



BUKU KERJA PRAKTIK MAHASISWA (BKPM)

**WORKSHOP BASIS DATA – MINGGU 5
TIF110708
SEMESTER 1**

TIM PENGAMPU :

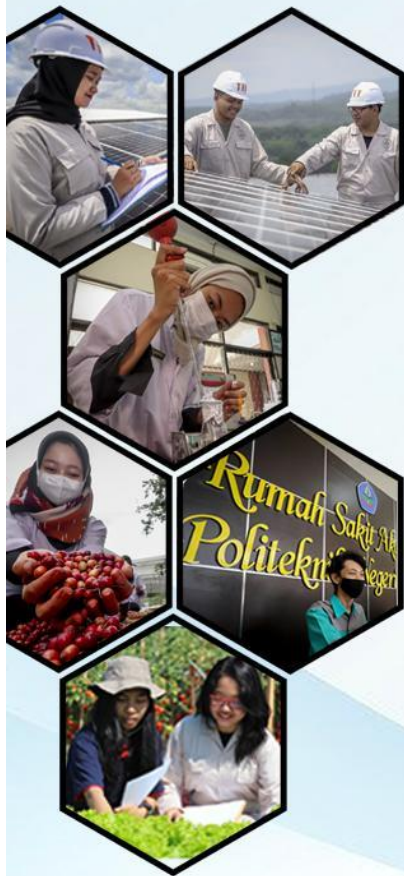
BETY ETIKASARI, S.Pd., M.Pd

LUKIE PERDANASARI, S.Kom., M.T

PRAWIDYA DESTARIANTO, S.Kom., M.T

LUKMAN HAKIM, S.Kom., M.Kom

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
TAHUN 2022**



Acara 17

Materi Pembelajaran : Data Definition Language (DDL) / Create Database dan Tabel

Acara Praktikum/Praktik : Minggu 5 / 17

**Tempat : Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi,
Politeknik Negeri Jember**

Alokasi Waktu : 100 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu memahami prinsip konsep basis data
2. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis basis data secara umum
3. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
4. Mampu membuat basis data sesuai dengan metode PL/SQL untuk menghasilkan struktur table yang normal dan terkoneksi pada Perangkat Lunak

b. Penilaian Bertahap BNSP (Skill Passport)

Nama Skema Sertifikasi :

No	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
1	J.620.90.047.01	Menggunakan SQL	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan perangkat lunak aplikasi data deskripsi/SQL• Menggunakan Fitur Aplikasi SQL• Melakukan operasi relasional

c. Indikator Penilaian

Mahasiswa mampu memahami prinsip basis data.

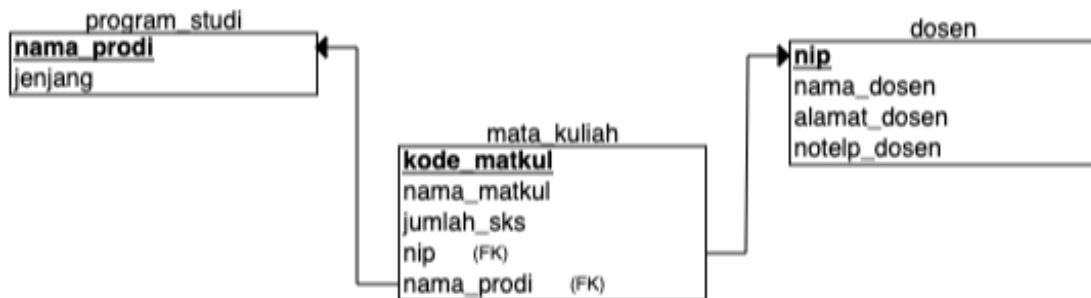
d. Dasar Teori

SQL (Structured Query Language) merupakan bahasa komputer standard ANSI (American National Standard Institute) untuk mengakses data dalam basis data relasional. Perintah - perintah SQL memiliki berbagai macam fungsi diantaranya :

- Dapat mengakses database
- Menjalankan queri untuk mengambil data dari database
- Menambahkan data ke database

- Menghapus data di dalam database
- Meng-update data di dalam database

DDL (Data Definition Language) Berfungsi untuk mendefinisikan database dan objek-objek (Tabel, index, view, Stored procedure, trigger) yang ada didalam database.



Perintah DDL ada 3 macam:

1. CREATE
2. DROP
3. ALTER

CREATE

Digunakan untuk membuat database dan objek-objek didalam database.

- Membuat Database

Create Database *nama_database*

Contoh:

Create Database *akademik*

Untuk mengaktifkan database yang telah dibuat menggunakan perintah:

Use *nama_database*

Contoh:

Use *akademik*

- Membuat Tabel

**Create Table *nama_table* (*nama_filed/kolom typedata*
(*size*), ...)**

Contoh:

Create Table *dosen* (*NIP char(18) not null, nama_dosen varchar(70), alamat_dosen varchar(100), notelp_dosen(int)*)

Catatan:

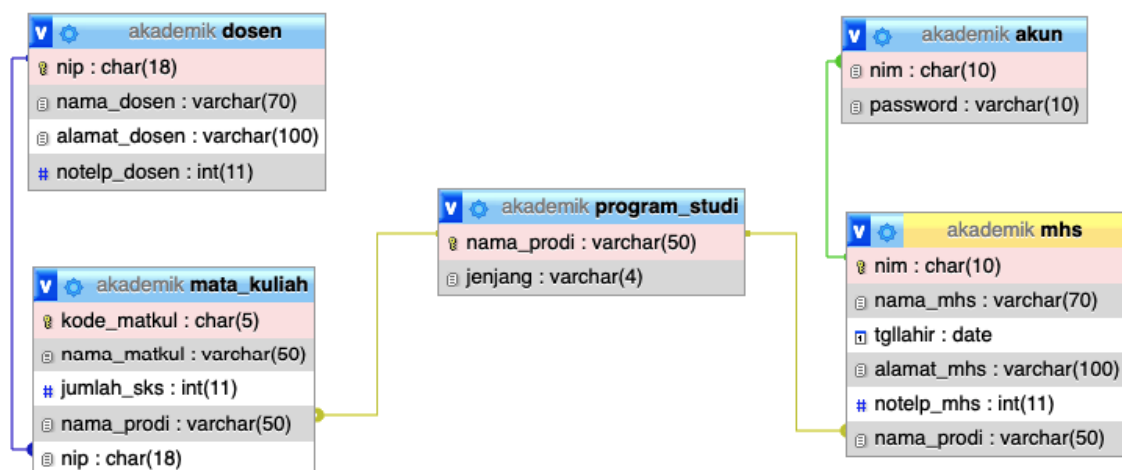
- Not null → kolom/field tidak boleh kosong (harus diisi)
- Pada saat membuat kolom/field table database harus ditentukan jenis data (type data) untuk masing-masing kolom/field.

e. Alat dan Bahan

1. Kertas folio
2. Spidol
3. Bolpoin
4. Penggaris
5. Client server: Xampp versi 8.1.6
6. Text editor: phpMyAdmin, Mysql Workbench atau sejenisnya

f. Prosedur Kerja

- I. Perhatikan desain relasional database dibawah ini.



