

**IF2240 - Basis Data**  
**Naskah Praktikum 3**

**Ujian Praktikum**

7 Mei 2025

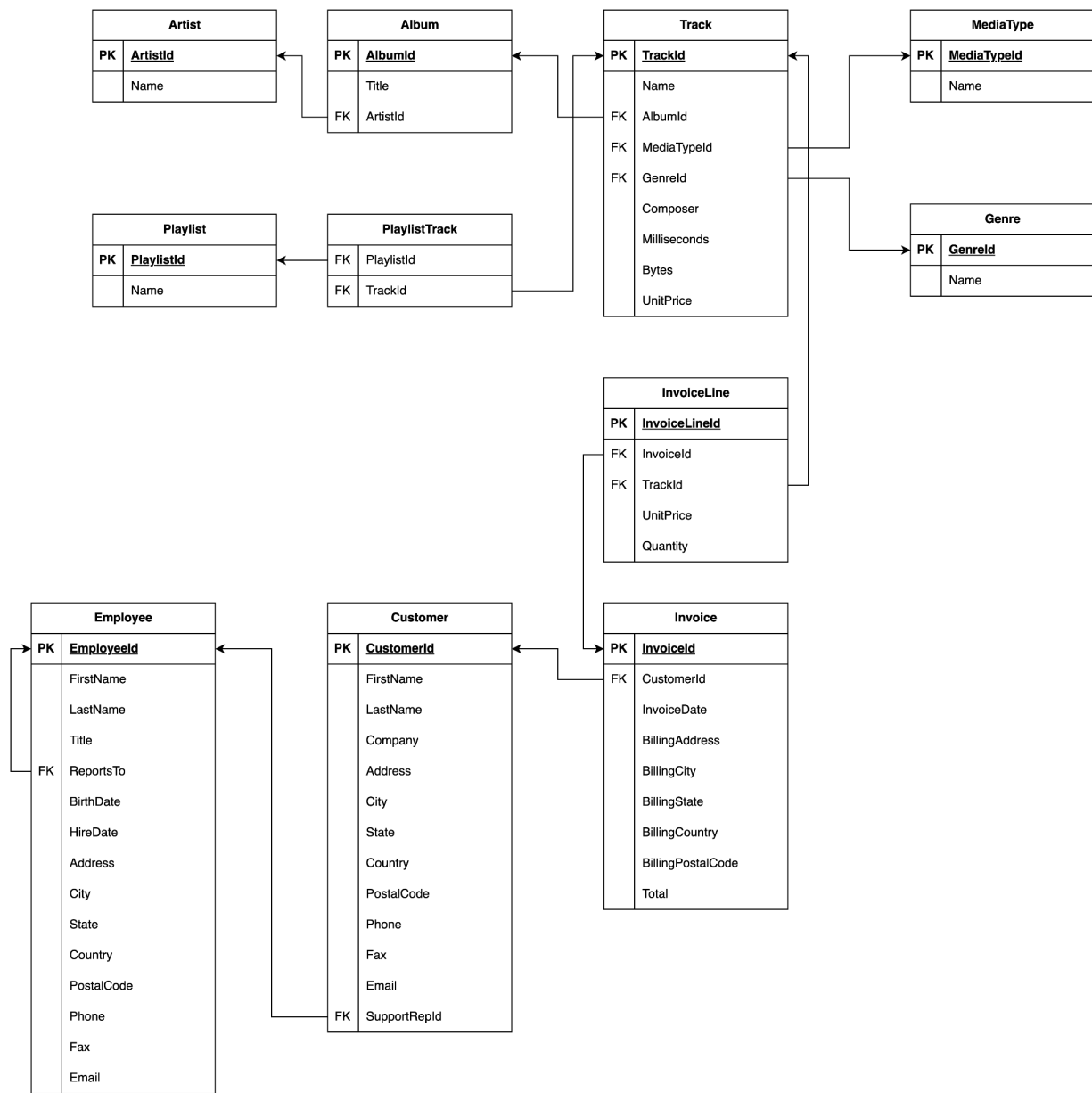


Nama Praktikan

NIM Praktikan

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika**  
**Institut Teknologi Bandung**  
**2025**

