<Isi dengan Nama>

<Isi dengan NIM>

**Lembar Kerja Praktikum 3**

**IF2140 Pemodelan Basis Data**

**Waktu: 100 menit**

**07:10 - 08:50 WIB**

1. **Soal**

**Bagian 1**

Kerjakan bagian ini terlebih dahulu sebelum pindah ke bagian 2. Query dan SS yang diminta sama dengan praktikum sebelumnya. Pastikan SS yang dilampirkan sesuai dengan ketentuan yang telah tercantum pada **file Panduan Praktikum 3**.

**Pada bagian I, SS minimal meliputi 5 baris awal termasuk query DAN 5 baris terakhir termasuk jumlah row**

1. Tampilkan pok\_name serta pok\_base\_experience dari pokemon-pokemon yang memiliki abilities ‘levitate’ atau ‘blaze’ yang tidak tersembunyi (is\_hidden=0) serta memiliki berat lebih dari 500. Urutkan keluaran berdasarkan nama pokemon terurut secara alfabetis (A-Z)!

| Query | (select pok\_name, pok\_base\_experience from pokemon natural join pokemon\_abilities natural join abilities where pok\_weight>500 and  is\_hidden=0 and abil\_name='blaze') union (select pok\_name, pok\_base\_experience from pokemon natural join pokemon\_abilities natural join abilities w  here pok\_weight>500 and is\_hidden=0 and abil\_name='levitate'); |
| --- | --- |
| SS |  |

1. Temukan semua nama habitat secara *unique* dari pokemon-pokemon yang memiliki attack dan speed base 100 atau lebih!

**MAKSIMAL HANYA MENGGUNAKAN 3 TABEL!**

| Query | select distinct hab\_name from pokemon\_habitats natural join pokemon\_evolution\_matchup natural join base\_stats where b\_atk>100 and b\_speed>100; |
| --- | --- |
| SS |  |

1. Pada musim kejuaraan tahun ini, diterapkan sebuah aturan baru dimana pokemon yang berpartisipasi akan dikelompokkan berdasarkan kelas bertarungnya yang disebut ‘battle\_class’. ‘Battle\_class’ tiap pokemon ditentukan oleh penjumlahan b\_hp, b\_atk, dan b\_def pokemon tersebut. Ketentuan dari kategori ‘battle\_class’ adalah sebagai berikut:

* Apabila penjumlahan ketiga hal tersebut lebih dari 250, maka ‘battle\_class’ bernilai ‘Heavyweight’
* Apabila penjumlahan ketiga hal tersebut diantara 150 dan 250 (inklusif), maka ‘battle\_class’ bernilai ‘Mediumweight’
* Apabila penjumlahan ketiga hal tersebut bernilai kurang dari 150, maka ‘battle\_class’ bernilai ‘Lightweight’

Berdasarkan kriteria yang telah dijelaskan, tampilkan nama pokemon, b\_hp, b\_atk, b\_def, dan battle\_class dari pokemon yang memiliki nama yang diawali dengan huruf z. Urutkan hasilnya secara menaik berdasarkan nama pokemon.

| Query | select pok\_name, b\_hp, b\_atk, b\_def, (b\_hp + b\_atk + b\_def) as battle\_class from base\_stats natural join pokemon where pok\_name like 'z%'; |
| --- | --- |
| SS |  |

1. Pak Iyal meminta bantuan terakhir kepada para praktikan PBD. Bantulah ia untuk menemukan nama-nama pokemon yang memenuhi syarat:

* Penjumlahan atribut b\_atk dengan b\_sp\_atk nya berada diatas rata-rata dari penjumlahan seluruh nilai b\_atk dengan nilai b\_sp\_atk semua pokemon.

Tampilkan terurut menaik (A-Z) berdasarkan nama pokemon!

| Query | select pok\_name from pokemon natural join base\_stats order by pok\_name; |
| --- | --- |
| SS |  |

1. Buatlah sebuah materialize view bernama “move\_type\_groupings” yang menunjukkan

* Nama tipe,
* Jumlah move yang memiliki tipe tersebut,
* Rata-rata move\_power dari tipe tersebut,
* Rata-rata damage\_factor dari setiap tipe

Pastikan hanya tipe yang memiliki minimal 300 move yang dimasukkan ke dalam view.

Setelah view dibuat, tunjukkan seluruh data view: pertama diurutkan menurun berdasarkan rata-rata move\_power dan selanjutnya diurutkan menurun berdasarkan jumlah move yang dimiliki.

| Query | select \* from move\_type\_groupings order by avg\_move\_power, tot\_move; |
| --- | --- |
| SS |  |

**Bagian 2**

Kerjakan bagian ini setelah selesai mengerjakan bagian 1. Terdapat 3 file SS yang diminta pada bagian ini, yaitu sebelum, saat, dan sesudah melakukan modifikasi.

