

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) STUKTUR HIERARKI BASIS DATA PERTEMUAN I

MATERI :

.....

KELOMPOK = 7

No	Nama	NIS
4.		

PROGRAM KEAHLIAN PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM

SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN

2024

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PRAKTEK PEMBUATAN MEMBUAT DIAGRAM STRUKTUR
HIRARKI BASIS DATA

Judul	: Hasil analisis
Mata Pelajaran	: Basis Data
Kelas / Semester	: XI / Gasal
Kompetensi Keahlian	: Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim
Nama Sekolah	:
Alokasi waktu	: 30 menit
Materi Pokok : Stuktur Hierarki Basis Data	
Kompetensi Dasar : 3.1 Memahami struktur hirarki basis data 4.1 Mempresentasikan struktur hirarki basis data	
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) 3.1.2 Dapat menjelaskan elemen dalam struktur hirarki basis data 4.1.1 Membuat diagram struktur hirarki basis data	

A. Tujuan

Peserta didik diharapkan mampu Membuat diagram struktur hirarki basis data dengan benar

B. Keselamatan Kerja

1. Peserta didik Berdoa sebelum pelajaran dimulai
2. Peserta didik wajib menggunakan alat dan bahan sesuai dengan fungsinya
3. Bekerjalah sesuai dengan cara kerja atau petunjuk yang telah ditentukan.
4. Bila mendapatkan masalah atau kesulitan tanyakanlah kepada instruktur.

C. Alat dan Bahan

1. Komputer PC / Hp Android
2. Aplikasi MySQL (Xampp)
3. Web Browser
4. Bolpoint, Kertas

D. Petunjuk Belajar

1. Bacalah materi tentang hirarki basis data pada buku basis data kelas xi untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda
2. Diskusikan dengan teman tentang langkah kerja yang harus dilakukan
3. Kerjakan soal evaluasi dalam lembar kerja siswa dengan benar
4. Tanyakan kepada guru apabila ada hal-hal yang kurang jelas

E. Materi Teori Singkat

Secara umum arsitektur basis data menggunakan arsitektur tiga skema yang meliputi tiga level yaitu :

1. **Level Internal atau skema internal.** Level ini mendefinisikan secara detail penyimpanan basis data dan pengaksesan data. Pada level ini memuat diskripsi struktur penyimpanan basis data, menggunakan model data fisikal,
2. **Level Konseptual (skema konseptual),** memuat diskripsi struktur basis data secara keseluruhan untuk semua pemakai. Level ini memuat diskripsi tentang entity, atribut, relasi dan konstrain tanpa memuat diskripsi data secara detail.
3. **Level eksternal (skema eksternal atau view),** mendefinisikan pandangan data terhadap sekelompok pemakai(local view) dengan menyembunyikan data lain yang tidak diperlukan oleh kelompok pemakai tersebut.
- 4.

Entitas adalah obyek yang mewakili sesuatu dalam dunia nyata dan dapat dibedakan antara satu dengan lainnya (unique).Setiap entitas memiliki beberapa atribut yang mendeskripsikan karakteristik dari objek.

Entitas dapat berupa:

- Data Fisik (seperti mobil, rumah, manusia, pegawai, peserta didik).
- Abstrak atau konsep (seperti department, pekerjaan, mata pelajaran)
- Kejadian (pembelian, penjualan, peminjaman, dll)

Attribute merupakan karakteristik dari entitas atau relationship, yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relationship. Dalam penerapannya (level fisik) atribut merupakan field atau kolom dari sebuah tabel. Misalnya entitas mahasiswa memiliki attribute nama, alamat, NIM.

Berdasarkan karakteristik sifatnya, atribut dapat dikelompokkan menjadi;

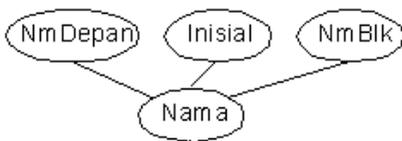
1. Simple attribute dan composite attribute.
2. Single valued attribute dan multi valued attribute.
3. Mandatory attribute
4. Derived attribute (atribut turunan)
5. key attribute

Simple Attribute atau atomic attribute adalah atribut terkecil yang tidak bisa dipilah lagi. suatu atribut yang tidak dapat dibagi-bagi lagi menjadi atribut yang lebih kecil, Contohnya adalah atribut JenisKel pada entitas pegawai.



Composite attribute adalah atribut yang dapat dibagi menjadi atribut yang lebih kecil. Atribut ini dapat diartikan attribute atomic yang menggambarkan atribut dasar dengan suatu arti tertentu.

