

**SISTEM INFORMASI TERHADAP PENGARUH PEMASANGAN LAMPU
BiLED DI KENDARAAN BERMOTOR**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Makky Zamzami

NPM : 202333500870

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jakarta

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	4
ABSTRACT	5
BAB 1.....	6
PENDAHULUAN.....	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Metodologi Penelitian	6
BAB II	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Basis Data	7
2.1.1 Pengertian Sistem Basis Data	7
2.1.2 Komponen Sistem Basis Data	7
2.2 Model Data.....	7
2.3 Rancangan Sistem Basis Data.....	7
2.4 Pengertian Lampu BILED	7
BAB III	8
METODOLOGI PENULISAN	8
3.1 Langkah-Langkah Penyusunan Makalah	8
3.2 Metode Pengumpulan Data	9
3.3 Langkah-Langkah Pengembangan Sistem.....	9
BAB IV.....	10
PEMBAHASAN	10
4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	10
4.2 Data Flow Diagram (DFD Level 0 dan 1)	11
4.3 Diagram Arus Data (DAD)	12
4.4 Activity Diagram	13
4.5 Sequence Diagram	14
BAB V	15
PENUTUP	15

5.1 Kesimpulan.....	15
5.2 Saran.....	15

ABSTRAK

Pemasangan lampu BiLED pada kendaraan bermotor semakin populer karena memberikan pencahayaan yang lebih terang dan efisien. Namun, banyak pelanggan mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai jenis dan harga lampu yang sesuai dengan spesifikasi kendaraan mereka. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang dapat membantu pelanggan dalam mengakses informasi tersebut secara cepat dan akurat. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan Entity Relationship Diagram (ERD), Data Flow Diagram (DFD), Diagram Arus Data (DAD), Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Hasil rancangan menunjukkan bahwa sistem informasi ini dapat mengelola data kendaraan, produk lampu, kecocokan produk, serta transaksi secara terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, proses pencarian informasi menjadi lebih efisien dan dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dalam memilih lampu BiLED yang tepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Lampu BiLED, Kendaraan Bermotor, ERD, DFD, Kompatibilitas

ABSTRACT

The installation of BiLED lights on motor vehicles is increasingly popular because it provides brighter and more efficient lighting. However, many customers have difficulty in obtaining information about the types and prices of lights that match their vehicle specifications. This study aims to design an information system that can help customers access this information quickly and accurately. The methods used include needs analysis, system design with Entity Relationship Diagram (ERD), Data Flow Diagram (DFD), Data Flow Diagram (DAD), Activity Diagram, and Sequence Diagram. The design results show that this information system can manage vehicle data, lamp products, product compatibility, and transactions in an integrated manner. With this system, the information search process becomes more efficient and can improve the customer experience in choosing the right BiLED lights.

Keywords: Information System, BiLED Lights, Motor Vehicles, ERD, DFD, Compatibility

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya dunia otomotif dan teknologi pencahayaan kendaraan, penggunaan lampu BILED (Bi-LED) semakin diminati oleh pemilik kendaraan bermotor. Lampu BILED dikenal memiliki keunggulan dalam hal pencahayaan yang lebih terang, hemat energi, serta daya tahan yang lebih lama dibanding lampu konvensional. Namun, banyak pengguna kendaraan yang mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi terkait jenis dan harga lampu BILED yang sesuai dengan kendaraan mereka.

Ketidaktahuan ini mengakibatkan pemasangan lampu yang kurang tepat, baik dari sisi teknis maupun efisiensi biaya.

Dengan berkembangnya teknologi informasi, sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi efektif dalam menyediakan data jenis, harga, dan kecocokan lampu BILED sesuai kendaraan pelanggan. Sistem ini dapat membantu pengguna dalam memilih produk yang tepat sekaligus mempermudah proses pemesanan dan pemasangan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana sistem informasi dapat membantu pelanggan dalam memperoleh informasi mengenai jenis dan harga lampu BiLED yang sesuai dengan kendaraan mereka?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk merancang dan menggambarkan sistem informasi yang dapat memberikan informasi secara efektif terkait jenis dan harga lampu BiLED untuk kendaraan bermotor.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak melalui pembuatan diagram-diagram seperti ERD, DFD, DAD, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Basis Data

Sistem basis data merupakan sistem yang dirancang untuk mengelola dan mengorganisir data secara efisien dan terstruktur.

