

TUGAS BASIS DATA

Pertemuan 4

Entity Relationship Diagram (ERD) Lanjutan

Nama : Lukas Febrian Laufra
Kelas/Nim : TI22J/20220040076
Dosen Pengajar : Ibu Anggun Fergina, S.Kom., M.Kom
Waktu Pengerjaan : 07.09/Senin, 14 Oktober 2024.

Soal

1. **Tugas Individu**
2. Dikumpulkan Dalam Bentuk pdf
3. Dikumpulkan H-1 **Pertemuan Berikutnya**
4. Apa langkah pertama dalam pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD) menurut tahapan yang disebutkan?
5. Bagaimana cara menentukan atribut kunci dari masing-masing himpunan entitas?
6. Mengapa penting untuk mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi di antara semua himpunan entitas yang ada?

Jawaban

1. **Tugas Individu** ✓
2. Dikumpulkan Dalam Bentuk pdf ✓
3. Dikumpulkan H-1 **Pertemuan Berikutnya** ✓
4. Dalam tahapan-tahapan pada pembuatan suatu *ERD* atau *Entity Relationship Diagram* yang disebutkan dibawah ini:
 - a. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh entitas yang terlibat
 - b. Menentukan atribut kunci dari setiap himpunan entitas
 - c. Mengidentifikasi dan menetapkan himpunan relasi di antara semua himpunan entitas yang ada
 - d. Mengidentifikasi kardinalitas relasi untuk tiap tiap himpunan relasi
 - e. Melengkapi himpunan entitas dan relasi dengan atribut eksplanatif.
5. Tips-tips dalam menentukan atribut kunci dari tiap himpunan entitas yaitu:
 - a. Indentifikasi Entitas yang artinya semua entitas yang relevan, contohnya seperti **Mahasiswa**, **Dosen**, dan **Mata Kuliah**.

- b. Tentukan atribut yang artinya membuat daftar untuk setiap entitas, contohnya seperti entitas = **Mahasiswa**, dan atribut = **Nama**, **Nim**, dan **Tanggal Lahir**.
 - c. Evaluasi Unik yang artinya memilih atribut yang menjamin keunikan setiap instansi dari entitas itu. Contohnya **Nim** biasa digunakan sebagai kunci utama pada entitas **Mahasiswa**, dikarenakan tiap mahasiswa tidak boleh mempunyai nim yang sama.
 - d. Pertimbangkan Ketergantungan yang artinya dalam sebuah atribut kunci itu tidak hanya unik saja, tetapi harus relevan juga dengan substansi entitas. Jika ada atribut lain yang dapat menjadi alternatif kunci, dan di evaluasi sesuai yang di inginkan.
 - e. Uji Keberlanjutan yang artinya jika terjadi perubahan data maka atribut kunci akan tetap valid.
6. Pentingnya Mengidentifikasi dan Menetapkan Relasi adalah
- a. Integritas Data yang artinya dengan menetapkan relasi, kita harus menjaga integritas data setiap entitas. Misalnya relasi antara **Mahasiswa** dan **Mata Kuliah**, memastikan bahwa setiap nilai yang diberikan kepada mahasiswa terkait mata kuliah yang valid.
 - b. Pengorganisasian Data yang artinya relasi saling membantu dalam mengorganisir data dengan cara yang logis, sehingga memudahkan akses dan memanipulasi data kelak.
 - c. Analisis Data yang artinya relasi yang memungkinkan analisis data yang lebih baik, seperti evaluasi performa dosen berdasarkan nilai mahasiswa.
 - d. Efisiensi Operasional yang artinya menetapkan relasi dalam mengoptimalkan query database, sehingga meningkatkan efisiensi saat memperbaharui data.
 - e. Pengembangan Sistem yang artinya pengembangan setiap informasi, pemahaman tentang relasi antar entitas yang membantu programmer dalam analisis sistem dalam merancang alur kerja aplikasi yang baik.