

Nama : Diva Christalivea  
Pilihan Industri : Retail  
Link Github : <https://divachristalivea.github.io/>  
Link Linkedin : <https://www.linkedin.com/in/diva-christalivea/>

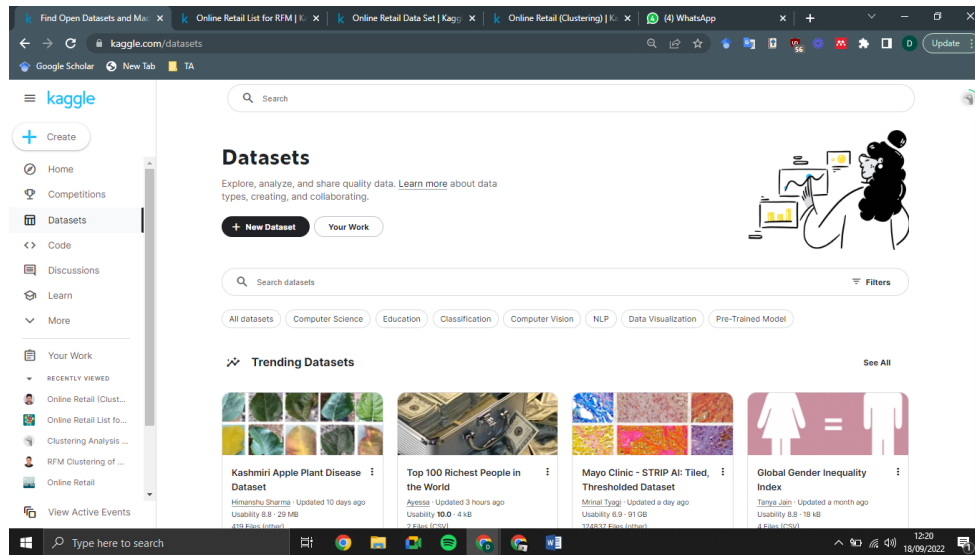
### ***Online Retail***

Data Science merupakan ilmu perpaduan dari pemrograman, matematika dan juga statistik. Data Science sangat membantu pada zaman sekarang, dengan data science dapat mengumpulkan dan mempelajari pola perilaku pelanggan. Dari hasil penelitian, data science mampu meningkatkan kualitas produk berdasarkan data yang diperoleh atau bisa membuat inovasi yang sangat bermanfaat dalam bidang tertentu. Dengan kemajuan teknologi dan persaingan sekarang seorang yang menguasai data science, atau sering disebut data scientist sudah banyak diperlukan oleh berbagai bisnis salah satu bisnis tersebut adalah bisnis retail. Bisnis retail adalah bisnis penjualan barang maupun jasa dalam jumlah satuan. Dari data-data yang nanti dikumpulkan akan dikaitkan dengan tujuan pola konsumen yang mana bisa memprediksi pola prediksi keinginan, stock barang retail suatu toko, dll. Dengan persaingan bisnis retail yang semakin tinggi kedepannya dan akan terus berkembang, dengan mengetahui pola konsumen nantinya bisnis retail dapat terbantu dengan meningkatkan performa toko retail yang dapat meningkatkan *insight* bisnis. Dengan cara mengembangkan strategi atau teknik pemasaran, yang mana mencari solusi atau pendekatan kepada pembeli, dengan cara memprediksi atau melihat pola pembelian dari *customer*. Penyelesaian masalah atau pengembangan bisnis retail oleh seorang data scientist dapat menggunakan algoritma pembelajaran mesin (*machine learning*), secara singkat *machine learning* merupakan proses computer untuk belajar yang mana *machine learning* belajar dari data. Dari data-data yang ada atau telah dikumpulkan seorang data scientist mampu mengolah data yang nantinya dapat dijadikan solusi pemecahan masalah menggunakan data yang ada.

