

## Rancang Bangun Sistem Konversi Database dari Excel/Spreadsheet ke MySQL pada Sistem Pencatatan Resi Bus di PO Harapan Jaya Ciputat

Abdul Sidik<sup>1</sup>, Farizi Ilham<sup>2</sup>, Syafiq Al Gipari<sup>3</sup>, Ronald Sianipar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Prodi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[abdulsidik134@gmail.com](mailto:abdulsidik134@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id), <sup>3</sup>[algiparisyaifiq@gmail.com](mailto:algiparisyaifiq@gmail.com),  
<sup>4</sup>[ronaldsianypar@gmail.com](mailto:ronaldsianypar@gmail.com)

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi memberikan peran penting dalam meningkatkan kualitas pengelolaan data, khususnya pada sektor transportasi. PO Harapan Jaya Pool Ciputat masih menggunakan Microsoft Excel dalam proses pencatatan data resi, yang menimbulkan berbagai macam permasalahan seperti kehilangan data, kesalahan input, serta kesulitan dalam pencarian data. Selain itu, penggunaan Excel memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data berskala besar dan berisiko mengalami kerusakan file apabila tidak dilakukan pencadangan secara rutin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta merancang sistem konversi database dari Excel/Spreadsheet ke MySQL guna meningkatkan keamanan dan efisiensi pengelolaan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, serta pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model Waterfall. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terbentuknya sistem database berbasis MySQL yang mampu menyimpan data secara terpusat, meminimalisir risiko kehilangan data, serta mempermudah proses pencarian dan pembuatan laporan. Dengan demikian, sistem yang dirancang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data resi pada PO Harapan Jaya Pool Ciputat.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Database, MySQL, Microsoft Excel, Resi Bus

**Abstract**—*The advancement of information technology has significantly improved data management, particularly in the transportation sector. PO Harapan Jaya Pool Ciputat currently uses Microsoft Excel to record receipt data, which leads to several issues such as data loss, input errors, and difficulties in data retrieval. Additionally, Excel has limitations in managing large-scale data and is vulnerable to file corruption without proper backup. This study aims to analyze the existing system and design a database conversion system from Excel/Spreadsheet to MySQL to improve data security and management efficiency. The research methods include observation, interviews, and literature review, while the system development follows the SDLC Waterfall model. The result of this study is expected to be a MySQL-based database system that enables centralized data storage, reduces the risk of data loss, and improves data retrieval and reporting processes.*

**Keywords:** Information Systems, Database, MySQL, Microsoft Excel, Bus Receipt

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak sangat besar terhadap pengelolaan data di berbagai bidang, termasuk pada bidang transportasi. Penggunaan sistem komputerisasi dalam pengolahan data dapat membantu meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan keamanan dalam penyimpanan informasi.

PO Harapan Jaya Pool Ciputat merupakan salah satu perusahaan jasa transportasi yang melayani perjalanan bus serta pengiriman barang. Dalam kegiatan operasionalnya, proses pencatatan data resi masih menggunakan Microsoft Excel atau spreadsheet. Penggunaan Excel sebagai media penyimpanan data sering menimbulkan beberapa kendala seperti data resi yang hilang, kesalahan input data, serta kesulitan dalam melakukan pencarian data lama.

Selain itu, penyimpanan data dalam bentuk file Excel juga memiliki risiko kerusakan file dan kehilangan data apabila tidak dilakukan pencadangan secara rutin. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang lebih terstruktur dan aman untuk menyimpan serta mengelola data resi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem konversi database dari Excel/Spreadsheet ke MySQL agar data dapat tersimpan secara terpusat, lebih aman, dan mudah diakses. Dengan adanya sistem ini diharapkan untuk proses pengelolaan data resi dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: (1) Bagaimana sistem pencatatan data resi yang berjalan saat ini di PO Harapan Jaya Pool Ciputat? (2) Apa saja kendala yang terjadi dalam penggunaan Excel sebagai media pencatatan data resi? (3) Bagaimana merancang sistem konversi database dari Excel ke MySQL untuk mengatasi permasalahan tersebut?

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahap Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis kondisi sistem pencatatan data resi yang sedang berjalan di PO Harapan Jaya Pool Ciputat serta merancang solusi yang dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan. Fokus penelitian adalah pada proses konversi data dari Microsoft Excel/Spreadsheet ke database MySQL guna meningkatkan efektivitas dan keamanan pengelolaan data resi.

