

Penerapan Metode Saving Matrix Pada Aplikasi Pengiriman Bahan Bakar Minyak Berbasis Web

Application of the saving matrix method in a web-based fuel oil delivery application

Windiya¹, Safrizal²

¹Mahasiswa Prodi Informatika Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia, Medan, 20241, Indonesia

²Dosen Prodi Sistem Informasi D3 Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: windiyadiya03@gmail.com¹, rizalsyl75@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Muti Mandiri adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan besar bahan bakar cair yang telah berdiri sejak tahun 2013. Selama perusahaan berdiri sudah banyak perusahaan-perusahaan industri yang sudah mempercayakan PT. Muti Mandiri sebagai agen pemasok BBM Industri jenis Solar. PT. Muti Mandiri merupakan usaha generasi pertama yang didirikan oleh H. Nizar dan Maya Fitrianty. PT Muti Mandiri dari dulu hingga sekarang mempunyai 17 karyawan, yang terdiri dari 4 (empat) admin, 2 (dua) selesmen, 8 (delapan) supir, dan 3 (tiga) helper. PT. Muti Mandiri sebuah distributor penjual bahan bakar minyak kepada beberapa perusahaan swasta di kota medan untuk keperluan produksi. Sehingga PT. Muti Mandiri selalu menyediakan minyak sesuai dengan kebutuhan pasar dari pelanggan yang menggunakan bahan bakar minyak. Setiap bahan bakar minyak yang telah dipesan dan dibeli, dikirim menggunakan kendaraan pembawa minyak melalui rute ke lokasi pelanggan. Masalah pada pengiriman adalah pengiriman sering terlambat yang disebabkan jalan yang macet dan tidak ada petunjuk untuk jalan alternatif. Oleh sebab itu diperlukan sebuah cara yang dapat membantu PT. Muti Mandiri sehingga dapat dengan mudah mengirim bahan bakar minyak dengan rute terpendek dan waktu pengiriman yang cepat.

Kata Kunci : Pengiriman, Saving Matrix, PHP, Mysql

ABSTRACT

PT. Muti Mandiri is a company engaged in the wholesale liquid fuel trade sector which has been established since 2013. During the company's existence, many industrial companies have entrusted PT. Muti Mandiri as an agent for supplying industrial diesel fuel. PT. Muti Mandiri is a first generation business founded by H. Nizar and Maya Fitrianty. PT Muti Mandiri from the past until now has 17 employees, consisting of 4 (four) admins, 2 (two) supervisors, 8 (eight) drivers, and 3 (three) helpers. PT. Muti Mandiri is a distributor selling fuel oil to several private companies in the city of Medan for production purposes. So that PT. Muti Mandiri always provides oil according to the market needs of customers who use fuel oil. Every fuel oil that has been ordered and purchased is sent using an oil carrier vehicle via route to the customer's location. The problem with delivery is that delivery is often late due to congested roads and no directions for alternative routes. Therefore, we need a method that can help PT. Muti Mandiri can easily send fuel oil with the shortest route and fast delivery time.

Keywords : Delivery, Saving Matrix, PHP, Mysql

Info Artikel :

Disubmit: 12 Juni 2024

Direview: 16 Juli 2024

Diterima : 21 Agustus 2024

Copyright © 2024 - Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

Bahan Bakar Minyak(BBM) merupakan salah satu komoditas dari sumber daya alam yang diperlukan dalam pelayanan kebutuhan masyarakat umum baik di negaranegara berkembang maupun di negara negara yang telah berstatus negara maju. saat ini kebutuhan bahan bakar minyak(BBM) perhari telah mencapai 1,6 juta barel perhari. sementara itu produksi minyak mentah nasional di bawah 830.000 barel perhari. Pengguna BBM yang semakin meningkat terkadang tidak bisa diimbangi dengan jumlah

persediaan. penggunaan BBM secara ilegal merupakan kegiatan mengolah membeli dalam jumlah yang sangat besar, menampung dan/ atau memindahkan BBM dengan cara membeli BBM ketika BBM masih dengan keadaan normal sehingga BBM bersubsidi habis di pasaran. Dengan ketentuan dan syarat- syarat tertentu masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan usaha niaga minyak dan gas bumi ini yang mana dipandang dapat menghasilkan banyak keuntungan bagi si pelaku usaha dikarenakan banyaknya permintaan di masyarakat yang senantiasa membutuhkan bensin setiap harinya, menimbulkan minat yang tinggi pula bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan usaha niaga minyak bumi. Karena semakin banyak peminat dan terbatasnya BBM karena itu adanya lonjakan harga minyak dunia di nilai berpengaruh terhadap kondisi ekonomi yang tinggi ternyata tidak menguntungkan perekonomian negara manapun di asia, termasuk Indonesia. kenaikan harga BBM di Indonesia selain disebabkan oleh tingginya kenaikan harga minyak dunia, juga disebabkan adanya *under force* dalam negeri jika dibandingkan dengan demand- nya. besarnya subsidi BBM seperti di Indonesia ini yang dapat menguras anggaran belanja negara, dinilai juga sebagai alasan bagi pemerintah untuk menaikkan harga BBM di tanah air [1].

