

# Pemanfaatan Aplikasi MySQL untuk Membantu Siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam Pengolahan Data

*Utilization of the MySQL Application to Assist Nur Azizi Private Vocational School Students in Data Processing*

Yunita Sari Siregar\*<sup>1</sup>, Boni Oktaviana Sembiring<sup>2</sup>, Eka Rahayu<sup>3</sup>, Hasdiana<sup>4</sup>, Rizky Franchitika<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknik Informatika/jurusan Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan

<sup>5</sup> Program Studi Teknik Sipil/jurusan Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan

\*Email: [yunitasarisiregar1990@gmail.com](mailto:yunitasarisiregar1990@gmail.com)

## Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat telah memengaruhi berbagai aspek pendidikan, termasuk pengelolaan data di sekolah. Salah satu aspek penting dalam pendidikan kejuruan adalah pemrosesan data yang efisien untuk mendukung aktivitas administrasi dan akademik. Pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam memanfaatkan MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk pengolahan data. MySQL dipilih karena kemampuannya dalam mengelola dan memproses data secara efisien, yang sangat relevan dengan kebutuhan dunia industri. Dalam kegiatan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, yang berfokus pada implementasi MySQL dalam pengolahan data siswa. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk menganalisis efektivitas MySQL dalam operasional sekolah. Kegiatan ini terdiri dari sosialisasi yang meliputi pemaparan teori dasar MySQL, instalasi perangkat lunak, serta praktik langsung dalam pembuatan database dan query SQL. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami konsep dasar MySQL, membuat database dan tabel, serta melakukan pengolahan data menggunakan perintah SQL dasar seperti SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MySQL dapat meningkatkan efisiensi pengolahan data serta mempermudah siswa dalam memahami konsep manajemen basis data. Dengan adanya aplikasi ini, siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin berbasis teknologi..

**Kata kunci:** MySQL, Pengolahan Data, SMK, Manajemen Basis Data, Teknologi Pendidikan

## Abstract

The rapid development of technology has influenced various aspects of education, including data management in schools. One of the key aspects of vocational education is efficient data processing to support administrative and academic activities. This community service program was conducted to provide students of SMK Swasta Nur Azizi with knowledge and skills in utilizing MySQL as a database management system for data processing. MySQL was chosen for its capability to efficiently manage and process data, making it highly relevant to industry needs. This program employed a qualitative approach with a case study method,

229

*focusing on the implementation of MySQL in student data processing. Data were collected through interviews, observations, and documentation to analyze the effectiveness of MySQL in school operations. The activities included socialization sessions covering theoretical explanations of MySQL fundamentals, software installation, and hands-on practice in database creation and SQL queries. The results of this program indicate that students were able to understand the basic concepts of MySQL, create databases and tables, and process data using fundamental SQL commands such as SELECT, INSERT, UPDATE, and DELETE. Thus, this initiative is expected to enhance students' data processing skills, enabling them to apply these competencies in various fields and strengthen their qualifications in the job market.*

**Keywords:** *MySQL, data processing, vocational education, database management, SQL skills, community service.*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan pesat teknologi informasi dan kebutuhan industri yang semakin kompleks, pengelolaan data menjadi salah satu aspek penting yang harus dikuasai oleh generasi muda, khususnya siswa SMK. Pengolahan data yang efisien dan akurat sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas layanan, pengambilan keputusan, dan operasional di berbagai sektor industri. Menurut [1], Pengelolaan Data adalah kegiatan atau operasi yang direncanakan guna untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, siswa SMK perlu dibekali dengan keterampilan dalam penggunaan sistem manajemen basis data, seperti MySQL, yang banyak digunakan dalam dunia industri untuk mengelola dan memproses data. Menurut [2], dengan berbagai macam database manajemen yang ada, dilakukan penelitian studi komparasi antara MySQL dan SQL Server untuk melihat keunggulan masing-masing agar pengguna dapat menyesuaikan dengan kebutuhannya. *MySQL* adalah produk server basis data yang sangat optimalkan yang memiliki banyak fitur-fitur yang sama dengan yang ditemukan pada produk produk yang bersaing dan bersifat *open source* [3]

MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open-source dan banyak digunakan di berbagai perusahaan untuk pengolahan data. *MySQL* merupakan *RDBMS (Relational Database Management System)*. *Database* relasional menyimpan data pada tabel-tabel yang terpisah, bukan menyimpan data dalam ruang penyimpanan yang besar [4], Menurut [5], MySQL merupakan sistem database yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web karena pengolahan datanya sederhana dan memiliki keamanan yang baik. Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu prog-ram komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut [6]. Kemampuannya untuk menyimpan data dalam jumlah besar dan memberikan akses cepat terhadap data melalui query SQL menjadikannya pilihan utama dalam pengolahan data. Menurut [7], MySQL ialah software sistem manajemen DBMS

yang multiuser, karena sifatnya yang open source dan memiliki kemampuan menampung kapasitas yang sangat besar, maka MySQL menjadi database yang sangat populer di kalangan programmer web. Dengan menggunakan MySQL, siswa tidak hanya dapat belajar cara mengelola dan memanipulasi data, tetapi juga memahami konsep dasar basis data yang penting untuk dipelajari dalam era digital. Menurut [8], dengan berkembangnya teknologi informasi, pengolahan data dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak atau software yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pengolahan data. Namun, meskipun MySQL merupakan perangkat lunak yang sangat berguna, banyak siswa SMK yang belum memahami cara penggunaannya secara optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang konsep dasar pengelolaan database dan aplikasi praktisnya dalam dunia kerja. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian ini, kami bertujuan untuk memberikan sosialisasi mengenai pemanfaatan MySQL kepada siswa SMK Swasta Nur Azizi agar mereka dapat memahami cara menggunakan MySQL dalam proses pengolahan data yang sederhana dan praktis.

Dengan memberikan pemahaman dasar mengenai MySQL, diharapkan siswa dapat memanfaatkan perangkat lunak ini untuk berbagai keperluan, seperti penyimpanan data, pengolahan nilai, manajemen inventaris, dan berbagai aplikasi lainnya yang relevan dengan kebutuhan mereka di Kegiatan pengabdian ini bertujuan tidak hanya untuk memberikan pengetahuan teknis tentang MySQL, tetapi juga untuk memperkenalkan kepada siswa tentang pentingnya pengolahan data dalam dunia kerja. Dengan keterampilan yang didapatkan melalui pelatihan ini, siswa diharapkan dapat lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja yang membutuhkan kemampuan pengelolaan data yang baik, baik dalam bentuk basis data maupun dalam bentuk laporan yang berbasis pada data yang akurat dan terstruktur.

Pelatihan ini juga bertujuan untuk mengedukasi siswa mengenai pentingnya keterampilan teknis seperti database management dalam mendukung proses pengambilan keputusan, baik dalam manajemen data akademik, administrasi perkantoran, maupun pengelolaan keuangan. Oleh karena itu, kegiatan ini diharapkan memberikan dampak yang positif dalam peningkatan kompetensi siswa dalam menghadapi tuntutan dunia industri yang semakin mengarah pada digitalisasi dan penggunaan sistem berbasis data. Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik kepada siswa SMK Swasta Nur Azizi tentang penggunaan MySQL sebagai alat untuk mengelola data secara efektif dan efisien, serta membuka wawasan mereka mengenai peluang-peluang karir yang dapat dicapai melalui penguasaan keterampilan dalam bidang database management.dunia industri.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahapan yang meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Adapun langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Kegiatan Pengabdian

### 2.1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan beberapa kegiatan awal yang dilakukan oleh tim untuk menunjang kegiatan pengabdian ini sebagai berikut:

- 1) Penyusunan Materi Sosialisasi: Penyusunan modul dan materi pelatihan yang mencakup teori dasar tentang MySQL, pengolahan data, serta aplikasi praktis dalam pengelolaan database menggunakan MySQL. Materi ini disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa SMK, sehingga mudah dipahami dan diterapkan.
- 2) Persiapan Perangkat dan Infrastruktur: Menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pelatihan, termasuk instalasi MySQL di komputer siswa. Selain itu, perangkat pendukung seperti proyektor, papan tulis, dan perangkat keras lainnya juga dipersiapkan untuk memfasilitasi proses sosialisasi.
- 3) Pembagian Kelompok Siswa: Siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk memudahkan bimbingan langsung dan memastikan setiap siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam pelatihan.

