

Nama : Muhamad Alan Dharma Saputro S.
Alamat : Pogung Lor, Sindudadi, Kab. Sleman, Yogyakarta
TTL : Pati, 8 Oktober 2003
Email : muhamad.alan.dharma.saputro.setiawan@mail.ugm.ac.id
No. Hp : +6285602958829

1. Sebutkan beberapa perbedaan antara Data Science dengan ilmu coding, ilmu statistika atau ilmu analisis data lainnya.
2. Sebutkan beberapa jenis data yang digunakan dalam Data Science dan jelaskan tipe-tipe data tersebut.
3. Jelaskan perbedaan antara Data Science dengan Machine Learning dan Big Data, serta bagaimana ketiganya saling terkait.
4. Apakah ada batasan atau keterbatasan dari Data Science? Jelaskan.
5. Berikan contoh kasus yang menunjukkan bagaimana Data Science dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam bidang bisnis atau teknologi.

Jawaban :

1. Ilmu coding merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana untuk berkomunikasi dengan mesin, yang berfungsi untuk mengatur mesin yang digunakan. Bahasa yang digunakan tidak seperti bahasa manusia, namun menggunakan bahasa pemrograman. Pada dunia pemrograman terdapat banyak sekali bahasa pemrograman, seperti Python, C++, Java Script, Golang, dll.
Untuk ilmu statistika merupakan ilmu yang mempelajari data, dengan cara mengumpulkan data, mengolah data, dan menganalisis data yang menghasilkan bentuk data yang mudah dipahami.
Sedangkan Data Science merupakan gabungan dari kedua ilmu tersebut. Dengan menggunakan bahasa pemrograman dapat lebih cepat untuk mengolah data agar dapat dimodelkan. Dengan data-data yang sudah dikumpulkan dapat memprediksi peristiwa masa depan sesuai data tersebut.
2. Jenis data pada Data Science
 - a. Numerical Dataset
Merupakan kumpulan data yang berisikan angka-angka yang bersifat numerik.
 - b. Correlation Dataset
Merupakan data yang saling terhubung satu dengan yang lainnya.
 - c. Categorical Dataset
Merupakan data yang menggabungkan banyak data yang dikategorikan dalam suatu kelompok.
 - d. Bivariate Dataset
Merupakan data dengan dua variable.
 - e. Multivariate Dataset
Merupakan data dengan lebih dari dua variable.

3. Urutan dari ketiga kategori tersebut yaitu Machine Learning, Data Science, dan Big Data. Machine Learning memungkinkan mesin untuk belajar dari pengalaman atau tren masa lalu dan memprediksi kejadian masa depan secara akurat. Data Science mempelajari metode ilmiah, algoritma, dan proses mengekstrak wawasan berguna dari berbagai data, yang dapat membantu mengubah masalah bisnis menjadi proyek penelitian dan diubah menjadi solusi praktis. Big Data merupakan data, informasi, atau statistik relevan yang sangat besar yang diperoleh oleh organisasi besar yang sulit diproses dengan alat tradisional, dapat menganalisis data terstruktur, tidak terstruktur, ataupun semi terstruktur.
4. Keterbatasan Data Science yaitu semisal data yang didapatkan merupakan kumpulan data kecil, data berantakan, dan data yang salah dapat membuang banyak waktu lalu menciptakan model dengan hasil yang tidak berarti atau menyesatkan.
5. Data Science dapat membantu perusahaan untuk memprediksi laba, rugi, ataupun penjualan mereka. Perusahaan menerapkan data science untuk mempengaruhi konsumen agar membeli produk yang ditawarkan perusahaan, dengan menggunakan data konsumen untuk melakukan evaluasi kebutuhan dan minat konsumen. Ada pula sistem rekomendasi yang disediakan perusahaan ketika melakukan pencarian suatu produk di internet dengan menggunakan riwayat pencarian konsumen untuk mempromosikan produk perusahaan