2.1.1 Pengertian Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara sistematis sehingga mudah diakses dan dikelola.

2.1.2 Komponen Sistem Basis Data

Komponen utama sistem basis data meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, prosedur, dan pengguna.

2.2 Model Data

Model data adalah abstraksi yang digunakan untuk menggambarkan struktur data. Model yang umum digunakan antara lain model relasional, hierarki, dan jaringan.

2.3 Rancangan Sistem Basis Data

Rancangan basis data mencakup analisis kebutuhan data, perancangan konseptual, logis, dan fisik yang bertujuan untuk efisiensi dan integritas data.

2.4 Pengertian Lampu BILED

Lampu BILED merupakan jenis lampu LED berbasis teknologi bi-level yang digunakan dalam kendaraan bermotor karena efisiensi energi dan pencahayaan yang maksimal.

BAB III

METODOLOGI PENULISAN

3.1 Langkah-Langkah Penyusunan Makalah

Penyusunan makalah ini dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis agar pembahasan topik menjadi lebih terarah dan mendalam. Adapun langkah-langkah penyusunan makalah adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Penulis mengidentifikasi permasalahan utama yaitu kesulitan pelanggan dalam mendapatkan informasi tentang jenis dan harga lampu BILED yang sesuai untuk kendaraan mereka.

2. Perumusan Tujuan Penelitian

Tujuan ditetapkan agar sistem informasi yang dibangun benar-benar menjawab kebutuhan pengguna.

3. Pengumpulan Data dan Informasi

Data dikumpulkan melalui studi pustaka dan observasi langsung.

4. Perancangan Sistem

Merancang sistem mulai dari kebutuhan fungsional, antarmuka pengguna, hingga struktur database.

5. Implementasi Sistem

Sistem dibangun menggunakan teknologi HTML, CSS, PHP, dan MySQL.

6. Evaluasi dan Penyusunan Laporan

Setelah sistem diuji coba, dilakukan evaluasi serta dokumentasi hasil ke dalam bentuk laporan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

Studi Literatur

Mengkaji teori-teori dari buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan sistem informasi, sistem basis data, dan teknologi lampu BILED.

Observasi Lapangan

Mengamati langsung proses pelayanan dan pemasangan lampu BILED di bengkel atau toko aksesoris kendaraan.

Wawancara

Berdiskusi dengan teknisi dan pelanggan untuk memahami kebutuhan serta kendala yang sering mereka alami saat memilih dan memesan lampu.

3.3 Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

Sistem informasi dibangun melalui tahapan-tahapan berikut:

1. Analisis Sistem

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan fitur yang diperlukan dalam sistem.

2. Perancangan Sistem

Membuat rancangan antarmuka, desain database (ERD), dan alur data (DFD dan DAD).

3. Pengkodean (Coding)

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4. Pengujian Sistem (Testing)

Melakukan uji coba untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan.

5. Implementasi Sistem

Sistem dipasang dan digunakan oleh pengguna untuk keperluan pemesanan lampu BILED.