## 2.2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi yang terdiri dari dua bagian utama: teori dan praktik.

- 1) Sosialisasi Teori yaitu pengenalan MySQL dan penjelasan tentang konsep dasar MySQL sebagai sistem manajemen basis data, fungsinya dalam pengolahan data, dan keunggulannya dibandingkan sistem basis data lainnya. Pembahasan berikutnya mengenai pengertian SQL, siswa dikenalkan dengan bahasa query SQL, termasuk cara membuat database, tabel, dan mengelola data menggunakan perintah dasar seperti SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE. Dan pembahasan terakhir mengenai struktur database relasional yang berisi penjelasan mengenai struktur dasar database relasional, termasuk hubungan antar tabel dan konsep normalisasi data.
- 2) Sosialisasi Praktik yaitu melakukan instalasi dan pengaturan MySQL. Siswa dibimbing untuk menginstal MySQL di komputer masing-masing dan memastikan perangkat lunak berjalan dengan baik. Tahap berikutnya pembuatan database dan table, diaman siswa belajar membuat database dan tabel yang berisi data yang relevan, misalnya data siswa atau data inventaris. Pengolahan Data dengan SQL, siswa diberikan tugas untuk membuat beberapa query dasar untuk mengolah data. Dan yang terakhir studi kasus yang diberikan dalam bentuk latihan, siswa diminta untuk mengimplementasikan apa yang telah dipelajari dalam pengolahan data yang sesuai dengan kebutuhan dunia nyata, seperti manajemen data nilai atau data inventaris sekolah.

## 2.3. Tahap Evaluasi dan Penutupan

Pada tahap evaluasi, dilakukan pengukuran terhadap sejauh mana pemahaman dan keterampilan siswa dalam mengolah data menggunakan MySQL.

- 1) Evaluasi dilakukan melalui kuis dan tugas praktik siswa tentang konsep dasar MySQL dan membuat database serta melakukan query untuk mengolah data. Pengamatan langsung terhadap kemampuan siswa dalam mengikuti kegiatan pelatihan dan mengaplikasikan pengetahuan yang didapat. Hal ini juga untuk memastikan setiap siswa dapat melakukan pengolahan data secara mandiri. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan memberikan feedback terkait kesulitan yang mereka temui selama pelatihan. Hal ini berguna untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan dan untuk mengetahui area yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Setiap langkah dalam pelatihan didokumentasikan, mulai dari penyusunan materi, pelaksanaan kegiatan, hingga hasil evaluasi. Dokumentasi ini berguna untuk menilai keberhasilan program pengabdian serta menjadi bahan evaluasi untuk kegiatan serupa di masa depan. Dokumentasi juga diserahkan kepada

pihak sekolah sebagai referensi tambahan bagi siswa yang ingin belajar lebih lanjut tentang MySQL.

- 2) Tahap Penutupan pada kerangka kerja pelaksanaan ini adalah Penyusunan Laporan Akhir. Pada tahap ini laporan akhir dibagi menjadi modul-modul yang dikerjakan per bagian oleh seluruh Tim PkM, dan kemudian dikumpulkan kembali untuk diserahkan kepada LPPM Universitas Harapan Medan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal sosialisasi, siswa SMK Swasta Nur Azizi diberikan pengenalan dasar mengenai konsep basis data dan sistem manajemen basis data (DBMS). Penjelasan ini mencakup pengertian tentang database, tabel, relasi antar tabel, dan penggunaan SQL (Structured Query Language) untuk mengelola data.