PT. Muti Mandiri adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan besar bahan bakar cair yang telah berdiri sejak tahun 2013. Selama perusahaan berdiri sudah banyak perusahaan- perusahaan industri yang sudah mempercayakan PT. Muti Mandiri sebagai agen penyaliran BBM Industri jenis Solar. PT. Muti Mandiri merupakan usaha generasi pertama yang didirikan oleh H. Nizar dan Maya Fitrianty. PT Muti Mandiri dari dulu hingga sekarang mempunyai 17 karyawan, yang terdiri dari 4 (empat) admin, 2 (dua) selesman, 8 (delapan) supir, dan 3 (tiga) helper.

PT. Muti Mandiri sebuah distributor penjual bahan bakar minyak kepada beberapa perusahaan swasta di kota medan untuk keperluan produksi. Sehingga PT. Muti Mandiri selalu menyediakan minyak sesuai dengan kebutuhan pasar dari pelanggan yang menggunakan bahan bakar minyak. Setiap bahan bakar minyak yang telah dipesan dan dibeli, dikirim menggunakan kendaraan pembawa minyak melalui rute ke lokasi pelanggan.

Masalah pada pengiriman adalah pengiriman sering terlambat yang disebabkan jalan yang macet dan tidak ada petunjuk untuk jalan alternatif. Oleh sebab itu diperlukan sebuah cara yang dapat membantu PT. Muti Mandiri sehingga dapat dengan mudah mengirim bahan bakar minyak dengan rute terpendek dan waktu pengiriman yang cepat.

Penggunaan komputer telah membantu banyak orang dalam pengelolaan data, pengambilan keputusan dan dalam berbagai bidang. Oleh sebab itu peneliti menggunakan sistem komputer sehingga dapat mengatasi masalah pengiriman bahan bakar minyak menggunakan aplikasi berbasis web. Akan untuk mempermudah pengiriman bahan bakar minyak membutuhkan sebuah metode dalam penyelesaian masalah.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis memberikan solusi dengan menggunakan metode Saving Matrix untuk mengatasi berbagai masalah rute dan pengiriman, maka peneliti menggunakan metode Saving Matrix untuk pengiriman bahan bakar minyak. Metode Saving Matrix merupakan metode yang digunakan dalam menentukan jalur/ rute distribusi produk ke outlet dengan cara menentukan jalur yang harus dilalui dan jumlah alat angkut berdasarkan kapasitas dari alat angkut tersebut agar diperoleh jalur yang efisien dan biaya transportasi yang optimum [2].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, dkk (2021) [6] dengan judul “ Penentuan Rute Kendaraan Menggunakan Saving Matrix Terhadap Jasa Pengiriman Barang ” Hasil Penelitian menunjukkan terdapat 2 rute optimal yang digunakan untuk 2 jenis kendaraan terhadap proses distribusi. Rute pertama menghasilkan jarak optimal sebesar 9,3 km dan rute kedua menghasilkan jarak optimal sebesar 13,1 km dan mengenai Penentuan Rute Kendaraan Menggunakan Saving Matrix Terhadap Jasa Pengiriman Barang, penelitian Hidayat, dkk menggunakan metode Saving Matrix untuk penentuan rute kendaraan, sedangkan penelitian ini menggunakan metode Saving Matrix untuk pengiriman bahan bakar minyak.

Saving Matrix merupakan metode yang digunakan untuk menentukan jarak, rute, waktu atau ongkos dalam pelaksanaan pengiriman barang dari perusahaan kepada konsumen. Tujuan dari metode saving matrix adalah untuk meminimasi total jarak perjalanan semua kendaraan dan untuk meminimasi secara langsung jumlah kendaraan yang diperlukan untuk melayani semua tempat pemberhentian. Dalam

penggunaan saving matrix ada beberapa asumsi yang harus diperhatikan yaitu jalan yang dilalui adalah jalan 2 arah sehingga jarak dari tempat asal ke tempat tujuan atau sebaliknya adalah sama, kelas jalan diasumsikan dapat dilewati line berbagai kapasitas, dan kondisi lalu lintas tidak mempengaruhi kecepatan rata- rata kendaraan [13]

Metode Saving Matrix merupakan metode yang digunakan dalam menentukan jalur/ rute distribusi produk ke outlet dengan cara menentukan jalur yang harus dilalui dan jumlah alat angkut berdasarkan kapasitas dari alat angkut tersebut agar diperoleh jalur yang efisien dan biaya transportasi yang optimum [3]. Tahapan didalam penerapan metode saving matrix adalah sebagai berikut

1. Mengidentifikasi matriks jarak Identifikasi jarak dapat dilakukan dengan dua cara yaitu mengetahui titik koordinat atau dengan jarak riil antar lokasi diketahui. Rumusan dalam menggunakan titik koordinat sebagai berikut $J(1,2) = \sqrt{(X1 - X2)^2 + (Y1 - Y2)^2}$.
2. Mengidentifikasi matriks penghematan(saving matrix) Penghematan diperoleh dengan menggabungkan dua atau lebih rute tersebut menjadi satu. Saving Matrix merepresentasikan penghematan yang bisa direalisasikan dengan menggabungkan dua tujuan kedalam satu rute. Hasil ini diperoleh dengan asumsi jarak(X, Y) sama dengan jarak(Y, X) Hasil digeneralisasi sebagai berikut $S(X, Y) = J(G, X) + J(G, Y) - J(X, Y)$

