

Edukasi Relational Database Management System (RDBMS) dengan MySQL Pada SMK Methodist 8 Medan

¹⁾Fricles Ariwisanto Sianturi*, ²⁾Arjon Samuel Sitio, ³⁾Richard Parlindungan, ⁴⁾Nurul Afni

^{1,2,3,4)}Sistem Informasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Sumatera Utara, Indonesia

Email Corresponding: sianturifricles@utnd.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Edukasi RDBMS MySQL Sekolah Menengah Kejuruan Pengelolaan Basis Data	Pengelolaan basis data yang efektif merupakan keterampilan penting dalam bidang teknologi informasi, khususnya bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang mengambil jurusan terkait. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai Relational Database Management System (RDBMS) menggunakan MySQL kepada siswa SMK Methodist 8 Medan. Pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dasar RDBMS, desain database, serta implementasi dan pengelolaan basis data menggunakan MySQL. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi presentasi teori, demonstrasi langsung, dan praktik mandiri dengan studi kasus yang relevan dengan dunia industri. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test guna mengukur peningkatan pemahaman siswa setelah pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mayoritas peserta mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam mengelola basis data secara sistematis. Dengan adanya edukasi ini, diharapkan siswa memiliki kompetensi yang lebih baik dalam menggunakan MySQL sebagai salah satu tools RDBMS yang banyak digunakan di dunia industri. Selain itu, program ini juga memberikan wawasan praktis yang dapat mendukung kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan di dunia kerja maupun pendidikan lanjutan di bidang teknologi informasi.
Keywords: Education RDBMS MySQL Vocational High School Database Management	ABSTRACT Effective database management is a crucial skill in the field of information technology, especially for vocational high school (SMK) students majoring in related subjects. This community service activity aims to provide education on Relational Database Management System (RDBMS) using MySQL to students at SMK Methodist 8 Medan. The training is designed to enhance students' understanding of fundamental RDBMS concepts, database design, as well as the implementation and management of databases using MySQL. The method used in this activity includes theoretical presentations, live demonstrations, and hands-on practice with case studies relevant to the industry. Evaluations were conducted through pre-tests and post-tests to measure students' knowledge improvement after the training. The results indicate that most participants experienced an increase in understanding and skills in systematically managing databases. Through this education program, students are expected to develop better competencies in using MySQL as one of the widely used RDBMS tools in the industry. Additionally, this program provides practical insights that support students' readiness to face challenges in the professional world or further education in the field of information technology.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



I. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, pengelolaan data yang efektif menjadi keterampilan yang sangat penting, terutama bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang mengambil jurusan di bidang Teknologi Informasi. Relational Database Management System (RDBMS) merupakan salah satu sistem yang digunakan secara luas dalam industri untuk mengelola dan menyimpan data secara terstruktur. MySQL, sebagai salah

satu platform RDBMS yang bersifat open-source, telah menjadi pilihan utama dalam berbagai aplikasi bisnis, akademik, dan industri karena kemudahan penggunaan dan keandalannya (Fitra et al. 2021). Oleh karena itu, penguasaan MySQL menjadi kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa SMK agar lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja.

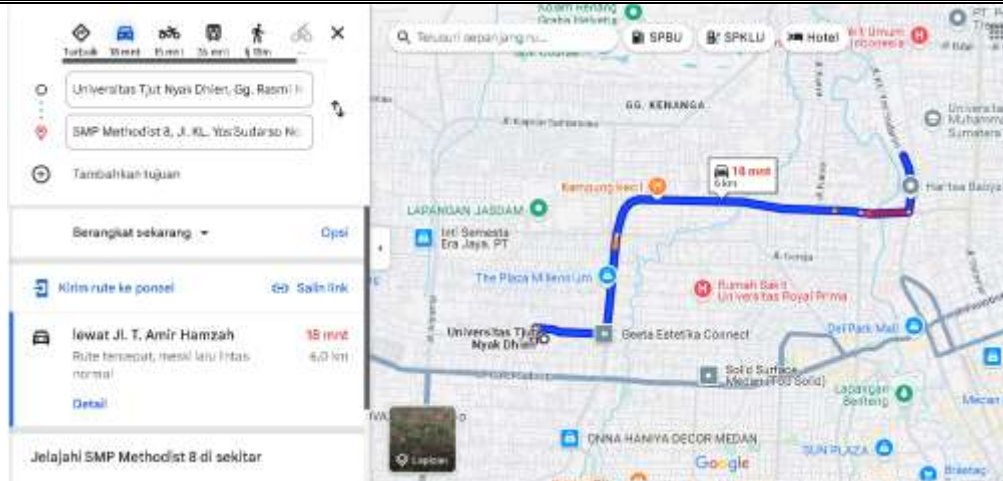
Beberapa penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya telah dilakukan terkait edukasi dan pelatihan RDBMS di lingkungan pendidikan. Misalnya, penelitian oleh (Fitra et al. 2021) membahas implementasi pelatihan dasar MySQL bagi siswa SMK dengan pendekatan berbasis proyek. Selain itu, (Sianturi 2016) melakukan kegiatan pelatihan database menggunakan PostgreSQL di beberapa SMK, yang menekankan pada aspek keamanan data. Namun, sebagian besar pengabdian yang ada masih berfokus pada pengenalan dasar tanpa pendekatan praktis yang mendalam serta kurang memberikan studi kasus yang relevan dengan kebutuhan industri (Ahmad and Yamin 2023).

