

**IF2240 - Basis Data**

# **Praktikum 1**

**Operasi Dasar SQL**

7 Maret 2024

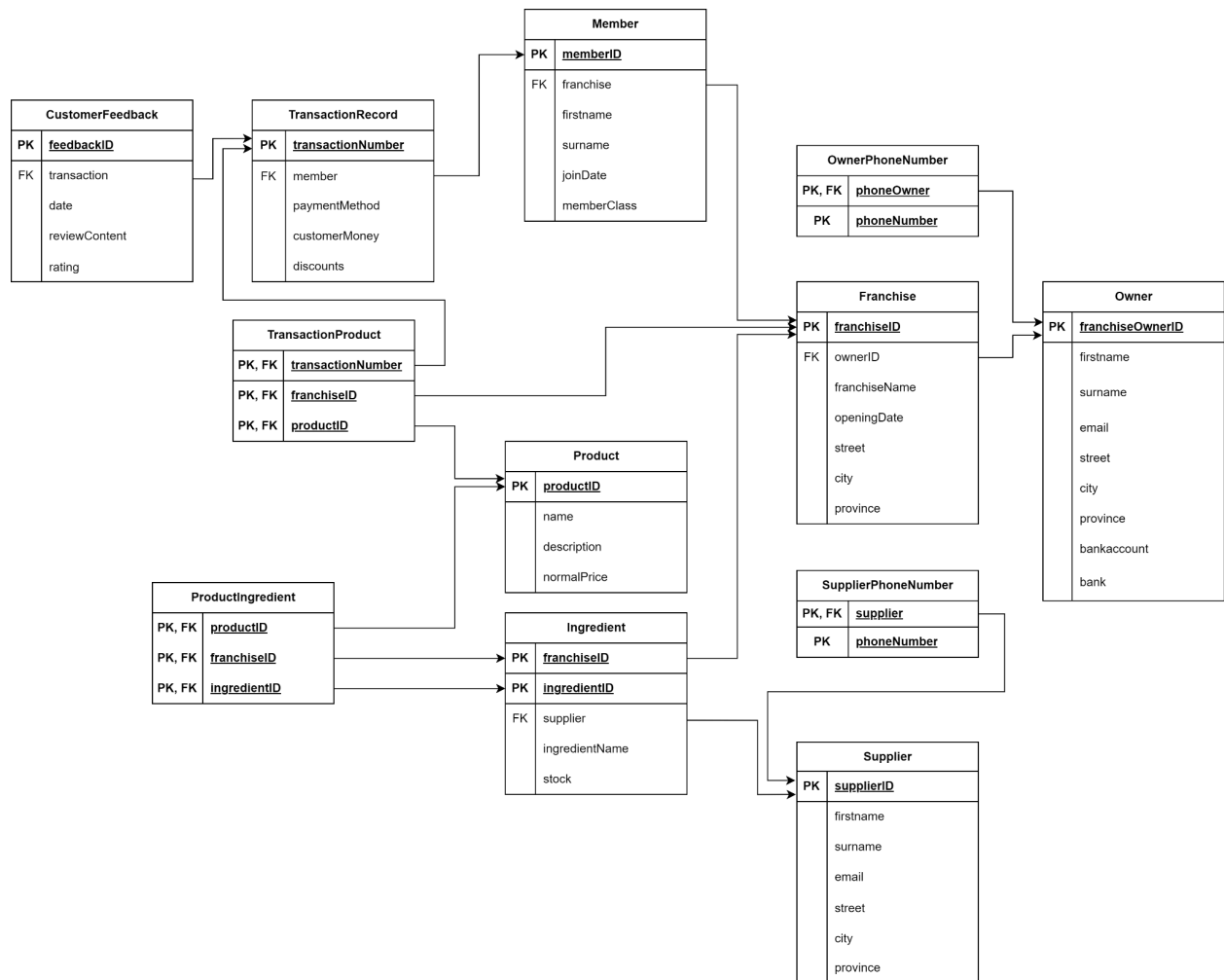


Nama Praktikan

NIM Praktikan

**Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung  
2024**

## Franchise F&B (Fun&Basdat)



## Legenda

No	Nama Tabel	Keterangan
1	Owner	Pemilik franchise
2	OwnerPhoneN umber	Nomor telepon pemilik <i>franchise</i>
3	Franchise	Informasi <i>franchise</i>
4	Member	Pelanggan yang terdaftar dengan kelas pada suatu <i>franchise</i> tertentu
5	TransactionRe cord	Daftar transaksi yang pernah dilakukan terhadap suatu produk dan <i>franchise</i>
6	CustomerFeed back	Umpan balik dari sebuah transaksi
7	TransactionPro duct	Tabel pemetaan transaksi, produk, dan <i>franchise</i>
8	Product	Informasi produk yang dijual di seluruh <i>franchise</i>
9	ProductIngredi ent	Tabel pemetaan produk dan bahan bakunya untuk setiap <i>franchise</i>
10	Ingredient	Bahan baku produk yang tersedia di setiap <i>franchise</i>
11	Supplier	Informasi penyedia bahan baku produk
12	SupplierPhone Number	Nomor telepon <i>supplier</i>

## **Petunjuk**

1. Praktikum ini wajib dikerjakan di dalam Laboratorium Teknik Informatika ITB.
2. Keyword yang diperbolehkan pada praktikum ini hanyalah kombinasi dari keyword berikut, SELECT (DISTINCT), FROM, WHERE, LIKE, BETWEEN, AND, OR, UNION, INTERSECT, dan EXCEPT. Penggunaan fungsi dasar SQL hanya diperbolehkan sesuai dengan petunjuk soal. DILARANG menggunakan keyword selain yang tertera di atas.

## 1. Mengambil Nomor Handphone

Seorang *hacker* dengan nama samaran MyHand ingin mendapatkan informasi tentang para pemilik *franchise* yang telah mendaftarkan nomor teleponnya ke dalam basis data berupa nama lengkap pemilik *franchise* beserta nomor-nomor telepon dan email, agar dapat digunakan dalam pembuatan pesan phising. Bantulah MyHand membuat *query* yang diperlukan untuk hal tersebut!

*[HINT] Gunakan fungsi CONCAT untuk menggabungkan string*

Query	<pre>SELECT     CONCAT(o.firstName, ' ', o.surname) as ownerName,     o.email,     op.phoneNumber FROM     Owner o,     OwnerPhoneNumber op WHERE     op.phoneOwner = o.franchiseOwnerID;</pre>
SS Query dan Hasil	

ownerName	email	phoneNumber
Susan Brooks	georgesharp@example.org	901-922-5487