# Chinook



## Legenda

No	Nama Tabel	Keterangan
1	Artist	Menyimpan informasi tentang artis atau musisi.
2	Album	Menyimpan daftar album, masing-masing terkait dengan seorang artis.
3	Track	Menyimpan informasi tentang lagu atau trek musik yang termasuk dalam album.
4	MediaType	Menyimpan daftar tipe media untuk lagu, seperti file MP3, video, dll.
5	Genre	Menyimpan kategori genre musik seperti Rock, Jazz, Classical, dll.
6	Playlist	Menyimpan daftar playlist yang dibuat untuk mengelompokkan beberapa track.
7	PlaylistTrack	Tabel penghubung untuk relasi many-to-many antara Playlist dan Track.
8	Employee	Menyimpan data karyawan, termasuk data manajer jika karyawan tersebut melapor kepada seseorang.
9	Customer	Menyimpan data pelanggan yang membeli lagu atau album.
10	Invoice	Menyimpan data transaksi pembelian pelanggan.
11	InvoiceLine	Menyimpan rincian item yang dibeli dalam satu invoice, satu baris per produk/lagu.

## **Petunjuk**

1. Praktikum ini wajib dikerjakan di dalam Laboratorium Teknik Informatika ITB.
2. Tidak ada restriksi penggunaan keyword pada praktikum ini. Anda dapat menggunakan keyword apapun untuk menjawab soal praktikum.

## 1. Clair Obscur

Expeditioner D adalah seorang penjelajah yang dikenal menjelajahi remote regions dunia. Selama ekspedisinya yang ke-33 saat ini di The Continent, D menemukan ketenangan melalui pilihan musik tertentu yang membangkitkan rasa keterikatan emosional dengan late fiancée-nya yang bernama Sophie. Sophie adalah seorang musisi yang recordsnya sangat dihargai oleh D.

Bantu Expeditioner D untuk mendapatkan daftar track yang sesuai dengan kriteria berikut dengan menampilkan ID track, nama track, judul album, nama artist, dan nama genre.

1. Track yang tidak memiliki informasi composer (NULL) dan mengandung "est" di dalam judulnya dan termasuk dalam genre "Latin"
2. Track apapun yang dibawa oleh artist yang namanya mengandung "Sophie"

Urutkan hasil berdasarkan nama track secara alfabetis untuk memudahkan Expeditioner D.

Query	<pre>SELECT tr.Trackid, tr.Name, al.Title, ar.Name, ge.Name FROM Track AS tr INNER JOIN Album AS al     ON tr.Albumid = al.Albumid INNER JOIN Artist AS ar     ON al.Artistid = ar.Artistid INNER JOIN Genre AS ge     ON tr.Genreid = ge.Genreid WHERE (tr.Composer IS NOT NULL AND tr.Name LIKE "%est%" AND ge.Name = 'Latin') OR (ar.Name LIKE "%Sophie%") ORDER BY tr.Name ASC;</pre>
SS Query dan Hasil	

Trackid	Name	Title	Name	Name
3486	Concerto No. 1 in E Major, RV 269 "Spring": I. Allegro	Vivaldi: The Four Seasons	Anne-Sophie Mutter, Herbert Von Karajan & Wiener Philharmoniker	Classical
1916	Coração De Estudante	Milton Nascimento Ao Vivo	Milton Nascimento	Latin
1693	Paroeste Caboclo	Mets Do Meno	Legião Urbana	Latin
1922	Menestrel Das Alagoas	Milton Nascimento Ao Vivo	Milton Nascimento	Latin
2857	Que País É Este	Acústico MTV	Os Paralamas Do Sucesso	Latin
1692	Que País É Este	Mets Do Meno	Legião Urbana	Latin

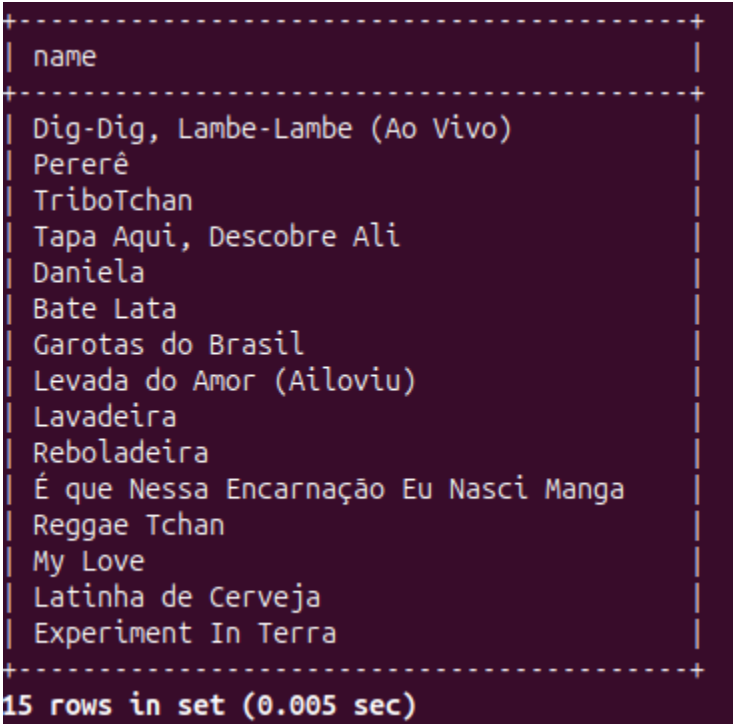
6 rows in set (0.011 sec)