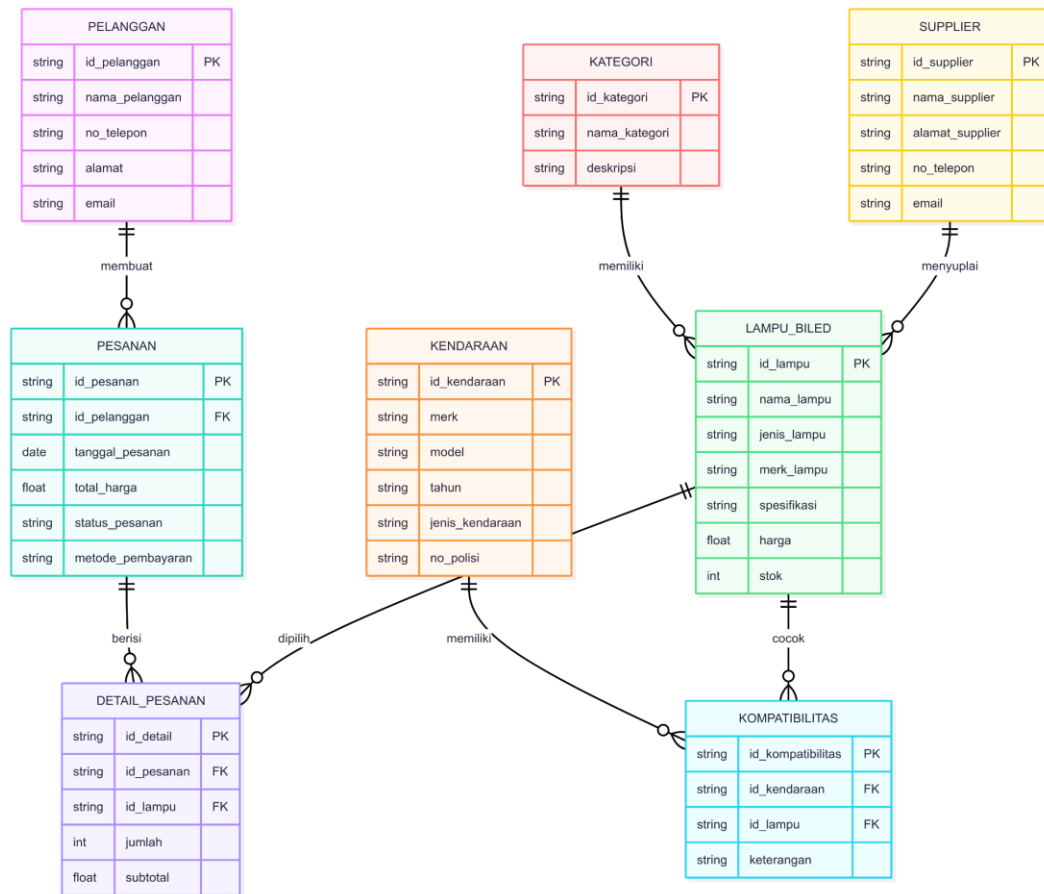
6. Evaluasi dan Perbaikan

Dilakukan evaluasi terhadap penggunaan sistem untuk mengetahui kekurangan dan memperbaikinya di tahap pengembangan berikutnya.

BAB IV

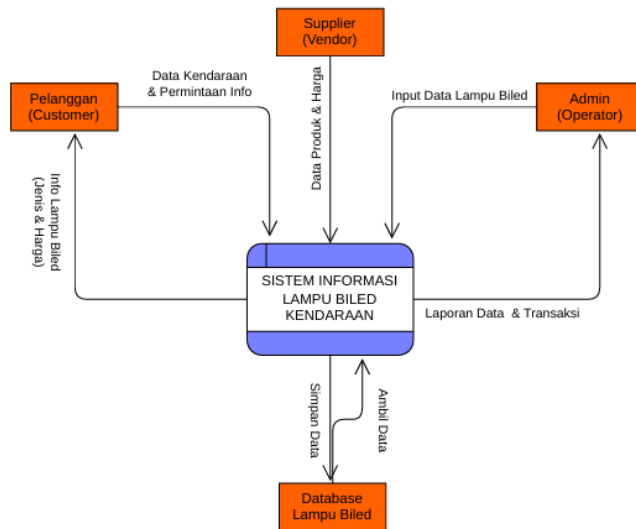
PEMBAHASAN

4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

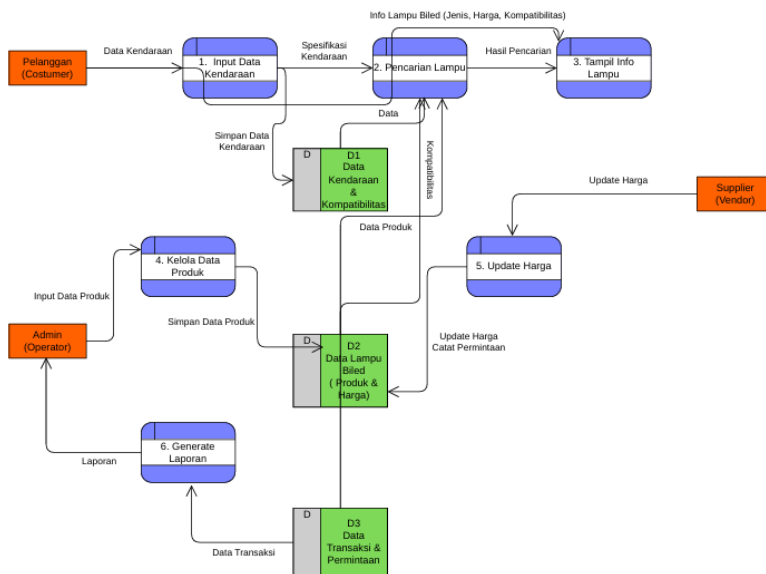


Gambar 1. Entity Relationship Diagram. Menggambarkan struktur data dalam sistem informasi pemasangan lampu BiLED di kendaraan bermotor.