Maria Larson	serranoamanda@example.net	642-475-6450
James Bauer	jchristensen@example.org	784-371-8880
Lisa Hernandez	johnsonian@example.net	351-789-2938
Raymond Simmons	underwoodcourtney@example.net	555-554-9709
Brian Blevins	owilliams@example.net	701-204-0886
William Dalton	davisjohn@example.net	923-802-5671
Holly Cox	caleb22@example.org	895-451-5076
Justin Howard	heather81@example.net	811-830-4585
Calvin Harris	tpatton@example.net	200-445-0068
Melissa Montgomery	uchristensen@example.org	301-862-2202
Philip Miller	ryandavis@example.org	500-820-0911
Philip Miller	ryandavis@example.org	902-376-4816
Anna Foley	jenningsbrian@example.com	549-865-8129
Frank Blackwell	jclark@example.net	645-493-4198
Cindy Cole	crawfordfernando@example.com	974-701-7092
Katrina Briggs	steven66@example.com	590-926-8492
William Mullins	dianewalton@example.org	799-480-3941
Bruce Johnson	martingary@example.net	551-473-0480
Amanda Pena	rcastaneda@example.com	747-302-5805
Alex Frazier	mauricechan@example.com	387-532-5469
Paul George	hernandezpaige@example.com	583-610-6297
Jennifer Butler	elarsen@example.net	827-441-9789
Douglas Gardner	jillhayes@example.org	560-795-5110
Taylor Contreras	dominique24@example.org	513-693-0579
Brian Brown	christina48@example.org	418-348-3224
Tracy Osborne	brianamorris@example.com	621-590-8185
William Duran	smithapril@example.net	455-417-9765
William Duran	smithapril@example.net	952-801-4038
David Taylor	nelsonangela@example.org	482-450-0495
Denise Garcia	johnsonmadison@example.com	795-361-3615
Marcus Simpson	rvaldez@example.org	596-440-0664
Joanna Flores	gchandler@example.org	501-419-3186
Joanna Flores	gchandler@example.org	750-542-8896
Joanna Flores	gchandler@example.org	893-903-2606
Hailey Petersen	hberger@example.org	649-995-6542
Brooke Moreno	mccartyjoseph@example.net	503-257-5213
Taylor Zhang	baxtertyler@example.org	606-925-3238
John Rice	sandrathompson@example.net	908-275-6813
Linda Krause	jackson08@example.org	485-883-9549
Linda Krause	jackson08@example.org	626-639-7912
Megan Chen	xwallace@example.org	851-347-8985
Craig Williams	cynthiabarber@example.org	491-909-1035
Maria Thompson	jjones@example.org	481-640-5143
Richard Stevenson	dmaynard@example.org	539-527-8986

