

# DESAIN APLIKASI BISNIS PENJUALAN DAN PENYALURAN BAHAN BAKAR MINYAK MENGGUNAKAN WEBSITE

## DESIGN OF A FUEL SALES AND DISTRIBUTION BUSINESS A PPLICATION USING A WEBSITE

Bambang Sugito<sup>1</sup> Annisa Shafira<sup>2</sup>

E-mail: [sugitobambang1960@gmail.com](mailto:sugitobambang1960@gmail.com)

Politeknik Energi dan Mineral AKAMIGAS, Jl. Gajahmada No. 38 Cepu

### ABSTRAK

Rancangan bisnis ini bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem transaksi penjualan & penyaluran bahan bakar minyak yang didukung oleh platform berbasis web. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses transaksi pembelian bahan bakar minyak bagi para pelanggan serta meningkatkan efisiensi operasional bagi penyedia layanan bahan bakar. Pada saat ini, industri bahan bakar minyak masih banyak mengandalkan metode transaksi konvensional yang melibatkan proses manual, seperti pembayaran tunai dan pembelian langsung. Hal ini sering kali memakan waktu, menyebabkan antrian yang tidak terkontrol, dan menyulitkan dalam manajemen persediaan bahan bakar. Oleh karena itu, penggunaan teknologi berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi hal tersebut. Rancangan bisnis ini mencakup beberapa komponen penting, khususnya pembuatan platform web yang interaktif dan responsif untuk pelanggan, manajemen perusahaan dan transporter secara real time. Selain itu, rancangan ini merupakan penggabungan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan bisnis penyaluran bahan bakar minyak. Dengan adopsi sistem transaksi menggunakan web, diharapkan bahwa pelanggan akan dapat memesan bahan bakar minyak melalui platform secara online dan dari sisi transporter akan mendapat informasi akurat dan cepat serta perusahaan penyedia layanan juga akan mendapatkan manfaat dari efisiensi operasional yang meningkat, pemantauan persediaan yang akurat, dan peningkatan pengalaman pelanggan.

Kata kunci: bisnis, transaksi, bahan bakar minyak, web.

### ABSTRACT

This business design aims to develop a sales & distribution transaction system for fuel oil that is supported by a web-based platform. This system is designed to simplify and speed up the fuel oil purchase transaction process for customers and increase operational efficiency for fuel service providers. Currently, the fuel oil industry still relies heavily on conventional transaction methods that involve manual processes, such as cash payments and direct purchases. This often takes time and results in difficulties in fuel inventory management. Therefore, the use of web-based technology can be an effective solution to overcome these challenges. This business plan includes several important components, especially the creation of an interactive and responsive web platform for customers, company management and transporters in real time. With the adoption of a transaction system using the web, it is hoped that customers will be able to order fuel oil via the platform online and from the transporter side they will receive accurate and fast information and service provider companies will also benefit from increased operational efficiency, accurate inventory monitoring, and improved customer experience.

Keywords: business, transactions, fuel oil, web.

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi internet telah memberikan dampak yang signifikan dalam bidang pemasaran produk. Internet telah mengubah cara perusahaan berinteraksi dengan pelanggan dan mempromosikan produk mereka. Banyak sekali platform media sosial yang telah menjadi alat pemasaran yang sangat efektif. Bersamaan dengan hal tersebut, popularitas perangkat mobile di Indonesia semakin tinggi, di mana banyak pengguna internet memilih online dari ponsel atau tablet[1]. Perusahaan dapat membuat akun dan halaman bisnis mereka di platform tersebut untuk membangun hubungan dengan pelanggan dan mempromosikan produk mereka secara langsung. Teknologi internet juga telah membuka pintu bagi praktik pemasaran digital seperti iklan berbayar, optimisasi mesin pencari (SEO), dan pemasaran konten. Perusahaan dapat mengoptimalkan situs web mereka untuk muncul di peringkat teratas dalam hasil pencarian, sehingga meningkatkan visibilitas produk mereka. Perusahaan juga dapat menggunakan iklan berbayar di platform media social untuk menargetkan audiens yang tepat dan meningkatkan kesadaran merek. Teknologi ini telah memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan data pelanggan dengan lebih mudah dan akurat. Melalui analisis data, perusahaan dapat memahami preferensi dan perilaku pelanggan, sehingga dapat mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif. Dengan adanya alat analitik web dan platform manajemen kampanye, perusahaan dapat melacak kinerja kampanye pemasaran mereka secara real-time dan melakukan perubahan jika diperlukan. Pemasaran melalui internet juga memungkinkan perusahaan untuk menjangkau pasar global dengan lebih mudah. Mereka dapat menjual produk mereka secara online melalui situs web e-commerce dan platform perdagangan elektronik lewat media social yang ada atau dengan membuat aplikasi sendiri. Ini memungkinkan perusahaan untuk mencapai konsumen di seluruh dunia tanpa batasan geografis. Secara keseluruhan, kemajuan teknologi internet telah mengubah lanskap pemasaran produk secara signifikan. Perusahaan sekarang memiliki akses ke berbagai alat dan platform yang dapat membantu mereka mencapai audiens yang lebih luas, membangun hubungan pelanggan yang kuat, dan meningkatkan efektivitas kampanye pemasaran mereka. Membuat sendiri (customize) aplikasi pemasaran berbasis web memiliki beberapa keuntungan dan keuntungan bagi perusahaan. Dengan membuat sendiri aplikasi pemasaran, perusahaan dapat mengadaptasi fungsionalitas aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan bisnis mereka. Mereka dapat menyesuaikan fitur, tampilan, dan pengalaman pengguna agar sesuai dengan merek dan strategi pemasaran mereka. Dengan memiliki aplikasi pemasaran yang dibuat sendiri, perusahaan memiliki

