OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

Pengembangan Aplikasi Pemesanan PlayStation dengan Integrasi *Database* MySQL Menggunakan Visual Studio 2022

Moh. Fairus Heriawan[1*], Marky Cavalera Prasetya[1], Rizky Basatha[1]

[1]Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Surabaya
Email: [1*]mohfairus.23174@mhs.unesa.ac.id, [2]marky.23167@mhs.unesa.ac.id,
[3]rizkybasatha@unesa.ac.id
(* : coressponding author)

Abstrak−Aplikasi sewa PS ini dirancang untuk mempermudah proses penyewaan konsol game dengan menggunakan Visual Studio 2022 dan MySQL sebagai sistem manajemen database. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengisi data penyewa, melakukan pemesanan, dan memproses pembayaran dengan cara yang efisien dan user-friendly. Dengan antarmuka yang intuitif, pengguna dapat dengan mudah mengakses berbagai fitur, termasuk pengelolaan data penyewa dan transaksi. Database MySQL berfungsi untuk menyimpan informasi penting secara terstruktur, memastikan keamanan dan kemudahan akses data. Melalui pengembangan aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dalam manajemen penyewaan konsol game, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna.

Kata Kunci: Aplikasi Sewa PS, Visual Studio 2022, MySQL, *Database*, Sistem Sewa, XAMPP

Abstract−*This PS rental application is designed to simplify the game console rental process using Visual Studio 2022 and MySQL as the database management system. This application allows users to enter renter data, make reservations, and process payments in an efficient and user-friendly manner. With an intuitive interface, users can easily access various features, including tenant and transaction data management. The MySQL database is used to store important information in a structured manner, ensuring data security and ease of access. Through the development of this application, it is expected to improve operational efficiency in game console rental management, as well as provide a better user experience.*

Keywords*: PS Rental Application, Visual Studio 2022, MySQL, Database, Rental System, XAMPP*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan besar di berbagai bidang, termasuk dalam sektor hiburan. Salah satu inovasi yang berkembang di bidang ini adalah penerapan sistem digital untuk mendukung kegiatan operasional, seperti penyewaan perangkat hiburan. Dalam hal ini, penyewaan PlayStation (PS) menjadi salah satu layanan yang banyak diminati oleh berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Meski demikian, pengelolaan penyewaan PS yang masih dilakukan secara manual sering kali menghadapi kendala, seperti kurangnya akurasi data, keterbatasan akses informasi, dan potensi kesalahan dalam pengelolaan transaksi.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan sebuah sistem pemesanan berbasis teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan. Sistem ini diharapkan dapat mendukung berbagai fungsi penting, seperti pencatatan data pelanggan, pengelolaan jadwal pemesanan, pengolahan transaksi, serta penerbitan bukti reservasi. Dengan demikian, pengelola penyewaan PS dapat memberikan layanan yang lebih baik dan meminimalkan kesalahan operasional.

Aplikasi pemesanan PlayStation ini dikembangkan dengan memanfaatkan Visual Studio 2022 sebagai platform pengembangan utama dan XAMPP sebagai server database berbasis MySQL. Bahasa pemrograman Visual Basic digunakan untuk membangun antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, sehingga memberikan pengalaman terbaik bagi pelanggan maupun pengelola. Selain itu, integrasi dengan database MySQL memastikan pengelolaan data yang lebih aman, terstruktur, dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses pengembangan aplikasi pemesanan PlayStation, mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelola penyewaan PS dapat mengoptimalkan operasional bisnis mereka dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pemesanan PlayStation

Sistem pemesanan modern dirancang untuk mengelola proses penyewaan barang atau layanan secara efisien, terutama dalam industri hiburan seperti penyewaan PlayStation. Sistem ini memungkinkan pencatatan data pelanggan, pengelolaan jadwal penyewaan, dan penghitungan biaya secara otomatis. Dengan sistem yang terintegrasi, pengelola dapat memastikan ketersediaan perangkat, mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta menyediakan laporan operasional yang akurat. Hal ini membantu meningkatkan kepuasan pelanggan sekaligus mendukung pengambilan keputusan berbasis data bagi pengelola bisnis.

2.2 Visual Studio 2022

Visual Studio 2022 merupakan alat pengembangan aplikasi (Integrated Development Environment/IDE) yang menawarkan berbagai fitur canggih untuk meningkatkan produktivitas pengembang. IDE ini mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C#, Visual Basic, dan F#. Fitur seperti editor kode pintar, debugging yang terintegrasi, serta alat pengujian otomatis membuat Visual Studio 2022 menjadi pilihan utama dalam pengembangan aplikasi. Dalam pengembangan aplikasi pemesanan PlayStation, Visual Studio 2022 digunakan untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif serta mengintegrasikan aplikasi dengan database untuk memastikan pengelolaan data yang optimal.