1. Langkah pertama yakni terlebih dahulu membuat database *akademik*

```
1 CREATE DATABASE akademik;
```

2. Setelah membuat database, dilanjutkan dengan membuat table *program_studi* dengan menggunakan sintaks berikut:

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS akademik.program_studi (  
2     nama_prodi VARCHAR(50) NOT NULL,  
3     jenjang VARCHAR(4) NULL)
```

3. Setelah itu buat table *mata_kuliah* dengan sintaks berikut:

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS akademik.mata_kuliah(  
2     kode_matkul CHAR(5) NOT NULL,  
3     nama_matkul VARCHAR(50) NULL,  
4     jumlah_sks INT NULL,  
5     nama_prodi VARCHAR(50) NOT NULL,  
6     nip CHAR(18) NOT NULL  
7 )
```

4. Kemudian buat table *dosen* dengan sintaks berikut:

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS akademik.dosen(  
2     nip CHAR(18) NOT NULL,  
3     nama_dosen VARCHAR(70) NULL,  
4     alamat_dosen VARCHAR(100) NULL,  
5     notelp_dosen INT NULL  
6 )
```

5. Lalu buat table *mhs* dengan sintaks berikut:

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS akademik.mhs(  
2     nim CHAR(10) NOT NULL,  
3     nama_mhs VARCHAR(70) NULL,  
4     tgllahir DATE NULL,  
5     alamat_mhs VARCHAR(100) NULL,  
6     notelp_mhs INT NULL,  
7     nama_prodi VARCHAR(50)  
8 );
```

