Fawwaz Abrial Saffa

18221067

**Lembar Kerja Ujian Praktikum**

**IF2140 Pemodelan Basis Data**

**Waktu: 100 Menit**

**7.10 WIB - 8.50 WIB**

# **Soal**

1. **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 Ujian Praktikum.** Bagian Expected Output dapat digunakan oleh praktikan untuk melakukan *cross check* pada output dari query yang telah dibuat. Praktikan tidak diperkenankan untuk menggunakan SS dari Expected Output untuk digunakan pada bagian SS jawaban praktikan.

1. Buatlah sebuah query untuk menampilkan nama, tinggi, dan berat dari pokemon dengan tipe grass dan nama yang diakhiri huruf n.

| Query | SELECT pok\_name nama\_pokemon, pok\_height tinggi\_pokemon, pok\_weight berat\_pokemon  FROM pokemon NATURAL JOIN pokemon\_types  WHERE type\_id = (SELECT type\_id FROM types WHERE type\_name = 'Grass')  AND pok\_name LIKE '%n' ; |
| --- | --- |
| Expected output | Total : 7 rows |
| SS |  |

1. Buatlah sebuah query untuk menampilkan nama pokemon beserta kekuatan menyerangnya (b\_atk) untuk pokemon yang memiliki kekuatan menyerang lebih besar dari rata-rata kekuatan menyerang pokemon lainnya serta memiliki ability ‘sturdy’!

| Query | SELECT pok\_name, b\_atk  FROM base\_stats NATURAL JOIN pokemon NATURAL JOIN pokemon\_abilities  WHERE b\_atk > (SELECT avg(b\_atk) FROM base\_stats)  AND abil\_id = (SELECT abil\_id FROM abilities WHERE abil\_name = 'Sturdy') |
| --- | --- |
| Expected output | Total : 19 rows |
| SS |  |

1. Buatlah sebuah query untuk menampilkan nama version group beserta jumlah pokemon dari SELURUH version group pada tabel version\_groups. Pastikan hasil query terurut dari jumlah pokemon terbanyak!

| Query | SELECT version\_name, count(pok\_id)  FROM version\_groups vg JOIN pokemon\_moves pm ON vg.version\_id = pm.version\_group\_id NATURAL JOIN pokemon  GROUP BY version\_name  ORDER BY count(pok\_id) DESC; |
| --- | --- |
| Expected output | Total : 16 rows |
| SS |  |

1. Buatlah sebuah query untuk menampilkan daftar nama pokemon beserta id-nya untuk pokemon yang telah berevolusi dari pokemon yang sebelumnya memiliki HP di atas 125!

***HINT: sebuah pokemon dapat berevolusi menjadi pokemon spesies lain. evolusi pokemon dapat dilihat pada tabel pokemon\_evolution\_matchup. Spesies pokemon sebelum berevolusi ada pada kolom evolves\_from\_species\_id.***

| Query | SELECT pok\_name, pok\_id  FROM (SELECT sesudah pok\_id, b\_hp  FROM ((SELECT pok\_id sesudah, evolves\_from\_species\_id sebelum FROM pokemon\_evolution\_matchup) T JOIN pokemon p ON pok\_id = sebelum) NATURAL JOIN base\_stats  WHERE b\_hp > 125) T NATURAL JOIN pokemon |
| --- | --- |
| Expected output | Total : 2 rows |
| SS |  |

1. Tampilkan jumlah pokemon dengan tipe paling banyak, jumlah pokemon dengan tipe paling sedikit, dan rata-rata jumlah pokemon yang dimiliki setiap tipe.

***HINT: Apabila pokemon memiliki 2 tipe (tipe A dan tipe B), maka pokemon akan dihitung di masing-masing tipe.***

| Query | SELECT max(cnt) jumlah\_paling\_banyak, min(cnt) jumlah\_paling\_sedikit, avg(cnt) rata\_rata\_jumlah  FROM (SELECT type\_name, count(pok\_id) cnt  FROM types NATURAL JOIN pokemon\_types  GROUP BY type\_name) T |
| --- | --- |
| Expected output | Total : 1 row |
| SS |  |

1. **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). Bukti SS sebelum dan sesudah harus menunjukkan keadaan sebelum modifikasi dan bukti SS setelah harus menunjukkan keadaan setelah dilakukan modifikasi. SS saat pastikan terdapat tulisan ‘Query OK’ dan berapa rows yang dimodifikasi.