2.3 MySQL

MySQL adalah salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang paling populer di dunia. MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam jumlah besar dengan performa yang tinggi. Sistem ini memanfaatkan bahasa Structured Query Language (SQL) untuk mengakses dan mengatur data dalam tabel relasional. Dalam aplikasi pemesanan PlayStation, MySQL digunakan untuk menyimpan data pelanggan, jadwal penyewaan, transaksi, dan laporan keuangan. MySQL juga mendukung pengolahan data secara real-time, sehingga memudahkan integrasi dengan aplikasi yang membutuhkan akses cepat ke informasi.

2.4 C#

C# adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft dan dikenal karena kemampuannya dalam membangun aplikasi desktop, web, dan mobile. Dengan sintaks yang sederhana namun kuat, C# mendukung berbagai paradigma pemrograman seperti berorientasi objek, fungsional, dan imperatif. Dalam proyek ini, C# digunakan untuk mengimplementasikan logika bisnis aplikasi pemesanan PlayStation, termasuk validasi data, perhitungan otomatis, dan pengelolaan transaksi pembayaran.

2.5 *Windows Forms*

Windows Forms adalah pustaka antarmuka pengguna grafis (Graphical User Interface/GUI) yang merupakan bagian dari .NET Framework. WinForms memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi desktop dengan antarmuka yang ramah pengguna melalui elemen-elemen kontrol seperti tombol, kotak teks, dan label. Dalam aplikasi pemesanan PlayStation, Windows Forms digunakan untuk menciptakan tampilan antarmuka yang intuitif, mendukung input data pelanggan, serta memudahkan pengelolaan pesanan dan transaksi melalui elemen GUI yang responsif dan mudah dioperasikan.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Diagram Arsitektur Sistem

Sistem penyewaan PS dirancang dengan arsitektur client-server menggunakan Visual Studio 2022 sebagai alat pengembangan, Windows Forms untuk antarmuka pengguna, dan XAMPP sebagai server lokal untuk mengelola database MySQL. Sistem ini dirancang agar efisien dalam mengelola data penyewaan mulai dari input penyewa, pemesanan, hingga pembayaran.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

3.2 Komponen Utama Sistem

1. Client (Aplikasi Penyewaan PS)

Aplikasi berbasis Windows Forms digunakan oleh operator atau admin penyewaan untuk mengelola proses berikut:

- Form Data Penyewa: Memasukkan informasi nama, nomor telepon, dan alamat pelanggan.
- Form Pemesanan: Memasukkan informasi tanggal sewa, lama sewa, tipe PS yang dipilih, serta menghitung biaya sewa.
- Form Pembayaran: Memasukkan jumlah pembayaran dan menghitung kembalian berdasarkan total biaya.
- Form Data Grid: Menampilkan semua data yang sudah dicatat dalam sistem.

2. Server Lokal (XAMPP)

Server lokal yang menjalankan:

- Apache: Menangani komunikasi antara aplikasi client dan database.
- MySQL: Menyimpan data penyewa, pemesanan, dan pembayaran ke dalam tabel-tabel terstruktur.

3. Database (MySQL)

Database MySQL berfungsi untuk:

- Menyimpan data penyewa (nama, nomor telepon, alamat).
- Menyimpan data pemesanan (tanggal sewa, lama sewa, tipe PS, total biaya).
- Menyimpan data pembayaran (total biaya, jumlah pembayaran, kembalian).
- Memberikan data kepada aplikasi client saat dibutuhkan untuk ditampilkan dalam data grid.

3.3 Diagram *Flowchart*



Gambar 1. Diagram *Flowchart*

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

3.4 Diagram Alur Proses

1. Mulai

Pengguna mengisi form data penyewa yang berisi:

- Nama
- Nomor Telepon
- Alamat

Pengguna menekan tombol Simpan.

2. Data Penyewa Tersimpan

Setelah klik Simpan, muncul pesan: **"Data Penyewa Berhasil Disimpan".**

3. Form Pemesanan

Pengguna melanjutkan ke form data pemesanan yang berisi:

- Tanggal Sewa
- Lama Sewa (Pilihan: 7 hari, 15 hari, 30 hari)
- Tipe PS (Pilihan: PS3, PS4, PS5)

Pengguna menekan tombol Proses Pemesanan.