6. Dan terakhir buat table *akun* dengan sintaks berikut:

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS akademik.akun(  
2     nim CHAR(10) NOT NULL,  
3     password VARCHAR(10) NULL  
4 )
```


BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

II. Perhatikan data terkait Kartu Rencana Studi (KRS) berikut:

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JEMBER										
Jalan Mastrip Kotak Pos 164 Jember 68101 Telp. (0331) 333532-34; Faksimile 333531 Email: politeknik@polije.ac.id; Laman: www.polije.ac.id										
Data Kartu Rencana Studi Mahasiswa										
Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknologi Informasi										
No	NIM	Nama	Tgl Lahir	Alamat	Notelp	Kode Matkul	Nama Matkul	Jumlah SKS	Kode KRS	Tgl KRS
1	E41212136	Rahma Melati Sivana	20/02/2004	Ds. Ngetos, Kec. Ngetos, Kab. Nganjuk	082229338119	TIF110704	Logika dan Algoritma	2	J11270502	09/08/22
2	E41212136	Rahma Melati Sivana	20/02/2004	Ds. Ngetos, Kec. Ngetos, Kab. Nganjuk	082229338119	TIF110705	Konsep Basis Data	2	J11270502	09/08/22
3	E41212136	Rahma Melati Sivana	20/02/2004	Ds. Ngetos, Kec. Ngetos, Kab. Nganjuk	082229338119	TIF110706	Pemrograman Dasar	2	J11270502	09/08/22
4	E41212136	Rahma Melati Sivana	20/02/2004	Ds. Ngetos, Kec. Ngetos, Kab. Nganjuk	082229338119	TIF110707	Workshop Pengembangan Perangkat Lunak	4	J11270502	09/08/22
5	E41212136	Rahma Melati Sivana	20/02/2004	Ds. Ngetos, Kec. Ngetos, Kab. Nganjuk	082229338119	TIF110708	Workshop Basis Data	4	J11270502	09/08/22
6	E41212137	Diah Widyaningih	28/06/2003	Ds. Ngumpul, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk	085607075788	TIF110704	Logika dan Algoritma	2	J11270503	15/08/22
7	E41212137	Diah Widyaningih	28/06/2003	Ds. Ngumpul, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk	085607075788	TIF110705	Konsep Basis Data	2	J11270503	15/08/22
8	E41212137	Diah Widyaningih	28/06/2003	Ds. Ngumpul, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk	085607075788	TIF110706	Pemrograman Dasar	2	J11270503	15/08/22
9	E41212137	Diah Widyaningih	28/06/2003	Ds. Ngumpul, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk	085607075788	TIF110707	Workshop Pengembangan Perangkat Lunak	4	J11270503	15/08/22
10	E41212137	Diah Widyaningih	28/06/2003	Ds. Ngumpul, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk	085607075788	TIF110708	Workshop Basis Data	4	J11270503	15/08/22
11	E41212138	Rahmat Dicky Setiawan	01/09/2003	Perumnas No.19, Candirejo, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085649020288	TIF110704	Logika dan Algoritma	2	J11270504	18/08/22
12	E41212138	Rahmat Dicky Setiawan	01/09/2003	Perumnas No.19, Candirejo, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085649020288	TIF110705	Konsep Basis Data	2	J11270504	18/08/22
13	E41212138	Rahmat Dicky Setiawan	01/09/2003	Perumnas No.19, Candirejo, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085649020288	TIF110706	Pemrograman Dasar	2	J11270504	18/08/22
14	E41212138	Rahmat Dicky Setiawan	01/09/2003	Perumnas No.19, Candirejo, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085649020288	TIF110707	Workshop Pengembangan Perangkat Lunak	4	J11270504	18/08/22
15	E41212138	Rahmat Dicky Setiawan	01/09/2003	Perumnas No.19, Candirejo, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085649020288	TIF110708	Workshop Basis Data	4	J11270504	18/08/22
16	E41212139	Farah Herzygofa Ramadhani	20/10/2003	Ds. Gejekan, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085708309876	TIF110704	Logika dan Algoritma	2	J11270505	22/08/22
17	E41212139	Farah Herzygofa Ramadhani	20/10/2003	Ds. Gejekan, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085708309876	TIF110705	Konsep Basis Data	2	J11270505	22/08/22
18	E41212139	Farah Herzygofa Ramadhani	20/10/2003	Ds. Gejekan, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085708309876	TIF110706	Pemrograman Dasar	2	J11270505	22/08/22
19	E41212139	Farah Herzygofa Ramadhani	20/10/2003	Ds. Gejekan, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085708309876	TIF110707	Workshop Pengembangan Perangkat Lunak	4	J11270505	22/08/22
20	E41212139	Farah Herzygofa Ramadhani	20/10/2003	Ds. Gejekan, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk	085708309876	TIF110708	Workshop Basis Data	4	J11270505	22/08/22
21	E41212140	Annisa Jarizky Permata	09/03/2004	Jl. Sultan Agung, Karangrejo, Kapas, Kec. Sukomoro, Kab. Nganjuk	087786119530	TIF110704	Logika dan Algoritma	2	J11270506	29/08/22
22	E41212140	Annisa Jarizky Permata	09/03/2004	Jl. Sultan Agung, Karangrejo, Kapas, Kec. Sukomoro, Kab. Nganjuk	087786119530	TIF110705	Konsep Basis Data	2	J11270506	29/08/22
23	E41212140	Annisa Jarizky Permata	09/03/2004	Jl. Sultan Agung, Karangrejo, Kapas, Kec. Sukomoro, Kab. Nganjuk	087786119530	TIF110706	Pemrograman Dasar	2	J11270506	29/08/22
24	E41212140	Annisa Jarizky Permata	09/03/2004	Jl. Sultan Agung, Karangrejo, Kapas, Kec. Sukomoro, Kab. Nganjuk	087786119530	TIF110707	Workshop Pengembangan Perangkat Lunak	4	J11270506	29/08/22
25	E41212140	Annisa Jarizky Permata	09/03/2004	Jl. Sultan Agung, Karangrejo, Kapas, Kec. Sukomoro, Kab. Nganjuk	087786119530	TIF110708	Workshop Basis Data	4	J11270506	29/08/22

1. Lakukan pemilihan terhadap table master beserta atributnya pada data tersebut (clue: terdapat 2 table master).
2. Lakukan pemilihan terhadap table transaksi beserta atributnya pada data tersebut (clue: terdapat 1 table transaksi).
3. Lakukan desain terhadap table master dan lakukan pemilihan tipe data dan panjang data terhadap masing-masing atribut.
4. Lakukan desain terhadap table transaksi dan lakukan pemilihan tipe data dan panjang data terhadap masing-masing atribut.
5. Tentukan kardinalitas dari table master dengan table transaksi.
6. Setelah membuat rancangan desain database, selanjutnya membuat database beserta table-nya dengan menggunakan tools yang sudah di instal pada masing-masing perangkat (misalnya: phpMyAdmin).
7. Jika membuat melalui CMD:
 - a. Masuk pada CMD kemudian ubah workspace menuju ke folder mysql
 - b. Kemudian masuk dengan menggunakan perintah Mysql -u root -p dan masukkan password mysql anda
 - c. Dengan menggunakan query create buat table-table yang telah anda desain sebelumnya
8. Lakukan analisa terhadap desain yang telah dibuat, sesuaikan panjang karakter pada masing-masing column dengan data yang telah disediakan.

g. Hasil dan Pembahasan

1. Dokumentasi latihan mahasiswa (I) berupa pembuatan database dan table sesuai yang diisikan pada Lembar Kerja Mahasiswa di lampiran.

2. Dokumentasi latihan mahasiswa (II) berupa pembuatan database dan table terkait Kartu Rencana Studi (KRS) berupa laporan sesuai instruksi pada Rencana Tugas Mahasiswa di lampiran.

h. Rubrik Penilaian

1. Rubrik penilaian I

Aspek	Kriteria					Nilai
	1	2	3	4	5	
SIKAP						
Kehadiran tepat waktu	Presensi kehadiran diatas 45 menit sejak dimulai praktikum	Presensi kehadiran maks di 45 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 30 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 20 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 15 menit pertama praktikum	
Sikap menyatakan pendapat (sopan, tidak menyela, tertib, menghargai pendapat orang lain)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
KEAKTIFAN						
Aktif dalam menyatakan pendapat (bertanya, menjawab, menambahkan pendapat, mempertahankan argument)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
HASIL KERJA (SKILL)						
Ketepatan menguasai cakupan materi create database	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

(pemahaman, relevan, sistematis, pemaparan kembali)						
Ketepatan menguasai cakupan materi create table (pemahaman, relevan, sistematis, pemaparan kembali)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai create database (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai create table (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan mengerjakan prosedur kerja (pemahaman, ketepatan, sistematis, kesesuaian)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
PENYELESAIAN KERJA						

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