Kemudian, siswa diberikan pelatihan praktis dalam menggunakan MySQL melalui aplikasi PHPMyAdmin, yang mempermudah interaksi dengan database MySQL melalui antarmuka grafis berbasis web. Selama pelatihan ini, siswa dilatih untuk melakukan berbagai aktivitas dasar dalam pengolahan data, seperti:

#### 3.1. Aplikasi PHPMyAdmin

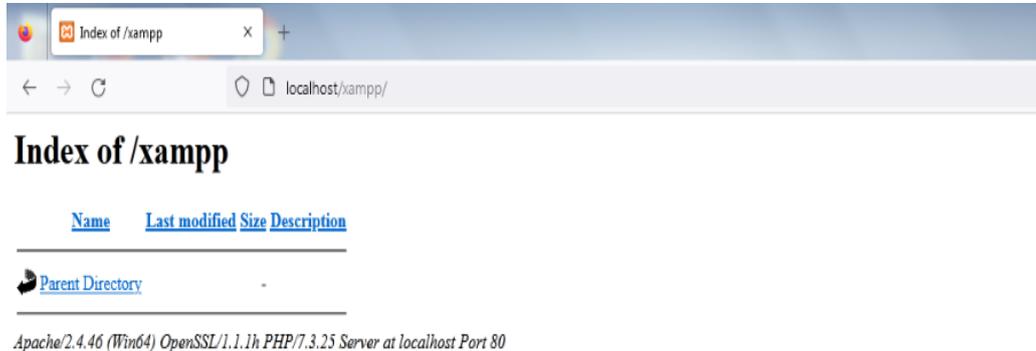
PHPMyAdmin merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk mengelola database MySQL secara visual melalui antarmuka grafis (GUI). *PhpMyAdmin* adalah perangkat lunak gratis (*freeware*) yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang dimaksudkan untuk menangani administrasi *database MySQL* melalui *interface Web*. [4], Ini adalah alat yang sangat berguna untuk melakukan tugas administratif seperti membuat, mengedit, menghapus, dan mengelola tabel serta menjalankan query SQL.

- 1) Mengaktifkan **XAMPP** dengan memilih module **Apache** dan **Mysql**. XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data **MYSQL** di komputer local [9].