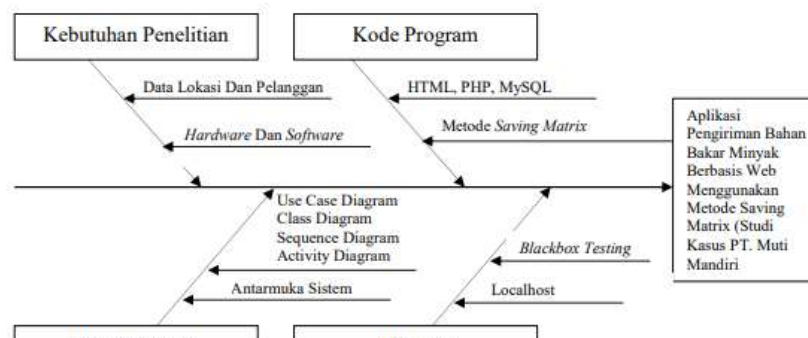
Mengalokasikan tujuan ke kendaraan atau rute Penggabungan beberapa rute tersebut dimulai dari penilaian penghematan terbesar hingga hingga mencapai tingkat penghematan maksimum.

2. METODE PENELITIAN

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara cara, berikut diantaranya .

1. Penelitian Kelapangan Pada tahapan ini peneliti melakukan penelitian ke PT. Muti Mandiri untuk mendapatkan data- data mengenai penelitian ini.
2. Sampel Pada tahapan ini peneliti mengutip beberapa sampel data yang dapat digunakan untuk penelitian ini, sampel data yang dikutip oleh peneliti adalah data pengiriman, data pelanggan, dan data bahan bakar minyak.
3. Interview(Wawancara), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan Tanya jawab dengan pihak bagian pengiriman pada PT. Muti Mandiri.
4. Library Research(Penelitian Perpustakaan), yaitu melakukan studi pustaka untuk data- data yang berhubungan dengan penelitian dalam bentuk jurnal dan buku.
5. Metode Perancangan system Dalam membuat sebuah perangkat lunak terdiri dari beberapa tahap atau fase yang menggambarkan sebuah kegiatan yang akan dilakukan sehingga memudahkan informasi masukan, proses dan keluaran yang terdefinisi dengan baik. Proses deretan fase tersebut adalah sebagai berikut

Prosedur Perancangan Langkah- langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada gambar 1. Di bawah ini :