kendali penuh atas data dan operasional aplikasi tersebut. Perusahaan dapat mengintegrasikan data pelanggan dengan sistem internal mereka, mengelola dan menganalisis data secara lebih efektif, serta mengubah atau memperbarui aplikasi sesuai kebutuhan mereka tanpa bergantung pada pihak ketiga. Jika perusahaan memiliki aplikasi pemasaran yang dibuat sendiri, maka perusahaan memiliki kendali penuh atas data dan operasional aplikasi tersebut. Keamanan dan privasi menjadi faktor penting dalam kegiatan suatu perusahaan, maka dengan membuat sendiri aplikasi, perusahaan dapat memastikan perlindungan data pelanggan yang optimal dan mengimplementasikan langkah-langkah keamanan sesuai dengan standar industri dan kebijakan internal mereka. Dalam dunia bisnis dimana strategi pemasaran yang secara dinamis terus berubah, memiliki aplikasi pemasaran yang dapat disesuaikan memberikan fleksibilitas untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan tren pasar. Pemasaran mencakup semua kegiatan bisnis yang terlibat dalam mendapatkan barang dan jasa dari tangan produsen ke tangan konsumen akhir [2]. Perusahaan dapat memperluas atau memodifikasi fungsionalitas aplikasi sesuai kebutuhan bisnis mereka seiring pertumbuhan dan perubahan strategi pemasaran. Dengan memiliki aplikasi pemasaran yang dibuat sendiri, perusahaan dapat menciptakan keunggulan kompetitif dengan menghadirkan solusi yang unik dan inovatif. Mereka dapat mengoptimalkan proses pemasaran, meningkatkan interaksi pelanggan, dan memberikan pengalaman yang lebih baik dibandingkan pesaing mereka. Secara keseluruhan, membuat sendiri aplikasi pemasaran berbasis web memberikan perusahaan hal-hal yang penting antara lain fleksibilitas, kendali, penyesuaian, dalam upaya pemasaran mereka. Hal ini membantu meningkatkan efektivitas pemasaran, membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan, serta memberikan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin kompetitif. Namun tak ada gading yang tak retak, meskipun penggunaan aplikasi pemasaran berbasis web memiliki banyak keuntungan, ada beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Aplikasi pemasaran berbasis web memerlukan koneksi internet yang stabil dan cepat. Jika koneksi internet terputus atau tidak stabil, dapat mengganggu akses dan kinerja aplikasi. Selain itu, jika terjadi gangguan server atau masalah teknis lainnya, pengguna dapat kehilangan akses ke aplikasi secara sementara, tentunya hal ini menjadi ketergantungan terhadap koneksi internet. Disamping itu aplikasi pemasaran berbasis web membutuhkan langkah-langkah keamanan yang kuat untuk melindungi data pengguna, informasi pribadi, dan transaksi bisnis. Karena sifatnya yang terhubung dengan internet, aplikasi ini rentan terhadap ancaman keamanan seperti serangan siber, pencurian data, dan malware. Perusahaan harus secara aktif mengimplementasikan tindakan keamanan yang

