

OPTIMASI LITERASI DIGITAL: MEMAHAMI SISTEM AKUNTANSI MENGGUNAKAN SQL SERVER UNTUK PENGELOLAAN DATABASE DI UNIVERSITAS MATARAM

Wulandari Agustiningih¹, Suparlan², Reny Wardiningsih³,
Lalu Andika Noviawan⁴, Dewi Rispawati⁵, Nadia Nuril Ferdaus⁶
Universitas Mataram
wulandari.agustiningih@staff.unram.ac.id

Abstract

Database systems such as SQL Server enable organizations to store, access, and analyze data quickly and securely. With this technology, accurate and real-time information can provide in-depth insights, simplify decision-making, and enable faster responses to market changes. In this context, understanding and skills in managing databases are not only a necessity for IT professionals but also a foundation for industrial development. Students need to prepare themselves to enter the professional world by acquiring various technological skills. This service program aims to enhance participants' understanding and skills in database management. The implementation method combines theoretical presentations, practical demonstrations, and direct training by participants. Participants will have the opportunity to engage in hands-on exercises and case studies relevant to today's industry. Upon completing this program, participants are expected to have a strong understanding of the basic concepts and best practices in database administration using SQL Server

Keywords: Management Information System, Accounting System, Database, SQL Server, Digital Literacy

Abstrak : Sistem database seperti SQL Server memungkinkan organisasi untuk menyimpan, mengakses, dan menganalisis data dengan cepat dan aman. Dengan adanya teknologi ini, informasi yang akurat dan real-time dapat memberikan wawasan yang mendalam, memudahkan pengambilan keputusan, dan merespons perubahan pasar dengan lebih cepat. Dalam konteks ini, pemahaman dan keterampilan dalam mengelola database tidak hanya menjadi keharusan bagi para profesional IT, tetapi juga menjadi landasan bagi perkembangan industri. Mahasiswa perlu mempersiapkan diri untuk memasuki dunia profesional dengan dibekali berbagai keterampilan teknologi. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam manajemen basis data. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan kombinasi antara presentasi teori, demonstrasi praktik dan latihan langsung oleh peserta. Peserta akan diberikan kesempatan untuk mengikuti hands-on exercise dan studi kasus yang relevan dengan saat ini. Setelah program ini selesai peserta diharapkan dapat memiliki pemahaman kuat tentang konsep dasar dan praktik terbaik dalam administrasi database menggunakan SQL Server.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Sistem Akuntansi, Database, SQL Server, Literasi Digital

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi belangsung sangat pesat bahkan telah memasuki babak baru era 5.0 sehingga pengelolaan database menjadi hal yang krusial untuk mendukung operasional yang efisien. Hampir setiap kegiatan dalam komputer terkait dengan pemrosesan data, dan sebagian besar aplikasi yang melibatkan operasi data pasti mengandalkan database sebagai tempat penyimpanan dan pemrosesan informasi. Data, sebagai aset berharga, menjadi semakin melimpah, dan pengelolaan dengan tepat merupakan sebuah langkah strategis.

Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya (Surbakti, 2019). Database merupakan koleksi data dan deskripsi yang saling terhubung secara logis. Kumpulan ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi di suatu wilayah atau lokasi tertentu dan digunakan Bersama (Aswiputri *et al.*, 2022).

Pengelolaan database merupakan aspek kritis dalam dunia teknologi informasi yang memegang peran penting dalam mendukung efisiensi, keamanan, dan ketersediaan data. Perusahaan, organisasi, dan entitas lainnya semakin bergantung pada pengelolaan data guna mendukung pengambilan keputusan yang tepat dan memberikan layanan yang optimal kepada pengguna.

Sistem database modern, seperti SQL Server, memungkinkan organisasi untuk menyimpan, mengakses, dan menganalisis data secara cepat dan aman (Tri *et al.*, 2023) . Dengan adanya teknologi ini, informasi yang akurat dan real-time dapat memberikan wawasan yang mendalam, memudahkan pengambilan keputusan, dan merespons perubahan pasar dengan lebih cepat.

Literasi digital mengenai pengelolaan database ini diperlukan mengingat kompleksitas data yang terus berkembang dan risiko keamanan yang semakin tinggi. Literasi ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap praktik-praktik terbaik dalam mendesain, mengelola, dan melindungi data.

