

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran: Basis Data

Kelas: 11 PPLG

Fase: F

Semester: Ganjil

Topik: Tipe Data MySQL

Alokasi Waktu: 3 Jam Pelajaran (135 menit)

A. Kompetensi Awal

Peserta didik telah memahami konsep DDL (CREATE TABLE), entitas, dan atribut. Mereka sudah memiliki pengalaman membuat tabel dan menetapkan nama kolom, tetapi belum mendalami pilihan tipe data yang tersedia.

B. Profil Pelajar Pancasila

1. **Bernalar Kritis:** Peserta didik mampu menganalisis kebutuhan data dan menentukan tipe data yang paling efisien dan tepat untuk setiap atribut.
2. **Mandiri:** Peserta didik secara mandiri mencari informasi tambahan tentang tipe data yang belum dibahas di kelas dan membandingkan penggunaannya.
3. **Kreatif:** Peserta didik mampu merancang struktur tabel dengan beragam tipe data yang optimal untuk studi kasus yang diberikan.

C. Sarana & Prasarana

- **Sarana:** Laptop/PC untuk setiap peserta didik yang sudah terinstal MySQL Community Server dan MySQL Workbench, proyektor, papan tulis, spidol, dan akses internet.
- **Prasarana:** Ruang kelas yang nyaman, modul ajar, dan buku referensi.

D. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler/umum yang sudah memiliki perangkat lunak yang diperlukan dan memiliki pemahaman dasar tentang DDL.

E. Model Pembelajaran

- **Pendekatan:** *Deep learning* (pembelajaran mendalam).
- **Model:** *Inquiry-based learning* (pembelajaran berbasis inkuiri) dan *hands-on practice*.
- **Metode:** Diskusi kelompok, demonstrasi, praktik langsung, dan tanya jawab.

F. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan perbedaan dan kegunaan utama dari berbagai kategori tipe data (numerik,

string, tanggal/waktu).

2. Memilih tipe data yang paling efisien dan tepat untuk setiap kolom pada sebuah tabel.
3. Mengimplementasikan penggunaan tipe data dalam perintah CREATE TABLE dan ALTER TABLE secara benar.

G. Pemahaman Bermakna

Peserta didik akan memahami bahwa pemilihan tipe data yang tepat bukan hanya soal "berhasil" atau "gagal"nya sebuah perintah, tetapi juga berpengaruh besar terhadap efisiensi penyimpanan, kecepatan pemrosesan, dan integritas data dalam database. Pemahaman ini adalah kunci untuk merancang database yang optimal.

H. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa kita tidak bisa menggunakan tipe data yang sama untuk menyimpan nama_siswa, umur, dan tanggal_lahir?
 - Apa perbedaan antara VARCHAR(10) dan CHAR(10)? Mana yang lebih baik digunakan untuk menyimpan data seperti kode_pos?
-

I. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (15 menit)

1. **Orientasi:** Guru memulai pelajaran dengan salam, doa, dan memeriksa kehadiran.
2. **Apersepsi:** Guru mengulas singkat materi sebelumnya tentang CREATE TABLE. Guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk mengarahkan peserta didik pada pentingnya tipe data.
3. **Motivasi:** Guru menjelaskan bahwa tipe data adalah fondasi dari setiap kolom. Memilih tipe data yang tepat akan membuat database bekerja lebih cepat dan lebih efisien.

Kegiatan Inti (105 menit)

1. Eksplorasi & Konseptualisasi (45 menit)

- Guru menjelaskan secara terperinci berbagai kategori tipe data yang umum digunakan di MySQL:
 - **Tipe Data Numerik:** INT, TINYINT, FLOAT, DECIMAL. Guru menjelaskan kapan harus

- menggunakan INT (angka bulat), dan kapan DECIMAL (angka desimal).
- **Tipe Data String:** VARCHAR, CHAR, TEXT. Guru menjelaskan perbedaan antara VARCHAR (panjang bervariasi) dan CHAR (panjang tetap), serta kapan menggunakan TEXT untuk teks yang sangat panjang.
 - **Tipe Data Tanggal dan Waktu:** DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP. Guru menjelaskan format dan penggunaan masing-masing.
 - Guru menggunakan contoh-contoh nyata untuk setiap tipe data (misalnya: umur -> INT, alamat -> VARCHAR, tanggal_pembuatan -> DATE).

