### Soal Prioritas 1

1. Jelaskan perbedaan antara data terstruktur dan data tidak terstruktur. Berikan contoh untuk masing-masing dan bahas bagaimana mereka biasanya disimpan dan diproses.

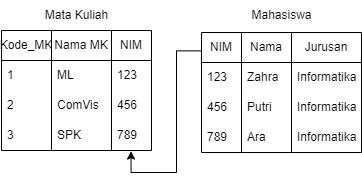
Perbedaan utama data terstruktur dan tidak terstruktur terletak pada pengertiannya. Data terstruktur merupakan data yang memiliki model, format dan skema yang telah ditentukan sebelumnya. Sedangkan data tidak terstruktur adalah data yang tidak memiliki struktur model, format dan skema yang mendasari untuk membedakan atribut antar data.

Data terstruktur cocok untuk data dengan tabel data dan mencakup tipe data diskret seperti angka, teks pendek, dan tanggal. Contoh data tidak terstruktur ada file audio, video, dokumen, pdf, dan gambar.

Data terstruktur disimpan dalam relational database (RDBMS) dan mudah dicari menggunakan SQL. Sedangkan data tidak terstruktur biasanya disimpan dalam datalake atau file storage.

1. Apa itu basis data relasional dan bagaimana cara kerjanya? Berikan contoh penggunaannya dalam dunia nyata.

Relational database atau basis data relasional merupakan sistem penyimpanan data yang mengatur data dalam bentuk tabel dimana setiap tabel akan memiliki kolom dan baris. Contoh basis data relasional dalam dunia nyata yang sering terjadi adalah pada sistem informasi akademik. Basis data relasional digunakan untuk menyimpan data mahasiswa (nim (primary key), nama, jurusan), mata kuliah (kode mata kuliah, nama matakuliah, nim (foreign key)), jadwal perkuliahan (hari, jam), dan nilai (mata kuliah, nilai akhir). Dimana data mahasiswa memiliki relasi dengan mata kuliah dengan menggunakan atribut nim yang menjadi primary key pada tabel data mahasiswa dan menjadi foreign key pada tabel mata kuliah.



1. Jelaskan konsep normalisasi basis data dan mengapa hal ini penting dalam konteks basis data relasional.

Database Normalization atau normalisasi data merupakan prinsip desain database untuk mengatur data dengan cara yang terorganisis dan konsisten. Normalisasi basis data penting dalam basis data relasional karena dapat membantu untuk menghilangkan karakteristik yang tidak diinginkan baik dengan insertion, deletion, dan updating.

Sumber referensi :

1. <https://one.alterra.academy/courses/data-engineer/lessons/fundamental-de-part-2/topic/latihan-fundamental-de-part-2/>
2. <https://aws.amazon.com/id/compare/the-difference-between-structured-data-and-unstructured-data/#:~:text=Perbedaan%20utama%3A%20data%20terstruktur%20vs.,-data%20tidak%20terstruktur&text=Setiap%20kolom%20memiliki%20atribut%20(seperti,aturan%20yang%20telah%20ditentukan%20sebelumnya>.

### Soal Prioritas 2

Anda diberi tugas untuk merancang sistem basis data untuk sebuah perusahaan e-commerce. Perusahaan ini memiliki data yang sangat beragam, mulai dari data transaksi pelanggan hingga log interaksi pengguna di website. Diskusikan pendekatan yang akan Anda gunakan untuk mengelola data ini, termasuk pemilihan antara basis data relasional dan NoSQL, serta strategi untuk mengintegrasikan data terstruktur dan tidak terstruktur.

Data yang telah disediakan oleh perusahaan termasuk dalam data semi terstruktur karne log interaksi pengguna di website merupakan bagian dari data tidak terstruktur sedangkan data transaksi pelanggan merupakan bagian dari data terstruktur. Pendekatan yang akan saya lakukan terhadap data tersebut adalah dengan memilih NoSQL Database karena basis data relasional kurang cocok untu data semi terstruktur. Untuk integrasi data terstruktur dan tidak terstruktur yang ada saya akan menggunakan data warehouse karena cocok digunakan untuk data testruktur dan semi terstruktur dengan skema yang sudah ditentukan data warehouse juga cocok digunakan untuk merancang customer relationship management.