diperlukan untuk melindungi aplikasi dan data pengguna. Dari sisi kompatibilitas perangkat dan browser, aplikasi pemasaran berbasis web dapat menghadapi tantangan dalam hal kompatibilitas dengan berbagai perangkat dan browser yang berbeda. Pengembang harus memastikan bahwa aplikasi mereka dapat berjalan dengan baik di berbagai platform dan versi browser yang populer. Jika tidak, pengguna mungkin mengalami masalah kompatibilitas yang menghambat pengalaman pengguna. Hal lain yang perlu menjadi pertimbangan dalam pembuatan aplikasi pemasaran berbasis web adalah keterbatasan fungsionalitas offline. Aplikasi pemasaran berbasis web secara umum bergantung pada koneksi internet untuk beroperasi. Ini berarti bahwa pengguna tidak dapat mengakses atau menggunakan aplikasi jika tidak terhubung ke internet. Hal ini dapat menjadi kendala jika pengguna sedang bepergian atau berada di daerah dengan koneksi internet yang buruk atau tidak ada sama sekali. Dan hal yang tidak kalah penting kecepatan dan performa jaringan. Aplikasi pemasaran berbasis web terkadang dapat menghadapi masalah kinerja terkait dengan kecepatan akses dan respons aplikasi. Ketergantungan pada jaringan internet dapat mempengaruhi saat waktu respon aplikasi terutama jika ada banyak pengguna yang mengaksesnya secara bersamaan. Pengembang harus memperhatikan aspek kinerja dan melakukan optimisasi agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar. Meskipun memiliki kelemahan ini, banyak perusahaan masih memilih aplikasi pemasaran berbasis web karena fleksibilitasnya, kemudahan akses, dan potensi jangkauan yang luas melalui internet. Pada kegiatan penelitian ini, lebih mengupas aspek penggunaan teknologi internet untuk mendukung kegiatan bisnis logistik penjualan dan penyaluran bahan bakar.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki metode seperti alur pada gambar 1 di samping dimana hal yang pertama harus diketahui adalah masalah yang ada yang dilanjutkan analisa pemecahannya. Manakala analisis masalah telah di temukan maka langkah selanjutnya adalah menganalisa aktivitas perusahaan yang meliputi pembuatan menu akun baru, pembelian, Kelola produk, penyusunan database yang relevan dan penyaluran. Ketika desain aplikasi ini telah selesai maka di lakukan validasi.

## 3. PEMBAHASAN DAN HASIL

Dalam perancangan berbasis web, mutlak di perlukan sarana utama yaitu :