157 rows in set (0.002 sec)

## 2. Produk Mahal Texas

Sebagai *database administrator*, bantulah Bu Cella untuk menampilkan informasi unik (*tanpa ada baris duplikat*) nama franchise, nama produk, dan harga produk untuk produk-produk yang pernah terjual dan berasal dari franchise yang berada di provinsi Texas serta memiliki harga lebih dari 50!

Query	<pre>SELECT     f.franchiseName,     p.name,     p.normalPrice FROM     franchise f,     transactionProduct tp,     product p WHERE     f.franchiseID = tp.franchiseID AND     tp.productID = p.productID AND     f.province = 'Texas' AND     p.normalPrice &gt; 50;</pre>
SS Query dan Hasil	
<pre>+-----+-----+-----+   franchiseName   name   normalPrice   +-----+-----+-----+   Mccall-Moreno   Salmon nigiri   77     Jackson-Hensley   Scotch eggs   60     Gentry-Harris   Ebiten maki   81     Navarro, Fisher and Shelton   Mushroom Risotto   63   +-----+-----+-----+ 4 rows in set (0.005 sec)</pre>	

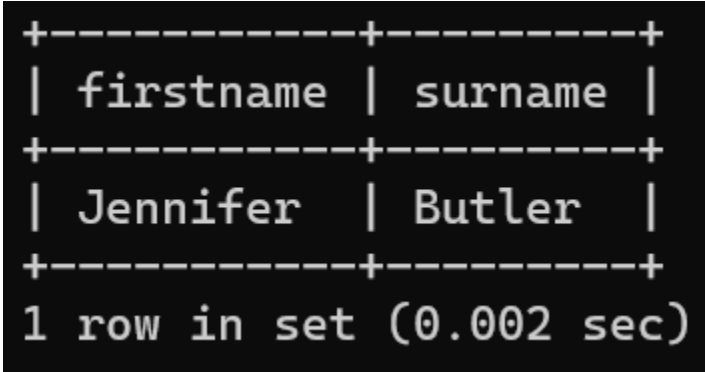
## 3. Cinta Produk Sendiri

Pak Cello seorang *database administrator* merupakan seseorang yang memiliki rasa penasaran yang tinggi. Pada suatu hari, Pak Cello tiba-tiba berpikir apakah seorang owner dari sebuah franchise di provinsi California juga merupakan

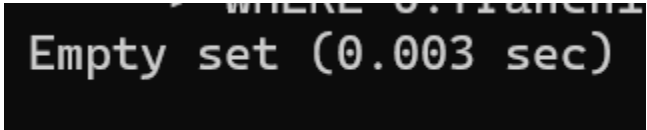
seorang member di suatu franchise juga. Oleh karena itu, bantu Pak Cello untuk menampilkan **firstname** dan **surname** dari orang yang merupakan owner dari franchise yang berlokasi di provinsi California sekaligus merupakan member di suatu franchise (*Note : boleh franchise lain / sama*)

[HINT] Untuk soal ini **WAJIB** menggunakan salah satu atau lebih dari keyword **INTERSECT/UNION/EXCEPT**.