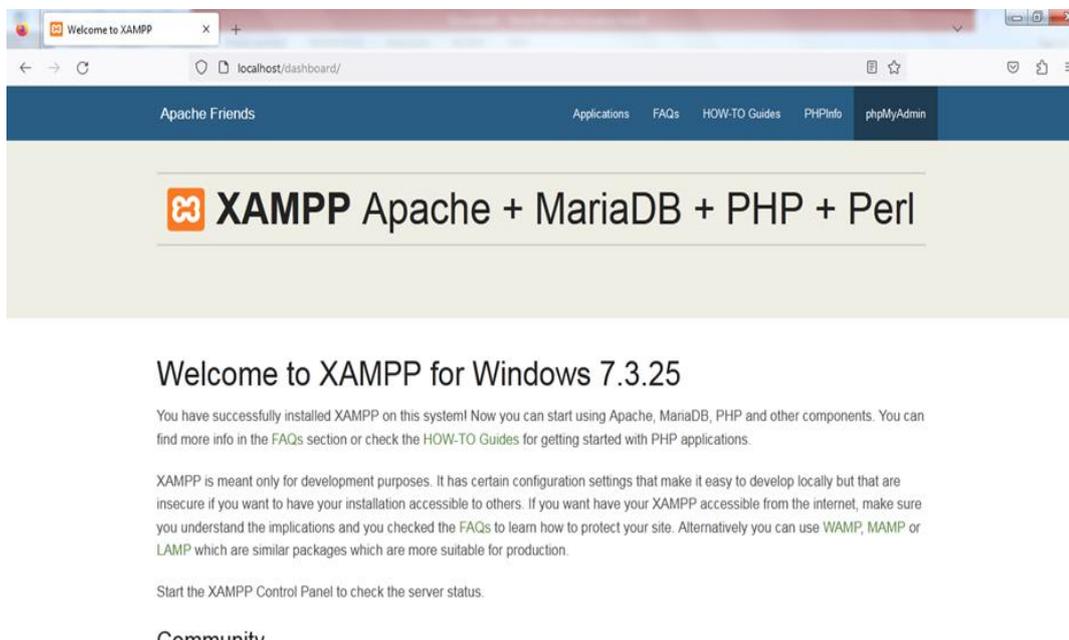
Gambar 2. Tampilan XAMPP

- 2) Aktifkan **MozilaFirefox** lalu ketikkan **localhost/xampp**, kemudian pilih **Parent Directory**.



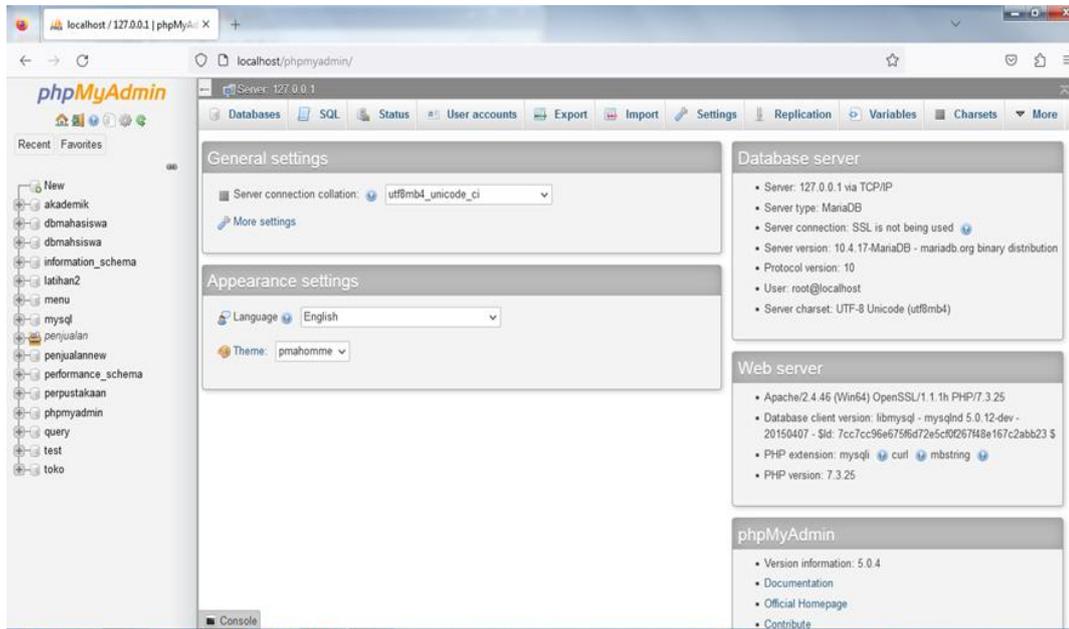
Gambar 3. Tampilan dari localhost/xampp

- 3) Lalu pilih **phpmyadmin** yang ada di pojok kanan atas. *PHPMyadmin* [10] adalah sebuah *software* berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui *browser (web)* yang digunakan untuk *management database*.