Salah satu alasan utama mengapa literasi ini sangat penting adalah untuk mencegah kehilangan data dan mengurangi risiko kebocoran informasi yang dapat merugikan baik secara finansial maupun reputasi. Apabila individu memahami prinsip-prinsip dasar pengelolaan database dengan baik maka organisasi dapat mengimplementasikan langkah-

langkah keamanan yang efektif, seperti enkripsi data, kontrol akses, dan pemantauan aktivitas.

Pemahaman dan keterampilan dalam mengelola database tidak hanya menjadi keharusan bagi para profesional IT. Literasi digital menjadi keterampilan kritis yang harus dimiliki oleh setiap individu, terutama mahasiswa sebagai agen perubahan di masa depan. Keterampilan ini bukan hanya sebatas kemampuan penggunaan teknologi, namun juga mencakup pemahaman mendalam tentang manajemen informasi, khususnya dalam konteks pengelolaan basis data.

Pengelolaan database penting untuk menyimpan, mengelola, dan menganalisis data keuangan. Database dapat mencegah adanya duplikasi data yang tidak perlu, hal ini membantu menjaga integritas data dan mencegah kebingungan dalam mengelola informasi pengguna (Setiani et al., 2023). Tanpa pemahaman tentang cara mengelola database, mahasiswa mungkin mengalami kesulitan dalam mengakses dan menganalisis data keuangan secara efisien. Mahasiswa yang memiliki literasi dalam pengelolaan database akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin terdigitalisasi. Mereka dapat menjadi penggerak inovasi, menciptakan solusi berbasis data, dan mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja organisasi.

Selain itu, literasi digital dalam pengelolaan database juga menciptakan kesadaran terhadap aspek keamanan data. Mahasiswa yang memahami pentingnya melindungi informasi sensitif dan menerapkan praktik-praktik keamanan dalam pengelolaan database akan membantu mencegah risiko kebocoran data yang dapat merugikan individu dan lembaga.

Literasi mengenai pengelolaan database bukan hanya sebuah investasi teknologi, tetapi juga investasi dalam keberlanjutan dan keberhasilan organisasi di era informasi ini. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap prinsip-prinsip pengelolaan database, organisasi dapat memastikan bahwa data mereka tidak hanya aman, tetapi juga menjadi aset yang bernilai dalam mencapai tujuan bisnis dan memberikan pelayanan yang terbaik kepada pengguna.

Hasil observasi dan wawancara terhadap mahasiswa di Universitas Mataram, banyak mahasiswa kurang memiliki pengetahuan mengenai pengelolaan database. Hal ini akan berdampak pada keterbatasan mereka dalam analisis keuangan. Pengelolaan database penting untuk menyimpan, mengelola, dan menganalisis data keuangan. tanpa pemahaman

tentang cara mengelola database, mahasiswa mungkin mengalami kesulitan dalam mengakses dan menganalisis data keuangan dengan efisien.

Adanya optimasi literasi digital dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa. Menurut (Kartini et al., 2021). Keterampilan merupakan kemampuan untuk menggunakan akal sehat, ide, dan kreatifitas dalam mengerjakan sesuatu kegiatan menjadi bermakna, sehingga menghasilkan nilai yang lebih baik lagi. Ketidakmampuan dalam mengelola database dapat mengurangi daya saing lulusan pada bursa kerja. Menilai hal tersebut, maka dibutuhkan upaya untuk mengoptimalkan literasi digital mengenai pengelolaan database pada mahasiswa di Universitas Mataram.

METODE

Pada kegiatan literasi digital ini akan didampingi oleh Tim Pengabdian yang berjumlah 6 (enam) orang dan terbagi dalam 3 tahap sebagai berikut:

1. Tahap Awal

Tahap awal ini digunakan untuk proses perencanaan dimana tim pengabdian lebih banyak mencari informasi untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai sistem akuntansi, sistem informasi manajemen terutama terkait pada sistem pengelolaan basis data. Hal ini memudahkan tim untuk memperoleh gambaran secara terperinci mengenai kondisi peserta pelatihan literasi digital.