Dalam pelaksanaan penelitian, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan secara sistematis sesuai dengan metode pengembangan sistem *SDLC (Software Development Life Cycle)* model Waterfall. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Table 1.** Tahapan Penelitian

No	Tahapan	Deskripsi
1	Identifikasi Masalah	Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem pencatatan data resi yang masih menggunakan Microsoft Excel.
2	Pengumpulan Data	Mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.
3	Analisis Kebutuhan	Menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data.
4	Perancangan Sistem	Merancang struktur database MySQL serta rancangan sistem yang akan dikembangkan.
5	Implementasi Sistem	Melakukan proses konversi data dari Excel ke database MySQL.
6	Pengujian Sistem	Menguji fungsi sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.
7	Pemeliharaan Sistem	Melakukan perbaikan dan pengembangan sistem apabila ditemukan kendala saat penggunaan.

Proses penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Observasi terhadap proses pencatatan data resi yang sedang berjalan.
2. Wawancara dengan staf administrasi dan pihak terkait.
3. Analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara.
4. Perancangan database dan sistem menggunakan MySQL.
5. Implementasi konversi data dari Excel ke MySQL.
6. Pengujian sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik.
7. Evaluasi hasil implementasi dan penyusunan laporan penelitian.

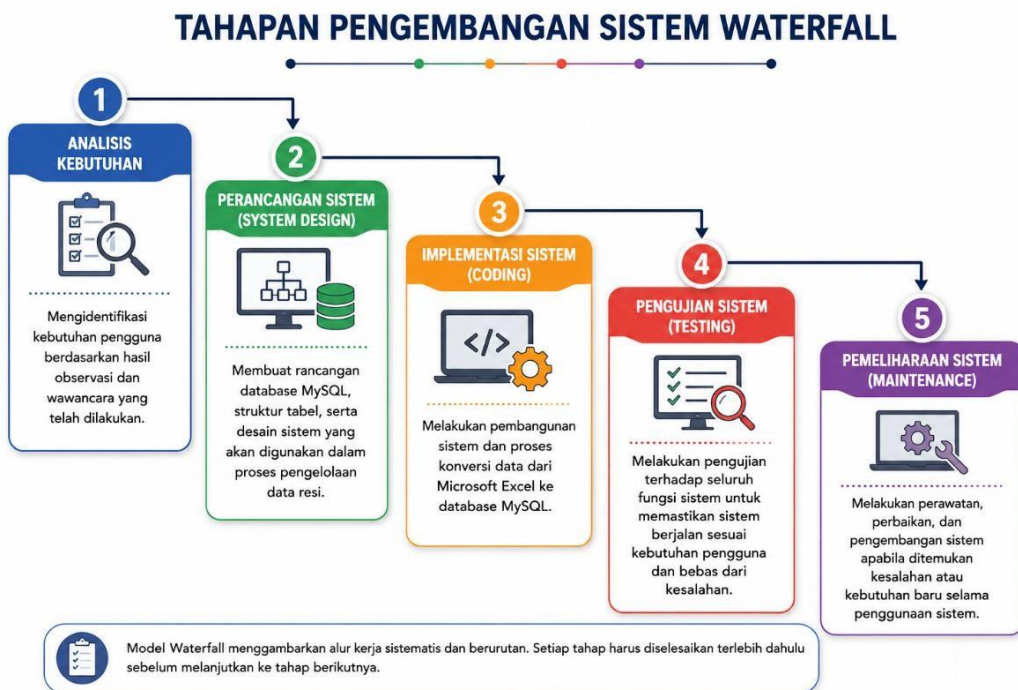
### 2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi

yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Teknik yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka.

- a. **Observasi**  
Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pencatatan data resi bus yang dilakukan oleh staf administrasi di PO Harapan Jaya Pool Ciputat. Melalui kegiatan observasi, peneliti memperoleh informasi mengenai alur kerja sistem, proses input data, penyimpanan data, serta proses pencarian data resi yang sedang berjalan.
- b. **Wawancara**  
Wawancara dilakukan secara langsung kepada staf administrasi dan pihak yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan data resi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kendala yang sering terjadi selama penggunaan Microsoft Excel, seperti risiko kehilangan data, kesalahan input data, serta kesulitan dalam pencarian data resi yang telah tersimpan sebelumnya.
- c. **Studi Pustaka**  
Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan sumber literatur lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi, basis data, MySQL, serta metode pengembangan sistem. Hasil studi pustaka digunakan sebagai landasan teori dan referensi dalam proses perancangan sistem.