Ketepatan waktu pengumpulan pengerjaan prosedur kerja	Terlambat >3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 2-3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 1-2 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 30-60 menit dari waktu yang ditentukan	Sesuai dengan waktu yang ditentukan	
Jumlah Skor						
Nilai = (jumlah skor / 45) x 100						

2. Rubrik penilaian II

Aspek	Kriteria					Nilai
	1	2	3	4	5	
SIKAP						
Kehadiran tepat waktu	Presensi kehadiran diatas 45 menit sejak dimulai praktikum	Presensi kehadiran maks di 45 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 30 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 20 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 15 menit pertama praktikum	
Sikap menyatakan pendapat (sopan, tidak menyela, tertib, menghargai pendapat orang lain)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
KEAKTIFAN						
Aktif dalam menyatakan pendapat (bertanya, menjawab, menambahkan pendapat, mempertahankan	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

ankan argument)						
Partisipasi dalam kelompok (aktif, disiplin, tanggung jawab, kerjasama)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
HASIL KERJA (SKILL)						
Cakupan studi kasus (efektif, dapat diaplikasikan, minim risiko, dan logis)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan menguasai studi kasus (pemahaman, problematika, sistematis, relevan)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai studi kasus (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Pendahuluan (latar	Sistematis dan	Sistematis dan	Latar belakang,	Latar belakang,	Latar belakang,	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat)	koheren namun terdapat >1 komponen yang tidak ada	koheren namun terdapat 1 komponen yang tidak ada	rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta manfaat tidak sistematis namun tidak koheren	rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta manfaat sistematis namun tidak koheren	rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta manfaat sistematis dan koheren	
Tinjauan Pustaka	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap, tidak sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap tetapi sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap tetapi sistematis, sumber pustaka lengkap, tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka lengkap, sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka lengkap, sistematis, disertai sumber pustaka, dan sesuai dengan permasalahan yang diangkat	
Hasil Kerja	Hasil dan pembahasan tidak sesuai	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, tidak dilengkapi dengan pembahasan	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan tidak jelas	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan kurang jelas	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan jelas	
Daftar Pustaka	Jumlah sitasi dan	Jumlah sitasi dan referensi	Jumlah sitasi	Jumlah sitasi	Jumlah sitasi	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

	referensi tidak sesuai	sesuai (1 artikel)	dan referensi sesuai(1-2 artikel)	dan referensi sesuai(3-4 artikel)	dan referensi sesuai(>=5 artikel)	
PENYELESAIAN KERJA						
Kegrafikaan dan Penulisan (Ukuran kertas, jenis huruf yang digunakan, ukuran huruf, dan tidak terdapat kesalahan pengetikan)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan waktu pengumpulan pengerjaan prosedur kerja	Terlambat >3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 2-3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 1-2 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 30-60 menit dari waktu yang ditentukan	Sesuai dengan waktu yang ditentukan	
Jumlah Skor						
Nilai = (jumlah skor / 65) x 100						


LAMPIRAN

I. Lembar Kerja Mahasiswa

	<p align="center">POLITEKNIK NEGERI JEMBER JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA</p>	
<p align="center">LEMBAR KERJA MAHASISWA</p>		
<p>Materi Pembelajaran : Data Definition Language (DDL) / Create Database dan Tabel</p>		
<p align="center">IDENTITAS MAHASISWA</p>		
Nama/NIM/Kelas		
Pertemuan	5	
Acara	17	
Hari/Tanggal		
<p align="center">BAHAN DAN LANGKAH KERJA</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah dengan seksama dasar teori yang terdapat pada BKPM acara ke-17 2. Perhatikan studi kasus terkait “akademik” di bagian prosedur kerja. 3. Kerjakan prosedur kerja dengan baik. 4. Tuliskan hasil pengerjaan prosedur kerja pada lembar hasil kerja berikut. 		
<p align="center">HASIL KERJA</p>		
No	Langkah Kerja	Tampilan Hasil
1	Query membuat database akademik	
2	Bukti hasil pembuatan database	
3	Query membuat table program_studi	
4	Bukti hasil pembuatan table program_studi	
5	Query membuat table mata_kuliah	

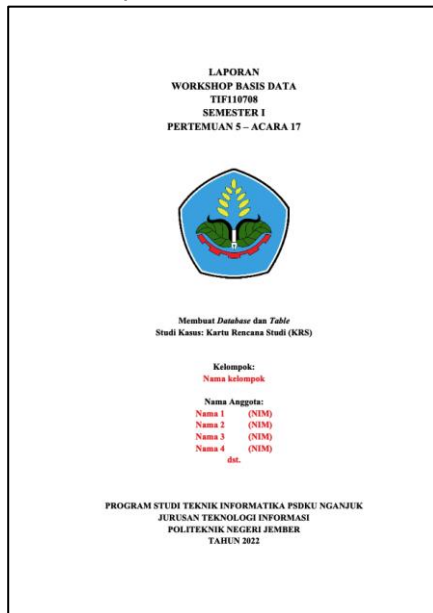
6	Bukti hasil pembuatan table mata_kuliah	
7	Query membuat table dosen	
8	Bukti hasil pembuatan table dosen	
9	Query membuat table mhs	
10	Bukti hasil pembuatan table mhs	
11	Query membuat table akun	
12	Bukti hasil pembuatan table akun	

II. Rencana Tugas Mahasiswa

	POLITEKNIK NEGERI JEMBER JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
RENCANA TUGAS MAHASISWA	
PERTEMUAN	5
ACARA	17
MATERI PEMBELAJARAN	Data Definition Language (DDL) / Create Database dan Tabel
BENTUK TUGAS	
<i>Case study</i>	
JUDUL TUGAS	
Membuat database dan table pada studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)	
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu memahami prinsip konsep basis data2. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis basis data secara umum3. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur4. Mampu membuat basis data sesuai dengan metode PL/SQL untuk menghasilkan struktur table yang normal dan terkoneksi pada Perangkat Lunak	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini dikerjakan secara berkelompok (5-6 orang per kelompok)	
METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none">1. Pengerjaan tugas mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya2. Mempelajari materi pada minggu ke-5, acara 17 terkait pembuatan database dan table menggunakan query3. Lakukan pemilihan terhadap table master beserta atributnya4. Lakukan pemilihan terhadap table transaksi beserta atributnya5. Lakukan desain terhadap table master dan lakukan pemilihan tipe data dan panjang data terhadap masing-masing atribut.6. Lakukan desain terhadap table transaksi dan lakukan pemilihan tipe data dan panjang data terhadap masing-masing atribut.7. Tentukan kardinalitas dari table master dengan table transaksi.8. Luaran dari nomor 5-7 adalah sebuah rancangan desain database berupa ERD serta struktur table9. Membuat database beserta table-nya dengan menggunakan tools yang sudah di instal pada masing-masing perangkat (misalnya: phpMyAdmin)10. Menyusun hasil kerja dalam sebuah laporan	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Objek garapan: Pembuatan database dan table pada studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)	

Bentuk luaran:

1. Cover seperti dibawah ini:



2. Halaman kedua setelah cover yakni kata pengantar dan diikuti oleh daftar isi
3. Isi laporan bagian Bab 1 Pendahuluan, Bab 2 Tinjauan Pustaka, Bab 3 Hasil Kerja, dan Bab 4 Kesimpulan
4. Laporan Bab 1 berisi: latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat
5. Laporan Bab 2 berisi: tinjauan pustaka mengenai pembuatan database dan table dari studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS), penelitian / paper terkait pembuatan database dan table studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)
6. laporan Bab 3 berisi: desain database berupa ERD, struktur tabel yang berisi tipe data dan panjang data terkait studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS), query dan hasil pembuatan database, serta query dan hasil pembuatan table
7. Laporan Bab 4 berisi: kesimpulan dari hasil pembuatan database dan table
8. Tambahkan daftar pustaka di akhir laporan
9. Aturan laporan: ditulis dengan MS Word, tipe huruf Times New Roman dengan ukuran 12 pt, spasi 1,5, kertas A4
10. Ukuran margin laporan: kiri 4cm, kanan 3cm, atas 3cm, bawah 3cm