Ada berbagai macam metode atau cara untuk mengolah data, namun bagi data scientist salah satu metode yang sering digunakan yaitu dengan metode penyelesaian *machine learning*, salah satu fungsi dari *machine learning* adalah mampu melakukan pengolahan data dan memprediksi hasil atau kemungkinan yang akan terjadi dimasa depan. Dan ada beberapa tipe metode *machine learning* yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan atau capaian yang ingin dituju. Dalam *machine learning* memiliki beberapa tipe contohnya adalah *supervised learning* dan *unsupervised learning*. *Supervised Learning* adalah tipe *machine learning* yang bekerja dengan cara mengenali dari label data, sedangkan *Unsupervised Learning* adalah tipe *machine learning* yang bekerja dengan cara tidak perlu melatih algoritma komputer. Salah satu contoh metode *machine learning* adalah metode K-means. Algoritma K-Means merupakan salah satu algoritma clustering yang masuk ke dalam kelompok

*Unsupervised learning* yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok dengan sistem partisi. Algoritma K-Means merupakan teknik clustering berbasis jarak yang membagi data ke dalam beberapa cluster dan algoritma ini hanya bekerja pada atribut angka atau numerik. K-means cluster merupakan salah satu metode *machine learning*, metode ini adalah suatu metode penganalisaan data atau metode data mining yang bekerja dengan cara mengelompokkan data berbagai bagian. K-means memiliki sasaran meminimalisir object function yang sudah diatur dalam proses clusterisasi, dengan cara meminimalisir variasi anatar satu cluster dan memaksimalkan variasi dengan data di cluster lain. Contoh yang dapat diselesaikan dengan metode K-means adalah performa *live* penjualan pada *media social*.

Data menjadi peran utama bagi seorang Data Analyst, data merupakan kumpulan informasi yang diperoleh atau didapat dengan proses pengamatan dan pencarian dari suatu objek yang dikumpulkan menjadi satu. Data sendiri memiliki dua jenis yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang bentuknya berupa angka atau bilangan yang nantinya bisa diolah secara numeric, sedangkan data kualitatif merupakan tipe data yang bersifat non-numerik yang dikumpulkan melalui metode observasi, wawancara, dll. Data dapat diperoleh dari berbagai tempat dan cara, beberapa diantaranya dengan cara kuisisioner, wawancara, web scraping dan open dataset. Open dataset atau dataset merupakan kumpulan data atau informasi yang berisi lebih dari satu variabel dan berhubungan dengan sesuatu topic tertentu, yang disajikan dalam pola tabel. Tujuan dari dataset adalah untuk menyimpan informasi yang dibutuhkan oleh system operasi atau aplikasi atau menguji suatu penelitian. Sedangkan open dataset merupakan dataset yang dapat digunakan secara publik atau dapat diakses secara umum untuk kepentingan tertentu. Beberapa situs yang menyediakan dataset yang dapat diakses secara umum adalah Open Data Jakarta, Satu Data Indonesia, Kaggle, dll. Salah satu website yang lumayan populer adalah kaggle, kaggle menyediakan berbagai dataset mulai dari data retail, data kesehatan, daftar film, dll, yang dapat diakses secara gratis oleh siapapun dengan melakukan registrasi pada website Kaggle. Format yang terdapat dalam website Kaggle dapat diunduh dengan format .csv yang mana sangat bermanfaat bagi data scientist untuk membuat model atau penelitian.



Gambar 1. Website Kaggle

Gambar 1 merupakan tampilan website kaggle pada kategori dataset, pada kolom search dataset kita bisa mencari berbagai dataset dengan menyesuaikan *keyword* dengan topik yang dicari lalu setelah itu kita tinggal mencari dataset yang sesuai dengan kebutuhan yang kita perlukan, yang dapat dilihat dari variabel pada dataset. Lalu setelah sesuai dengan apa yang dibutuhkan dataset dari kaggle dapat diunduh, pada kaggle menyediakan format dataset dengan format .csv, pada gambar 2 merupakan contoh dataset yang telah didownload lewat situs kaggle.