2. Tahap Inti

Setelah mengumpulkan informasi, tim pengabdian akan berfokus pada penyusunan materi dan media pelatihan, Media literasi yang akan digunakan yaitu: slide power point, aplikasi SQL server dan SQL management studio. Setelah media pelatihan dibuat dan aplikasi telah diunduh oleh peserta, tim pengabdian akan memberikan materi terkait konsep pengelolaan database dan Query SQL untuk mengambil, memasukkan, memperbarui, dan menghapus data dari database.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir tim pengabdian akan memberikan evaluasi berupa tugas dengan studi kasus untuk menilai sejauh mana pemahaman peserta atas materi yang sudah diberikan. Selain itu selama proses akhir tim akan memberikan mentoring, sehingga

peserta dapat mengidentifikasi, memahami kebutuhan bisnis terkait data, dan menyusun solusi database yang sesuai.

HASIL

Hasil dari pelaksanaan literasi digital mengenai pengelolaan database sebagai berikut:

1. Tahap Awal

Pada tahap awal tim pengabdian melakukan observasi dan wawancara dengan mahasiswa pada tanggal 16 Oktober 2023. Hasil diskusi menunjukkan banyak mahasiswa belum memiliki pemahaman terkait pengelolaan database, keamanan data, pentingnya pengelolaan data pada transaksi keuangan dan terutama terkait penggunaan aplikasi SQL. Selain itu, peserta merasa sangat tertarik apabila diadakan pelatihan mengenai pengelolaan database.

2. Tahap Inti

Pada tahap inti tim pengabdian berfokus pada pembuatan media pelatihan. Dalam penyusunan media sosialisasi, tim melakukan koordinasi dan diskusi dalam rangka pembagian tugas pada saat kegiatan literasi digital pengelolaan database. Selain itu tim juga melakukan diskusi terkait dengan poin-poin penting yang akan disampaikan pada saat kegiatan literasi. Dari poin-poin tersebut, disusunlah materi yang lebih lengkap dan menarik. Materi pembekalan telah disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa dalam menghadapi tantangan kedepannya terutama dalam pengelolaan database dengan SQL. Literasi digital diberikan selama 3 hari yaitu tanggal 30 Oktober – 1 November 2023. Kegiatan dilakukan mulai pukul 09.00 – 12.00 WITA di ruang kelas. Kegiatan dilakukan terbagi menjadi 2 kelas dan setiap kelas berisi 50 orang peserta pelatihan literasi digital. Tim pengabdian memastikan bahwa setiap topik dijelaskan dengan jelas dengan memberikan contoh yang relevan menggunakan aktivitas sehari-hari dan literasi digital.

Outline of this Session

Here are the outline and objectives for each slide of this session

Introduction & Basic Database Concepts

1. Menjelaskan definisi database dan jenis-jenis database
2. Menjelaskan konsep dasar database: entitas, atribut, dan relasi
3. Menjelaskan konsep dasar database: entitas, atribut, dan relasi

SQL Introduction

1. Introduction to SQL
2. Cara penulisan query SQL: select, insert, update, delete, join, dll.

Table Design and Management

1. Struktur tabel: tipe data, kunci, indeks
2. Cara melakukan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada tabel
3. Menjelaskan hubungan antar tabel: tabel induk dan tabel anak

Data Security

1. Konsep dasar tentang keamanan database
2. Menjelaskan jenis-jenis ancaman keamanan database
3. Cara melakukan backup dan recovery database

DATABASE

Database adalah koleksi data yang terstruktur yang disimpan secara elektronik di komputer atau sistem lainnya. Database mengorganisir data sehingga dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah. Dalam database, data disimpan dalam tabel yang terdiri dari baris dan kolom.

1. TABEL

Tabel adalah entitas utama dalam database yang digunakan untuk menyimpan data. Ini memiliki baris dan kolom yang mewakili entitas dan atribut.

3. KOLOM

Kolom dalam tabel mewakili atribut atau jenis data tertentu. Contohnya, dalam tabel pelanggan, Anda mungkin memiliki kolom untuk nama, alamat, dan nomor telepon.

2. BARIS (RECORD)

Baris dalam tabel mengandung data untuk satu entitas tertentu. Contohnya, dalam tabel pelanggan, setiap baris mungkin mewakili satu pelanggan.

4. PRIMARY KEY

Ini adalah kolom atau sekumpulan kolom yang secara unik mengidentifikasi setiap baris dalam tabel. Kunci primer penting untuk menjaga integritas data.