11. Aturan pembuatan nomor halaman: cover hingga daftar isi menggunakan huruf romawi (i, ii, iii, ...), bab 1 hingga daftar pustaka menggunakan angka arab (1, 2, 3, ...)
12. Diupload di LMS JTI dalam ekstensi file pdf oleh salah satu anggota kelompok dengan nama file: Laporan Acara 17_WBD_nama kelompok

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

1. Ketepatan pengerjaan laporan sesuai studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)
2. Ketepatan pembuatan ERD dan struktur data (tipe data dan Panjang data)
3. Ketepatan pembuatan database dan table
4. Ketepatan membuat laporan berdasarkan sistematika yang ditugaskan
5. Kelengkapan laporan terutama Bab 3 hasil kerja
6. Kerapian tata tulis laporan
7. Kelengkapan konten setiap bab
8. Kemutakhiran pustaka

9. Ketepatan waktu pengumpulan laporan
--

JADWAL PELAKSANAAN

Pertemuan ke-5, Acara ke-17

LAIN-LAIN

Tugas dikerjakan secara berkelompok

DAFTAR RUJUKAN

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Connolly, Thomas M., and Carolyn E. Begg. 2005. Database systems: a practical approach to design, implementation, and management, Pearson Education.2. Date, C.J. 2017. An Introduction to Database Systems, 8th edition, McGraw-Hill.3. Fogel, S., and P. Lane. 2016. Oracle Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2). Oracle USA.4. Hoffer, Jeffrey A. 2011. Modern Database Management, 10/e. Pearson Education India.5. Silberschatz, A., Korth, and Sudarshan. 2018. Database Systems Concepts. 6th edition. www.db-book.com |
|--|

Acara 18

Materi Pembelajaran : **Data Definition Language (DDL) / Create Database dan Tabel**

Acara Praktikum/Praktik : **Minggu 5 / 18**

Tempat : **Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember**

Alokasi Waktu : **100 menit**

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu memahami prinsip konsep basis data
2. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis basis data secara umum
3. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
4. Mampu membuat basis data sesuai dengan metode PL/SQL untuk menghasilkan struktur table yang normal dan terkoneksi pada Perangkat Lunak

b. Penilaian Bertahap BNSP (Skill Passport)

Nama Skema Sertifikasi :

No	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
1	J.620.90.047.01	Menggunakan SQL	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan perangkat lunak aplikasi data deskripsi/SQL• Menggunakan Fitur Aplikasi SQL• Melakukan operasi relasional

c. Indikator Penilaian

Mahasiswa mampu Membuat Database sesuai dengan kasus yang disediakan

d. Dasar Teori

Dapat dilihat pada Minggu ke-5, Acara 17.

e. Alat dan Bahan

1. Kertas folio
2. Spidol
3. Bolpoin
4. Penggaris

5. Client server: Xampp versi 8.1.6
6. Text editor: phpMyAdmin, Mysql Workbench atau sejenisnya

f. Prosedur Kerja

1. Pelajari struktur tabel pada database studi kasus **Aplikasi Pembukuan UMKM** yang telah dikerjakan pada pertemuan dan acara sebelumnya.
2. Lakukan pemilihan terhadap table master beserta atributnya.
3. Lakukan pemilihan terhadap table transaksi beserta atributnya.
4. Tentukan kardinalitas dari table master dengan table transaksi.
5. Setelah membuat rancangan desain database, selanjutnya membuat database beserta table-nya dengan menggunakan tools yang sudah di instal pada masing-masing perangkat (misalnya: phpMyAdmin).
6. Jika membuat melalui CMD:
 - a. Masuk pada CMD kemudian ubah workspace menuju ke folder mysql
 - b. Kemudian masuk dengan menggunakan perintah Mysql -u root -p dan masukkan password mysql anda
 - c. Dengan menggunakan query create buat table-table yang telah anda desain sebelumnya
7. Lakukan analisa terhadap desain yang telah dibuat, sesuaikan panjang karakter pada masing-masing column dengan data yang telah disediakan.
Catatan: Penggunaan data disesuaikan dengan studi kasus UMKM masing-masing, silahkan berkomunikasi dengan UMKM yang dijadikan studi kasus untuk melakukan penggalan informasi.

g. Hasil dan Pembahasan

Dokumentasi latihan mahasiswa berupa pembuatan database dan table terkait studi kasus **Aplikasi Pembukuan UMKM** yang disajikan dalam bentuk laporan sesuai instruksi pada Rencana Tugas Mahasiswa di lampiran.

h. Rubrik Penilaian

Aspek	Kriteria					Nilai
	1	2	3	4	5	
SIKAP						
Kehadiran tepat waktu	Presensi kehadiran diatas 45 menit	Presensi kehadiran maks di 45 menit	Presensi kehadiran maks di 30 menit	Presensi kehadiran maks di 20 menit	Presensi kehadiran maks di 15 menit	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

	sejak dimulai praktiku m	pertama praktiku m	pertama praktiku m	pertama praktiku m	pertama praktiku m	
Sikap menyatakan pendapat (sopan, tidak menyela, tertib, menghargai pendapat orang lain)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
KEAKTIFAN						
Aktif dalam menyatakan pendapat (bertanya, menjawab, menambahkan pendapat, mempertahankan argument)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Partisipasi dalam kelompok (aktif, disiplin, tanggung jawab, kerjasama)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
HASIL KERJA (SKILL)						
Cakupan studi kasus (efektif, dapat diaplikasikan, minim risiko, dan logis)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan menguasai studi kasus (pemahaman, problematika, sistematis, relevan)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai studi kasus (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	


BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

Pendahuluan (latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat)	Sistematis dan koheren namun terdapat >1 komponen yang tidak ada	Sistematis dan koheren namun terdapat 1 komponen yang tidak ada	Latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta manfaat tidak sistematis namun tidak koheren	Latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta manfaat sistematis namun tidak koheren	Latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta manfaat sistematis dan koheren	
Tinjauan Pustaka	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap, tidak sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap tetapi sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap tetapi sistematis, sumber pustaka lengkap, tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka lengkap, sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka lengkap, sistematis, disertai sumber pustaka, dan sesuai dengan permasalahan yang diangkat	
Hasil Kerja	Hasil dan pembahasan tidak sesuai	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, tidak dilengkapi dengan	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan tidak jelas	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan jelas	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

		pembahasan		kurang jelas		
Daftar Pustaka	Jumlah sitasi dan referensi tidak sesuai	Jumlah sitasi dan referensi sesuai (1 artikel)	Jumlah sitasi dan referensi sesuai (1-2 artikel)	Jumlah sitasi dan referensi sesuai (3-4 artikel)	Jumlah sitasi dan referensi sesuai (>=5 artikel)	
PENYELESAIAN KERJA						
Kegrafikaan dan Penulisan (Ukuran kertas, jenis huruf yang digunakan, ukuran huruf, dan tidak terdapat kesalahan pengetikan)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan waktu pengumpulan pengerjaan prosedur kerja	Terlambat >3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 2-3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 1-2 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 30-60 menit dari waktu yang ditentukan	Sesuai dengan waktu yang ditentukan	
Jumlah Skor						
$\text{Nilai} = (\text{jumlah skor} / 65) \times 100$						

LAMPIRAN

	<p align="center">POLITEKNIK NEGERI JEMBER JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA</p>
RENCANA TUGAS MAHASISWA	
PERTEMUAN	5
ACARA	18
MATERI PEMBELAJARAN	Data Definition Language (DDL) / Create Database dan Tabel
BENTUK TUGAS	
<i>Case study</i>	
JUDUL TUGAS	
Membuat database dan table pada studi Aplikasi Pembukuan UMKM	
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami prinsip konsep basis data 2. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis basis data secara umum 3. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur 4. Mampu membuat basis data sesuai dengan metode PL/SQL untuk menghasilkan struktur table yang normal dan terkoneksi pada Perangkat Lunak 	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini dikerjakan secara berkelompok (5-6 orang per kelompok)	
METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengerjaan tugas mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya 2. Mempelajari materi pada minggu ke-5, acara 17 terkait pembuatan database dan table menggunakan query 3. Lakukan pemilihan terhadap table master beserta atributnya 4. Lakukan pemilihan terhadap table transaksi beserta atributnya 5. Tentukan kardinalitas dari table master dengan table transaksi. 6. Luaran dari nomor 5 adalah perbaikan pada rancangan desain database berupa ERD yang dilengkapi dengan relasi serta kardinalitasnya 7. Membuat database beserta table-nya dengan menggunakan tools yang sudah di instal pada masing-masing perangkat (misalnya: phpMyAdmin) 8. Menyusun hasil kerja dalam sebuah laporan 	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
<p>Objek garapan: Pembuatan database dan table pada studi kasus Aplikasi Pembukuan UMKM</p> <p>Bentuk luaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cover seperti dibawah ini: 	

LAPORAN
WORKSHOP BASIS DATA
TIF110708
SEMESTER I
PERTEMUAN 5 – ACARA 18



Membuat Database dan Table
Studi Kasus: *Nama Studi Kasus*

Kelompok:
Nama kelompok

Nama Anggota:

Nama 1 (NIM)
Nama 2 (NIM)
Nama 3 (NIM)
Nama 4 (NIM)
dst.

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA PSDKU NGANJUK
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
TAHUN 2022

2. Halaman kedua setelah cover yakni kata pengantar dan diikuti oleh daftar isi
3. Isi laporan bagian Bab 1 Pendahuluan, Bab 2 Tinjauan Pustaka, Bab 3 Hasil Kerja, dan Bab 4 Kesimpulan
4. Laporan Bab 1 berisi: latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat
5. Laporan Bab 2 berisi: profil UMKM, tinjauan pustaka mengenai pembuatan database dan table dari studi kasus Aplikasi Pembukuan UMKM, penelitian / paper terkait pembuatan database dan table studi kasus Aplikasi Pembukuan UMKM
6. Laporan Bab 3 berisi: desain database berupa ERD lengkap dengan relasi dan kardinalitasnya, query dan hasil pembuatan database Aplikasi Pembukuan UMKM, serta query dan hasil pembuatan table
7. Laporan Bab 4 berisi: kesimpulan dari hasil pembuatan database dan table
8. Tambahkan daftar pustaka di akhir laporan
9. Aturan laporan: ditulis dengan MS Word, tipe huruf Times New Roman dengan ukuran 12 pt, spasi 1,5, kertas A4
10. Ukuran margin laporan: kiri 4cm, kanan 3cm, atas 3cm, bawah 3cm
11. Aturan pembuatan nomor halaman: cover hingga daftar isi menggunakan huruf romawi (i, ii, iii, ...), bab 1 hingga daftar pustaka menggunakan angka arab (1, 2, 3, ...)
12. Diupload di LMS JTI dalam ekstensi file pdf oleh salah satu anggota kelompok dengan nama file: Laporan Acara 18_WBD_nama kelompok

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

1. Ketepatan pengerjaan laporan sesuai studi kasus
2. Ketepatan pembuatan ERD lengkap dengan relasi dan kardinalitasnya
3. Ketepatan pembuatan database dan table
4. Ketepatan membuat laporan berdasarkan sistematika yang ditugaskan
5. Kelengkapan laporan terutama Bab 3 hasil kerja
6. Kerapian tata tulis laporan
7. Kelengkapan konten setiap bab

8. Kemutakhiran pustaka

9. Ketepatan waktu pengumpulan laporan

JADWAL PELAKSANAAN

Pertemuan ke-5, Acara ke-17

LAIN-LAIN

Tugas dikerjakan secara berkelompok

DAFTAR RUJUKAN

1. Connolly, Thomas M., and Carolyn E. Begg. 2005. Database systems: a practical approach to design, implementation, and management, Pearson Education.
2. Date, C.J. 2017. An Introduction to Database Systems, 8th edition, McGraw-Hill.
3. Fogel, S., and P. Lane. 2016. Oracle Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2). Oracle USA.
4. Hoffer, Jeffrey A. 2011. Modern Database Management, 10/e. Pearson Education India.
5. Silberschatz, A., Korth, and Sudarshan. 2018. Database Systems Concepts. 6th edition. www.db-book.com

Acara 19

Materi Pembelajaran : Data Definition Language (DDL) / Relasi dan Kardinalitas

Acara Praktikum/Praktik : Minggu 5 / 19

Tempat : Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember

Alokasi Waktu : 100 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan pembuatan kardinalitas antar table.

b. Penilaian Bertahap BNSP (Skill Passport)

Nama Skema Sertifikasi :

No	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
1	J.620.90.047.01	Menggunakan SQL	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan perangkat lunak aplikasi data deskripsi/SQL• Menggunakan Fitur Aplikasi SQL• Melakukan operasi relasional

c. Indikator Penilaian

Mahasiswa memahami dan mengimplementasikan perubahan table dengan menambahkan kardinalitas.

d. Dasar Teori

Terdapat aturan tabel yang berisi aturan untuk tabel pada database. Jika aturan lebih dari satu, maka dibatasi oleh tanda koma, dapat berupa :

- **PRIMARY KEY (<fields>)**
- **FOREIGN KEY (<fields >) REFERENCES <nama_tabel> (<fields>)**
- **[ON DELETE <aturanDelete>] [ON UPDATE <aturanUpdate>]**
- **[ON INSERT <aturanInsert>]**

Khusus untuk aturan tabel yang diberi nama_aturan, diberikan perintah :

CONSTRAINT <nama_aturan> <aturanTabel>

Pemberian aturan tabel diatas untuk mengatur batasan (constraint) untuk tabel yang bersangkutan seperti primary key dan unique, juga mengatur atau menentukan hubungan (relations) dengan tabel lain seperti :

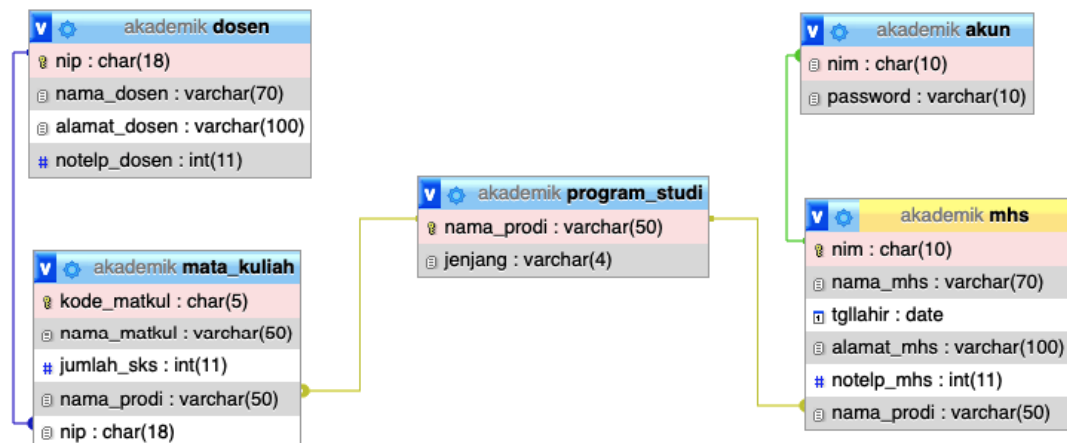
- FOREIGN KEY yang merujuk ke primary key dari tabel lain
- <aturanDelete> dapat terdiri dari salah satu dari cascade, restrict, ignore
 - **Cascade** : penghapusan record di parent table, akan diikuti oleh penghapusan record-record yang terelasi pada child table
 - **Restrict** : mencegah proses penghapusan record di parent table, jika record tersebut berelasi dengan record-record pada child table
 - **Ignore** : mengabaikan referensi
- <aturanUpdate> dapat terdiri dari salah satu dari cascade, restrict, ignore
 - **Cascade** : pembaharuan record di parent table, akan diikuti oleh pembaharuan record-record yang terelasi pada child table
 - **Restrict** : mencegah proses pembaharuan record di parent table, jika record tersebut berelasi dengan record-record pada child table
 - **Ignore** : mengabaikan referensi
- <aturanInsert> dapat terdiri dari salah satu dari restrict, ignore
 - **Restrict** : mencegah proses penambahan record baru di child table, jika data yang dimasukkan pada kolom foreign key child table tersebut tidak terdapat pada parent table
 - **Ignore** : mengabaikan referensi

e. Alat dan Bahan

1. Kertas folio
2. Spidol
2. Bolpoin
3. Penggaris
4. Client server: Xampp versi 8.1.6
5. Text editor: phpMyAdmin, Mysql Workbench atau sejenisnya

f. Prosedur Kerja

1. Perhatikan desain relasional database yang telah dibahas di prosedur kerja acara 17 dibawah ini.



2. Setelah database dan table berhasil dibuat pada acara 17 maka selanjutnya adalah menambahkan kardinalitas antar table.
3. Perlu diperhatikan, sebelum membuat relasi antar tabel harusnya telah menentukan primary key pada setiap tabel.

a. Membuat konstrain Primary Key

Suatu constraint primary key bisa dibuat pada saat table dibuat/di-create atau setelah table dibuat.

Sintak untuk membuat constraint primary key pada saat create table.

Create Table *nama_table* (*nama_filed/kolom typedata (size)*, ...

Constraint *nama_constraint* Primary Key)

Contoh:

Create Table *mhs* (*nim char(10) not null, nama_mhs varchar(70) null, tgllahir date null, alamat_mhs varchar(100) null, notelp_mhs int null* Constraint *pk_nim* Primary Key)

Lakukan pembuatan constraint primary key pada tabel *mhs* dan tabel *program_studi* yang telah dibuat pada acara 17.

b. Membuat konstrain Foreign Key

Suatu constraint Foreign key bisa dibuat pada saat table dibuat/di-create atau setelah table dibuat.

Sintak untuk membuat constraint foreign key pada saat create table.

**Create Table *nama_table* (*nama_field*/kolom typedata
(*size*), ...
Constraint *nama_constraint* Foreign Key *nama_field*
References *nama_tabel_referensi*
(*nama_field_referensi*))**

Contoh:

