# 



**CSGE602070 BASIS DATA**

**Semester Ganjil 2022/2023**

**Tugas Individu 4**

***Relational Algebra***

***Deadline***

**:**

**Jumat, 2 Desember 2022 Pukul 23.55 Waktu**

**Scele**

# Eduardus Tjitrahardja | 2106653602 | Basdat A

# Soal Relational Algebra

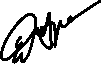
**Dengan menggunakan studi kasus SIREST**, buatlah ekspresi Relational

Algebra untuk operasi berikut ini:

1. Tampilkan informasi restoran yang memiliki cabang di Margonda dengan rating di atas 4.  
     
   **SQL:**SELECT \*  
   FROM restaurant  
   WHERE rbranch = 'Margonda'  
    AND rating > 4;  
     
   **Relational Algebra:**  
   )
2. Tampilkan nama restoran dan cabangnya yang menjual makanan dengan harga >Rp.50,000,-.  
     
   **SQL:**SELECT DISTINCT rname, rbranch  
   FROM food  
   WHERE price > 50000;  
     
   **Relational Algebra:**
3. Tampilkan nama restoran, cabangnya, dan berapa lama restoran tersebut buka sebagai "OperatingDuration" yang berlokasi di kota Bandung, Jawa Barat.  
     
   **SQL:**SELECT r.rname,   
    r.rbranch,   
    roh.endhours - roh.starthours AS OperatingDuration  
   FROM restaurant r  
    INNER JOIN restaurant\_operating\_hours roh ON r.rname = roh.name AND r.rbranch = roh.branch  
   WHERE r.city = 'Bandung'  
    AND r.province = 'Jawa Barat';  
     
   **Relational Algebra:**
4. Tampilkan nama restoran dan cabangnya serta jenis kategorinya yang terletak di provinsi “DI Yogyakarta”.  
     
   **SQL:**SELECT r.rname, r.rbranch, rc.name  
   FROM restaurant r  
    INNER JOIN restaurant\_category rc ON rc.id = r.rcategory  
   WHERE r.province = 'DI Yogyakarta';  
     
   **Relational Algebra:**
5. Tampilkan semua makanan dan nama bahan makanan untuk makanan yang dijual di restoran KFC cabang Margonda (Anda diharuskan untuk menggunakan natural join pada soal ini).  
     
   **SQL:**SELECT f.foodname, i.name  
   FROM food f  
    NATURAL JOIN food\_ingredient fi  
    JOIN ingredient i ON fi.ingredient = i.id  
   WHERE rname = 'KFC'  
    AND rbranch = 'Margonda';  
     
   **Relational Algebra:**
6. Tampilkan NIK dan Nama lengkap pelanggan yang berjenis kelamin perempuan.  
     
   **SQL:**SELECT ta.nik, u.fname || ' ' || u.lname as fullname  
   FROM customer c  
    INNER JOIN transaction\_actor ta USING (email)  
    INNER JOIN user\_acc u USING (email)  
   WHERE C.sex = 'F';  
     
   **Relational Algebra:**
7. Tampilkan nama lengkap pelanggan yang pernah menggunakan semua metode pembayaran  
     
   **SQL:**SELECT u.fname || ' ' || u.lname AS fullname, pm.id  
   FROM transaction t  
    INNER JOIN user\_acc u USING (email)  
    INNER JOIN payment\_method pm ON t.pmid = pm.id;  
   -- ÷  
   SELECT DISTINCT id  
   FROM payment\_method;  
     
   **Relational Algebra:**
8. Tampilkan jumlah makanan yang dijual oleh restoran 'KFC' cabang 'Margonda' dan rata-rata harga makanan yang dijual di restoran tersebut.  
     
   **SQL:**SELECT *COUNT*(foodname) AS CountFood,   
    *AVG*(price) AS AvgPrice  
   FROM food  
   WHERE rname = 'KFC'  
    AND rbranch = 'Margonda';  
     
   **Relational Algebra:**
9. Tampilkan jumlah cabang dan rata-rata rating cabang untuk setiap restoran. Tampilkan judul kolom hasil menjadi: RestaurantName, TotalBranch, dan AvgRating.  
     
   **SQL:**SELECT rname,  
    *COUNT*(rbranch) AS TotalBranch,  
    *AVG*(rating) AS AvgRating  
   FROM restaurant  
   GROUP BY rname;  
     
   **Relational Algebra:**
10. Untuk setiap kategori restoran, tampilkan id kategori, nama kategori, dan jumlah restoran di provinsi DKI Jakarta yang termasuk dalam kategori tersebut. Hanya perlu menghitung jumlah restoran, tidak perlu menghitung jumlah cabang.  
      
    **SQL:**SELECT rc.id,   
     rc.name AS Category,   
     *COUNT*(DISTINCT r.rname) AS CountRestaurant  
    FROM restaurant r  
     INNER JOIN restaurant\_category rc  
     ON r.rcategory = rc.id  
    WHERE r.province = 'DKI Jakarta'  
    GROUP BY rc.id, rc.name;  
      
    **Relational Algebra:**

***Code of Conduct:***

Saya menyatakan bahwa tugas ini saya kerjakan dengan usaha sendiri. Saya tidak menyalin jawaban dari sumber manapun. Saya bertanggung jawab menjaga agar jawaban tugas saya tidak disalin oleh peserta lainnya.



Eduardus Tjitrahardja