4.2 Data Flow Diagram (DFD Level 0 dan 1)

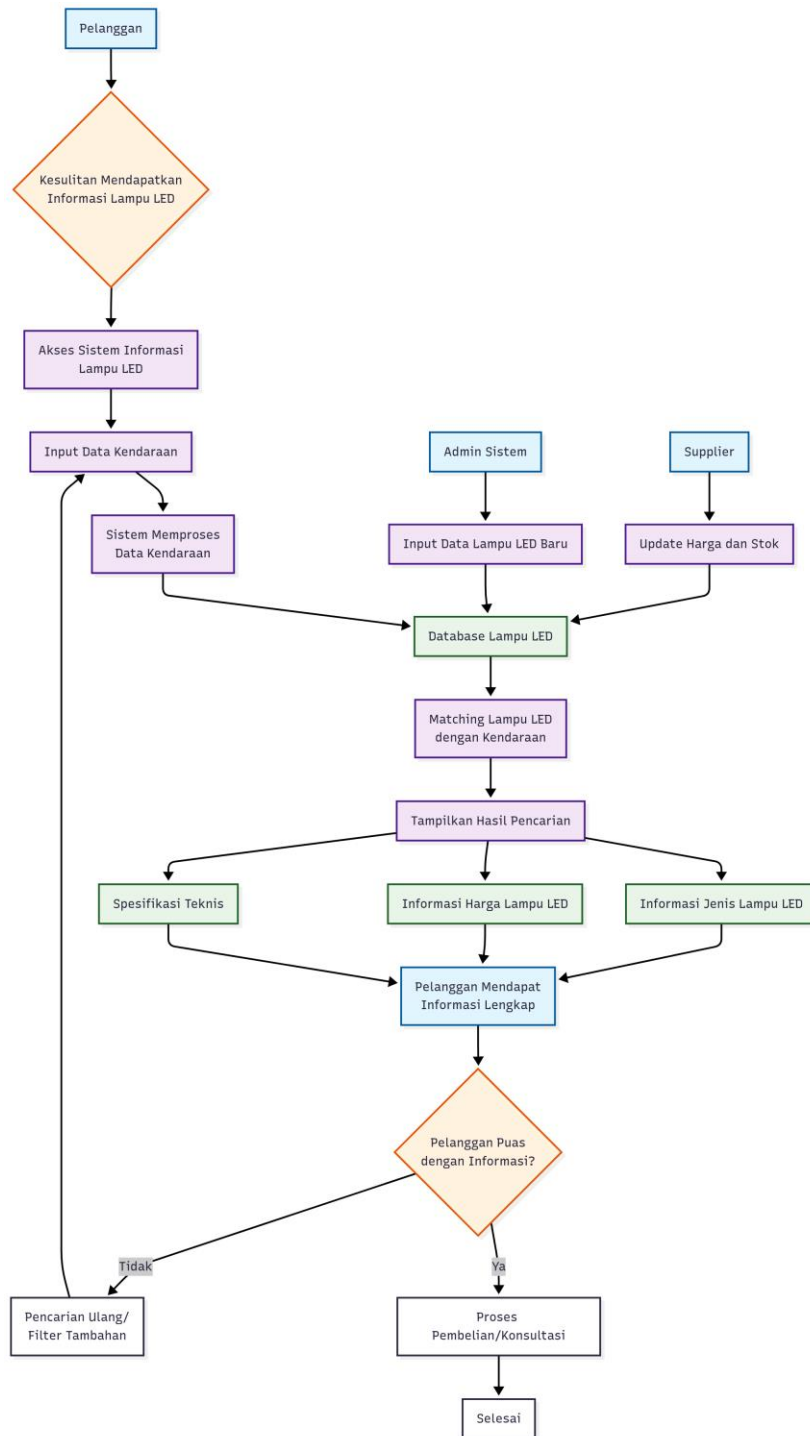


Gambar 2. DFD Level 0. Menggambarkan alur data secara umum dalam sistem informasi lampu BiLED.