## 2. Global Beats!

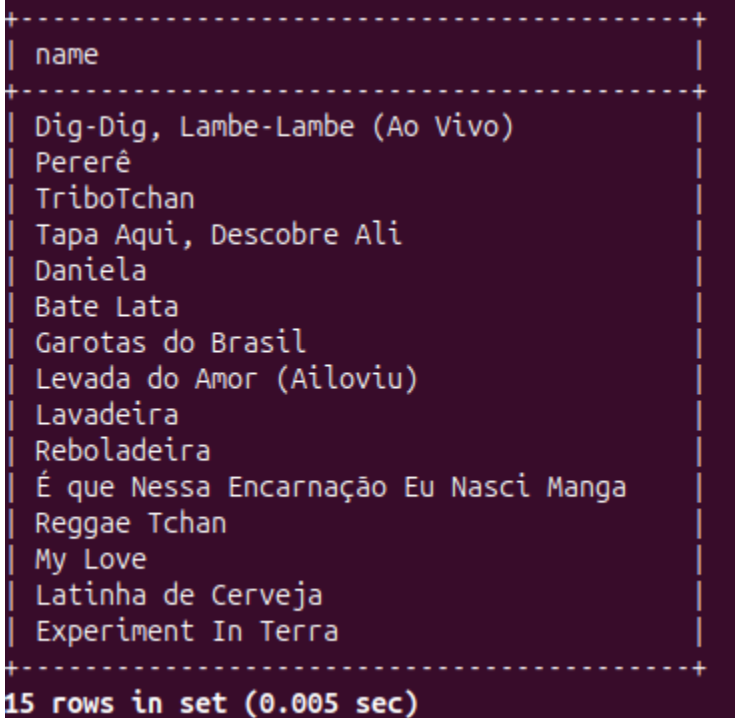
Pak Red merupakan seorang kurator radio digital yang ingin menyusun daftar hits yang cocok untuk segmen "Global Beats". Kriteria track yang diinginkan Pak Red, yaitu seluruh track berformat MPEG audio pada playlist Music yang telah dirilis dalam album resmi dan bergenre pop yang memiliki informasi komposer, atau track yang terjual lebih dari 10 kopi diluar Amerika Serikat. Buatlah dua query yang masing-masing menggunakan pendekatan berbeda untuk memenuhi kriteria Pak Red yaitu sebagai berikut:

- Query 1 harus memanfaatkan **SET OPERATION** (**INTERSECT/UNION/EXCEPT**)
- Query 2 harus menggunakan subquery dengan klausa **EXISTS**

Query 1 (SET OPERATION)	<pre> (SELECT tr.Name AS name FROM Track tr INNER JOIN MediaType me ON tr.MediaTypeid = me.MediaTypeid INNER JOIN Genre ge ON tr.Genreid = ge.Genreid WHERE me.Name LIKE "%MPEG%" AND ge.Name = "Pop" AND tr.Composer IS NOT NULL) UNION (SELECT tr2.Name AS name FROM Track tr2 INNER JOIN InvoiceLine inl ON tr2.Trackid = inl.Trackid INNER JOIN Invoice inv </pre>

	<pre> ON inv.Invoiceid = inl.Invoiceid INNER JOIN Customer cu ON inv.Customerid = cu.Customerid WHERE cu.Country != "USA" HAVING COUNT(tr2.Trackid) &gt; 10); </pre>
SS Query dan Hasil	
 <pre> +-----+   name                                       +-----+-----+   Dig-Dig, Lambe-Lambe (Ao Vivo)              Pererê                                      TriboTchan                                  Tapa Aqui, Descubre Ali                     Daniela                                     Bate Lata                                   Garotas do Brasil                           Levada do Amor (Ailoviu)                    Lavadeira                                   Reboladeira                                 É que Nessa Encarnação Eu Nasci Manga      Reggae Tchan                                My Love                                     Latinha de Cerveja                          Experiment In Terra                       +-----+-----+ 15 rows in set (0.005 sec) </pre>	