SQL Server Introduction

SQL Server dan SQL Server Management Studio (SSMS) adalah dua komponen yang saling berkaitan dalam ekosistem SQL Server. SSMS adalah aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan menjalankan database SQL Server.

SQL Server

- SQL Server adalah perangkat lunak database relasional yang dikembangkan oleh Microsoft.
- SQL Server adalah platform yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data.
- SQL Server menyediakan fitur-fitur seperti keamanan, backup, dan recovery.
- SQL Server memiliki beberapa versi, termasuk SQL Server Express, SQL Server Standard, SQL Server Enterprise, dan SQL Server Data Warehouse.

SSMS

- SSMS adalah aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan menjalankan database SQL Server.
- SSMS menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif untuk mengelola database.
- SSMS memiliki fitur-fitur seperti desain tabel, eksekusi query, dan manajemen pengguna.
- SSMS adalah aplikasi yang berjalan di atas sistem operasi Windows.

Tabel Relasi

Tentukan nama kolom untuk table Transaksi dan table Customer

Product
ID Product
Nama Product
Harga
Tanggal

Transaksi
ID Transaksi
ID Product
ID Customer
Tanggal
Total transaksi
Metode pembayaran
ID employee

Customer
ID Customer
Nama customer
TelephoneNo
alamat

Gambar 1. Materi Literasi Digital Pengelolaan Database

Materi literasi yang diberikan berupa konsep-konsep dasar dalam pengelolaan database, pentingnya keamanan data, hubungan pengelolaan data dengan analisis transaksi keuangan serta query SQL untuk praktik dengan studi kasus. Pada sesi literasi tim menekankan pentingnya manajemen transaksi dalam lingkungan keuangan, serta Studi kasus nyata untuk memahami bagaimana transaksi keuangan dapat diimplementasikan dalam lingkungan database.

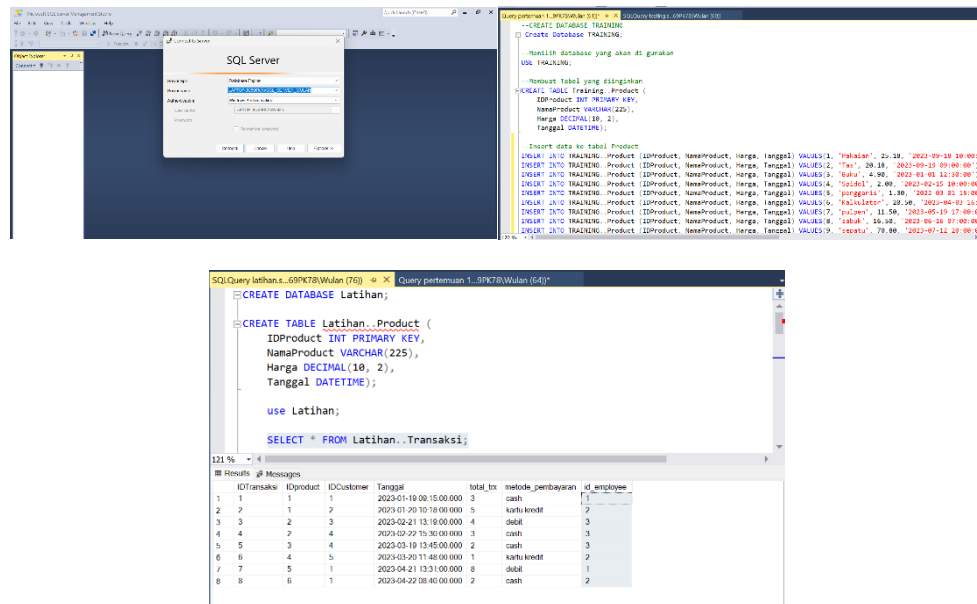
Materi disampaikan dalam waktu kurang lebih 60 menit dan dilanjutkan dengan tanya jawab serta diskusi. Para peserta sangat kooperatif dalam mendengarkan dan memberikan pertanyaan. Beberapa pertanyaan yang disampaikan diantaranya adalah tentang bagaimana database dapat digunakan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan bisnis, bagaimana transaksi keuangan diimplementasikan dalam lingkungan database, bagaimana pengelolaan database berbeda antara SQL Server dan platform database lainnya, serta bagaimana mengatasi tantangan etika yang mungkin muncul dalam manajemen database.