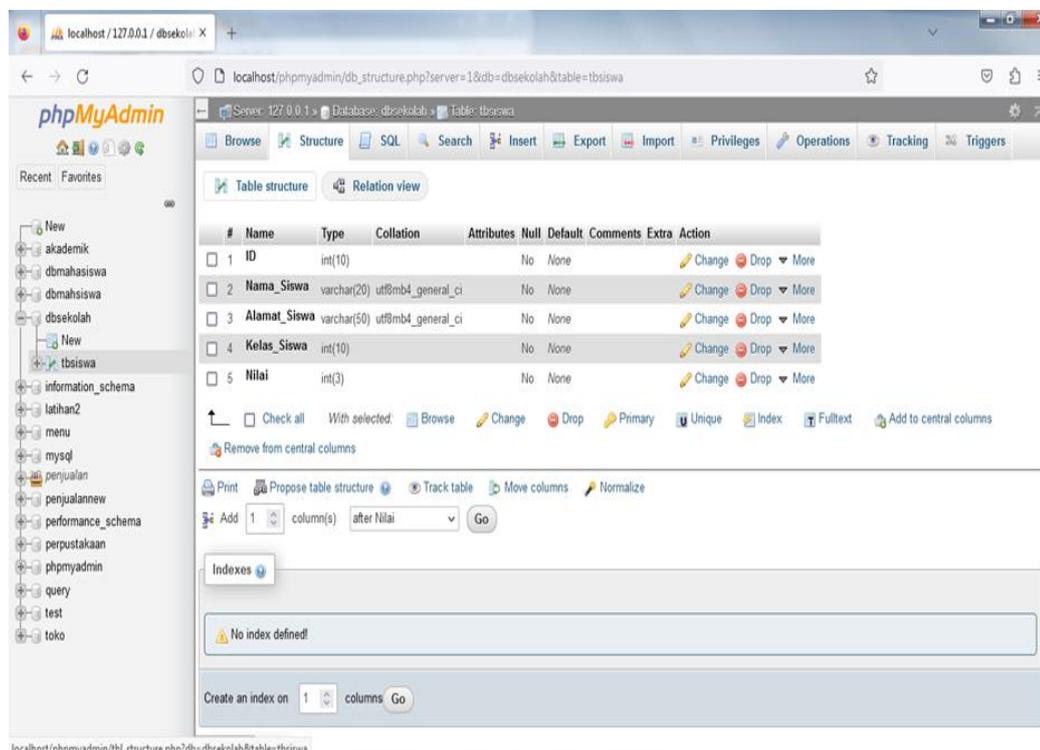
Gambar 4. Tampilan XAMPP for Windows

- 4) Setelah masuk pada tampilan **phpMyAdmin**, pilih **New** untuk membuat database baru dengan nama **dbsekolah**.



Gambar 5. Tampilan Awal phpMyAdmin

- 5) Pada tampilan berikut nya membuat table dengan nama tblsiswa, kemudian isi table structure dengan ID, Nama\_Siswa, Alamat\_Siswa, Kelas\_Siswa, Nilai. Setelah selesai pada table structure lalu pilih Go pada bagian bawah aplikasi.



Gambar 6. Tampilan untuk membuat tabel

6) Setelah pilih Go, kita masuk pada tampilan penginputan datanya.

Column	Type	Function	Null	Value
ID	int(10)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="12011046"/>
Nama_Siswa	varchar(20)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Muhammad Asri"/>
Alamat_Siswa	varchar(50)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Jl. Setia Luhur 4 Tanjung Morawa"/>
Kelas_Siswa	int(10)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="11"/>
Nilai	int(3)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="85"/>

Gambar 7. Tampilan untuk menginput data ke tabel

### 3.2. Perintah Dasar MySQL

Berikut adalah beberapa perintah dasar MySQL yang dapat dipelajari oleh siswa untuk memahami cara berinteraksi dengan database:

- 1) Membuat database baru : CREATE DATABASE sekolah;
- 2) Memilih database yang akan digunakan : USE sekolah;
- 3) Membuat tabel siswa dengan beberapa kolom
- 4) CREATE TABLE siswa ( id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,
- 5) nama VARCHAR(100), alamat VARCHAR(255),
- 6) kelas VARCHAR (50), nilai INT);
- 7) Menambahkan data siswa ke dalam tabel siswa
- 8) INSERT INTO siswa (nama, alamat, kelas, nilai)
- 9) VALUES ('Andi', 'Jl. Merdeka No. 5', 'XII RPL', 85),
- 10) ('Budi', 'Jl. Raya No. 10', 'XII TKJ', 78),
- 11) ('Citra', 'Jl. Sudirman No. 3', 'XII MM', 90),
- 12) ('Deni', 'Jl. Pahlawan No. 1', 'XII RPL', 75);
- 13) Menampilkan semua data siswa : SELECT \* FROM siswa;
- 14) Mengupdate nilai siswa dengan ID 2 : UPDATE siswa SET nilai = 80
- 15) WHERE id = 2;
- 16) Menghapus data siswa dengan ID 4 : DELETE FROM siswa WHERE id = 4;