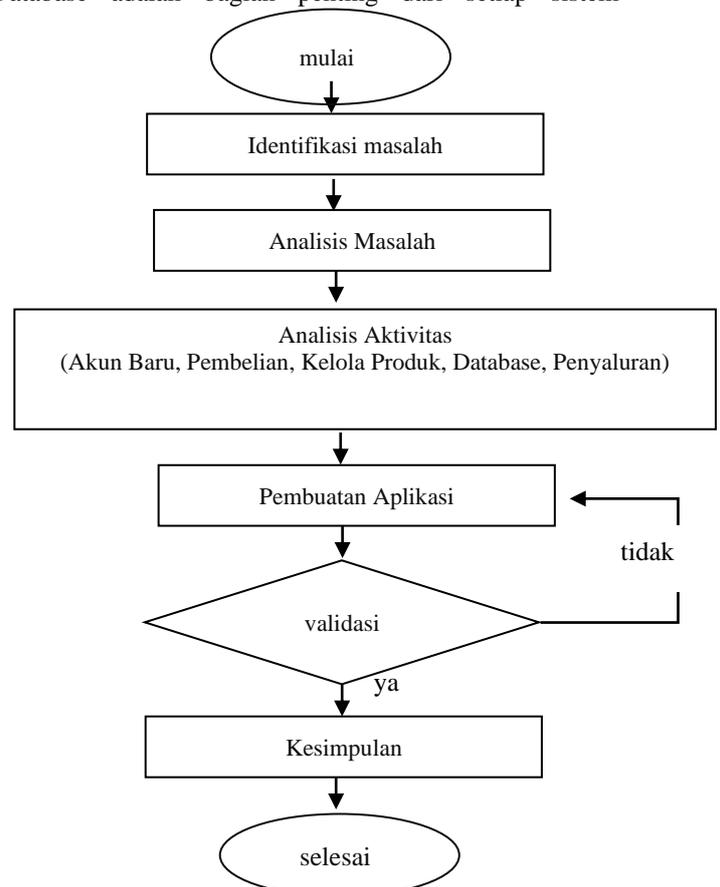
### 3.1 Jaringan Internet

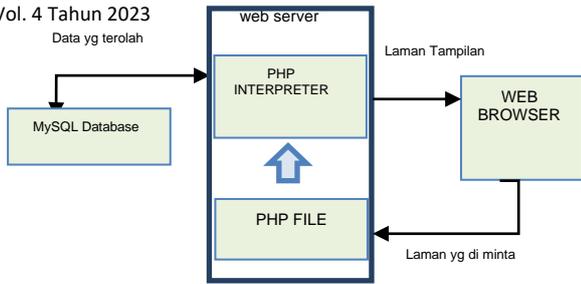
Jaringan internet memainkan peran kunci dalam pembuatan dan penggunaan aplikasi berbasis web.

Internet dan teknologi modern ini juga mengubah cara orang berperilaku, berinteraksi, berkomunikasi dan membeli. Data besar tidak hanya menjadi realitas bisnis, tetapi juga realitas setiap konsumen, yang harus mengadopsi era informasi dan mengembangkan pola baru perilaku [3]. Aplikasi web harus di-host di server yang terhubung ke jaringan internet agar dapat diakses oleh pengguna. Server ini dapat berada di pusat data (data center) yang dioperasikan oleh penyedia layanan hosting atau di-host secara mandiri oleh organisasi atau individu yang memiliki aplikasi. Jaringan internet memiliki peran penting dalam menjaga keamanan aplikasi web. Penggunaan protokol yang aman seperti HTTPS (HTTP Secure) dan implementasi tindakan keamanan yang tepat akan membantu melindungi data pengguna dan menjaga kerahasiaan serta integritas informasi saat dikirimkan melalui jaringan internet. Langkah-langkah keamanan umum di internet of everything (IoE) dapat diambil dengan memasukkan keamanan pada fase desain, menghindari kredensial hardcoded, termasuk infrastruktur kunci publik (PKI) dan sertifikat digital [4].

### 3.2 Database

Database (basis data) adalah kumpulan terstruktur dari data yang terorganisasi secara logis dan disimpan komputer atau sistem informasi. Secara umum, database digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dengan efisien. Dalam teori terdiri dari dua komponen utama: data dan informasi. Jadi tujuan utamanya adalah untuk mengelola data sehingga dapat diubah menjadi informasi yang tepat dan pengambilan, penghapusan, dan pengeditan data dapat dilakukan dengan mudah dan cepat (efektif, efisien dan akurat) [5]. Database adalah bagian penting dari setiap sistem