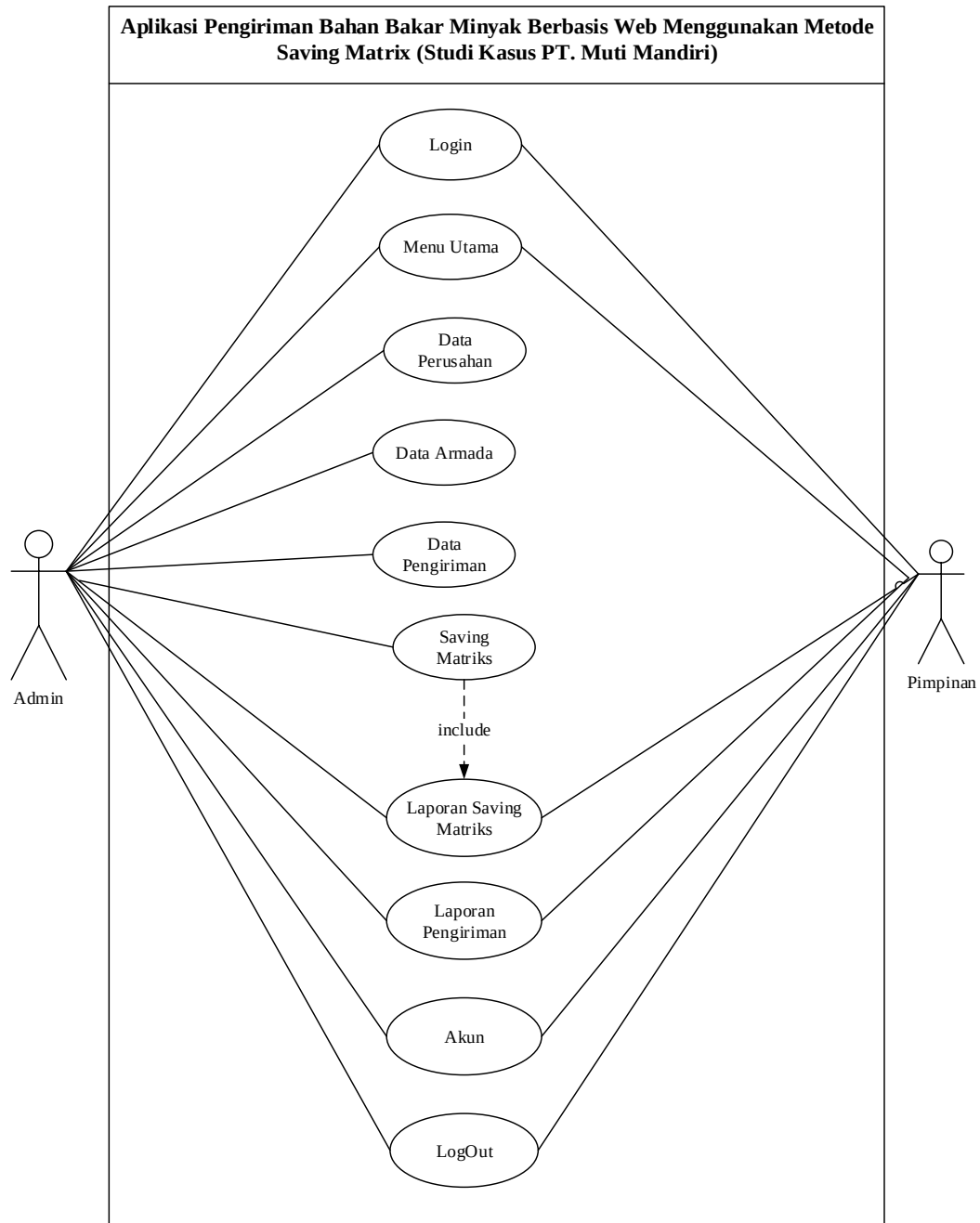
Gambar 1. *Diagram Fishbone*

Keterangan :

1. Kebutuhan Penelitian
Berisi tentang hal-hal yang ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Peneliti mengumpulkan data-data untuk kebutuhan penelitian yaitu data lokasi, data pelanggan, hardware dan software yang digunakan untuk penelitian ini, dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah HTML, PHP, dan menggunakan database MySQL.
2. Desain Sistem
Peneliti menggunakan pemodelan UML yaitu use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram untuk perancangan sistem Aplikasi pengiriman bahan bakar minyak menggunakan metode saving matrix pada studi kasus PT. Muti Mandiri.
3. Kode Program
Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bias dikenali oleh computer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang di minta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahanan secara nyata dalam mengerjakan suatu system. Dalam pembuatan sistem peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan menggunakan database MySQL
4. Uji Coba
Pada tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, uji coba program menggunakan localhost dan pengujian teori menggunakan blackbox testing yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pegetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

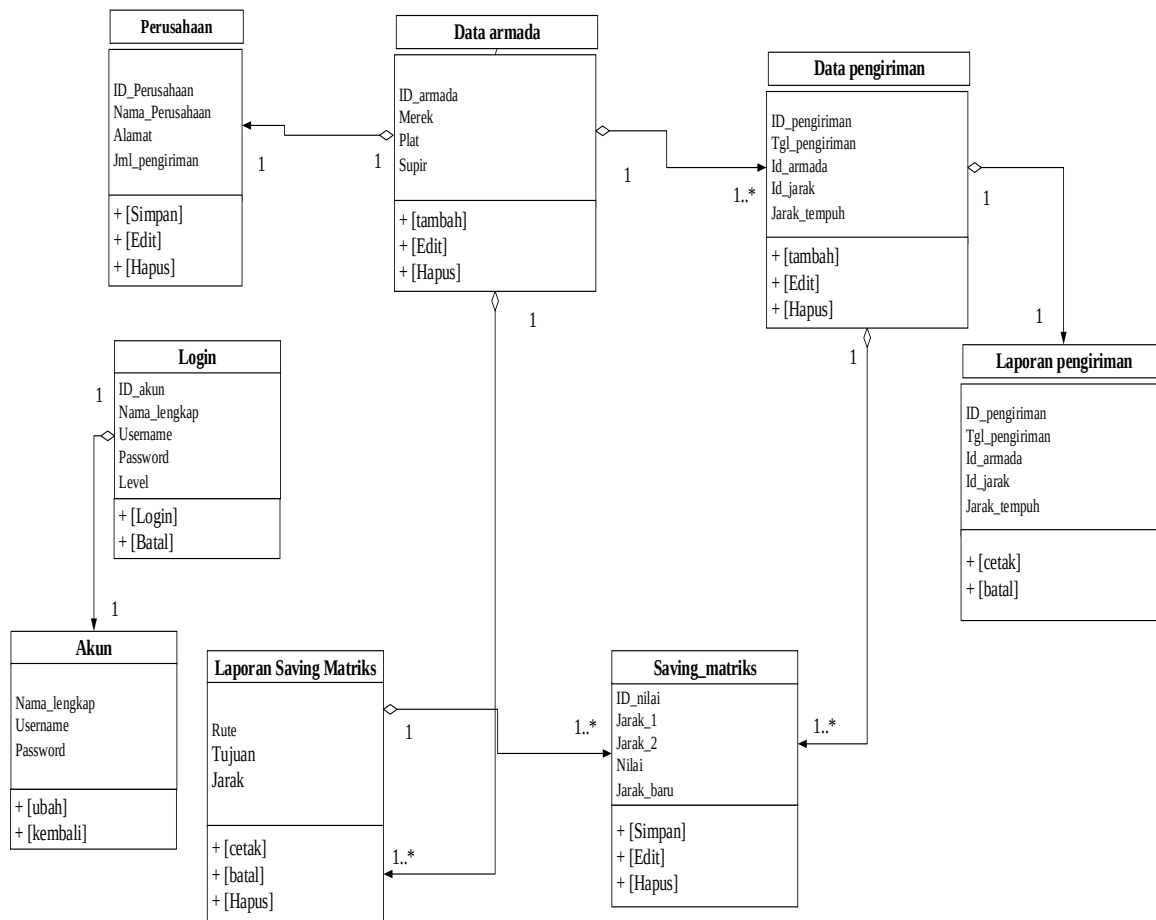
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses system yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram Use Case. Maka digambarlah bentuk diagram Use Case yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 3:

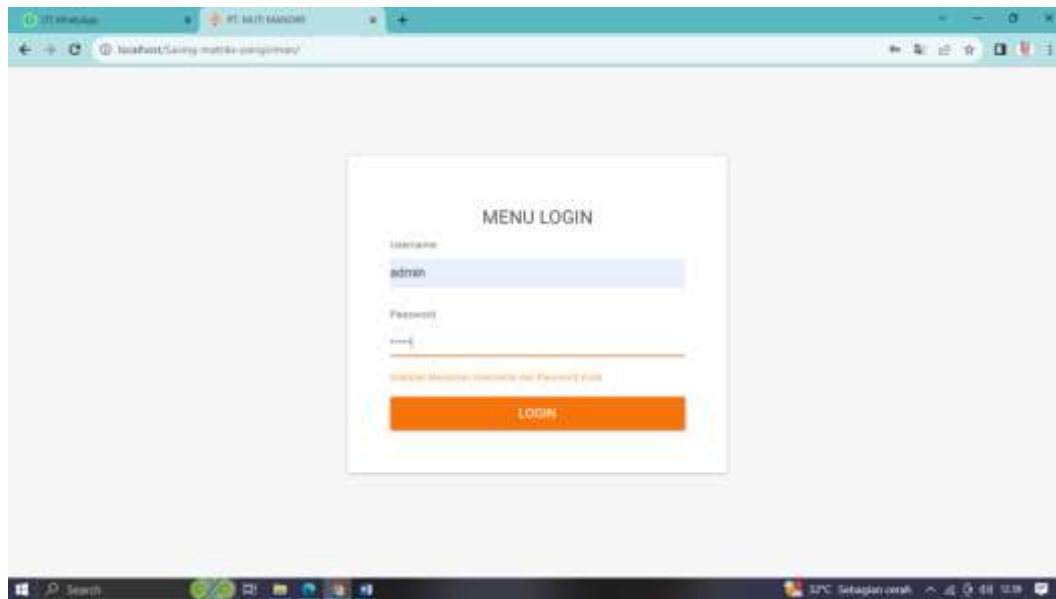


Gambar 3. Class Diagram

Berikut ini tampilan dari aplikasi yang dirancang :

1. Tampilan Menu Login

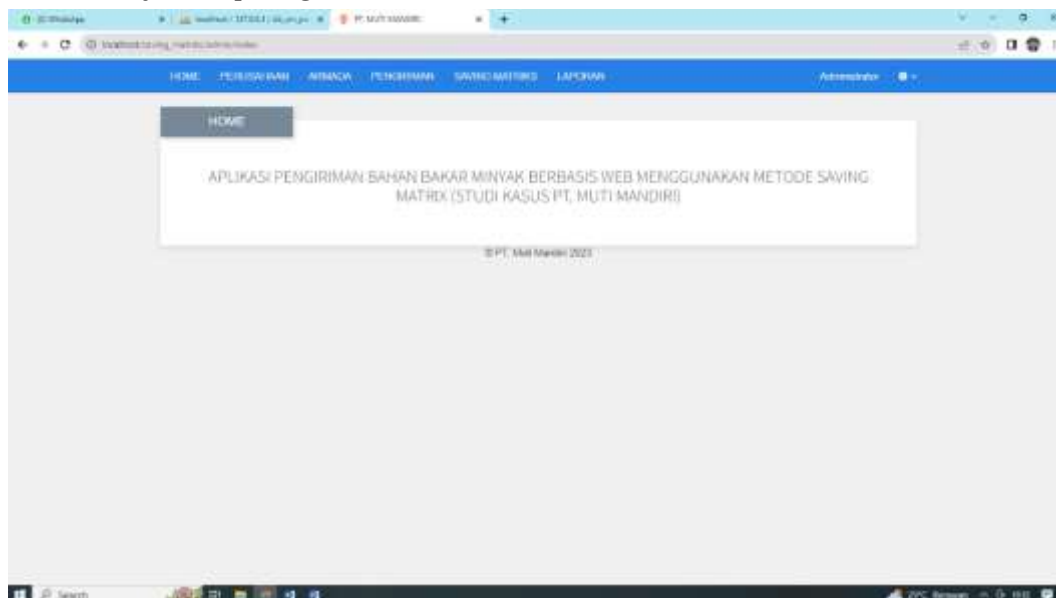
Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password admin* program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar 1 :