Karena soal yang sedikit rancu terdapat dua kunci jawaban untuk soal ini. Mohon maaf sebelumnya atas kerancuannya

Query	<pre>SELECT DISTINCT     firstname,     surname FROM     member INTERSECT SELECT     firstname,     surname FROM     owner WHERE     province = 'California';</pre>
SS Query dan Hasil	
	



Query	<pre> SELECT DISTINCT     firstname,     surname FROM     member INTERSECT SELECT     firstname,     surname FROM     owner o,     franchise f WHERE     o.franchiseOwnerID = f.ownerID     AND f.province = 'California'; </pre>
SS Query dan Hasil	
	

#### 4. Si Paling Setia

Bu Didot merupakan marketing manager yang ingin mendata seluruh member setia yang layak diberi reward. Member dikatakan layak diberi reward jika ia merupakan member platinum pada *franchise* dengan nama Shaffer-Morris atau ia merupakan member gold dari franchise manapun yang sudah bergabung

setidaknya selama 30 hari terhitung pada 22 Februari 2024. Bantulah Bu Didot untuk menampilkan nama lengkap dari Member tersebut!

*[HINT]* Perhatikan hal-hal berikut dalam menjawab soal:

1. Untuk soal ini **WAJIB** menggunakan salah satu atau lebih dari keyword *INTERSECT/UNION/EXCEPT*.
2. Beberapa fungsi yang mungkin akan berguna:
  - Gunakan CONCAT() untuk melakukan konkatenasi string.
  - Gunakan DATEDIFF(x, y) untuk mendapatkan nilai rentang hari dari tanggal y hingga tanggal x

Query	<pre>SELECT     CONCAT(firstname, ' ', surname) as fullname FROM     member WHERE     memberClass = 'gold' AND     DATEDIFF('2024-02-22', joinDate) &gt;= 30  UNION  SELECT     CONCAT(m.firstname, ' ', m.surname) as fullname FROM     member m,     franchise f WHERE     m.franchise = f.franchiseID AND     m.memberClass = 'platinum' AND     f.franchiseName = 'Shaffer-Morris';</pre>
SS Query dan Hasil	

fullname
Patricia Stevens
Rachel Park
Michael Smith
Lisa Clark
Paige Pitts
Robert Cardenas
Stacey Sheppard
Eric Walker
Crystal Lewis
Matthew Meyer
Brianna Schmidt
Jonathan Ramirez
Mackenzie Martinez
Julie Reed
Patrick Mullins
Frank Scott
Anthony Maddox
Arthur Lee
Rachel Jordan
Timothy Davis
Tim Thompson
Tabitha Cochran
Richard Murillo
Dustin Shepherd
Gail Acevedo
Nicole Allen
Erin Rogers
Jason Meyer
John Lambert
Debra Perez
Kristi Miller
Todd Torres
Stacie Oliver
Kristi Young
Jennifer Russell
Bonnie Hodge
Jennifer Hale
Allen Todd
Johnathan Yoder
Elizabeth Fowler
Bradley Norton
Jason Higgins
Daniel Wheeler
Dennis Lewis
Jessica Wilson
Vanessa George
Ariel Brown
Tina Underwood
Regina Kennedy
Christopher Guzman
Jessica Aguirre
Ann Diaz
Angela Miller
Christopher Johnson
Paul Bradley
Zachary Mullen

56 rows in set (0.001 sec)

## 5. Email Supplier

Pak Dodit ingin mengirim pesan kepada supplier yang menyuplai bahan baku dengan stok minimal 950. Akan tetapi, Pak Dodit tidak ingin mengirim pesan kepada supplier di Kota Mariamouth. Bantu Pak Dodit untuk mengumpulkan data

alamat email supplier (supplierID dan email) agar ia dapat mengirimkan pesan ke supplier yang tepat!

*[HINT] Untuk soal ini **WAJIB** menggunakan salah satu atau lebih dari keyword INTERSECT/UNION/EXCEPT.*

Query	<pre>SELECT     s.supplierID,     S.email FROM     supplier s,     ingredient i WHERE     s.supplierID = i.supplier AND     i.stock &gt;= 950 EXCEPT SELECT     supplierID,     email FROM     supplier WHERE     city = 'Mariamouth';</pre>
SS Query dan Hasil	