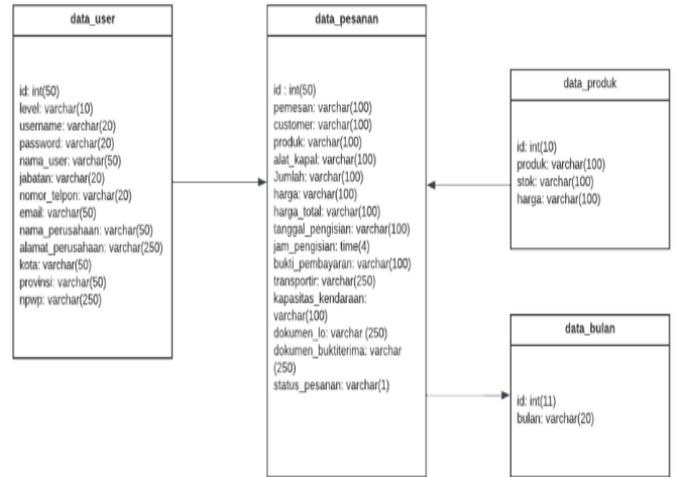


**Gambar 2 Interaksi Database dan PHP**

informasi modern. Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS), sering dikenal sebagai Sistem Basis Data Relasional, digunakan di hampir semua sistem informasi saat ini [6]. Database terdiri dari tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Setiap tabel mewakili entitas atau objek tertentu dalam sistem, dan setiap baris dalam tabel mewakili entri atau catatan spesifik tentang entitas tersebut. Kolom dan baris dalam tabel merepresentasikan atribut atau informasi yang berkaitan dengan entitas tersebut. Struktur tersebut dapat menyimpan data secara konsisten. Dengan menggunakan tabel, baris, dan kolom tersebut, data dapat dikelompokkan dan terkait satu sama lain sehingga memudahkan pengelolaan dan analisis data. Database menyediakan akses yang cepat dan mudah ke data yang disimpan. Selain itu, database juga menyediakan fitur keamanan seperti izin akses, enkripsi, dan tindakan pencegahan lainnya untuk melindungi data dari akses yang tidak sah atau kehilangan. Dalam hal konsistensi dan integritas data, database memiliki mekanisme untuk memastikan konsistensi dan integritas data. Aturan dan batasan dapat diterapkan pada level database untuk memastikan data yang valid dan konsisten. Disamping itu database dirancang untuk memberikan kinerja yang tinggi dan efisiensi dalam mengelola data. Indeks, optimisasi kueri, dan teknik penyimpanan data lainnya digunakan untuk mempercepat pemrosesan data dan mengurangi waktu akses. Database memungkinkan pemulihan data jika terjadi kegagalan sistem atau kehilangan data. Cadangan rutin dapat dibuat untuk memastikan data dapat dikembalikan dalam kondisi yang terbaru jika diperlukan. Dari sisi kapasitas database dapat dengan mudah ditingkatkan untuk menangani jumlah data yang lebih besar dan kebutuhan pengguna yang lebih tinggi. Dengan menambahkan server atau meningkatkan kapasitas hardware, database dapat diubah menjadi sistem yang lebih besar dan lebih kuat. Contoh database yang umum digunakan adalah MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, dan PostgreSQL. Database dapat digunakan dalam berbagai aplikasi dan industri, mulai dari sistem manajemen pelanggan (CRM) hingga sistem informasi rumah sakit, sistem e-commerce, dan banyak lagi.

### 3.3 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL open

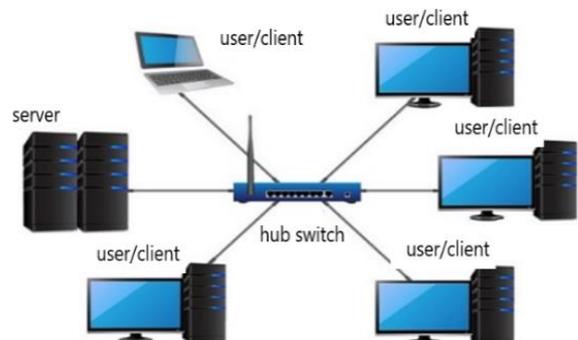


**Gambar 4 Analisis Database**

source yang populer dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh Oracle Corporation. MySQL mengelola kumpulan data terstruktur. Database MySQL membantu Anda untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang disimpan dalam database [7] dan MySQL adalah perangkat lunak RDBMS yang sering digunakan dalam sistem informasi [8]. MySQL menyediakan struktur tabel yang terorganisir dengan kolom dan baris yang jelas. Dengan menggunakan database, Anda dapat mengelompokkan data dalam tabel yang relevan dan mengatur relasi antara tabel-tabel tersebut. Ini membantu dalam pengelolaan data yang efisien dan memungkinkan akses dan manipulasi data yang mudah.

Bahasa program komputer

Agar komputer dapat menjalankan seluruh instruksi yang di inginkan kreator aplikasi, maka di butuhkan bahasa program yang berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara manusia dan mesin. Secara umum ada dua jenis basis bahasa program yaitu berbasis desktop dan web. Untuk aplikasi yang menggunakan sarana internet untuk



**Gambar 3 Jaringan Internet**

berkomunikasi dengan pengguna (user), di gunakan bahasa program berbasis web. Bahasa program web yang banyak di gunakan adalah PHP yang merupakan singkatan dari "Hypertext Preprocessor" yang merupakan bahasa scripting yang bersifat Open Source. PHP banyak digunakan yang sangat cocok untuk pengembangan web dan dapat disematkan ke dalam HTML. Sintaksnya mengacu pada C, Java, dan Perl, dan mudah dipelajari. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan pengembang web menulis halaman web yang dibuat secara dinamis dengan cepat [9]. PHP telah digunakan secara luas dalam pengembangan web selama bertahun-tahun, dan banyak situs web terkenal seperti Facebook, WordPress, dan Wikipedia dibangun dengan menggunakan PHP. Karena sifatnya yang fleksibel dan mudah dipelajari, PHP tetap menjadi pilihan populer dan teknologi PHP memiliki lebih banyak dukungan server, platform pengembangan yang lebih luas dan lebih terbuka [10].