Berdasarkan analisis kesenjangan (gap analysis), terdapat kebutuhan untuk pendekatan yang lebih aplikatif dan berbasis praktik dalam edukasi RDBMS menggunakan MySQL. Banyak siswa SMK memiliki pemahaman teoritis tentang database, tetapi mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan dan mengelola basis data secara sistematis (Putra 2023). Selain itu, kurikulum sekolah sering kali belum sepenuhnya memberikan pengalaman langsung dalam membangun dan mengoptimalkan basis data untuk skenario dunia nyata. Oleh karena itu, diperlukan program edukasi yang tidak hanya menyajikan konsep dasar RDBMS tetapi juga melibatkan praktik langsung melalui studi kasus berbasis industri (Nurhamidah and Fahlevi 2023). Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi yang lebih komprehensif tentang RDBMS menggunakan MySQL kepada siswa SMK Methodist 8 Medan. Program ini akan mencakup pemahaman konsep dasar RDBMS, desain database, implementasi MySQL, serta praktik langsung dengan studi kasus yang relevan dengan dunia kerja. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami teori RDBMS tetapi juga memiliki keterampilan teknis dalam mengelola database secara efisien, sehingga dapat meningkatkan daya saing mereka di dunia kerja maupun pendidikan lanjutan di bidang Teknologi Informasi (Dhenggo 2023a).

II. MASALAH

Berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan tenaga pengajar di SMK Methodist 8 Medan, ditemukan bahwa banyak siswa masih menghadapi kendala dalam memahami konsep dan implementasi RDBMS secara efektif. Beberapa masalah utama yang diidentifikasi dalam pengelolaan database di lingkungan sekolah ini antara lain:

1. Kurangnya Pemahaman Konseptual – Siswa masih kesulitan dalam memahami konsep dasar RDBMS, seperti relasi antar tabel, normalisasi, dan penggunaan query SQL (Dhenggo 2023b).
2. Minimnya Keterampilan Praktik – Pembelajaran yang diberikan lebih banyak bersifat teoritis dan kurang didukung dengan latihan praktik secara langsung menggunakan MySQL.
3. Terbatasnya Akses ke Sumber Belajar – Tidak semua siswa memiliki akses ke materi pembelajaran yang terstruktur dan relevan dengan kebutuhan industri.
4. Belum Adanya Implementasi dalam Studi Kasus Nyata – Siswa belum diberikan pengalaman dalam mengerjakan proyek berbasis data yang mencerminkan situasi dunia kerja sebenarnya.
5. Kesiapan Menghadapi Dunia Kerja – Keterampilan database yang dimiliki siswa masih belum optimal untuk memenuhi kebutuhan industri dalam pengelolaan dan pemrosesan data secara efisien.

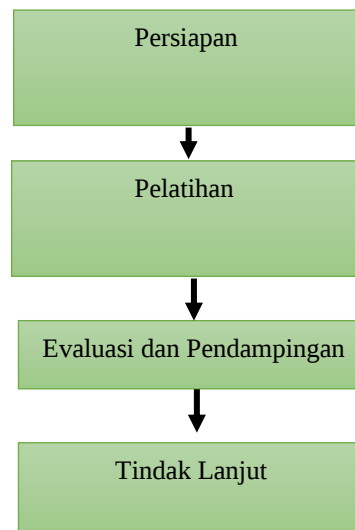


Gambar 1. Lokasi Kegiatan PkM

Lokasi kegiatan pengabdian pada gambar 1 diatas adalah di SMK Methodist 8 Medan, yang memiliki jurusan Teknologi Informasi. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi kegiatan karena memiliki jumlah siswa yang cukup banyak dalam bidang keahlian yang relevan, namun masih menghadapi keterbatasan dalam hal fasilitas laboratorium komputer dan materi pelatihan berbasis praktik(Jhon 2023). Oleh karena itu, pelaksanaan program edukasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam menggunakan MySQL serta memberikan mereka pengalaman langsung dalam pengelolaan database untuk kebutuhan industri.

III. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahapan utama dapat dilihat pada gambar 2 berikut



Gambar 2. Tahapan Metode Pelaksanaan

Berdasarkan gambar 1, tahapan pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Persiapan Kegiatan

- Koordinasi dengan pihak sekolah untuk menyusun jadwal pelaksanaan pelatihan.
- Penyusunan modul pembelajaran dan materi presentasi yang mencakup teori dan praktik MySQL.
- Pengadaan perangkat dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam sesi praktik.

2. Pelaksanaan Pelatihan

- a. Koordinasi dengan pihak sekolah untuk menyusun jadwal pelaksanaan pelatihan.
- b. Penyusunan modul pembelajaran dan materi presentasi yang mencakup teori dan praktik MySQL.
- c. Pengadaan perangkat dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam sesi praktik.

