UJIAN EVALUASI KOMPREHENSIF BASIS DATA

(Materi P1 s.d. P7)

Waktu: 120 Menit | Sifat: Tutup Buku

Nama: _____ **NIM:** _____

Bagian A: Pilihan Ganda Analitis (Bobot: 30%)

Pilih satu jawaban yang paling tepat. Soal ini menguji ketelitian Anda terhadap konsep dasar.

1. Dalam pemodelan EERD Universitas (P3), entitas *Sivitas* dispesialisasikan menjadi *Dosen* dan *Mahasiswa*. Aturan bisnis menyatakan bahwa seorang Sivitas tidak bisa menjadi keduanya sekaligus. Jenis constraint partisipasi dan disjointness yang tepat untuk kasus ini adalah...

A. Total Participation dan Overlapping.

B. Partial Participation dan Disjoint.

C. Total Participation dan Disjoint.

D. Partial Participation dan Overlapping.

2. Perhatikan kasus Agregasi pada Sistem Konsultan IT (P3). Mengapa hubungan antara Karyawan, Proyek, dan Peralatan **harus** diselesaikan dengan Agregasi, bukan relasi Ternary biasa?

A. Karena Peralatan hanya bisa dipinjam oleh satu Karyawan saja.

B. Karena Keterlibatan Proyek (Karyawan-Proyek) adalah entitas mandiri yang kemudian berelasi dengan Peralatan.

C. Karena relasi Ternary tidak dapat menyimpan atribut Tambahan seperti `Tgl_Pinjam`.

D. Karena Karyawan dan Proyek memiliki Primary Key yang sama.

3. Dalam konversi ERD ke Relasional, jika terdapat relasi Many-to-Many (N:M) antara Entitas A dan Entitas B, maka aturan mutlak yang harus dilakukan adalah...

A. Menambahkan FK dari A ke tabel B.

B. Menambahkan FK dari B ke tabel A.

C. Membuat tabel baru yang berisi PK dari A dan B sebagai Composite Primary Key.

D. Menggabungkan seluruh atribut A dan B menjadi satu tabel besar.

4. Pada DDL (P6), Anda diminta menyimpan data nominal uang (contoh: Rp 10.500,50) ke dalam database MySQL. Tipe data yang paling tepat dan efisien untuk menghindari pembulatan desimal yang salah adalah...

A. `FLOAT`

B. `DOUBLE`

C. `NUMERIC(9,2)`

D. `VARCHAR(20)`

5. Perhatikan fungsi agregat pada DML (P7). Jika sebuah tabel memiliki 10 baris data, dan pada kolom `No_Telepon` terdapat 3 baris yang bernilai `NULL`. Apa hasil dari perintah `SELECT COUNT(No_Telepon) FROM Pelanggan;`?

A. 10

B. 7

C. 3

D. 0

6. Anda mengeksekusi perintah: `SELECT * FROM MovieStar WHERE name LIKE '_a%';` (Perhatikan underscore di awal). Data nama manakah yang akan muncul?

A. Al Pacino

B. Sean Penn

C. Leonardo DiCaprio

D. Tom Hanks

Bagian B: Esai & Studi Kasus (Bobot: 70%)

Jawablah dengan sintaks SQL yang valid dan logika yang tepat.

7. (EERD to Relational Schema - 20 Poin)
Berdasarkan studi kasus **Sistem Informasi Manajemen Pengguna Universitas** (P3):

- Supertype: `Sivitas (ID_Sivitas, Nama, Email)`
- Subtype 1: `Dosen (NIDN, Gelar)`
- Subtype 2: `Mahasiswa (NIM, Tahun_Masuk)`
- Subtype dari Mahasiswa: `Mahasiswa_S1 (SKS, IPK)` dan `Mahasiswa_S2 (Judul_Tesis, Pembimbing)`.

Pertanyaan: Jika Anda menggunakan strategi **Single Table Inheritance** (semua digabung jadi satu tabel besar dengan nilai `NULL` untuk atribut yang tidak relevan), tuliskan struktur tabel hasil konversinya secara lengkap! (Sebutkan nama kolom dan tentukan Primary Key-nya).

8. (DDL - 20 Poin)
Berdasarkan skema perbankan pada modul P6, buatlah perintah SQL DDL untuk membuat tabel `atmwithdrawal` dengan spesifikasi berikut:

- Kolom `transaction_id` (Integer, PK).

- Kolom `account_number` (Char(3), FK ke tabel `account(number)`, dengan aturan jika akun dihapus maka data penarikan ikut terhapus).
- Kolom `amount` (Numeric(9,2), tidak boleh kosong).
- Kolom `withdraw_date` (Date).
- Tambahkan aturan `CHECK` agar `amount` tidak boleh bernilai negatif.

9. **(DML - 15 Poin)**
   Masih menggunakan database perbankan, tuliskan kueri SQL untuk menjawab:

   a. Tampilkan nama customer (`name`) dan saldo (`balance`) dari nasabah yang memiliki tipe akun `'checking'` dan saldonya di atas 1000. (Gunakan `JOIN` antara tabel `customer` dan `account`).

   b. Tampilkan total nominal penarikan (`amount`) dari tabel `atmwithdrawal` yang dilakukan pada bulan April tahun 2008 (format tanggal: YYYY-MM-DD).

10. **(Analisis Query - 15 Poin)**
    Pada database Movie Industry (P7), seorang analis menuliskan query berikut:

```sql
SELECT name
FROM MovieStar, StarsIn, Movie
WHERE MovieStar.name = StarsIn.starName
AND StarsIn.movieTitle = Movie.title;
```

   a. Apa hasil akhir dari query di atas secara logis? (Menampilkan data apa?).

   b. Jika kita **menghapus** klausa `WHERE`-nya, apa yang akan terjadi pada hasil query? Sebutkan istilah kueri tersebut dalam ilmu basis data!