Selain teknik pengumpulan data, penelitian ini juga menggunakan metode pengembangan sistem SDLC dengan model Waterfall. Model Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan mudah diterapkan dalam pengembangan sistem informasi. Tahapan pengembangan sistem Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Pengembangan Sistem Waterfall

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di PO Harapan Jaya Pool Ciputat, diketahui bahwa proses pencatatan data resi bus masih menggunakan Microsoft Excel sebagai media utama penyimpanan data. Sistem yang berjalan saat ini dilakukan secara manual oleh

staf administrasi dengan cara menginput data resi ke dalam spreadsheet setiap hari.

Penggunaan Microsoft Excel memang cukup membantu dalam pengolahan data sederhana, namun seiring bertambahnya jumlah transaksi dan data resi, sistem tersebut mulai mengalami berbagai kendala yang mempengaruhi efektivitas pekerjaan administrasi.

a. Proses Pencatatan Data Resi

Proses pencatatan data resi dilakukan dengan memasukkan informasi pengiriman ke dalam file Excel yang telah disediakan. Data yang dicatat meliputi:

1. Nomor resi
2. Nama penumpang atau pengirim
3. Tujuan pengiriman
4. Tanggal keberangkatan
5. Informasi transaksi lainnya

Seluruh proses dilakukan secara manual sehingga sangat bergantung pada ketelitian petugas administrasi.

b. Permasalahan Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem saat ini sedang berjalan, yaitu:

1. Risiko Kehilangan Data

Data disimpan dalam bentuk file spreadsheet sehingga berisiko hilang akibat kerusakan perangkat komputer, kesalahan pengguna, maupun file yang terhapus secara tidak sengaja.

2. Kesalahan Input Data

Karena proses pencatatan dilakukan secara manual, sering terjadi kesalahan dalam penulisan nomor resi, nama pelanggan, maupun tujuan pengiriman.

3. Kesulitan Pencarian Data

Ketika diperlukan data resi lama, petugas harus mencari secara manual pada file Excel yang berdampak pada lambatnya proses pencarian dan pengambilan data ketika diperlukan.

4. Data Tidak Terpusat

Data resi sering tersimpan dalam beberapa file yang berbeda sehingga menyulitkan proses pengelolaan dan monitoring data secara keseluruhan.

c. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, sistem yang dibutuhkan harus mampu:

1. Menyimpan data secara terpusat.
2. Mengurangi risiko kehilangan data.
3. Mempermudah pencarian data resi.
4. Mempercepat proses pengolahan data.
5. Menyediakan laporan yang lebih akurat.
6. Mendukung proses konversi data dari Excel ke MySQL secara otomatis.

### 3.2 Perancangan Usulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, maka dirancang sistem konversi database dari Microsoft Excel ke MySQL yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi pengelolaan data resi bus.

a. Perancangan Proses Sistem

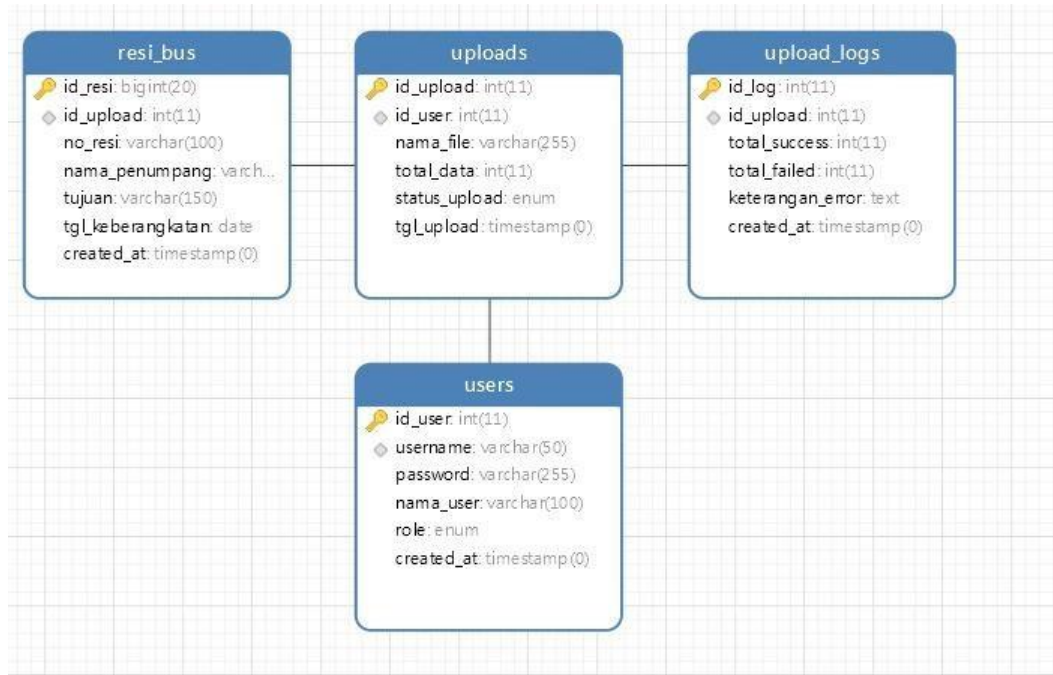
Sistem yang diusulkan memiliki alur kerja sebagai berikut:

1. Pengguna melakukan login ke dalam sistem.
2. Pengguna mengunggah file Excel yang berisi data resi.
3. Sistem melakukan proses pembacaan dan validasi data.
4. Data yang valid dikonversi ke dalam format database MySQL.
5. Sistem menyimpan data ke database.
6. Sistem menampilkan status hasil proses konversi.

Dengan mekanisme tersebut, proses pemindahan data dari spreadsheet ke database dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat.

**b. Perancangan Database**

Perancangan database dilakukan untuk menghasilkan struktur penyimpanan data yang terorganisir, terintegrasi, dan mampu mendukung proses konversi data dari Microsoft Excel ke database MySQL. Database yang dirancang menggunakan model relasional yang terdiri dari beberapa tabel utama yang saling berhubungan. Struktur database tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Perancangan Database

Berdasarkan Gambar 2, database MySQL yang dirancang terdiri dari beberapa tabel utama, yaitu:

1. **Tabel Users**  
Tabel user digunakan untuk menyimpan data pengguna pada sistem, seperti username, password, nama pengguna, dan hak akses (role). Tabel ini berfungsi sebagai media autentikasi pengguna sebelum dapat mengakses fitur sistem.
2. **Tabel Uploads**  
Tabel uploads digunakan untuk menyimpan informasi proses unggah file Excel yang dilakukan oleh pengguna. Data yang disimpan meliputi identitas pengguna, nama file yang diunggah, jumlah data yang diproses, status upload, serta waktu upload.
3. **Tabel Resi\_Bus**  
Tabel ini merupakan tabel utama yang digunakan untuk menyimpan data resi hasil konversi dari file Excel ke database MySQL. Informasi yang tersimpan meliputi nomor resi, nama penumpang, tujuan keberangkatan, tanggal keberangkatan, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan data resi bus.
4. **Tabel Upload\_Logs**  
Tabel upload\_logs digunakan untuk mencatat aktivitas proses konversi data. Tabel ini menyimpan informasi jumlah data yang berhasil diproses, jumlah data yang gagal diproses, serta keterangan kesalahan (error) yang terjadi selama proses upload berlangsung.

Hubungan antar tabel pada Gambar 2 menunjukkan bahwa setiap pengguna (users) dapat melakukan beberapa proses upload data (uploads), kemudian setiap proses upload dapat menghasilkan banyak data resi (resi\_bus) serta memiliki catatan aktivitas upload (upload\_logs). Dengan struktur database tersebut, proses penyimpanan data menjadi lebih terpusat, terorganisir, dan memudahkan pengelolaan data resi bus secara keseluruhan.

c. Implementasi Metode Waterfall

Pengembangan sistem konversi database dari Excel/Spreadsheet ke MySQL pada sistem pencatatan resi bus di PO Harapan Jaya Pool Ciputat dilakukan dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall*. Metode tersebut dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang terstruktur dan sistematis sehingga memudahkan proses perancangan hingga implementasi sistem.