### 3.3 Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi mengenai pemanfaatan aplikasi MySQL untuk pengolahan data pada siswa SMK Swasta Nur Azizi dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang dirancang untuk memberikan pemahaman teori dan keterampilan praktis kepada siswa. Berikut adalah gambar pelaksanaan kegiatan tersebut:





Gambar 8. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

#### 4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan memanfaatkan MySQL pada siswa SMK Nur Azizi dalam pengolahan data sebagai berikut:

- 1) Peningkatan Pemahaman Dasar MySQL Setelah mengikuti sosialisasi ini, sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman yang baik mengenai konsep dasar MySQL sebagai sistem manajemen basis data (DBMS). Mereka memahami perbedaan antara database dan tabel, serta pentingnya menggunakan SQL untuk mengelola data.
- 2) Siswa juga dapat menjelaskan dengan baik konsep relasi antar tabel dan bagaimana data dapat disusun dalam struktur yang lebih efisien. Kemampuan Pembuatan Database dan Tabel Pada sesi praktik, siswa berhasil membuat database dan tabel dengan instruksi yang diberikan. Mereka mampu memahami cara mendefinisikan struktur tabel yang berisi berbagai jenis data, seperti nama, alamat, nilai, dan sebagainya.
- 3) Sebagian besar siswa dapat membuat dan mengelola data dengan benar, meskipun ada beberapa siswa yang masih membutuhkan pendampingan lebih intensif pada awal pelatihan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Nur and M. Saihu, "Pengolahan Data," *Scientica*, vol. 2, no. 11, pp. 163–175, 2024.
- [2] K. Sidharta and T. Wibowo, "Studi Efisiensi Sumber Daya Terhadap Efektivitas Penggunaan Database: Studi Kasus SQL Server dan MySQL," *Conf. Business, Soc. Sci. Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 508–515, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbsit/article/view/1455>.
- [3] Z. Reno Saputra *et al.*, "Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Obat Berbasis Mysql Dengan Client Server Mysql-Based Data Processing Design Using Client Server," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 43–50, 2019.
- [4] E. Hartati, "Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada Cv. Asyura," *Klik - J. Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 12–18, 2022, doi: 10.56869/klik.v3i1.323.
- [5] S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Teaching Factory Bakery Smk Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.
- [6] M. Ahmadar, P. Perwito, and C. Taufik, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN DATABASE MySQL," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, p. 284, 2021, doi: 10.24198/dharmakarya.v10i4.35873.
- [7] R. D. Alit, M. C. Aruan, and A. Rahadyan, "Sistem Informasi Pelayanan Medis Pada Pasien di Klinik Insani Citeureup Berbasis Java," *Innov. Res. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 16–21, 2020, doi: 10.37058/innovatics.v2i1.1412.
- [8] Aulia Fitri Maharani, Christian Wiradendi Wolor, and Roni Faslah, "Analisis Sistem Informasi Pengolahan Data Gugus Tugas Pemenangan Caleg X," *J. Multidisiplin Ilmu Akad.*, vol. 1, no. 4, pp. 629–636, 2024, doi: 10.61722/jmia.v1i4.2347.
- [9] E. W. Fridayanthie and T. Mahdiati, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG) Eka," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 126–138, 2016.
- [10] Nurmalasari, Anna, and R. Arissusandi, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI LAPORAN LABA RUGI BERBASIS WEB PADA PT. UNITED TRACTORS PONTIANAK," *J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 6–14, 2019.