Gambar 1. Tampilan Menu Login

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama pada sistem yang dirancang. Form menu utama berfungsi untuk menampilkan semua option inputan maupun menu utama, Gambar tampilan menu utama ditunjukkan pada gambar 2 :



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Menu Akun

Tampilan menu akun pada sistem yang dirancang. Form menu akun berfungsi untuk menampilkan semua option inputan maupun laporan, Gambar tampilan menu akun ditunjukkan pada gambar 3 :

The screenshot shows a web application interface with a blue header bar containing navigation links: HOME, PERUSAHAAN, ARMADA, PERFORMAN, SAVING MATRIX, and LAPORAN. The user is logged in as 'Administrator'. The main content area is titled 'AKUN' and contains a login form with the following fields:

- Nama Lengkap (Full Name)
- Username
- Password

Below the password field are two buttons: 'Login' (blue) and 'Kembali' (green). To the right of the form is a 'Pengenalan Singkat' (Brief Introduction) section with the following text:

Metode "Saving matrix" mungkin menjadi salah satu pendekatan matematis untuk menyimpan dan menghubungkan matriks secara efisien. Hal ini bisa sangat berguna dalam matematika, tetapi mungkin mengacu pada strategi atau teknik tertentu yang digunakan dalam konteks tertentu atau untuk menyelesaikan masalah tertentu. Metode "Saving matrix" dapat digunakan untuk menentukan nilai tertentu untuk ke "customer" dengan cara menentukan urutan atau distribusi yang harus dibuat dan jumlah data yang dibutuhkan berdasarkan kapasitas dari alat yang tersedia.

Gambar 3. Tampilan Menu Akun

4. Tampilan *Form* Perusahaan

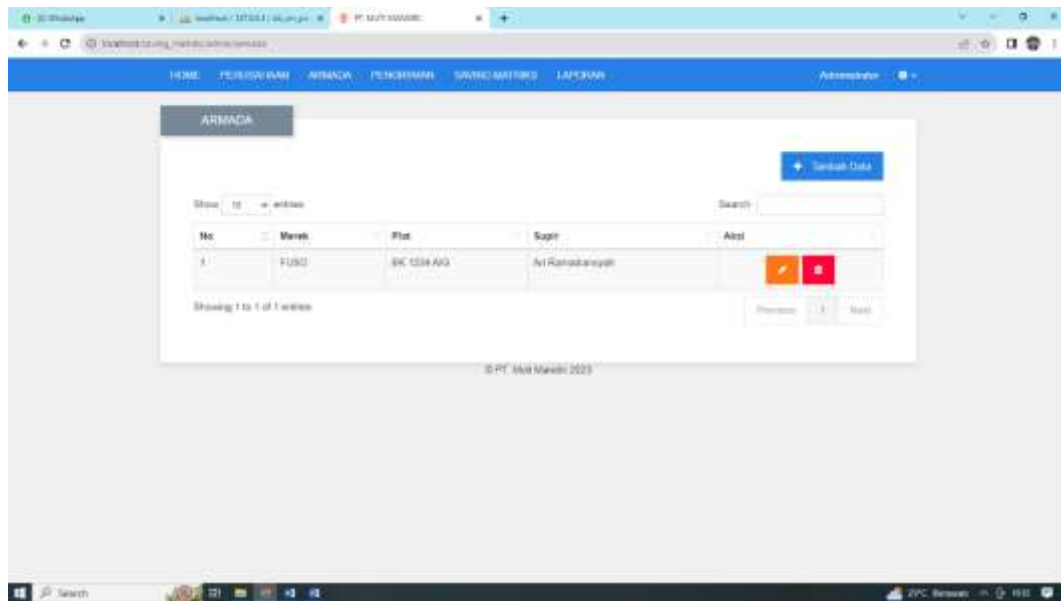
Tampilan ini merupakan tampilan *form input* perusahaan yang berfungsi untuk mengisi perusahaan. Gambar tampilan *form* perusahaan pada gambar 4 :

The screenshot shows the 'PERUSAHAAN' (Company) form in a web application. It features a table with the following columns: No, Nama Perusahaan, Alamat, Pembelian, and Aksi. The table contains 8 rows of data. Above the table is a '+ Tambah Data' (Add Data) button and a search bar. Below the table is a 'Show 10 entries' label.