1. Analisis kebutuhan, yaitu proses pengumpulan informasi mengenai kebutuhan sistem berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara dengan pihak administrasi PO Harapan Jaya Pool Ciputat. Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem pencatatan data resi yang masih menggunakan Microsoft Excel, seperti risiko kehilangan data, kesalahan input, serta kesulitan dalam proses pencarian data.
2. Perancangan sistem (system design). Pada tahap ini dibuat rancangan database MySQL, struktur tabel, UML (Unified Modeling Language), serta desain alur sistem yang akan digunakan dalam proses konversi dan pengelolaan data resi. Perancangan dilakukan agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan pada sistem sebelumnya.
3. Implementasi sistem (coding), yaitu proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pada tahap ini dilakukan pembuatan database MySQL, pengembangan fitur upload file Excel, proses pembacaan data spreadsheet, validasi data, dan penyimpanan data ke dalam database secara otomatis.
4. Pengujian sistem (testing) guna memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, upload file Excel, proses konversi data, penyimpanan data ke database, pencarian data resi, serta pembuatan laporan. Tahap ini bertujuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi sebelum sistem digunakan secara penuh.
5. Pemeliharaan sistem (maintenance). Tahap ini dilakukan perawatan dan pengembangan sistem apabila ditemukan kesalahan, perubahan kebutuhan pengguna, atau peningkatan fitur di masa mendatang. Pemeliharaan dilakukan guna menjaga kinerja sistem agar tetap stabil dan mampu mendukung kegiatan operasional perusahaan.

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian sistem yang telah dilakukan, sistem konversi database yang dirancang mampu mengolah data resi dari file Excel ke database MySQL secara lebih cepat, terstruktur, dan aman dibandingkan metode pencatatan manual menggunakan spreadsheet. Selain itu, sistem juga mampu meningkatkan efisiensi kerja administrasi dalam proses pengelolaan, pencarian, dan pelaporan data resi bus.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan proses penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa sistem pencatatan data resi bus di PO Harapan Jaya Pool Ciputat yang masih menggunakan Microsoft Excel memiliki berbagai kelemahan dalam proses pengelolaan data. Beberapa permasalahan yang ditemukan yaitu resiko kehilangan data, kesalahan input data, kesulitan dalam pencarian data lama, serta kurang efektifnya pengelolaan data dalam jumlah besar.

Penggunaan Microsoft Excel sebagai media penyimpanan data dinilai kurang optimal karena data belum tersimpan secara terpusat dan masih bergantung pada file spreadsheet yang rentan mengalami kerusakan atau kehilangan data. Proses pencarian data yang membutuhkan waktu lama karena dilakukan secara manual.

Guna mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem konversi database dari Excel/Spreadsheet ke MySQL. Sistem yang dirancang mampu menyimpan data secara terstruktur di dalam database sehingga meningkatkan keamanan, efektivitas, dan efisiensi pengelolaan data resi bus.

Penerapan database MySQL memberikan berbagai manfaat, seperti mempermudah proses pencarian data, mengurangi risiko kehilangan data, meningkatkan kecepatan pengolahan informasi, serta membantu proses pembuatan laporan data resi lebih cepat dan akurat. penggunaan metode SDLC model Waterfall dalam pengembangan sistem membantu proses perancangan sistem dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan adanya sistem konversi database dari Excel ke MySQL ini, diharapkan proses

pengelolaan data resi pada PO Harapan Jaya Pool Ciputat dapat berjalan lebih baik, lebih aman, dan lebih efisien dibandingkan sistem sebelumnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada pihak PO Harapan Jaya Pool Ciputat atas kesempatan, dukungan, serta informasi yang diberikan selama proses penelitian berlangsung.

Penulis turut menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang sangat membantu dalam penyusunan penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Pamulang serta seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## REFERENCES

- Ahmad, R., & Setiawan, D. (2021). Implementation of MySQL Database for Transportation Information Systems. *Journal of Information Systems and Technology*, 8(2), 45–53.
- Fauzi, M., & Pratama, A. (2022). Design and Development of Database Systems Using the Waterfall Method. *International Journal of Computer Applications*, 174(15), 20–27.
- Jogiyanto. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Maulana, H., & Nugraha, R. (2023). Data Migration from Spreadsheet to Relational Database Using MySQL. *Journal of Software Engineering and Applications*, 11(1), 55–64.
- Nugroho, B. (2018). *Database Relasional dengan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, T. (2016). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wijaya, D., & Saputra, Y. (2021). Database Management for Business Information Systems. *Journal of Information Technology Research*, 9(3), 88–96.