```
Create Table mhs (nim char(10) not null, nama_mhs  
varchar(70) null, tglahir date null, alamat_mhs  
varchar(100) null, notelp_mhs int null, nama_prodi  
varchar(50) not null Constraint fk_nama_prodi Foreign Key  
nama_prodi References program_studi (nama_prodi))
```

Lakukan pembuatan constraint foreign key pada tabel *mhs* yang telah dibuat pada acara 17.

c. Membuat relasi dengan query. Perhatikan pada sintaks:

**Constraint *nama_constraint* Foreign key *nama_field*
References *nama_tabel_referensi*
(*nama_field_referensi*)**

Contoh:

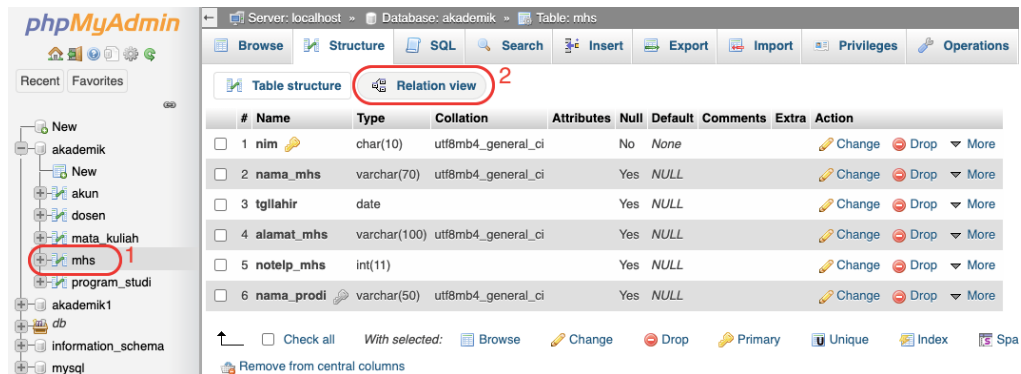
```
Constraint fk_nama_prodi Foreign Key nama_prodi References  
program_studi (nama_prodi)
```

Pada sintak tersebut kita membuat aturan (rules) untuk membuat *fk_nama_prodi* sebagai foreign key dari tabel *mhs*, sehingga dengan sintaks tersebut relasi antar tabel *mhs* dan tabel *program_studi* telah dibuat.

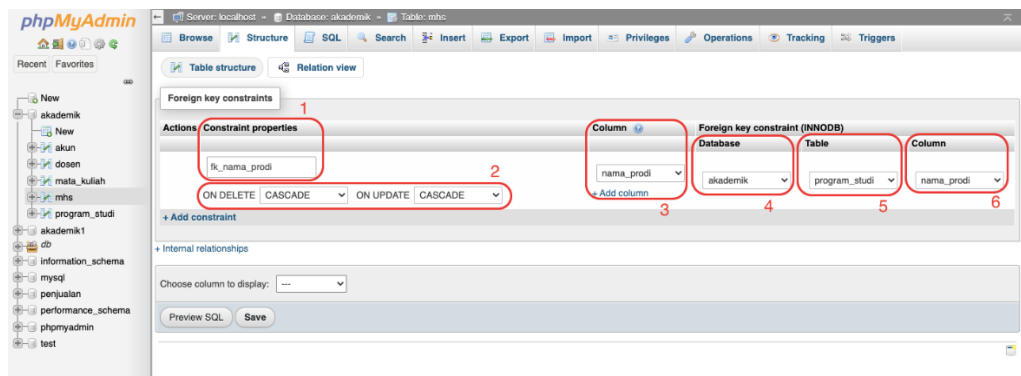
Lakukan pembuatan relasi antara tabel *mhs* dengan tabel *program_studi* yang telah dibuat pada acara 17.

d. Membuat relasi di phpMyAdmin.

- Klik nama tabel yang memiliki kolom tamu (misalnya tabel *mhs*, memiliki kolom tamu *nama_prodi* dari tabel *program_studi*).
- Klik menu Relation View.

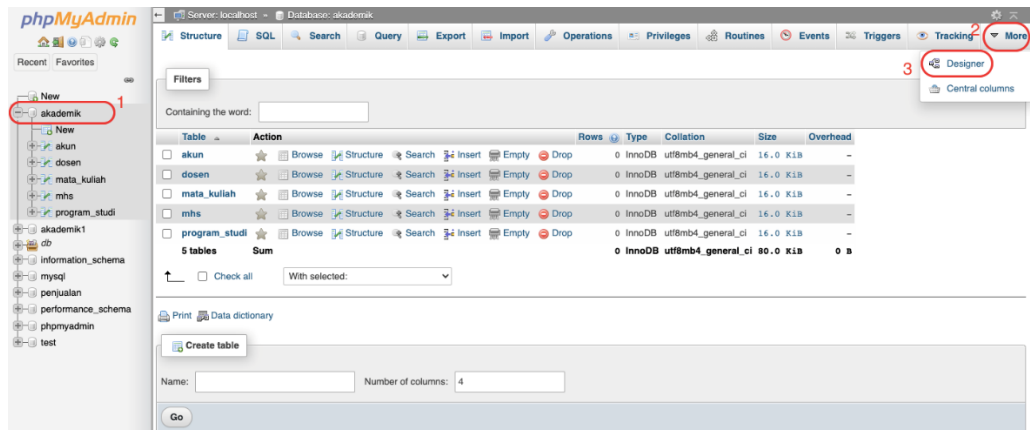


- Selanjutnya, relasikan pada bagian *nama_prodi* dengan cara masukkan nama constraint, disini tertulis nama constraint *fk_nama_prodi*. Kemudian pilih aturan delete dan update, disini misalnya tertulis cascade karena jika ada pembaharuan record di parent table maka akan diikuti oleh pembaharuan record-record yang terelasi pada child table. Lalu memilih field yg akan berelasi. Selanjutnya memilih nama field referensi, nama database, dan nama tabel referensi.
- Klik tombol Save.

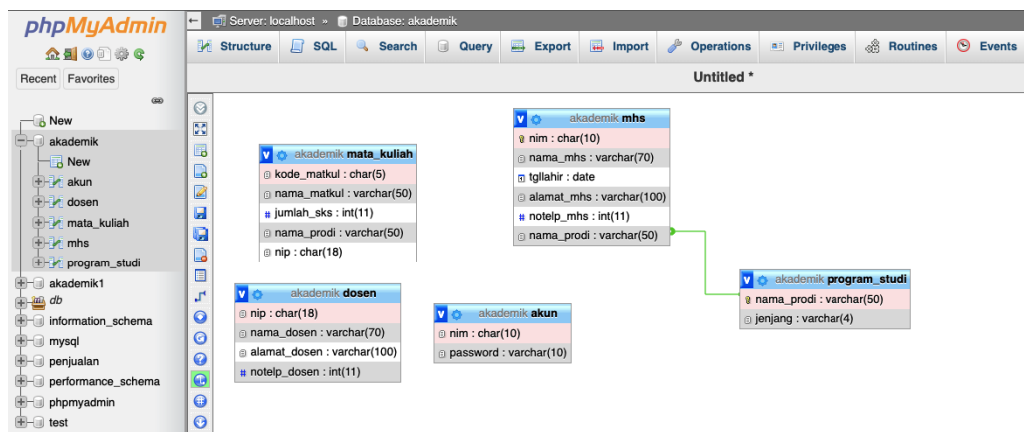


- Untuk melihat hasilnya, klik pada nama database (*akademik*), klik menu More, lalu klik menu Designer.

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA



- Lihat hasilnya, gambar tabel *program_studi* dan tabel *mhs* akan berelasi, ada garis menghubungkan kedua tabel tersebut.



- Perhatikan Kembali desain relasional database yang ada di poin nomor 1 diatas.
- Lanjutkan pembuatan constraint primary key pada tabel-tabel yang memiliki primary key yakni tabel *dosen* dan *mata_kuliah*.
- Lanjutkan pembuatan constraint foreign key pada tabel-tabel yang memiliki foreign key yakni tabel *mata_kuliah* dan *akun*.
- Buatlah relasi antar tabel yang belum memiliki relasi yakni antara tabel *dosen* dengan tabel *mata_kuliah*, tabel *mata_kuliah* dengan tabel *program_studi* serta tabel *mhs* dengan tabel *akun*.

g. Hasil dan Pembahasan

Dokumentasi latihan mahasiswa berupa pembuatan constraint primary key, foreign key, serta relasi yang diisikan pada Lembar Kerja Mahasiswa di lampiran.


h. Rubrik Penilaian

Aspek	Kriteria					Nilai
	1	2	3	4	5	
SIKAP						
Kehadiran tepat waktu	Presensi kehadiran diatas 45 menit sejak dimulai praktiku m	Presensi kehadiran maks di 45 menit pertama praktiku m	Presensi kehadiran maks di 30 menit pertama praktiku m	Presensi kehadiran maks di 20 menit pertama praktiku m	Presensi kehadir an maks di 15 menit pertama praktiku m	
Sikap menyatakan pendapat (sopan, tidak menyela, tertib, menghargai pendapat orang lain)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
KEAKTIFAN						
Aktif dalam menyatakan pendapat (bertanya, menjawab, menambahkan pendapat, mempertahankan argument)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
HASIL KERJA (SKILL)						
Ketepatan menguasai cakupan materi constraint fk dan pk (pemahaman, relevan, sistematis, pemaparan kembali)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan menguasai cakupan materi constraint relasi (pemahaman, relevan, sistematis, pemaparan kembali)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai constraint fk dan pk (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai constraint relasi (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan mengerjakan prosedur kerja (pemahaman, ketepatan, sistematis, kesesuaian)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
PENYELESAIAN KERJA						
Ketepatan waktu pengumpulan pengerjaan prosedur kerja	Terlambat >3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 2-3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 1-2 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 30-60 menit dari waktu yang ditentukan	Sesuai dengan waktu yang ditentukan	
Jumlah Skor						
$\text{Nilai} = (\text{jumlah skor} / 45) \times 100$						

LAMPIRAN

	<p align="center">POLITEKNIK NEGERI JEMBER JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA</p>	
<p align="center">LEMBAR KERJA MAHASISWA</p>		
<p align="center">Materi Pembelajaran : Data Definition Language (DDL) / Relasi dan Kardinalitas</p>		
<p align="center">IDENTITAS MAHASISWA</p>		
Nama/NIM/Kelas		
Pertemuan	5	
Acara	19	
Hari/Tanggal		
<p align="center">BAHAN DAN LANGKAH KERJA</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah dengan seksama dasar teori yang terdapat pada BKPM acara ke-19 2. Perhatikan studi kasus terkait "akademik" di bagian prosedur kerja. 3. Kerjakan prosedur kerja dengan baik. 4. Tuliskan hasil pengerjaan prosedur kerja pada lembar hasil kerja berikut. 		
<p align="center">HASIL KERJA</p>		
No	Langkah Kerja	Tampilan Hasil
1	Membuat primary key pada table mhs	
2	Bukti hasil pembuatan primary key pada table mhs	
3	Membuat primary key pada table program_studi	
4	Bukti hasil pembuatan primary key pada table program_studi	
5	Membuat primary key pada table dosen	
6	Bukti hasil pembuatan primary key pada table dosen	
7	Membuat primary key pada table mata_kuliah	
8	Bukti hasil pembuatan primary key pada table mata_kuliah	

9	Membuat foreign key pada table mhs	
10	Bukti hasil pembuatan foreign key pada table mhs	
11	Membuat foreign key pada table mata_kuliah	
12	Bukti hasil pembuatan foreign key pada table mata_kuliah	
13	Membuat foreign key pada table akun	
14	Bukti hasil pembuatan foreign key pada table akun	
15	Membuat relasi antara table mhs dengan table program_studi	
16	Bukti hasil pembuatan relasi antara table mhs dengan table program_studi	
17	Membuat relasi antara table mata_kuliah dengan table program_studi	
18	Bukti hasil pembuatan relasi antara table mata_kuliah dengan table program_studi	
19	Membuat relasi antara table mata_kuliah dengan table dosen	
20	Bukti hasil pembuatan relasi antara table mata_kuliah dengan table dosen	
21	Membuat relasi antara table mhs dengan table akun	
22	Bukti hasil pembuatan relasi antara table mhs dengan table akun	

Acara 20

Materi Pembelajaran : Data Definition Language (DDL) / Relasi dan Kardinalitas

Acara Praktikum/Praktik : Minggu 5 / 20

Tempat : Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember

Alokasi Waktu : 100 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan pembuatan kardinalitas antar table.

b. Penilaian Bertahap BNSP (Skill Passport)

Nama Skema Sertifikasi :

No	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
1	J.620.90.047.01	Menggunakan SQL	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan perangkat lunak aplikasi data deskripsi/SQL• Menggunakan Fitur Aplikasi SQL• Melakukan operasi relasional

c. Indikator Penilaian

Mahasiswa memahami dan mengimplementasikan perubahan table dengan menambahkan kardinalitas.

d. Dasar Teori

Dapat dilihat pada Minggu ke-5, Acara 19.

e. Alat dan Bahan

1. Kertas folio
2. Spidol
3. Bolpoin
4. Penggaris
5. Client server: Xampp versi 8.1.6
6. Text editor: phpMyAdmin, Mysql Workbench atau sejenisnya

f. Prosedur Kerja

1. Buka kembali hasil pembuatan database dan tabel serta atribut/field terkait Kartu Rencana Studi (KRS) pada acara ke 18.
2. Lakukan pembuatan constraint primary key pada tabel yang telah dibuat.
3. Lakukan pembuatan constraint foreign key pada tabel yang telah dibuat.
4. Perhatikan pada tabel master apakah kardinalias one to one, one to many ataukah many to many.
5. Pada saat kardinalitas many to many maka perlu ditambahkan table khusus yang biasanya disebut dengan table transaksi.
6. Kemudian buatlah relasi antar tabel dalam database tersebut.
7. Jangan lupa menambahkan aturan on update cascade dan on delete cascade pada setiap kardinalitasnya karena jika ada pembaharuan record di parent table maka akan diikuti oleh pembaharuan record-record yang terelasi pada child table.

g. Hasil dan Pembahasan