No	Nama Perusahaan	Alamat	Pembelian	Aksi
1	KM SINAR MUTIARA	T. BALAI	18.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
2	KM SURTA	T. BALAI	16.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
3	PT. GRUTULESTAS PRATAMA	INDRA	12.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
4	KM SINAR BAHARI LUGES	T. BALAI	18.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
5	KM UNITED	T. BALAI	16.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
6	KM SINAR MESTIKABADI	T. BALAI	18.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
7	PT. HIKOCOCO PRIMA LESTARI	T. BALAI	16.000 L	[Add] [Edit] [Delete]
8	PT. ALAM INDAH	D. NASRUL	9.000 L	[Add] [Edit] [Delete]

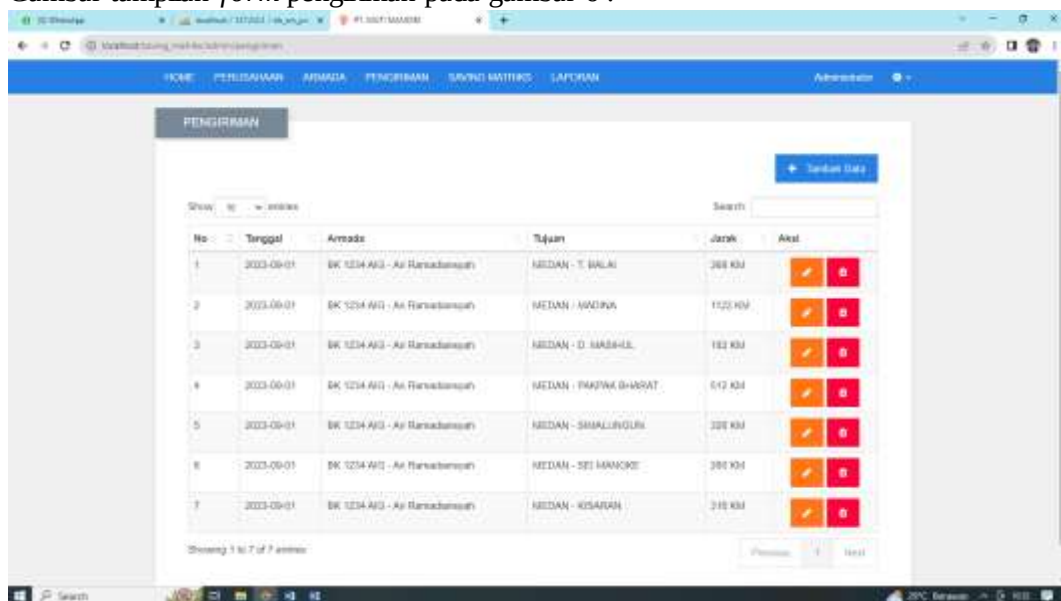
Gambar 4. Tampilan *Form* Perusahaan5. Tampilan *Form* Armada

Tampilan ini merupakan tampilan *form* armada yang berfungsi untuk mengisi Input armada. Gambar tampilan *form* armada pada gambar 5 :



Gambar 5. Tampilan *Form Armada*

6. Tampilan *Form Pengiriman*
Tampilan ini merupakan tampilan *form* pengiriman yang berfungsi untuk mengisi Input pengiriman. Gambar tampilan *form* pengiriman pada gambar 6 :



Gambar 6. Tampilan *Form Pengiriman*

7. Tampilan *Form Saving Matrix*
Tampilan ini merupakan tampilan *form* input saving matriks yang berfungsi untuk mengisi form saving matriks. Berikut gambar *form* input data saving matriks ditunjukkan pada Gambar 7 :

SAVING MATRIX

Reset Data

Relevansi Pengiriman Bata-Bata Niyah

No	Tujuan	Jarak
1	MEDAN - T. BALAI	303 KM
2	MEDAN - MADINA	1123 KM
3	MEDAN - D. MASHUL	152 KM
4	MEDAN - PAKPAK BHARAT	212 KM
5	MEDAN - SIMALUNGUN	335 KM
6	MEDAN - SEI MANGKE	200 KM
7	MEDAN - KISARAN	319 KM

Jarak Wijayah Pengiriman (KM)

JARAK	MEDAN	T. BALAI	MADINA	D. MASHUL	PAKPAK BHARAT	SIMALUNGUN	SEI MANGKE	KISARAN
MEDAN	0							
T. BALAI	194	0						
MADINA	551	5	0					
D. MASHUL	90	344	434	0				
PAKPAK BHARAT	256	308	440	278	0			
SIMALUNGUN	165	99	425	102	289	0		
SEI MANGKE	130	74	470	93	381	31	0	
KISARAN	158	25	469	162	311	73	27	0

Validasi untuk memastikan nilai jarak, gunakan double click untuk menghapus nilai jarak setiap kali input

Hasil Dari Metode Saving Matrix (KM)