1. Buatlah sebuah query untuk mengubah nilai base speed (b\_speed) pada tabel base\_stats menjadi setengahnya, pada pokemon yang namanya diawali dengan huruf T dan memiliki base\_happiness yang tidak sama dengan 70.

| Query | UPDATE base\_stats  SET b\_speed = b\_speed/2  WHERE pok\_id IN (SELECT pok\_id  FROM pokemon\_evolution\_matchup pem NATURAL JOIN pokemon p  WHERE pok\_name LIKE 'T%'  AND base\_happiness != 70); |
| --- | --- |
| SS Sebelum |  |
| SS Saat |  |
| SS Sesudah |  |

1. Nona Nike adalah seorang trainer pokemon yang sedang menjelajah untuk mengumpulkan pokemon. Ia sedang mempertimbangkan untuk menjelajah ke habitat mana untuk mencari pokemon. Nona Nike sedang merasa sedih, jadi ia ingin mencari pokemon dengan tingkat happiness yang tinggi (di atas 65 poin). Bantulah nona Nike untuk menentukan habitat mana yang akan ia jelajahi dengan membuat sebuah view yang berisikan hab\_name, jumlah pokemon yang berada pada habitat tersebut, beserta rata-rata base\_happiness dari masing-masing pokemon dalam habitat. Namakan view tersebut dengan nama happy\_habitats dan pastikan isi dari view terurut dari habitat dengan rata-rata tingkat happiness tertinggi!

***HINT : kebahagiaan pokemon dilihat dari kolom base\_happiness***

| Query | CREATE VIEW happy\_habitats AS  SELECT hab\_name, COUNT(pok\_id), AVG(base\_happiness)  FROM pokemon\_habitats NATURAL JOIN pokemon\_evolution\_matchup  GROUP BY hab\_name  HAVING AVG(base\_happiness) > 65 |
| --- | --- |
| SS Sebelum |  |
| SS Saat |  |
| SS Sesudah |  |

1. Buatlah sebuah query untuk menghapus pokemon yang tidak memiliki base\_stats!

| Query | DELETE FROM pokemon WHERE pok\_id NOT IN (SELECT pok\_id FROM base\_stats); |
| --- | --- |
| SS sebelum |  |
| SS saat |  |
| SS sesudah |  |

1. Buatlah sebuah query untuk menambahkan atribut **mastery\_level** pada tabel base\_stats yang bertipe integer. Nilai dari mastery\_level adalah hasil pembagian dari pok\_base\_experience dengan 100 yang dibulatkan ke bawah.

Contoh: pokemon dengan pok\_base\_experience 123 memiliki mastery\_level 1.

***Hint : SS sebelum dan sesudah dapat dilakukan dengan menggunakan query describe <nama\_tabel>!***

**Keterangan: Praktikan diperbolehkan untuk menjawab pertanyaan ini dengan maksimal 2 query.** Tambahkan row di bawah Query jika menggunakan 2 query untuk menjawab soal ini.

| Query | ALTER TABLE base\_stats ADD COLUMN mastery\_level int(11)  UPDATE base\_stats NATURAL JOIN pokemon  SET mastery\_level = pok\_base\_experience/100 |
| --- | --- |
| SS sebelum |  |
| SS saat |  |
| SS sesudah |  |

1. Buatlah tabel baru dengan nama *specialpokemon* dengan sebuah *primary key* **specialpok\_id** yang bersifat *auto increment*, **pok\_name** dengan tipe data string yang bersifat not null, dan atribut **privilege** yang merupakan string dan bersifat not null. Selain itu, tabel juga memiliki atribut **basicpok\_id** yang merupakan *foreign key* yang mengacu pada **pok\_id** pada tabel pokemon. Untuk tipe data string, maksimal karakternya adalah 255. Saat sebuah record pada tabel pokemon dihapus maka record pada tabel *specialpokemon* yang terkait dengan data tersebut juga akan terhapus.

| Query | CREATE TABLE specialpokemon (  specialpok\_id int(11) AUTO\_INCREMENT,  pok\_name varchar(255) NOT NULL,  privilege varchar(255) NOT NULL,  basicpok\_id int(11),  PRIMARY KEY (specialpok\_id),  FOREIGN KEY (basicpok\_id) REFERENCES pokemon(pok\_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE  ) |
| --- | --- |
| SS sebelum |  |
| SS saat |  |
| SS sesudah |  |

1. Nona Nin berhasil menemukan sebuah pokemon baru saat dalam perjalanan ke Labtek XLVI. Dia ingin menambahkan data pokemon tersebut ke database pokemon. Oleh sebab itu, buatlah query untuk menambahkan sebuah pokemon bernama “**unga-bunga**” dengan detail berikut :

pok\_id = bebas asal belum terpakai

pok\_name = unga-bunga

pok\_height = 904

pok\_weight = 123

pok\_base\_experience = 732

Yang memiliki type\_name “**primitif**”. Kemudian tunjukkanlah pok\_id, pok\_name, type\_id, dan type\_name dari pokemon tersebut.