supplierID	email
474	justinglover@example.com
511	bdixon@example.com
1858	michael01@example.org
9515	hunter65@example.com
11564	williamsrichard@example.org
13145	manningbrian@example.net
20908	tammy62@example.com
29387	linda85@example.org
30222	nparker@example.net
33894	hgarrett@example.org
34474	sonia37@example.org
35144	herreradennis@example.net
39049	vincentvasquez@example.com
41902	fwilliams@example.org
42374	wallacelisa@example.org
44773	wmullins@example.com
44781	fitzpatrickmichelle@example.net
46739	davidmoore@example.net
50397	lauren62@example.org
50537	hernandezphillip@example.org
52600	susan00@example.org
54521	marthareed@example.org
57867	rollinsvirginia@example.net
58551	longamber@example.net
60644	hernandezjoshua@example.org
61491	laurie38@example.org
64925	johnsonmary@example.com
65768	martinezpatrick@example.org
69347	igriffith@example.org
71628	valenzuelamark@example.org
72312	michelle48@example.net
73115	lpope@example.org
73143	sarahjarvis@example.com
75658	michaelsalazar@example.org
76448	thomasdana@example.net
76801	sflores@example.net
78628	doylejesse@example.net
87496	patelrobert@example.com
88057	pottssandra@example.com
88175	lroberts@example.net
90694	samanthamoore@example.org
91282	v holland@example.com
97290	xkelly@example.net

43 rows in set (0.004 sec)

## 6. Sales Perlu Data

Divisi *sales* ingin melihat informasi transaksi dari seorang yang bukan *member* untuk transaksi yang dibayarkan menggunakan metode bukan *cash* dan diskon minimal 90%. Bantulah divisi *sales* membuat *query* untuk mendapatkan informasi nomor transaksi, metode pembayaran, besaran diskon, serta nama dan tanggal pembukaan *franchise* yang memenuhi kebutuhan dari divisi *sales*!

*[HINT] Nilai diskon yang disimpan di basis data sudah dalam persentase dan disarankan memeriksa terlebih dahulu atribut-atribut pada tabel TransactionRecord*

Query	<pre>SELECT     tr.transactionNumber,     tr.paymentMethod,     tr.discounts,     f.franchiseName,     f.openingDate FROM     TransactionRecord tr,     TransactionProduct tp,     Franchise f WHERE     tr.transactionNumber = tp.transactionNumber AND     tp.franchiseID = f.franchiseID AND     tr.paymentMethod != 'cash' AND     tr.member IS NULL AND     tr.discounts &gt;= 90;</pre>
SS Query dan Hasil	

transactionNumber	paymentMethod	discounts	franchiseName	openingDate
1151	debit	90	Keller PLC	2024-02-15
5979	debit	91	Waters-Walsh	2024-01-24
5979	debit	91	Fletcher-James	2024-02-11
16582	app	98	Cox, York and Grant	2024-01-28
16582	app	98	Woods, Wallace and Gomez	2024-02-15
25617	debit	97	Gutierrez, Cole and Jones	2024-01-21
30818	debit	90	Donaldson-Barry	2024-02-05
30818	debit	90	Harvey-Nguyen	2024-02-05
35378	debit	91	Cordova and Sons	2024-01-20
60254	app	92	Lucas-Dominguez	2024-01-25
60254	app	92	Knight, Jackson and Maxwell	2024-01-28
63634	credit	91	Brown PLC	2024-01-15
65671	credit	90	Pacheco Group	2024-02-12
67379	credit	95	Haley-Howe	2024-02-21
67379	credit	95	Reese, Guerra and Allen	2024-02-04
80277	debit	92	Owens, Campbell and Munoz	2024-01-26

16 rows in set (0.001 sec)

## Dendam Diskon

Orang-orang sangat menyukai diskon. Suatu hari, terdapat sekelompok pemberontak. Kelompok ini terdiri atas semua orang yang mempunyai *membership*, namun pernah tidak mendapat diskon pada salah satu transaksinya. Mereka ingin melakukan serangan *spam* yang ditujukan pada *owner* dari *franchise* dimana mereka melakukan *membership*. Sayangnya, mereka hanya bisa melakukan *spam* pada *email* yang berakhiran '.org'. Tampilkan nama lengkap dan *email owner* yang menjadi target aksi ini.