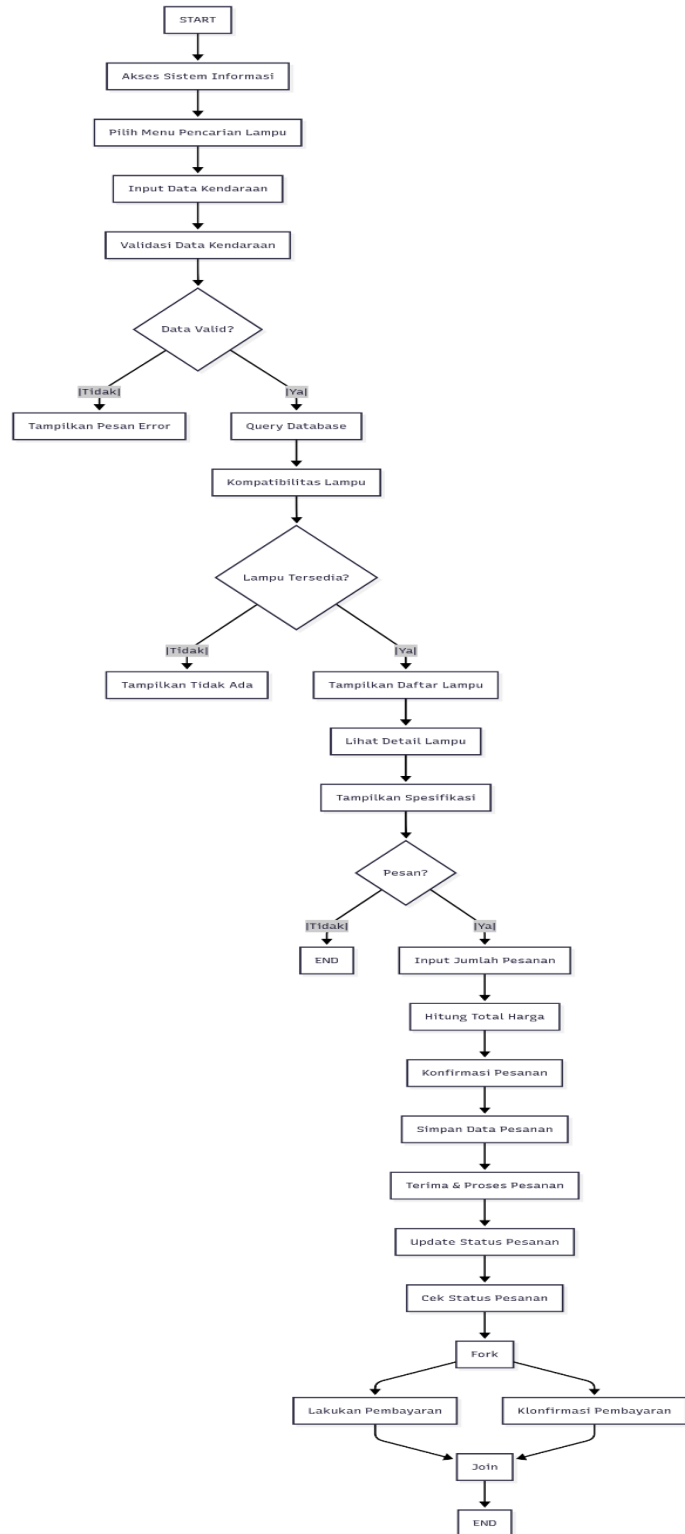
Gambar 3. DFD Level 1. Menggambarkan alur data antara pengguna, sistem, dan database yang mencakup proses pencarian lampu BiLED.