FileHomeInsertPage LayoutFormulasDataReviewViewNitro Pro 10

CutCopyFormat PainterClipboardFontAlignmentNumberConditional FormattingStylesCellsEditing

GeneralWrap TextMerge & CenterNumberConditional FormattingTableStylesInsertDeleteFormatFillSort & Find & Filter & Select

A1

InvoiceNo,StockCode,Description,Quantity,InvoiceDate,UnitPrice,CustomerID,Country

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	InvoiceNo	StockCode	Description	Quantity	InvoiceDate	UnitPrice	CustomerID	Country												
2	536365	85123A	WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER	6,01-12-2010 08:26	2.55	17850	United Kingdom													
3	536365	71053	WHITE METAL LANTERN	6,01-12-2010 08:26	3.39	17850	United Kingdom													
4	536365	84406B	CREAM CUPID HEARTS COAT HANGER	8,01-12-2010 08:26	2.75	17850	United Kingdom													
5	536365	84029G	KNITTED UNION FLAG HOT WATER BOTTLE	6,01-12-2010 08:26	3.39	17850	United Kingdom													
6	536365	84029E	RED WOOLLY HOTTIE WHITE HEART	6,01-12-2010 08:26	3.39	17850	United Kingdom													
7	536365	22752	SET 7 BABUSHKA NESTING BOXES	2,01-12-2010 08:26	7.65	17850	United Kingdom													
8	536365	21730	GLASS STAR FROSTED T-LIGHT HOLDER	6,01-12-2010 08:26	4.25	17850	United Kingdom													
9	536366	22633	HAND WARMER UNION JACK	6,01-12-2010 08:28	1.85	17850	United Kingdom													
10	536366	22632	HAND WARMER RED POLKA DOT	6,01-12-2010 08:28	1.85	17850	United Kingdom													
11	536367	84879	ASSORTED COLOUR BIRD ORNAMENT	32,01-12-2010 08:34	1.69	13047	United Kingdom													
12	536367	22745	POPPY'S PLAYHOUSE BEDROOM	6,01-12-2010 08:34	2.1	13047	United Kingdom													
13	536367	22748	POPPY'S PLAYHOUSE KITCHEN	6,01-12-2010 08:34	2.1	13047	United Kingdom													
14	536367	22749	FELTCRAFT PRINCESS CHARLOTTE DOLL	8,01-12-2010 08:34	3.75	13047	United Kingdom													
15	536367	22310	IVORY KNITTED MUG COSY	6,01-12-2010 08:34	1.65	13047	United Kingdom													
16	536367	84969	BOX OF 6 ASSORTED COLOUR TEASPOONS	6,01-12-2010 08:34	4.25	13047	United Kingdom													
17	536367	22623	BOX OF VINTAGE JIGSAW BLOCKS	3,01-12-2010 08:34	4.95	13047	United Kingdom													
18	536367	22622	BOX OF VINTAGE ALPHABET BLOCKS	3,01-12-2010 08:34	4.95	13047	United Kingdom													
19	536367	21754	HOME BUILDING BLOCK WORD	3,01-12-2010 08:34	5.95	13047	United Kingdom													
20	536367	21755	LOVE BUILDING BLOCK WORD	3,01-12-2010 08:34	5.95	13047	United Kingdom													
21	536367	21777	RECIPE BOX WITH METAL HEART	4,01-12-2010 08:34	7.95	13047	United Kingdom													
22	536367	48187	DOORMAT NEW ENGLAND	4,01-12-2010 08:34	7.95	13047	United Kingdom													

