

Nama : Karno

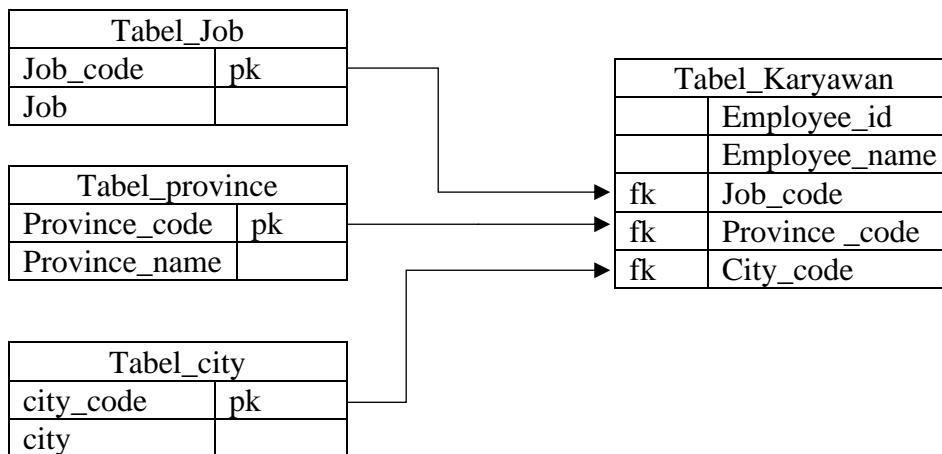
Jurusan : Data Engineer_01

1. Penggunaan database Relasional dan noSQL adalah Ketika :
Database Relasional (SQL) digunakan ketika data memiliki struktur yang jelas dan dapat diwakili dalam tabel dengan baris dan kolom. Sedangkan, Database NoSQL digunakan Ketika data tidak memiliki struktur yang jelas atau jika data semi-terstruktur atau tak terstruktur.
2. Perbedaan antara database, data lake, data warehouse dan data mart adalah :
 - a. Database adalah koleksi data terstruktur yang dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dengan efisien.
 - b. Data lake adalah penyimpanan data besar yang dapat menampung berbagai jenis data, terstruktur, semi-terstruktur, dan tak terstruktur.
 - c. Data warehouse adalah penyimpanan data terstruktur yang digunakan untuk analisis bisnis dan pelaporan. Data dalam data warehouse sudah diolah dan dioptimalkan untuk pertanyaan bisnis.
 - d. Data mart adalah subset dari data warehouse yang disesuaikan dengan kebutuhan departemen atau kelompok tertentu dalam organisasi.
3. Normalisasi data adalah proses desain database dalam manajemen basis data yang bertujuan untuk mengurangi duplikasi data dan meningkatkan integritas data dengan mengatur data menjadi beberapa tabel terkait. Tujuan normalisasi adalah untuk mengurangi ancaman ketidaksempurnaan dalam basis data, seperti masalah update, masalah penghapusan, dan masalah penyisipan. Proses normalisasi melibatkan pembagian data ke dalam tabel-tabel yang lebih kecil dan terkait, dan mengatur data tersebut sesuai dengan aturan tertentu.

Normalisasi table dibawah

employee_id	employee_name	job_code	job	city_code	city_name	province_code	province_name
1	John Smith	101	Software Engineer	201	New York	301	New York
2	Alice Johnson	102	Data Analyst	202	Los Angeles	302	California
3	Bob Davis	103	Data Engineer	203	Chicago	303	Illinois
4	Emily Wilson	101	Software Engineer	204	Houston	304	Texas
5	Michael Lee	102	Data Analyst	205	Miami	305	Florida
6	Sarah Brown	103	Data Engineer	206	Boston	306	Massachusetts
7	James Clark	101	Software Engineer	207	San Fransisco	307	California
8	Laura Taylor	102	Data Analyst	208	Seattle	308	Washington
9	Daniel White	103	Data Engineer	209	Denver	309	Colorado
10	Olivia Martin	101	Software Engineer	210	Atlanta	310	Georgia

Schema table



Normalisasi