### 3.4 Server, User/Client dan Database

Dalam rancangan aplikasi berbasis web, terdapat interaksi perangkat keras antara server, user, dan database yang saling berhubungan untuk memungkinkan pengguna mengakses dan memanipulasi data melalui antarmuka web. Server berperan sebagai pusat pengolahan dan penyedia layanan dalam aplikasi berbasis web. Ketika pengguna mengirim permintaan melalui browser mereka, permintaan tersebut diterima oleh server. Server bertugas untuk mengelola dan memproses permintaan tersebut dengan menggunakan logika bisnis yang telah ditentukan. Server juga bertanggung jawab untuk berkomunikasi dengan database untuk mengambil atau menyimpan data yang diperlukan. Setelah proses pemrosesan selesai, server akan mengirimkan respons ke browser pengguna.

Adapun User (pengguna) adalah merupakan entitas yang berinteraksi dengan aplikasi melalui antarmuka web.

Hasil dari Analisa pembuatan aplikasi ini adalah :

### 3.5 Rancangan Database

Dari hasil analisis database, peneliti membuat empat table yang terdiri dari table data\_user, table data\_pesanan, table data\_produk dan table data\_bulan permintaan ke server seperti pada gambar 4. Rancangan database ini menggunakan aplikasi MySql yang bersifat *open source*.

### 3.6 Alur Menu Akun dan Admin

Jika Pembeli (Customer) belum terdaftar sebagai anggota aplikasi ini maka wajib mendaftar terlebih dahulu (registrasi) dimana Pembeli wajib mengisi username dan password seperti yang ditunjukkan pada gambar 5. Ketika

calon pembeli telah melakukan registrasi, maka akan mendapat akun sebagai anggota yang memiliki fasilitas untuk proses pembelian.

### 3.7 Alur Menu Pembelian

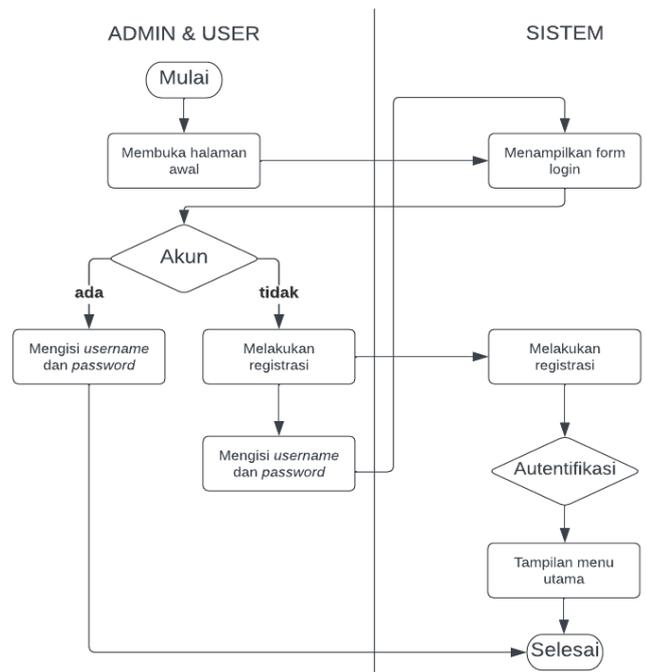
Ketika Pembeli telah terdaftar sebagai anggota aplikasi ini, maka dapat melakukan pemesanan produk yang diinginkan. Permintaan Pembeli akan di verifikasi mulai dari produk yang diinginkan sampai dengan bukti pembayaran seperti pada gambar 6. Calon pembeli perlu memilih jenis bahan bakar yang ingin di beli, setelah itu pembeli akan mengisi form yang berisi berapa liter bahan bakar yang di butuhkan.