OnlineRetail

READY

Type here to search

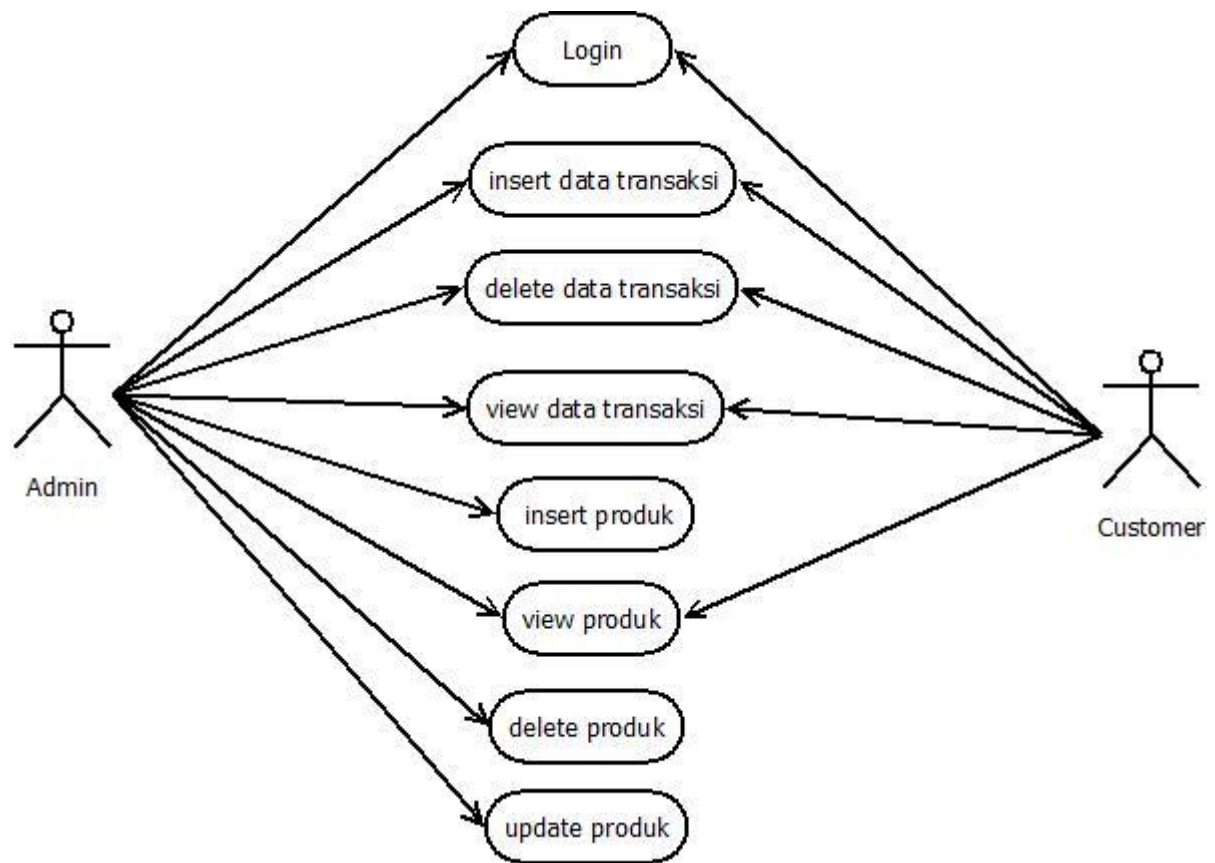
18/09/2022

12:25

Gambar 2. Contoh dataset dari Kaggle

Pada gambar dapat dilihat terdapat 8 variabel yaitu InvoiceNo, StockCode, Description, Quantity, InvoiceDate, UnitPrice, CustomerID, Country. Dalam data terlihat semua data yang sesuai formatnya terpisahkan oleh koma.

Contoh ilustrasi dalam bisnis retail dapat dilihat pada gambar 4, gambar 4 merupakan contoh use case. Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu system sehingga customer pengguna suatu system memahami kegunaan atau tipe interaksi antara pengguna dan system. Use case memiliki 2 komponen yaitu Sistem dan Aktor.



Gambar 3. Contoh use case Online retail

Penjelasan use case :

Berikut merupakan contoh use case sederhana toko retail online penjualan masker medis online, dalam gambar terdapat 2 aktor yaitu admin dan customer yang memiliki peran berbeda yaitu:

- Customer, memiliki peran sebagai orang yang melakukan transaksi pada suatu toko, mulai dari log in, memasukan, menghapus, dan melihat data transaksi, melihat produk.
- Admin, sedangkan admin disini memiliki peranan lebih besar seperti log in, memasukan, menghapus, melihat data transaksi, lalu memasukan, melihat, menghapus, mengupdate data data produk

Pada bisnis retail memanfaatkan data transaksi pembelian yang terekam oleh system atau toko retail yang datanya berupa data kuantitatif maupun kualitatif sangat

bermanfaat untuk mengembangkan peluang bisnis kedepannya dengan menggunakan metode *machine learning* salah satunya K-means, dari hasil pengolahan data menggunakan metode *machine learning* hasilnya dapat membantu bisnis retail untuk meningkatkan pemasaran dan mengembangkan toko dengan cara menarik konsumen dari segala usia dengan menjual berbagai barang atau memperluas jaringan social media,dll. Dengan meningkatnya performa penjualan sehingga menarik pembeli dari segala usia menggunakan penyelesaian masalah menggunakan *machine learning* sangat membantu bisnis *industry retail* dan kedepannya akan berkembang sesuai perkembangan zaman.