Contoh: atribut Nama pada entitas pegawai dapat dipecah menjadi atribut NmDepan, Inisial dan NmBlk.



Single value Attribute adalah suatu atribut yang hanya mempunyai satu nilai.

Misalnya atribut NmDepan pada entitas pegawai.

NmDepan seorang pegawai selalu bernilai satu nilai, tidak mungkin lebih dari satu



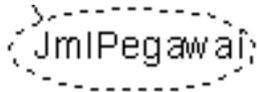
Multi Value attribute adalah atribut yang dapat memiliki lebih dari satu nilai yang jenisnya sama dari sebuah data tunggal.

Misalnya atribut lokasi pada entitas departemen dapat berisi 2 nilai atau lebih seperti Surabaya atau Jakarta



Derived Attribute atau Atribut Turunan adalah atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut atau tabel lain yang berhubungan.

Misalnya atribut Jml Pegawai pada entitas Departemen



Key adalah merupakan suatu atribut yang menandakan kunci dari suatu entitas yang bersifat unik.

Key attribute adalah satu atau beberapa atribut yang mempunyai nilai unik sehingga dapat digunakan untuk membedakan data pada suatu baris/record dengan baris lain pada suatu entitas. Key attribute dibedakan menjadi tiga yaitu:

- 1) *Superkey*
- 2) *Candidat Key* dan
- 3) *Primary key*

F. Langkah Kerja

Kegiatan 1

1. Peserta didik membaca dan mencermati materi Hirarki basis data dengan teliti
2. Peserta didik membaca dan mencermati Entitas dengan benar
3. Peserta didik membaca dan mencermati macam-macam atribut dengan benar dan teliti
4. Peserta didik mengelompokkan contoh Entitas beserta atributnya dengan benar

B. Lembar Kerja Evaluasi:

Nama			Nilai	Paraf
Kelas				
Program Keahlian				

1. Sebutkan Tiga konsep dasar dalam pembuatan diskripsi struktur basis data
2. Jelaskan pengertian tentang :
 - a. Entitas
 - b. Atribute
 - c. Key Atribute
3. Buatlah tabel siswa dengan 5 Field dan tentukan Primarykey, tipe data dan ukuran tipe data menggunakan tabel di bawah ini

Tabel Siswa

Field	Tipe Data	Ukuran	Index

C. Rubrik Penilaian:

No	Aspek yang di nilai	Kriteria	Nilai
1	Tiga Konsep dasar Basis Data	Menyebutkan 3 konsep dasar dengan benar	10
		Menyebutkan 2 konsep dasar dengan benar	10
		Menyebutkan 1 konsep dasar dengan benar	10
		Tidak menyebutkan konsep dasar dengan benar	0
2	Pengertian tentang a. Entitas b. Atribute c. Key Atrubute	Menjelaskan semua pengertian tentang Entitas, Atribute, Key Atrubute Dengan benar	10
		Menjelaskan dua dari tiga pengertian tentang Entitas, Atribute, Key Atrubute Dengan benar	10
		Menjelaskan satu dari tiga pengertian tentang Entitas, Atribute, Key Atrubute Dengan benar	10
		Tidak Menjelaskan semua pengertian tentang Entitas, Atribute, Key Atrubute	0
3	Tabel	Tabel di buat dengan lengkap dan benar	30
		Tabel tidak lengkap	10
		Tidak membuat tabel	0
	Nilai Maksimal		100

Nilai = Nilai no 1 + Nilai no 2 + Nilai no 3

D. Kunci Jawaban :

1. Tiga konsep dasar dalam pembuatan diskripsi struktur basis data yaitu
 - a. model data konseptual,
 - b. model data fisik
 - c. model view.

2. Penjelasan tentang Entitas, Attribute, Key Attribute
 - a. Entity atau Entitas. Entitas adalah obyek yang mewakili sesuatu dalam dunia nyata dan dapat dibedakan antara satu dengan lainnya (unique)
 - b. Attribute. *Attribute* merupakan karakteristik dari entitas atau relationship, yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relationship.
 - c. Key Attribute. *Key* adalah merupakan suatu atribut yang menandakan kunci dari suatu entitas yang bersifat unik

3. Buatlah tabel siswa dengan 5 Field dan tentukan Primarykey, tipe data dan ukuran tipe data menggunakan tabel di bawah ini

Tabel Siswa

Field	Tipe Data	Ukuran	Index
nis	Int	16	Primay key
Nama	varchar	30	
Alamat	varchar	60	
Tanggal Lahir	Date		
Hoby	varchar	30	