### 3.8 Alur Transportir

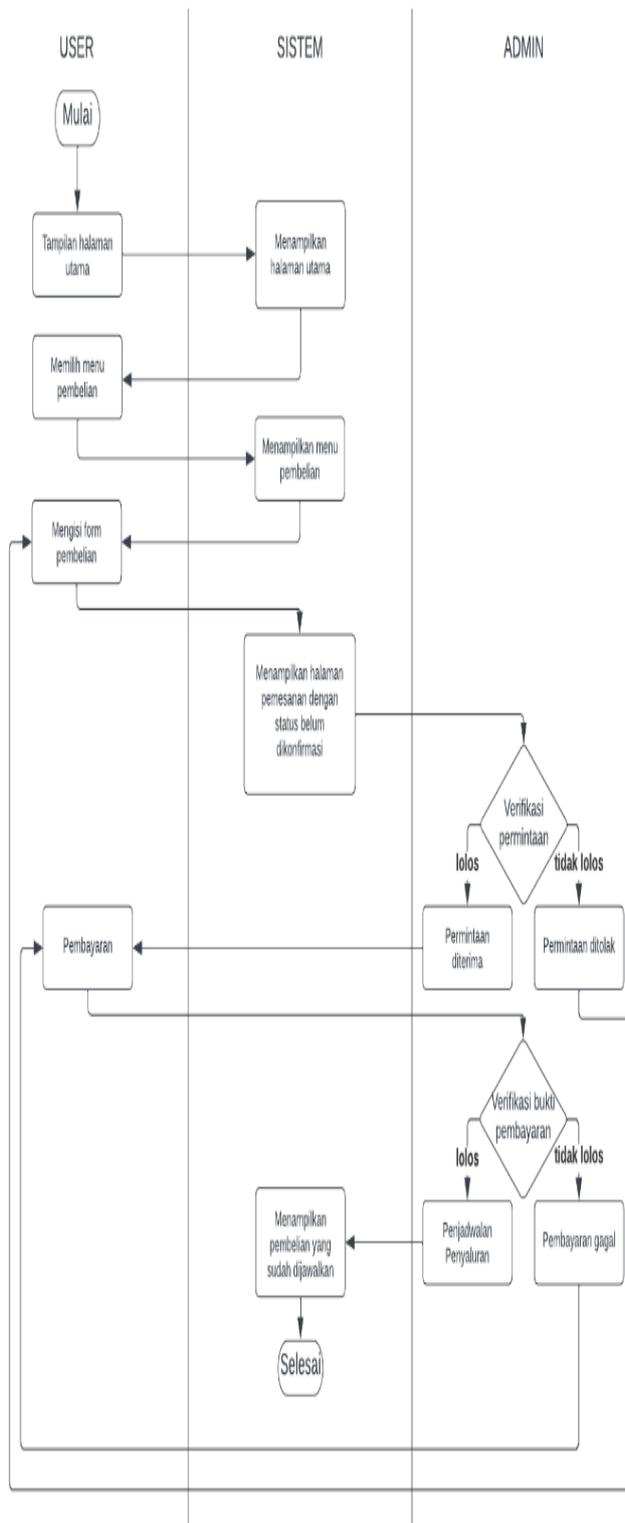
Dalam rancangan aplikasi ini memiliki fitur untuk kebutuhan transportir yang tugasnya adalah mengirim produk ke Pembeli yang permintaanya telah di verifikasi oleh Admin perusahaan. Pada gambar 7 terlihat bahwa saat admin perusahaan telah menerima pesanan dari pembeli dan telah menerima bukti pembayaran, maka bagian tranportir akan mendapat informasi hal tersebut untuk di lakukan pengiriman bahan bakar. Sebelum mengirimnya Transportir akan membuat jadwal pengiriman untuk di kirim ke pemesan. Setelah barang di terima maka Transportir akan memasukkan data bukti penerimaan ke dalam system dimana langkah ini menunjukkan bahwa pembelian telah selesai