4. Form Pengisian Data Penyewa dan Biaya

Pengguna mengisi:

- Nama
- Tipe PS yang dipilih (Harga PS: PS3 10k, PS4 15k, PS5 20k)
- Lama Sewa yang dipilih (Harga: 7 hari 50k, 15 hari 75k, 30 hari 100k)
- Total Biaya (Hasil perhitungan dari harga PS dan lama sewa)
- Pembayaran (Jumlah uang yang dibayar)
- Kembalian (Jumlah kembalian yang dihitung)

Pengguna menekan tombol Proses Pembayaran.

5. Pembayaran Berhasil

Setelah klik Proses Pembayaran, muncul pesan: **"Pembayaran Berhasil".**

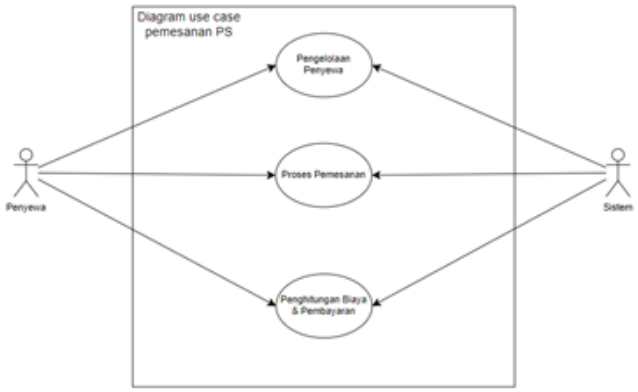
6. Tampilan Data Grid

Sistem menampilkan form data grid yang berisi semua informasi yang sudah diisi (Nama, Tipe PS, Lama Sewa, Total Biaya, Pembayaran, dan Kembalian).

7. Simpan ke Database

Data yang telah diisi masuk ke database MySQL

3.5 Alur Kerja Sistem (*Use Case Diagram*)



Gambar 2. *Use Case Diagram*

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

Aktor:

- **Penyewa:** Mengisi data penyewa, memilih tipe PS, lama sewa, dan melakukan pembayaran.
- **Sistem:** Menyimpan data, menghitung total biaya, dan menyajikan informasi di data grid**.**

***Use Case*:**

1. **Pengelolaan Penyewa:**
   - Aktor: Penyewa.
   - Aktivitas: Memasukkan data nama, nomor telepon, dan alamat.
   - Output: Data tersimpan ke database.
2. **Proses Pemesanan:**
   - Aktor: Penyewa.
   - Aktivitas: Memilih tanggal sewa, lama sewa, tipe PS.
   - Output: Pesan "Proses pemesanan berhasil".
3. **Penghitungan Biaya dan Pembayaran:**
   - Aktor: Penyewa.
   - Aktivitas: Menghitung total biaya, memasukkan jumlah pembayaran, dan menghitung kembalian.
   - Output: Pesan "Pembayaran berhasil" dan data tersimpan di database.

4. IMPLEMENTASI

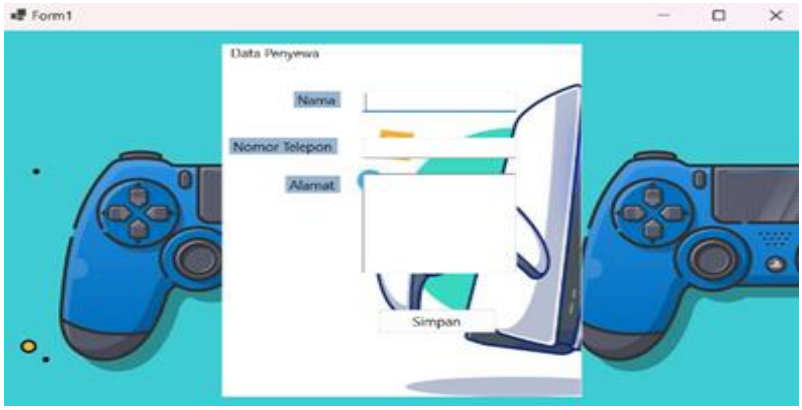
Pengembangan aplikasi sewa PS ini berhasil menciptakan sistem yang terintegrasi dengan database MySQL menggunakan Visual Studio 2022. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari setiap tahap pengembangan aplikasi:

4.1 *Form* Data Penyewa

Form ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dasar dari penyewa sebelum melakukan pemesanan. Pengguna diminta untuk mengisi data seperti:

- Nama: Nama lengkap penyewa.
- Nomor Telepon: Kontak yang dapat dihubungi.
- Alamat: Alamat tempat tinggal penyewa.