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

Query	<pre> SELECT     CONCAT(o.firstname, ' ', o.surname) AS fullName,     o.email FROM     TransactionRecord tr,     Member m,     Franchise f,     Owner o WHERE </pre>
-------	--

	<pre> tr.discounts = 0 AND o.email LIKE '%.org' AND tr.member = m.memberID AND m.franchise = f.franchiseID AND f.ownerID = o.franchiseOwnerID </pre>
SS Query dan Hasil	
<pre> +-----+-----+   fullName   email   +-----+-----+   James Serrano   haleyreyes@example.org     Alicia Burch   ellisfrank@example.org     Taylor Contreras   dominique24@example.org     George Hooper   perryderrick@example.org     Douglas Diaz   shannon82@example.org     Michael Hicks   alvarezdaniel@example.org     Valerie Smith   clarkdavid@example.org     Megan Chen   xwallace@example.org   +-----+-----+ 8 rows in set (0.008 sec) </pre>	

## 7. Pencurian Bahan Baku

Diketahui bahwa terdapat banyak sekali bahan tidak berguna. Bahan tidak berguna merupakan bahan yang tidak digunakan sebagai bahan baku produk apapun. Anehnya, beberapa barang tidak berguna ini tiba-tiba *out of stock*. Kemana hilangnya barang tersebut? Untuk melacak kehilangan ini, kita perlu tahu barang apa saja yang telah hilang. Tampilkan nama bahan, nama *franchise* dan nama lengkap *supplier* dari bahan baku tidak berguna yang hilang ini.

*[HINT] Gunakan salah satu atau lebih dari keyword INTERSECT/ UNION/ EXCEPT jika diperlukan (tidak wajib).*

Query	<pre> SELECT     i.ingredientName,     f.franchiseName FROM     Ingredient i,     Franchise f WHERE </pre>
-------	--



	<pre> i.franchiseID = f.franchiseID AND i.stock = 0 EXCEPT SELECT     i.ingredientName,     f.franchiseName FROM     ProductIngredient pi,     Ingredient i,     Franchise f WHERE     pi.franchiseID = i.franchiseID AND     pi.ingredientID = i.ingredientID AND     i.franchiseID = f.franchiseID </pre>
--	---

## SS Query dan Hasil

```

MariaDB [fnb]> SELECT
->     i.ingredientName,
->     f.franchiseName
-> FROM
->     Ingredient i,
->     Franchise f
-> WHERE
->     i.franchiseID = f.franchiseID AND
->     i.stock = 0
-> EXCEPT
-> SELECT
->     i.ingredientName,
->     f.franchiseName
-> FROM
->     ProductIngredient pi,
->     Ingredient i,
->     Franchise f
-> WHERE
->     pi.franchiseID = i.franchiseID AND
->     pi.ingredientID = i.ingredientID AND
->     i.franchiseID = f.franchiseID
-> ;
+-----+-----+
| ingredientName | franchiseName |
+-----+-----+
| SwedeSweet Chilli Sauce | Joseph Inc |
| Fenugreek      | Wilson, Burns and Baker |
+-----+-----+
2 rows in set (0.004 sec)

```

## 8. Ekspor dari Sang Pemilik

Pak Jay, sang pemilik F&B, yang baru saja kembali dari Riau ingin memeriksa kondisi franchisenya di Amerika, tepatnya di *state* (provinsi) **Louisiana** dan

**Washington.** Ia ingin memberikan tambahan supply seluruh bahan baku (*ingredient*) yang berjenis minyak (mengandung kata **oil** di namanya) yang berlimpah karena berhasil mendapatkan ekspor dari Riau. Oleh karena itu, franchise di Louisiana dan Washington akan mendapatkan pengurangan harga sebesar **\$5** untuk produk mereka dengan bahan baku **minyak** jenis **apapun**. Sebagai database admin, bantulah Pak Jay menampilkan nama bahan baku yang berjenis minyak, nama produk, harga normal setelah mendapatkan pengurangan (bebas diberi nama apa kolomnya), nama franchise, nama lengkap dan akun bank pemilik franchise yang memenuhi kriteria di atas!