4.3 Diagram Arus Data (DAD)



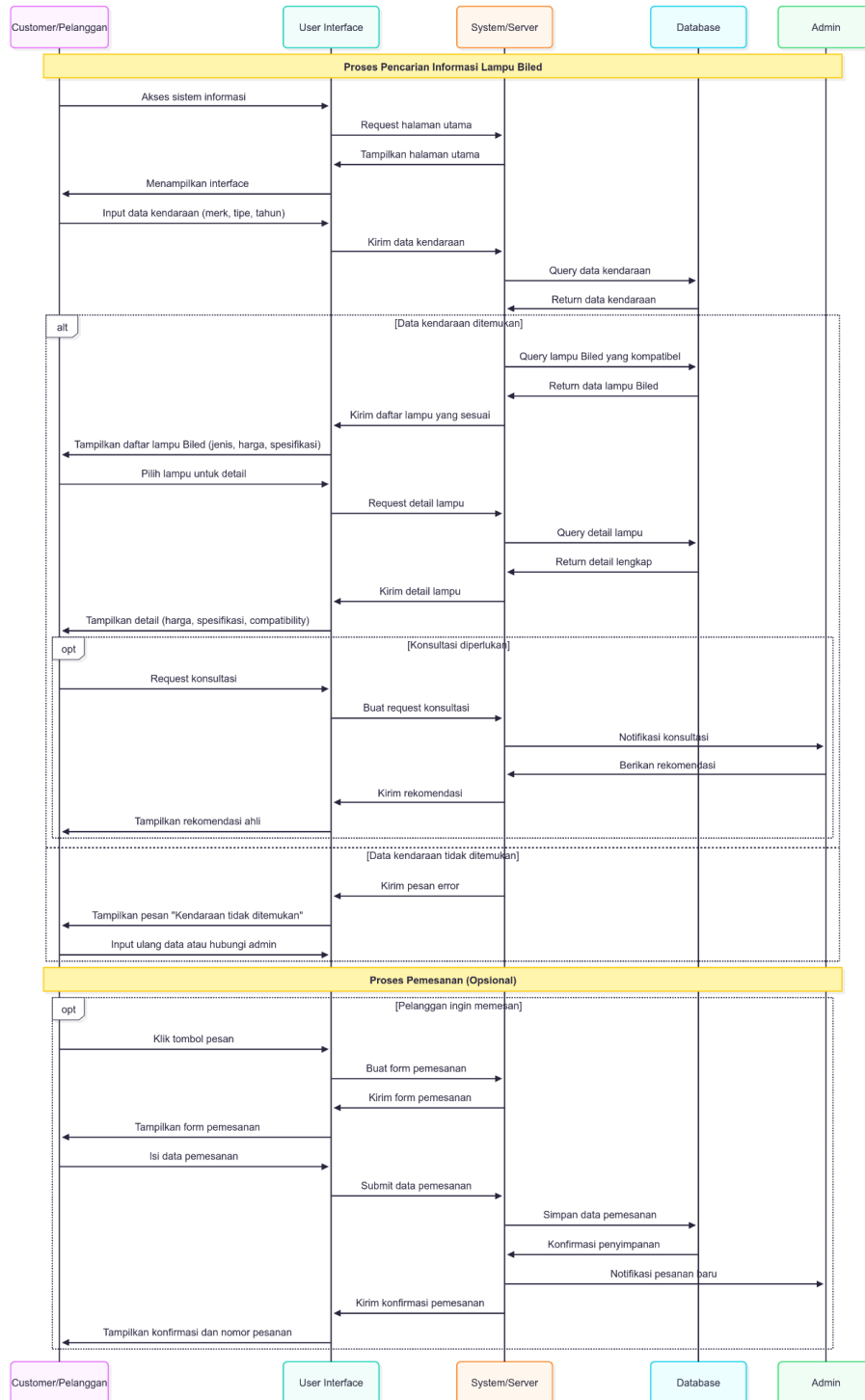
Gambar 4. DAD menunjukkan interaksi antara aktor seperti pelanggan, supplier, dan admin dalam sistem.

4.4 Activity Diagram



Gambar 5. Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam sistem.

4.5 Sequence Diagram



Gambar 6. Sequence Diagram menunjukkan urutan proses interaksi antar komponen dalam sistem informasi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam menemukan jenis dan harga lampu BiLED yang sesuai dengan kendaraan mereka dengan lebih mudah dan efisien. Melalui berbagai diagram yang telah dirancang, sistem ini menjadi lebih terstruktur dan terorganisir dengan baik

5.2 Saran

Saran Sistem sebaiknya terus dikembangkan dengan menambahkan fitur konsultasi teknis, pelacakan status pesanan, dan integrasi pembayaran online agar memberikan pengalaman pengguna yang lebih lengkap dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jogiyanto. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
2. Pressman, R. S. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill.
3. Kadir, A. (2013). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
4. Sutabri, T. (2005). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
5. Sari, R. (2019). Sistem Basis Data. Jakarta: Salemba Empat.