### 3.9 User Case

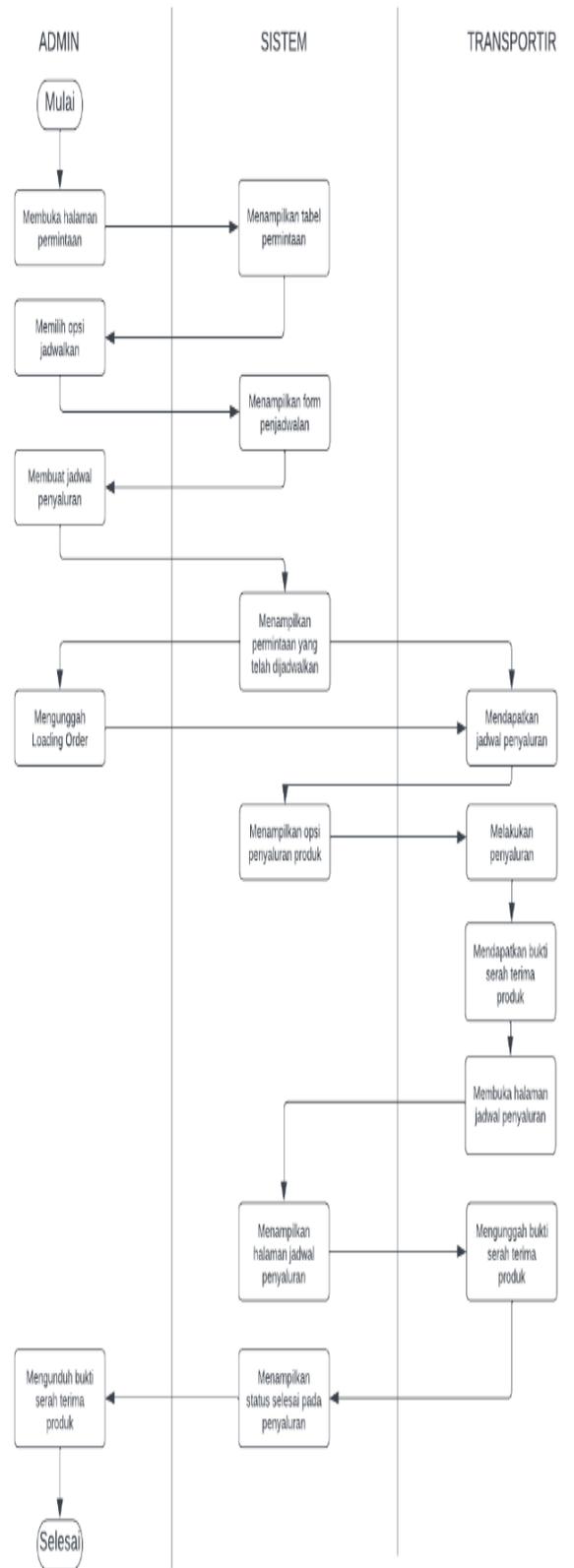
Dalam rancangan system ini kami menemukan minimal 3 aktor yang secara aktif akan menggunakannya. Ketiga aktor tersebut adalah Pembeli (*Customer*), Admin Perusahaan dan Transportir seperti gambar 8. Aktor Pembeli akan mengoperasikan menu Login, Registrasi, Pemesanan, Melihat jadwal Penyaluran, Log Out. Aktor Admin memiliki otoritas terhadap menu Log In, Penjualan, Konfirmasi Penyaluran, Melihat Data Penjualan, Log Out.



Gambar 5 Analisis Akun dan Admin



Gambar 6 Analisis Pembelian



Gambar 7 Analisis Penyaluran



- [3] Aleksandar Grubor and Olja Jakša.(2018). *Internet Marketing As A Business Necessity. Interdisciplinary Description of Complex Systems* 16(2), 265-274, 2018.
- [4] Mr. K. Karthiban, Dr. Jennifer S. Raj.(2019). Big Data Analytics For Developing Secure Internet Of Everything. *Journal of ISMAC (2019) Vol.01/ No. 02 Pages: 129-136.*
- [5] Bhupesh Rawat, Suryari Purnama, Mulyati (20210). MySQL Database Management System (DBMS) On FTPSite LAPAN Bandung. *International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM)p- ISSN: 2797-1325Vol. 1 No. 2 October 2021e-ISSN: 2808-554X*
- [6] S.Palanisamy,P.S.(2020). A survey on RDBM Sand No SQL Databases MySQL vs Mongo DB. *International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI),2020.*
- [7] Binildas Christudas Trivandrum, India. 2019. Book Practical Microservices Architectural Patterns. *Camunda,2019.*
- [8] Siti Maesaroh, Heru Gunawan, Agung Lestari, Muhammad Sufyan, Mohamad Fauji.2022. Optimization in MySQL Database Using Index. *International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM). p-ISSN: 2797-1325Vol. 2 No. 2 October 2022e-ISSN: 2808-554X Query.*
- [9] Mehdi Achour, Friedhelm Betz, Antony Dovgal, Nuno Lopes, Hannes Magnusson, Georg Richter, Damien Seguy, Jakub Vrana. 2023. PHP Manual. *PHP Document Group.2023.*
- [10] Yanxia Zhang, Xiang Gao. 2022. Implementation of Online Guiding Framework based on Multimedia and PHP under the Influence of New Coronavirus. *Published in: 2020 International Conference on Electronics and Sustainable Communication Systems (ICESC).*