2. Praktik Langsung & Bimbingan (45 menit)

- Peserta didik membuka MySQL Workbench. Guru memberikan sebuah studi kasus: "Rancang tabel karyawan dengan atribut: id_karyawan, nama_lengkap, alamat, tanggal_lahir, gaji, dan status_pernikahan."
- Peserta didik diminta untuk berdiskusi dalam kelompok kecil untuk menentukan tipe data yang paling tepat untuk setiap atribut.
- Guru membimbing setiap kelompok, memberikan masukan, dan memastikan mereka memahami alasan di balik setiap pilihan.
- Setelah selesai merancang, setiap peserta didik menulis dan menjalankan perintah CREATE TABLE di MySQL Workbench. Guru memverifikasi keberhasilan perintah tersebut.

3. Pemecahan Masalah (15 menit)

- Guru memberikan beberapa skenario yang salah, misalnya: "Apa yang terjadi jika kita mencoba menyimpan nama di kolom dengan tipe data INT?" atau "Apa yang terjadi jika kita menyimpan angka 100.5 di kolom dengan tipe data INT?"
- Peserta didik diminta untuk menganalisis dan menjelaskan penyebab kesalahan serta solusinya.

Penutup (15 menit)

1. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan pentingnya pemilihan tipe data yang tepat.
2. Guru menekankan bahwa penguasaan tipe data adalah salah satu ciri khas perancang database yang profesional.
3. Guru memberikan tugas mandiri untuk mencari tahu perbedaan antara DATETIME dan TIMESTAMP.
4. Guru menutup pelajaran dengan ucapan salam.

J. Asesmen

- **Asesmen Diagnostik (sebelum pembelajaran):** Guru mengamati partisipasi peserta didik saat menjawab pertanyaan pemantik tentang tipe data.
- **Asesmen Formatif (selama pembelajaran):**
 - **Penilaian Diskusi Kelompok:** Guru menilai ketepatan alasan peserta didik dalam memilih tipe data untuk studi kasus.
 - **Penilaian Kinerja:** Guru mengamati kemampuan peserta didik dalam mengimplementasikan tipe data dalam perintah CREATE TABLE di MySQL Workbench.
- **Asesmen Sumatif (setelah pembelajaran):**
 - **Tugas Mandiri:** Penilaian terhadap rangkuman perbedaan DATETIME dan TIMESTAMP.
 - **Uji Pengetahuan (opsional):** Kuis singkat untuk mengukur pemahaman tentang jenis-jenis tipe data dan penggunaannya.

K. Pengayaan & Remedial

- **Pengayaan:** Peserta didik yang menguasai materi dengan cepat dapat diberikan studi kasus yang lebih kompleks, seperti merancang tabel dengan tipe data ENUM atau SET dan memahami kapan penggunaannya.
 - **Remedial:** Peserta didik yang mengalami kesulitan akan mendapatkan bimbingan individual. Guru akan meninjau ulang kategori tipe data dengan contoh-contoh yang lebih sederhana dan memberikan latihan tambahan.
-

L. Refleksi

Untuk Guru

- Apakah peserta didik dapat dengan mudah membedakan antara tipe data VARCHAR dan CHAR?
- Apakah studi kasus yang diberikan cukup menantang dan relevan?
- Apakah semua peserta didik berpartisipasi aktif dalam sesi praktik?
- Apa hal tersulit bagi peserta didik dalam memahami materi ini?

Untuk Peserta Didik

- Apakah saya sekarang bisa menjelaskan mengapa INT lebih baik untuk umur daripada VARCHAR?
- Apakah saya memahami perbedaan antara tipe data string, numerik, dan tanggal/waktu?
- Apa hal baru yang saya pelajari tentang tipe data yang sebelumnya tidak saya ketahui?
- Bagaimana saya akan menerapkan pemahaman ini saat membuat tabel di masa depan?