Gambar 2. Foto Kegiatan Pengabdian

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir setelah memberikan pengenalan mengenai konsep-konsep pengelolaan basis data, tim pengabdian melakukan evaluasi berupa tugas dengan studi kasus untuk menilai sejauh mana pemahaman peserta atas materi yang sudah disampaikan. Tim pengabdian menerapkan sesi interaktif dengan studi kasus langsung dan praktikum untuk memastikan pemahaman yang baik. Pada sesi akhir pembuatan tugas, literasi digital menekankan penggunaan antarmuka grafis SQL Server Management Studio (SSMS) untuk memudahkan pemahaman dan pengelolaan database.



Gambar 3.Studi Kasus Menggunakan Query pada SQL Server

Peserta menunjukkan tingkat partisipasi yang baik, aktif dalam diskusi, dan berkolaborasi dalam sesi praktikum. Mayoritas peserta menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep dasar pengelolaan database dan SQL Server. Peserta dapat menerapkan konsep yang dipelajari melalui praktikum dan studi kasus dengan baik. Umpan balik dari peserta menunjukkan bahwa materi pelatihan relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta.

Salah satu contoh umpan balik yang diberikan peserta disampaikan oleh Eka (mahasiswa akuntansi Unram) yaitu:

“Literasi dengan praktikum menggunakan aplikasi SQL Server benar-benar memperkuat konsep yang diajarkan. Saya merasa lebih percaya diri dalam merancang database setelah menerapkan langsung dalam SSMS”.

Selain itu, Holy (Mahasiswa- Unram) berpendapat bahwa

“Topik tentang transaksi keuangan pada pengelolaan database sangat relevan dengan minat saya dalam aplikasi keuangan. Konsep yang dijelaskan ini juga mudah dimengerti”.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada Masyarakat telah dilaksanakan pada hari Senin–Rabu, tanggal 30 Oktober – 1 November 2023 dengan tema “Optimasi Literasi Digital: Memahami Sistem Akuntansi Menggunakan SQL Server untuk Pengelolaan Basis Data di Universitas Mataram”.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan tahap awal perencanaan berupa observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan mahasiswa universitas mataram. Tim pengabdian melakukan diskusi dengan mahasiswa dan pemangku kebijakan di universitas. Pada tahap inti, tim membuat media literasi dan melakukan pelatihan pada peserta. Terakhir, pada tahap ketiga tim pengabdian melakukan evaluasi dengan memberikan tugas berupa studi kasus untuk menilai sejauh mana pemahaman peserta.

Materi literasi yang diberikan berupa konsep-konsep dasar dalam pengelolaan database, pentingnya keamanan data, hubungan pengelolaan data dengan analisis transaksi keuangan serta *query* SQL untuk praktik dengan studi kasus. Pada sesi literasi tim menekankan pentingnya manajemen transaksi dalam lingkungan keuangan. Literasi digital untuk pengelolaan database berjalan lancar dengan jumlah peserta mencapai 80 orang yang terbagi dalam 2 kelas. Peserta menunjukkan tingkat partisipasi yang baik, aktif dalam diskusi, dan berkolaborasi dalam sesi praktikum. Mayoritas peserta menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep dasar pengelolaan database dan SQL Server.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswiputri, M., Ekonomi, M. F., Bhayangkara, U., Raya, J., Manajemen, I., & Masalah, L. B. (2022). Literature Review Determinasi Sistem Informasi Manajemen : Database , Cctv Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (Jemsi)*, 3(3), 312–322.
- Kartini, I., Rahmadhani, M. V., Lubis, F. M., & Nugraha, A. B. (2021). Peningkatan Skill Peserta Didik Melalui Pengenalan Database. *Jurnal Abdimas Plj*, 1, 33–36.
- Setiani, H., Irwan, M., & Nasution, P. (2023). Pentingnya Database Dalam Mengelola Data Aplikasi Media Sosial Di Era Digital. *Ijm : Indonesian Journal Of Multidisciplinary*, 1, 930–935.
- Surbakti, K. (2019). Kajian Mengenai Pentingnya Basis Data Bagi Sekolah Saat Ini. *Jurnal Curere*, 02(02), 133–141.
- Tri, S., Irwan, M., & Nasution, P. (2023). Database Management System Pada Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 01(02), 62–64.