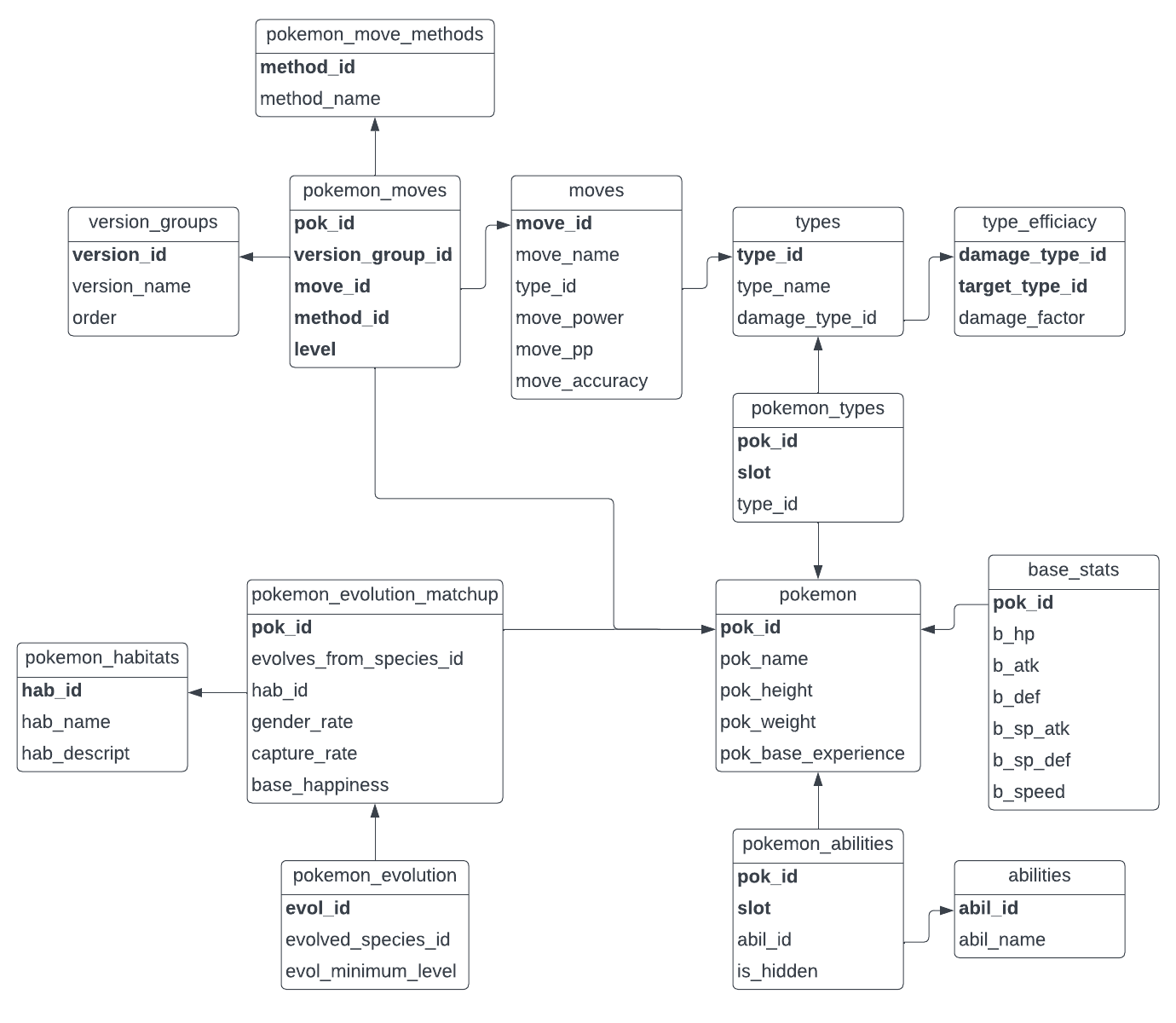
Khusus untuk nomor ini, Anda diperbolehkan untuk menyelesaikan soal menggunakan lebih dari satu query. Pastikan Anda menuliskan serta menyertakan bukti screenshot dari semua query yang Anda gunakan dalam proses penambahan data di atas.

**Atribut yang tidak ditentukan oleh soal dibebaskan kepada praktikan.**

| Query 1 |  |
| --- | --- |
| SS 1 |  |
| Query N |  |
| SS N |  |

Catatan : Silakan tambahkan row sesuai kebutuhan Anda dengan format urutan yang sudah disediakan.

# **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)  version\_groups = (**version\_id**, version\_name, order) |
| --- |

Keterangan tambahan:

1. Atribut **is\_hidden** pada **pokemon\_abilities** memiliki atribut dengan nilai 0 atau 1, dengan *0 artinya false* dan *1 artinya true*.

# Atribut **slot** pada tabel **pokemon\_abilities** menunjukkan nomor slot dari ability yang dimiliki setiap pokemon. Artinya, *setiap pokemon dapat memiliki lebih dari satu abilities.*

# 

# **Seluruh Fungsi yang Mungkin Digunakan (Hint)**

1. Untuk melakukan pembulatan bilangan ke bawah dapat menggunakan fungsi FLOOR(*value*).

**Contoh:**

FLOOR(1.34) akan mengembalikan nilai 1.

FLOOR(15.99) akan mengembalikan nilai 15.