Query 2 (SUBQU ERY EXISTS)	<pre> (SELECT tr.Name AS name FROM Track tr INNER JOIN MediaType me ON tr.MediaTypeid = me.MediaTypeid INNER JOIN Genre ge ON tr.Genreid = ge.Genreid WHERE me.Name LIKE "%MPEG%" AND ge.Name = "Pop" AND tr.Composer IS NOT NULL) UNION </pre>
-------------------------------------	---

	<pre> (SELECT tr2.Name AS name FROM Track tr2 INNER JOIN InvoiceLine inl     ON tr2.Trackid = inl.Trackid INNER JOIN Invoice inv     ON inv.Invoiceid = inl.Invoiceid INNER JOIN Customer cu     ON inv.Customerid = cu.Customerid WHERE cu.Country != "USA" AND EXIST (SELECT tr3.name FROM Track tr3 WHERE tr3.name = tr2.name) HAVING COUNT(tr2.Trackid) &gt; 10); </pre>
SS Query dan Hasil	
	

### 3. Top Album Collector 2024

- Bantu Pak Anzy, seorang analis data senior di perusahaan musik digital, untuk mengetahui siapa saja pelanggan yang paling aktif membeli album dengan harga rata-rata tinggi dan total durasi lagu yang signifikan.



Tampilkan daftar pelanggan (CustomerId, FullName, AlbumCount, AvgUnitPrice, TotalDuration) yang memenuhi semua kriteria berikut.

- 1) Semua invoice pelanggan hanya diperhitungkan jika terjadi di tahun 2024,
- 2) Pelanggan harus membeli lagu dari minimal 5 album yang berbeda,
- 3) Rata-rata harga per lagu (harga per lagu adalah UnitPrice) yang dibeli pelanggan harus lebih dari \$1.00,
- 4) Total durasi seluruh lagu yang dibeli harus lebih dari 3.000.000 milliseconds (sekitar 50 menit),
- 5) Nama lengkap pelanggan (FullName) merupakan hasil penggabungan FirstName dan LastName dipisahkan dengan spasi,
- 6) Urutkan hasil:
  - a) Berdasarkan AlbumCount secara menurun,
  - b) Jika AlbumCount sama, berdasarkan TotalDuration secara menurun.

[HINT] Gunakan CONCAT() untuk melakukan konkatenasi string.

Query	<pre>SELECT Customerid, CONCAT(FirstName, LastName) As FullName, AlbumCount, AvgUnitPrice, TotalDuration FROM Customer, Album, Track WHERE ORDER BY AlbumCount DESC ORDER BY TotalDuration DESC</pre>
SS Query dan Hasil	

- b. Jelaskan perbedaan antara INNER JOIN, OUTER JOIN, dan NATURAL JOIN dalam SQL!

Jawab:

INNER JOIN digunakan bersama ON dan hasil dari join memiliki atribut dari kedua table yang dilakukan join

OUTER JOIN menghasilkan seluruh kemungkinan pasangan tuple dari kedua tabel yang dilakukan join

NATURAL JOIN digunakan untuk melakukan penggabungan untuk seluruh atribut yang memiliki nama sama dari kedua tabel yang dilakukan join

## 4. Digital Marketing

Raka bekerja sebagai staf *digital marketing* di sebuah perusahaan musik. Untuk memahami tren dan preferensi pengguna, ia tertarik untuk mengetahui lagu-lagu apa saja yang sering dibeli oleh pengguna, yang memenuhi kriteria berikut:

- Lagu tersebut berasal dari genre Rock atau Jazz
- Lagu tersebut tidak berasal dari album berjudul "Greatest Hits"
- Lagu tersebut dibeli oleh pelanggan yang tinggal di negara yang mengandung kata "United" atau "Kingdom" dalam nama negaranya

Bantu Raka menyusun daftar lagu yang sesuai dengan kriteria tersebut. Daftar tersebut harus mencantumkan:

- ID lagu
- Nama lagu
- Genre
- Judul album
- Negara pelanggan

Gunakan query SQL yang memanfaatkan WITH untuk membantu mengambil dan menyaring data.