3. Evaluasi dan Pendampingan

- a. Koordinasi dengan pihak sekolah untuk menyusun jadwal pelaksanaan pelatihan.
- b. Penyusunan modul pembelajaran dan materi presentasi yang mencakup teori dan praktik MySQL.
- c. Pengadaan perangkat dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam sesi praktik.

4. Tindak Lanjut

- a. Koordinasi dengan pihak sekolah untuk menyusun jadwal pelaksanaan pelatihan.
- b. Penyusunan modul pembelajaran dan materi presentasi yang mencakup teori dan praktik MySQL.
- c. Pengadaan perangkat dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam sesi praktik.

Diharapkan dengan metode pelaksanaan ini, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dan keterampilan yang aplikatif dalam mengelola database menggunakan MySQL, sehingga dapat meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi tantangan di dunia kerja

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan dengan pendekatan yang sistematis melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut. Berikut adalah hasil dan pembahasannya:

1. Proses Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan dilaksanakan dalam beberapa sesi yang mencakup pemaparan teori, praktik langsung, dan diskusi studi kasus. Selama sesi praktik, siswa diberikan tugas untuk membangun database sederhana menggunakan MySQL. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa.

2. Indikator Keberhasilan

- a. **Peningkatan Pemahaman Siswa:** Terlihat dari hasil post-test yang menunjukkan peningkatan rata-rata nilai siswa dibandingkan pre-test.
- b. **Kemampuan Praktis:** Sebagian besar siswa mampu menyelesaikan tugas membangun database dan mengoptimalkannya sesuai instruksi.
- c. **Keterlibatan Siswa:** Tingginya partisipasi dalam sesi diskusi dan latihan menunjukkan ketertarikan mereka terhadap materi.

3. Keunggulan dan Kelemahan

- a. **Keunggulan:** Materi pelatihan disusun berbasis kebutuhan industri, memberikan siswa pengalaman praktis yang lebih relevan.
- b. **Kelemahan:** Keterbatasan perangkat komputer dan waktu pelatihan yang relatif singkat masih menjadi kendala dalam penguasaan penuh materi.

4. Tingkat Kesulitan dan Peluang Pengembangan

- a. **Tingkat Kesulitan:** Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep normalisasi dan query kompleks di MySQL.
- b. **Peluang Pengembangan:** Ke depannya, program ini dapat diperluas dengan memberikan pendampingan berkelanjutan dan **implementasi** proyek nyata di lingkungan industri lokal.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mengelola database menggunakan MySQL. Namun, perlu adanya penguatan lebih lanjut melalui program pendampingan agar siswa dapat lebih siap dalam menghadapi tantangan industri

V. KESIMPULAN

Hasil Evaluasi dan temuan-temuan yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat kami simpulkan bahwa kegiatan ini telah mampu memberikan manfaat yang sangat besar kepada pihak SMK Methodist 8 Medan. Dimana hasil akhir dari kegiatan ini bahwa siswa yang diutus untuk mengikuti kegiatan ini mampu membuat database sederhana dengan MySql, sehingga kegiatan pengabdian ini bisa diterapkan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam bidang program komputer. Disamping itu juga kegiatan PKM ini bisa menjadi penyegaran dan menambah wawasan siswa yang terlibat.

Dari hasil evaluasi respon yang telah dilakukan kepada siswa SMK Methodist 8 Medan, kami menyarankan hendaknya program-program pengabdian masyarakat seperti ini bisa dilakukan secara berlanjut ke tahun yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Mardiana, and M. Yamin. 2023. "Edukasi Tentang Stunting Pada Balita Dalam Rangka Peningkatan Pengetahuan Pada Ibu di Desa Tetewatu."
- Dhenggo, Klaris Fransiska. 2023a. "Pengaruh Bahasa Daerah Terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia Peserta Didik 3b Sdn Gembira."
- Dhenggo, Klaris Fransiska. 2023b. "Pengaruh Bahasa Daerah Terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia Peserta Didik 3B SDN Gembira."
- Fitra, Awaludin, Fricles Ariwisanto Sianturi, Erwin Pangabea, and Martua Sitorus. 2021. "Pelatihan Dan Pendampingan Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Secara Daring Bagi Siswa SMP." *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(3):156–67.
- Jhon, Yoseph. 2023. "Upaya Guru Dalam Mengatasi Rendahnya Minat Baca Siswa Di Perpustakaan Mts Muhammadiyah Al-Fatah Nangahale."
- Nurhamidah, Rahel, and Renza Fahlevi. 2023. "Penerapan Digital Marketing dalam Meningkatkan Pendapatan Murni Laundry Pasca Pandemi."
- Putra, Yogi. 2023. "Pelatihan Sertifikasi Kompetensi SDM Pariwisata Di Hotel Saka Medan Tahun 2022." *ARembeN : Jurnal Pengabdian Multidisiplin* 1(1):5–12.
- Sianturi, Fricles Ariwisanto. 2016. "Aplikasi Pembelajaran Penjaskes Olahraga Basket Menggunakan Metode Computer Assisted Instruction (CAI)." *Journal Of Informatic Pelita Nusantara* 1(1).