Data yang dimasukkan akan disimpan untuk keperluan pemesanan. Setelah mengisi form, pengguna mengklik tombol Simpan, dan sistem akan menampilkan pesan konfirmasi "Data penyewa berhasil disimpan."



Gambar 3. Tampilan *Form* Data Penyewa

4.2 *Form* Data Pemesanan

Form ini memungkinkan pengguna untuk mengisi detail pemesanan yang diperlukan untuk menyewa PS. Pengguna diminta untuk mengisi informasi berikut:

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

- Tanggal Sewa: Tanggal mulai penyewaan.
- Lama Sewa: Pilihan durasi sewa (7 hari, 15 hari, 30 hari).
- Tipe PS: Pilihan konsol game yang ingin disewa (PS3, PS4, PS5).

Setelah mengisi semua informasi, pengguna mengklik tombol Proses Pemesanan untuk melanjutkan ke langkah berikutnya.



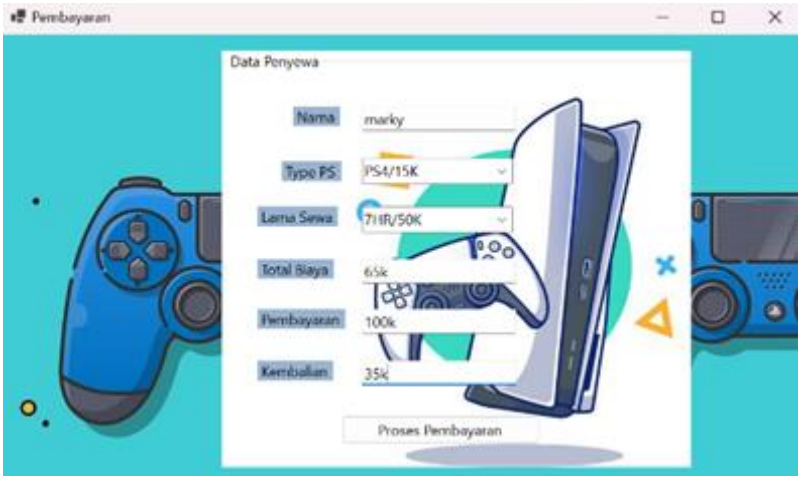
Gambar 4. Tampilan *Form* Data Pemesanan

4.3 *Form* Data Penyewa dan Pembayaran

Form ini menampilkan informasi yang harus diisi oleh pengguna setelah memilih tipe PS dan lama sewa. Pengguna diminta untuk mengisi:

- Nama: Nama penyewa yang diambil dari form sebelumnya.
- Tipe PS yang dipilih: Menampilkan harga untuk setiap tipe PS (PS3 - 10k, PS4 - 15k, PS5 - 20k).
- Lama Sewa yang dipilih: Menampilkan harga untuk setiap durasi sewa (7 hari - 50k, 15 hari - 75k, 30 hari - 100k).
- Total Biaya: Pengguna menghitung total biaya berdasarkan pilihan tipe PS dan lama sewa.
- Pembayaran: Pengguna memasukkan jumlah uang yang dibayarkan (misalnya, 100k).
- Kembalian: Sistem menghitung kembalian berdasarkan total biaya dan jumlah yang dibayarkan.

Setelah mengisi semua informasi, pengguna mengklik tombol Proses Pembayaran.



Gambar 5. Tampilan *Form* Data Pemesanan

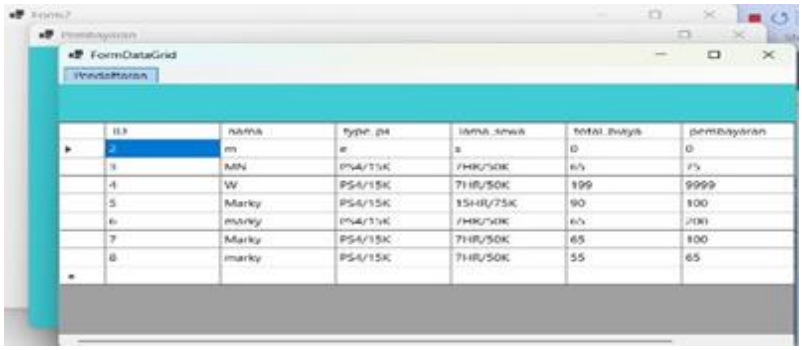
OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

4.4 Form Data Grid

Form ini menampilkan semua informasi yang telah diisi sebelumnya dalam format tabel. Informasi yang ditampilkan meliputi:

- Data penyewa
- Detail pemesanan
- Total biaya dan pembayaran

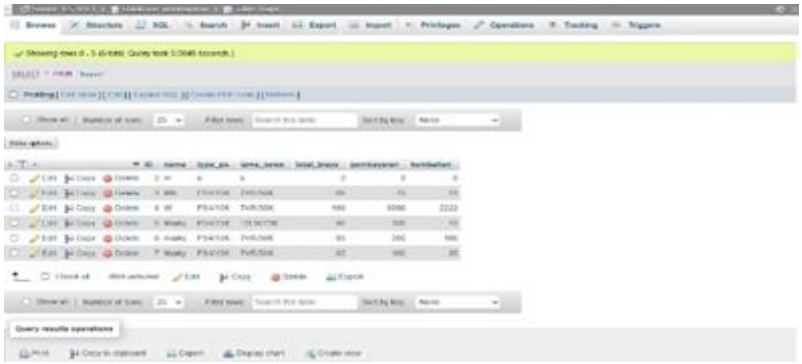
Form ini memberikan ringkasan dari semua data yang telah dimasukkan, memungkinkan pengguna untuk memverifikasi informasi sebelum disimpan ke dalam database.



Gambar 6. Tampilan *Form* Data Grid

4.5 *Database*

Database menyimpan informasi tentang tipe PS yang tersedia untuk disewa, termasuk harga sewa untuk setiap tipe dan durasi sewa, yang membantu pengguna dalam memilih konsol yang ingin disewa. Selain itu, data kembalian yang diberikan kepada penyewa setelah pembayaran juga dicatat untuk memastikan semua transaksi dicatat dengan akurat. Dalam aplikasi ini, MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data, yang memungkinkan penyimpanan dan pengambilan data secara cepat dan efisien. Dengan struktur yang baik, database mendukung integritas data dan memudahkan pengelolaan informasi yang diperlukan untuk operasional aplikasi sewa PS.a. Database dbkasir



Gambar 7. *Database*

5. KESIMPULAN

Aplikasi sewa PS yang dikembangkan menggunakan Visual Studio 2022 dan MySQL berhasil menciptakan sistem yang efisien untuk mempermudah proses penyewaan konsol game. Dengan antarmuka yang intuitif, pengguna dapat dengan mudah mengisi data penyewa, melakukan pemesanan, dan memproses pembayaran. Database MySQL menyimpan informasi penting secara terstruktur, memastikan data tersimpan dengan aman dan dapat diakses dengan cepat. Secara keseluruhan, aplikasi ini meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan solusi yang komprehensif untuk kebutuhan penyewa dalam menikmati layanan sewa konsol game.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume 3, No. 11, November 2024
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2824-2831

REFERENCES

KURNIAWAN, E. (2019). IMPLEMENTASI PEMESANAN RENTAL PLAYSTATION DI HANNA KIDZ BERBASIS ANDROID (Doctoral dissertation, STMIK ATMA LUHUR).

Ahrizal, D., Miftah, M. K., Kurniawan, R., Zaelani, T., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 5(1), 73-77.Sofwan, A. (2007). Belajar Mysql dengan Phpmyadmin. *Fakuktas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur*.

Pratama, A. S. B. (2021). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL PLAYSTATION BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: YOYO STATION) (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA).Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, *1*(2), 106-110.

Nurmadani, I. (2023). SISTEM MONITORING DAN KENDALI STOP KONTAK PADA RENTAL PLAYSTATION BERBASIS ANDROID (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama)

Price, M. J. (2019). C# 8.0 and. NET Core 3.0–Modern Cross-Platform Development: Build applications with C#,. NET Core, Entity Framework Core, ASP. NET Core, and ML. NET using Visual Studio Code. Packt Publishing Ltd.

Khan, W., Kumar, T., Zhang, C., Raj, K., Roy, A. M., & Luo, B. (2023). SQL and NoSQL database software architecture performance analysis and assessments—a systematic literature review. Big Data and Cognitive Computing, 7(2), 97.

Quvvatov, B. (2024). SQL DATABASES AND BIG DATA ANALYTICS: NAVIGATING THE DATA MANAGEMENT LANDSCAPE. Development of pedagogical technologies in modern sciences, 3(1), 117-124.

Uzzaman, A., Jim, M. M. I., Nishat, N., & Nahar, J. (2024). Optimizing SQL databases for big data workloads: techniques and best practices. Academic Journal on Business Administration, Innovation & Sustainability, 4(3), 15-29.