1. **Jelaskan apa itu normalisasi database, dan normalisasikan tabel 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 |

**Penjelasan Normalisasi Database**

**Normalisasi** adalah proses pengorganisasian tabel dalam sebuah database untuk mengurangi redundansi data dan meningkatkan integritas data. Tujuan utama dari normalisasi adalah untuk mengeliminasi redundansi data dan memastikan data terkait disimpan secara konsisten.

Terdapat beberapa bentuk normalisasi (normal forms) yang masing-masing memiliki aturan tertentu. Berikut adalah beberapa bentuk normalisasi yang umum:

1. **First Normal Form (1NF)**:
   * Menghilangkan kelompok berulang dalam tabel.
   * Memastikan setiap kolom hanya mengandung satu nilai atomic.
   * Memastikan setiap baris memiliki kunci unik.
2. **Second Normal Form (2NF)**:
   * Sudah memenuhi aturan 1NF.
   * Menghapus sebagian ketergantungan terhadap kunci utama (partial dependency).
3. **Third Normal Form (3NF)**:
   * Sudah memenuhi aturan 2NF.
   * Menghapus ketergantungan transitif (transitive dependency).

**Normalisasi Tabel**

Dari tabel yang diberikan di atas, untuk hasil dari normalisasi table tersebut akan dibuat terpisah.