya menampilkan visualisasi kemampuan pengisian daya mobil dan efisiensi mobil dalam pengelolaan mesin, mobil yang dalam segmen C yaitu seperti *medium cars* atau *compact cars* memiliki tren yang kuat ini bisa dilihat bahwa kebanyakan mobil dengan kategori C memiliki *efficiency* yang tinggi walau memiliki *efficiency* yang tinggi tapi segmen tipe ini tidak memiliki jarak jelajah yang tinggi ini mungkin karena sifat bentuk yang berbentuk kecil tapi memiliki kabin yang luas sehingga tempat untuk penyimpanan baterai terbatas. sedangkan mobil dengan segmen D memiliki daya jelajah yang tinggi dan tapi tidak begitu *efficiency* untuk menutup kelemahan *efficacy* yang rendah tersebut mobil segmen ini dilengkapi dengan pengisian daya baterai yang lebih tinggi dari segmen yang lain.

dari grafik “visualisasi jarak tempuh dan harga mobil” terlihat korelasi yang kuat antara daya jelajah dengan harga mobil, mobil dengan segmen N dan F yang memiliki kemampuan daya jelajah yang tinggi seiring dengan harga yang lebih tinggi dari pada segmen yang lain. karena dalam pembuatan mobil listrik baterai adalah komponen vital yang memiliki nilai yang tinggi, sistem baterai sendiri bisa menggunakan biaya yang lebih tinggi dari produksi dari sistem mobil yang lain.

KARAKTERISTIK PASAR KENDARAAN DI INDONESIA

pasar penjualan mobil di indonesia masih didominasi oleh tipe mvp ini bisa dilihat 10 dari data penjualan unit yang dikeluarkan dari Gaikondo.co.id dimana 4 mobil dengan tipe terlaris adalah MPV kemudian di urutan kedua adalah type pickup untuk kebutuhan komersial barang. ini berarti segmen mobil yang baik dipasarkan di indonesia adalah yang termasuk dalam kategori ini, MPV adalah mobil yang memiliki ciri mobil yang memiliki interior yang luas dan memiliki banyak fungsi, MVP juga biasanya digunakan untuk bepergian jauh hipotesis ini diambil karena masyarakat indonesia yang memiliki tradisi pulang ke kota kelahiran pada saat pada saat idul fitri yang dimana perpindahan masyarakat yang tinggal dan bekerja sehari-hari di kota melakukan perjalanan antara kota ke kampung halaman nya 1 tahun sekali. yang kedua adalah segmen pickup komersil dimana perilaku konsumen yang merasa perlu melakukan investasi transportasi untuk proses usaha, dari data yang ada kendaraan yang ideal untuk dipasarkan indonesia yang cocok adalah memiliki kategori sebagai berikut:

1. Memiliki kabin yang besar sehingga bisa mengangkut lebih banyak penumpang
2. Mampu mencapai jarak yang jauh sebelum baterai harus diisi kembali
3. Harga terjangkau oleh masyarakat karena LCGC yang dalam small family car

(segment A) juga menjadi model body terlaru di indonesia

4. Mampu bekerja dengan perawatan yang minim dan hemat bahan bakar untuk pickup atau kendaraan komersial.

VERDICT

- Segmen kendaraan listrik di indonesia didominasi oleh tipe kendaraan MPV di indonesia tipe ini tidak terlalu populer di luar negeri karena dari segmen yang ada MPV hanya memiliki 1 jenis kendaraan di segmen B.
- Brand yang berada diluar dirasa bisa memasukan segmen komersial seperti pickup yang menjadi kendaraan dengan penjualan populer kedua.
- segmen penjualan yang populer seperti LCGC yang termasuk dalam jenis kendaraan type mobil keluarga kecil memiliki pangsa pasar yang besar untuk konsumen umum, bila ingin melakukan penetrasi pasar yang baik maka pihak brand harus mengeluarkan mobil dengan harga yang terjangkau oleh keluarga kecil karena bila mobil tipe ini harganya lebih tinggi dari mobil tipe MPV maka daya tarik mobil ini akan jauh berkurang di masyarakat

untuk melihat visualisasi data yang lebih interaktif silahkan berkunjung ke dashboard [tableau](#)

REFERENSI

[DATASET 1](#)

[DATASET 2](#)

[GAMBAR COVER](#)

[DASHBOARD INTERAKTIF](#)