*HINT: gunakan CONCAT( ) untuk menggabungkan beberapa string*

Query	<pre> SELECT     i.ingredientName,     f.franchiseName,     p.name as ProductName,     p.normalPrice-5,     CONCAT(o.firstname, ' ', o.surname) as fullName,     o.bankaccount FROM     product p,     productIngredient pi,     ingredient i,     franchise f,     owner o WHERE     i.franchiseID = f.franchiseID AND     I.ingredientID = pi.ingredientID AND     pi.productID = p.productID AND     f.ownerID = o.franchiseownerID AND     (f.province="Louisiana" or f.province="Washington") AND     ingredientName LIKE '%oil%'; </pre>
SS Query dan Hasil	

```

MariaDB [prak1]> SELECT
-> i.ingredientName,
-> f.franchiseName,
-> p.name as ProductName,
-> p.normalPrice-5,
-> CONCAT(o.firstname, ' ', o.surname) as fullName,
-> o.bankaccount
-> FROM
-> product p,
-> productIngredient pi,
-> ingredient i,
-> franchise f,
-> owner o
-> WHERE
-> i.franchiseID = f.franchiseID AND
-> i.ingredientID = pi.ingredientID AND
-> pi.productID = p.productID AND
-> f.ownerID = o.franchiseownerID AND
-> (f.province="Louisiana" or f.province="Washington") AND
-> ingredientName LIKE '%oil%';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ingredientName | franchiseName | ProductName | p.normalPrice-5 | fullName | bankaccount |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Coconut Oil | Carney, Foley and Blair | Chilli con carne | 3 | Daniel Martinez | 3248023497 |
| Safflower Oil | Young LLC | Pork sausage roll | 84 | Amy Collins | 5663276949 |
| Coconut Oil | Carney, Foley and Blair | Chicken Fajitas | 89 | Daniel Martinez | 3248023497 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.002 sec)

```

## 9. Hobi yang Aneh

Seorang *database administrator*, Julala, adalah orang dengan hobi yang aneh. Dalam hobinya, Julala ingin kamu membantunya mencari data dengan spesifikasi:

1. Sepasang *member* yang bergabung pada sebuah *franchise* yang sama dengan rentang tanggal bergabung tidak lebih dari seminggu (7 hari),
2. Pasangan member tersebut hanya berasal dari franchise dengan ownerID ganjil, dan
3. Minimal salah satu dari member tersebut pernah melakukan transaksi dengan diskon lebih dari 95%.

Bantu Julala menampilkan **ownerID** dari franchise dan **memberID** serta **joinDate** dari masing-masing *members* tersebut.

[HINT]: Fungsi-fungsi dibawah ini mungkin dapat membantu kalian mengerjakan soal:

1. ABS(x) untuk menghasilkan nilai absolut dari sebuah angka
2. DATEDIFF(x, y) untuk mendapatkan nilai rentang hari dari tanggal y hingga tanggal x

3. MOD(x, y) untuk mendapatkan nilai *modulo* dari x terhadap y selayaknya bentuk matematika (x mod (y)). Fungsi ini menghasilkan nilai yang sama dengan operator *modulo* (%) pada x % y

Query	<pre>SELECT     f.ownerID,     m1.memberID,     m1.joinDate,     m2.memberID,     m2.joinDate FROM     member m1,     member m2,     franchise f,     transactionrecord tr WHERE     ABS(DATEDIFF(m2.joinDate, m1.joinDate)) &lt;= 7 AND     m1.franchise = m2.franchise AND     m1.memberID != m2.memberID AND     m1.franchise = f.franchiseID AND     m1.memberID = tr.member AND     tr.discounts &gt; 95 AND     mod(f.ownerID, 2) = 1;</pre>
SS Query dan Hasil	

```

MariaDB [prak_basdat_1]> SELECT
->     f.ownerID,
->     m1.memberID,
->     m1.joinDate,
->     m2.memberID,
->     m2.joinDate
-> FROM
->     member m1,
->     member m2,
->     franchise f,
->     transactionrecord tr
-> WHERE
->     ABS(DATEDIFF(m2.joinDate, m1.joinDate)) <= 7 AND
->     m1.franchise = m2.franchise AND
->     m1.memberID != m2.memberID AND
->     m1.franchise = f.franchiseID AND
->     m1.memberID = tr.member AND
->     tr.discounts > 95 AND
->     mod(f.ownerID, 2) = 1;

```

ownerID	memberID	joinDate	memberID	joinDate
16449	89866	2024-02-03	17185	2024-01-29
16449	89866	2024-02-03	33630	2024-02-02
16449	89866	2024-02-03	47650	2024-02-06
17091	3495	2024-02-06	48587	2024-02-09
49759	63786	2024-02-13	13994	2024-02-13
49759	63786	2024-02-13	45141	2024-02-14
53651	33121	2024-01-28	36508	2024-01-30

7 rows in set (0.003 sec)