**Pada bagian II, SS minimal meliputi hasil query seleksi sebelum modifikasi atau pembuatan view, SS saat melakukan modifikasi atau pembuatan view, dan SS seleksi setelah modifikasi atau pembuatan view. SS saat pastikan terdapat tulisan ‘Query OK’ dan berapa rows yang dimodifikasi**

**Query seleksi digunakan untuk menghasilkan ‘SS sebelum’ dan ‘SS sesudah’ sehingga terlihat perbedaan sebelum dan sesudah modifikasi**

1. Pokemon yang sudah mengalami evolusi dan memiliki habitat 'cave' tiba-tiba mengalami pertumbuhan secara tidak wajar. Semua pokemon yang hidup di habitat itu mengalami kenaikan berat badan menjadi 1.5 kali dari berat badan normalnya dan mengalami kenaikan tinggi badan menjadi 2 kali dari tinggi badan normalnya. Ubahlah data yang ada pada basis data ini agar sesuai dengan keadaan tersebut menggunakan satu buah query!

**HINT:** Pokemon yang sudah mengalami evolusi dapat dilihat pada table pokemon\_evolution(evolved\_species\_id) yang memiliki foreign key ke pokemon\_evolution\_matchup(pok\_id)

| Query Modifikasi |  |
| --- | --- |
| Query Seleksi |  |
| SS sebelum |  |
| SS saat modifikasi |  |
| SS sesudah |  |

1. Ash Ketchup ingin memulai perjalanannya menjadi sebuah *pokemon master*. Untuk itu, dia harus memilih sebuah *starter pokemon*

Pertama, buatkan Ash Ketchup sebuah MATERIALIZED VIEW bernama “unevolved\_pokemon” yang menunjukkan id, nama pokemon, b\_hp, b\_atk, b\_def, b\_speed, b\_sp\_atk, b\_sp\_def, dan TOTAL dari semua base stats yang dimiliki pokemon tersebut untuk semua pokemon yang belum pernah berevolusi!

* Hanya tunjukkan pokemon yang belum pernah berevolusi.
* Contoh total base stats Pikachu = 35 + 55 + 40 + 50 + 50 + 90 = 320

Kemudian, Ash Ketchup ingin memilih sebuah Pokemon starter yang memiliki b\_def paling tinggi. Dari view yang telah dibuat, tunjukkan id pokemon, nama pokemon, total base stats, dan b\_def dari Pokemon starter terurut dari b\_def yang paling tinggi

* Untuk soal ini, pokemon starter adalah pokemon yang memiliki total semua base stats yang bernilai di antara 300 sampai 320 (inklusif)

**HINT:**

* Total base stats didapatkan di view TANPA menggunakan aggregate

| Query Modifikasi |  |
| --- | --- |
| Query Seleksi |  |
| SS sebelum |  |
| SS saat modifikasi |  |
| SS sesudah |  |

1. Buatlah query untuk menghapus data pada tabel pokemon\_moves yang memiliki move\_power bernilai NULL

| Query Modifikasi | delete from pokemon\_moves where move\_id in (select move\_id from moves where move\_power is null); |
| --- | --- |
| Query Seleksi | select \* from pokemon\_moves; |
| SS sebelum |  |
| SS saat modifikasi |  |
| SS sesudah |  |

1. Buatlah query untuk menambahkan atribut mastery\_level yang bertipe integer pada tabel pokemon\_moves. Jika move\_power diatas 100 dan move\_accuracy di atas 50, maka nilai mastery\_level adalah 100. Selain kondisi tersebut, nilai mastery\_level di set menjadi 50.

| Query Modifikasi |  |
| --- | --- |
| Query Seleksi |  |
| SS sebelum |  |
| SS saat modifikasi |  |
| SS sesudah |  |

1. Buatlah tabel baru dengan nama pseudolegend dengan primary key pseudolegend\_id yang bersifat auto increment. atribut pok\_name dengan tipe data string yang bersifat not null, dan atribut helded\_item dengan tipe data string dan bersifat not null. Tabel ini juga memiliki atribut basicpok\_id yang merupakan foreign key yang mengacu ke atribut pok\_id pada tabel pokemon. Seluruh tipe data string memiliki maksimal karakter sebesar 255 dan saat sebuah record dihapus maka record pada tabel pseudolegend yang terkait dengan data tersebut juga akan terhapus.

| Query Pembuatan View |  |
| --- | --- |
| Query Seleksi View |  |
| SS sebelum |  |
| SS saat modifikasi |  |
| SS sesudah |  |

1. Profesor George sedang melakukan penelitian terhadap suatu jenis pokemon baru. Pokemon tersebut diprediksikan menjadi salah satu pokemon terkuat yang pernah diciptakan dari hasil rekayasa genetik. Setelah bertahun-tahun melakukan penelitian, akhirnya Profesor George berhasil menciptakan sebuah pokemon baru bernama ‘fazzbear’. Karena keberhasilannya, pokemon tersebut harus dimasukkan ke dalam basis data pokemon. Oleh sebab itu, buatlah sebuah query untuk menambahkan beberapa data terkait pokemon ‘fazzbear’ dengan detail berikut:

* pok\_name = ‘fazzbear’
* pok\_height = 180
* pok\_weight = 200
* pok\_base\_experience = 768
* b\_hp = 3 kali maksimum b\_hp seluruh pokemon
* b\_atk = 5 kali maksimum b\_atk seluruh pokemon
* b\_def = 2 kali maksimum b\_def seluruh pokemon
* b\_sp\_atk = 2 kali b\_sp\_atk pokemon dengan id 182
* b\_sp\_def = 3 kali b\_sp\_def pokemon dengan id 135
* b\_speed = rata-rata b\_speed seluruh pokemon
* type\_id = type dengan jumlah terbanyak
* slot = 1

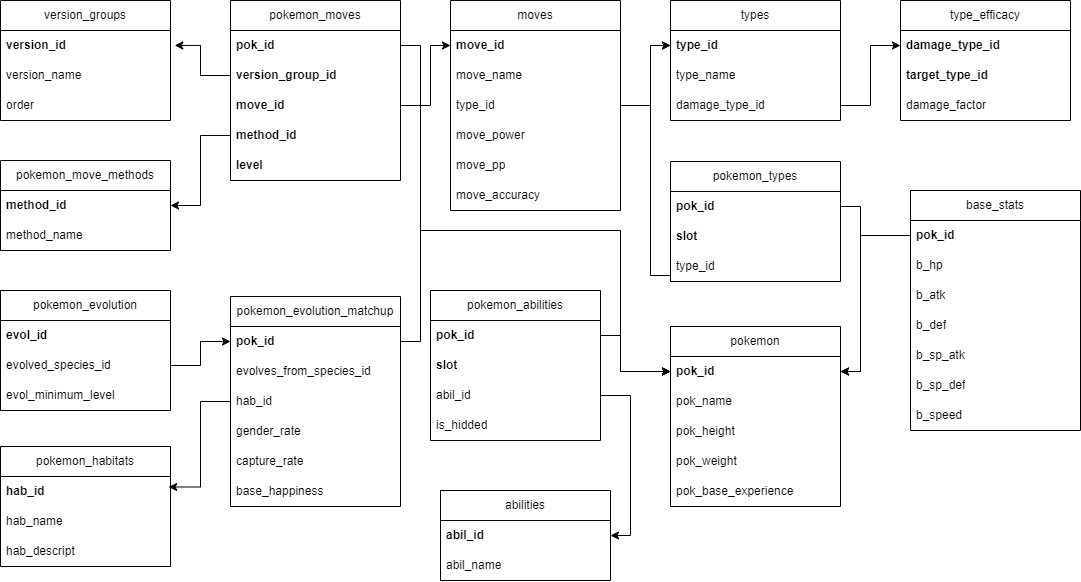
**HINT:**

* Untuk melakukan insert tabel menggunakan atribut yang terdapat pada tabel yang sama, gunakan WITH Clause
* Contoh:

INSERT INTO table1(atribut1, atribut2) values (value1, WITH temp(atribut\_temp) AS (SELECT COUNT(atribut2) FROM table1) SELECT atribut\_temp FROM temp))

| Query Modifikasi |  |
| --- | --- |
| Query Seleksi |  |
| SS sebelum |  |
| SS saat modifikasi |  |
| SS sesudah |  |

1. **Skema Basis Data**



| abilities = (**abil\_id**, abil\_name)  base\_stats = (**pok\_id**, b\_hp, b\_atk, b\_def, b\_sp\_atk, b\_sp\_def, b\_speed)  moves = (**move\_id**, move\_name, type\_id, move\_power, move\_pp, move\_accuracy)  pokemon = (**pok\_id**, pok\_name, pok\_height, pok\_weight, pok\_base\_experience)  pokemon\_abilities = (**pok\_id, slot**, abil\_id, is\_hidden)  pokemon\_evolution = (**evol\_id**, evolved\_species\_id, evol\_minimum\_level)  pokemon\_evolution\_matchup = (**pok\_id**, evolves\_from\_species\_id, hab\_id, gender\_rate, capture\_rate, base\_happiness)  pokemon\_habitats = (**hab\_id**, hab\_name, hab\_descript)  pokemon\_move\_methods = (**method\_id**, method\_name)  pokemon\_moves = (**pok\_id, version\_group\_id, move\_id, method\_id, level**)  pokemon\_types = (**pok\_id, slot**, type\_id)  type\_efficacy = (**damage\_type\_id, target\_type\_id,** damage\_factor)  types = (**type\_id**, type\_name, damage\_type\_id) |
| --- |