Dokumentasi tugas mahasiswa berupa pembuatan primary key, foreign key, serta relasi terkait studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS) yang disajikan dalam bentuk laporan sesuai instruksi pada Rencana Tugas Mahasiswa di lampiran.

h. Rubrik Penilaian

Aspek	Kriteria					Nilai
	1	2	3	4	5	
SIKAP						
Kehadiran tepat waktu	Presensi kehadiran diatas 45 menit sejak dimulai praktikum	Presensi kehadiran maks di 45 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 30 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 20 menit pertama praktikum	Presensi kehadiran maks di 15 menit pertama praktikum	
Sikap menyatakan pendapat (sopan, tidak menyela, tertib, menghargai pendapat orang lain)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
KEAKTIFAN						

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

Aktif dalam menyatakan pendapat (bertanya, menjawab, menambahkan pendapat, mempertahankan argument)	Tidak memenuhi i semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi i semua kriteria	
Partisipasi dalam kelompok (aktif, disiplin, tanggung jawab, kerjasama)	Tidak memenuhi i semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi i semua kriteria	
HASIL KERJA (SKILL)						
Cakupan studi kasus (efektif, dapat diaplikasikan, minim risiko, dan logis)	Tidak memenuhi i semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi i semua kriteria	
Ketepatan menguasai studi kasus (pemahaman, problematika, sistematis, relevan)	Tidak memenuhi i semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi i semua kriteria	
Kemampuan menjawab pertanyaan mengenai studi kasus (relevan, sistematis, ilmiah, to the point)	Tidak memenuhi i semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi i semua kriteria	
Pendahuluan (latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat)	Sistematis dan koheren namun terdapat >1	Sistematis dan koheren namun terdapat 1	Latar belakang, rumusan masalah, maksud dan	Latar belakang, rumusan masalah, maksud dan	Latar belakang, rumusan masalah, maksud dan	


BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

	komponen yang tidak ada	komponen yang tidak ada	tujuan, serta manfaat tidak sistematis namun tidak koheren	tujuan, serta manfaat sistematis namun tidak koheren	tujuan, serta manfaat sistematis dan koheren	
Tinjauan Pustaka	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap, tidak sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap tetapi sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka tidak lengkap tetapi sistematis, sumber pustaka lengkap, tidak sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka lengkap, sistematis, sumber pustaka tidak lengkap, dan sesuai dengan permasalahan yang diangkat	Isi tinjauan pustaka lengkap, sistematis, disertai sumber pustaka, dan sesuai dengan permasalahan yang diangkat	
Hasil Kerja	Hasil dan pembahasan tidak sesuai	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, tidak dilengkapi dengan pembahasan	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan tidak jelas	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan kurang jelas	Hasil sesuai dengan rumusan masalah, pembahasan jelas	
Daftar Pustaka	Jumlah sitasi dan referensi tidak	Jumlah sitasi dan referensi	Jumlah sitasi dan referensi	Jumlah sitasi dan referensi	Jumlah sitasi dan referensi	

BKPM – WORKSHOP BASIS DATA

	sesuai	sesuai (1 artikel)	sesuai(1- 2 artikel)	sesuai(3- 4 artikel)	sesuai(> =5 artikel)	
PENYELESAIAN KERJA						
Kegrafikaan dan Penulisan (Ukuran kertas, jenis huruf yang digunakan, ukuran huruf, dan tidak terdapat kesalahan pengetikan)	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria	
Ketepatan waktu pengumpulan pengerjaan prosedur kerja	Terlambat >3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 2-3 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 1-2 jam dari waktu yang ditentukan	Terlambat 30-60 menit dari waktu yang ditentukan	Sesuai dengan waktu yang ditentukan	
Jumlah Skor						
Nilai = (jumlah skor / 65) x 100						

LAMPIRAN

	<p align="center">POLITEKNIK NEGERI JEMBER JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA</p>
RENCANA TUGAS MAHASISWA	
PERTEMUAN	5
ACARA	20
MATERI PEMBELAJARAN	Data Definition Language (DDL) / Relasi dan Kardinalitas
BENTUK TUGAS	
<i>Case study</i>	
JUDUL TUGAS	
Membuat relasi dan kardinalitas pada studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)	
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan pembuatan kardinalitas antar table	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas ini dikerjakan secara berkelompok (5-6 orang per kelompok)	
METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengerjaan tugas mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya. 2. Mempelajari materi pada minggu ke-5, acara 19 terkait pembuatan constraint primary key, foreign key, dan relasi. 3. Buka kembali hasil pembuatan database dan tabel serta atribut/field terkait Kartu Rencana Studi (KRS) pada acara ke 18. 4. Lakukan pembuatan constraint primary key pada tabel yang telah dibuat. 5. Lakukan pembuatan constraint foreign key pada tabel yang telah dibuat. 6. Perhatikan pada tabel master apakah kardinalias one to one, one to many ataukah many to many. 7. Kemudian buatlah relasi antar tabel dalam database tersebut dengan menggunakan tools yang sudah di instal pada masing-masing perangkat (misalnya: phpMyAdmin) 8. Tambahkan aturan on update cascade dan on delete cascade pada setiap kardinalitasnya karena jika ada pembaharuan record di parent table maka akan diikuti oleh pembaharuan record-record yang terelasi pada child table. 9. Menyusun hasil kerja dalam sebuah laporan 	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Objek garapan: Pembuatan relasi dan kardinalitas pada studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)	
Bentuk luaran:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cover seperti dibawah ini: 	

LAPORAN
WORKSHOP BASIS DATA
TIF110708
SEMESTER I
PERTEMUAN 5 – ACARA 20



Membuat Relasi dan Kardinalitas
Studi Kasus: Kartu Rencana Studi (KRS)

Kelompok:
Nama kelompok

Nama Anggota:
Nama 1 (NIM)
Nama 2 (NIM)
Nama 3 (NIM)
Nama 4 (NIM)
dst.

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA PSDKU NGANJUK
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
TAHUN 2022

2. Halaman kedua setelah cover yakni kata pengantar dan diikuti oleh daftar isi
3. Isi laporan bagian Bab 1 Pendahuluan, Bab 2 Tinjauan Pustaka, Bab 3 Hasil Kerja, dan Bab 4 Kesimpulan
4. Laporan Bab 1 berisi: latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat
5. Laporan Bab 2 berisi: tinjauan pustaka mengenai pembuatan relasi dan kardinalitas dari studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS), penelitian / paper terkait pembuatan relasi dan kardinalitas studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)
6. laporan Bab 3 berisi: desain database berupa ERD, proses pembuatan relasi antar tabel dan hasil desain pembuatan relasi
7. Laporan Bab 4 berisi: kesimpulan dari hasil pembuatan relasi dan kardinalitas
8. Tambahkan daftar pustaka di akhir laporan
9. Aturan laporan: ditulis dengan MS Word, tipe huruf Times New Roman dengan ukuran 12 pt, spasi 1,5, kertas A4
10. Ukuran margin laporan: kiri 4cm, kanan 3cm, atas 3cm, bawah 3cm
11. Aturan pembuatan nomor halaman: cover hingga daftar isi menggunakan huruf romawi (i, ii, iii, ...), bab 1 hingga daftar pustaka menggunakan angka arab (1, 2, 3, ...)
12. Diupload di LMS JTI dalam ekstensi file pdf oleh salah satu anggota kelompok dengan nama file: Laporan Acara 20_WBD_nama kelompok

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

1. Ketepatan pengerjaan laporan sesuai studi kasus Kartu Rencana Studi (KRS)
2. Ketepatan pembuatan relasi dan kardinalitas
3. Ketepatan membuat laporan berdasarkan sistematika yang ditugaskan
4. Kelengkapan laporan terutama Bab 3 hasil kerja
5. Kerapian tata tulis laporan
6. Kelengkapan konten setiap bab
7. Kemutakhiran pustaka
8. Ketepatan waktu pengumpulan laporan

JADWAL PELAKSANAAN

Pertemuan ke-5, Acara ke-19
LAIN-LAIN
Tugas dikerjakan secara berkelompok
DAFTAR RUJUKAN
1. Connolly, Thomas M., and Carolyn E. Begg. 2005. Database systems: a practical approach to design, implementation, and management, Pearson Education.
2. Date, C.J. 2017. An Introduction to Database Systems, 8th edition, McGraw-Hill.
3. Fogel, S., and P. Lane. 2016. Oracle Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2). Oracle USA.
4. Hoffer, Jeffrey A. 2011. Modern Database Management, 10/e. Pearson Education India.
5. Silberschatz, A., Korth, and Sudarshan. 2018. Database Systems Concepts. 6th edition. www.db-book.com