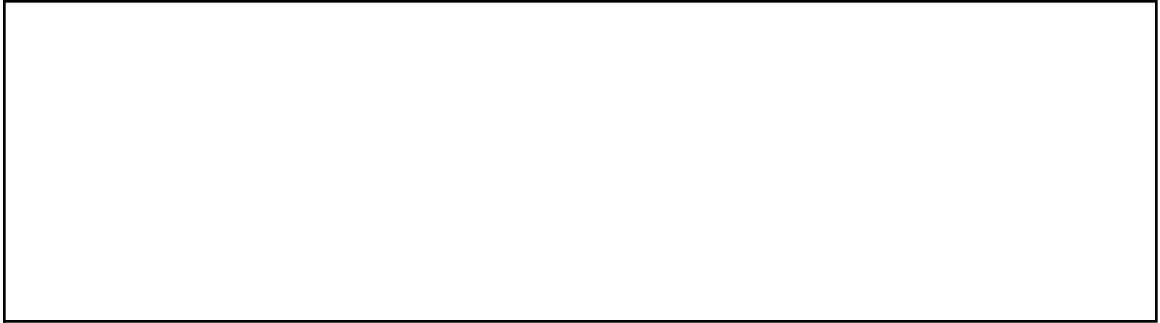
Query	<pre> WITH abc AS ( SELECT IDLagu, Genre.name, Album.name, Customer.country FROM Genre, Album, Customer WHERE Genre.name = "Rock" OR Genre.name = "Jazz" </pre>
SS Query dan Hasil	

## 5. Total Durasi di atas Rata-Rata

Seorang database administrator, John, ingin melihat playlist ID, nama playlist, dan total durasi (dalam milliseconds) untuk setiap playlist yang memiliki total durasi lebih besar dari rata-rata total durasi semua playlist.

Buatlah sebuah VIEW dengan nama *long\_playlists* yang dapat digunakan untuk menampilkan data tersebut.

Query	<pre> CREATE VIEW long_playlists( SELECT FROM WHERE </pre>
Query Testing	<pre> SELECT * FROM long_playlists </pre>
SS Query dan Hasil	
SS Testing dan Hasil	



## 6. There Can Only be One Steve

Seorang petugas pada Chinook sedang membantu membuat pesanan untuk pelanggannya. Anda sebagai staf IT ditugaskan untuk membuat *query* untuk beberapa kasus berikut.

1. Sang petugas ingin membuat *invoice* baru untuk pelanggan dengan nama depan Steve. Buatlah *query* untuk memasukkan satu *invoice* baru yang ditujukan kepada pelanggan dengan nama depan Steve dengan harga total 99999. Gunakan *address*, *city*, *state*, *country*, dan *postal code* dari pelanggan tersebut serta tanggal hari ini sebagai data pada *invoice*. Agar konsisten, *invoice* harus memiliki InvoiceID berupa InvoiceID terbesar saat ini ditambah satu.
2. Setelah beberapa waktu, pelanggan memutuskan untuk membatalkan pesannya. Buatlah *query* untuk menghapus *invoice* yang sebelumnya dibuat oleh sang petugas! Gunakan asumsi bahwa hanya terdapat satu *invoice* dengan harga total 99999.
3. Sang General Manager ingin memberikan promosi kepada Anda sebagai staf IT yang telah membantu keberjalanan Chinook. Ia ingin mempromosi staf IT yang memiliki nama belakang “King” menjadi IT Manager yang kini memberikan laporan kepada General Manager. Buatlah *query* untuk memberikan promosi kepada staf tersebut! Jangan lupa untuk memperbarui kepada siapa orang tersebut memberikan laporan.

Selain itu, jawablah beberapa pertanyaan teori berikut pada kolom yang tersedia.

- Apa yang akan terjadi jika INSERT, UPDATE, atau DELETE pada sebuah row dilakukan pada *view*?
- Apa yang akan terjadi jika INSERT, UPDATE, atau DELETE pada sebuah row dilakukan pada *materialized view*?

**Setiap sub-pertanyaan wajib diselesaikan menggunakan satu query SQL saja. Dilarang membuat query terpisah untuk mencari nilai suatu atribut lalu menuliskannya secara manual (hardcode) pada query berikutnya.**

*[HINT] Gunakan CONCAT() untuk melakukan konkatenasi string.*

*[HINT] Gunakan NOW() untuk mengambil data waktu saat ini.*

Jawaban Pertanyaan Teori	

Query Jawaban 1	SELECT FROM WHERE
Query Testing	SELECT * FROM Invoice WHERE Total = 99999;
SS Query Jawaban dan Hasil	
SS Query Testing dan Hasil	
Query Jawaban 2	SELECT FROM WHERE

Query Testing	SELECT * FROM Invoice WHERE Total = 99999;
SS Query Jawaban dan Hasil	
SS Query Testing dan Hasil	
Query Jawaban 3	SELECT FROM WHERE
Query Testing	SELECT LastName, Title, ReportsTo FROM Employee WHERE LastName = 'King';
SS Query Jawaban dan Hasil	
SELECT FROM WHERE	
SS Query Testing dan Hasil	
SELECT FROM WHERE	