JARAK	MEDAN	T. BALAI	MADINA	D. MASHUL	PAKPAK BHARAT	SIMALUNGUN	SEI MANGKE	KISARAN
MEDAN								
T. BALAI	$\begin{aligned} &= (194 + 194) : 2 \\ &= 388 \end{aligned}$							
MADINA	$\begin{aligned} &= (551 + 194) : 2 \\ &= 745 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (5 + 5) : 2 \\ &= 10 \end{aligned}$						
D. MASHUL	$\begin{aligned} &= (90 + 104) : 2 \\ &= 64 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (344 + 5) : 2 \\ &= 145 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (434 + 434) : 2 \\ &= 368 \end{aligned}$					
PAKPAK BHARAT	$\begin{aligned} &= (256 + 194) : 2 \\ &= 132 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (308 + 5) : 2 \\ &= 133 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (440 + 434) : 2 \\ &= 437 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (278 + 278) : 2 \\ &= 278 \end{aligned}$				
SIMALUNGUN	$\begin{aligned} &= (165 + 194) : 2 \\ &= 249 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (99 + 10) : 2 \\ &= 321 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (425 + 434) : 2 \\ &= 429 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (102 + 278) : 2 \\ &= 190 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (289 + 289) : 2 \\ &= 289 \end{aligned}$			
SEI MANGKE	$\begin{aligned} &= (130 + 194) : 2 \\ &= 240 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (74 + 5) : 2 \\ &= 347 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (470 + 434) : 2 \\ &= 452 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (93 + 278) : 2 \\ &= 185 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (381 + 289) : 2 \\ &= 335 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (31 + 31) : 2 \\ &= 31 \end{aligned}$		
KISARAN	$\begin{aligned} &= (158 + 194) : 2 \\ &= 176 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (25 + 10) : 2 \\ &= 17 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (469 + 434) : 2 \\ &= 451 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (162 + 278) : 2 \\ &= 220 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (311 + 289) : 2 \\ &= 300 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (73 + 31) : 2 \\ &= 52 \end{aligned}$	$\begin{aligned} &= (27 + 27) : 2 \\ &= 27 \end{aligned}$	

Route	Tipean	Saving Matrix
1	MANDIRI	12
2	KIRAHAN	14
3	BEI MANDIRI	100
4	T. BALAI	300
5	BAKALUNDUN	500
6	PAKPAM BHAKAT	600
7	D. MANDIRI	900

Penerapan

Berbagai Data Chimpunan Rute PENGIRIMAN BAHAN BAKAR MINYAK Hasil METODE SAVING MATRIX Adalah : (RUTE AWAL : MANDIRI - KIRAHAN - BEI MANDIRI - T. BALAI - BAKALUNDUN - PAKPAM BHAKAT - D. MANDIRI - RUTE AKHIR)

Gambar 7. Tampilan *Form* Saving Matrix

8. Tampilan *Form* Laporan Saving Matrix

Tampilan ini merupakan tampilan *form* laporan saving matriks yang berfungsi untuk mengisi data-data laporan perhitungan dari metode saving matriks. Berikut gambar *form* laporan saving matriks ditunjukkan pada Gambar 8:

Route	Tipean	Saving Matrix
1	MANDIRI	12
2	KIRAHAN	14
3	BEI MANDIRI	100
4	T. BALAI	300
5	BAKALUNDUN	500
6	PAKPAM BHAKAT	600
7	D. MANDIRI	900

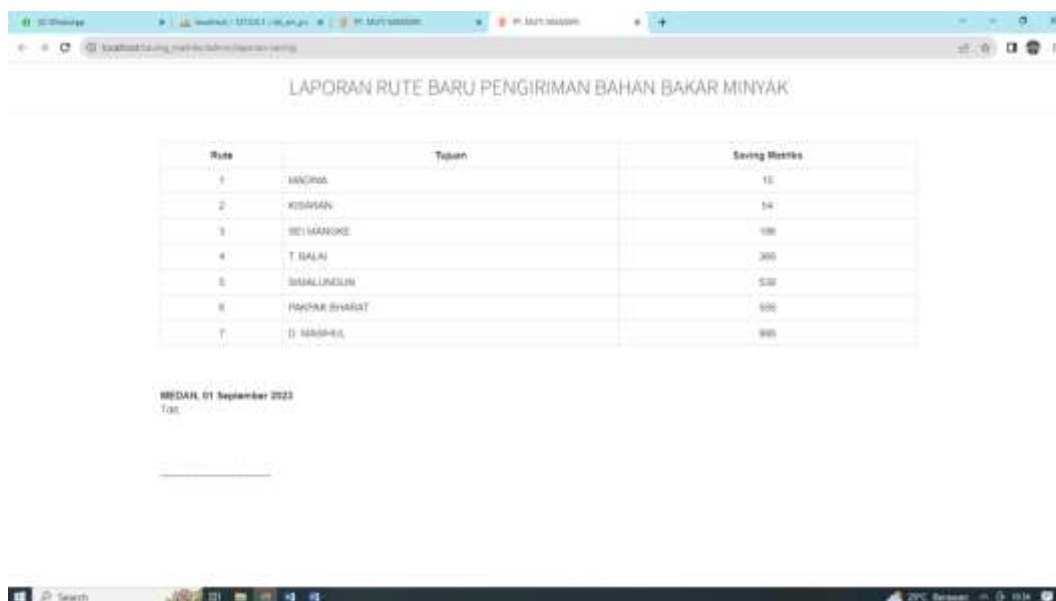
REDAH, 01 September 2023

Tgl.

Gambar 8. Tampilan *Form* Laporan Saving Matrix

9. Tampilan *Form* Laporan Pengiriman

Tampilan ini merupakan tampilan *form* laporan pengiriman yang berfungsi untuk mengisi data-data laporan pengiriman. Berikut gambar *form* laporan s pengiriman ditunjukkan pada Gambar 9:



Rute	Tujuan	Saving Matrix
1	MAJONG	15
2	KUBAYAN	54
3	BEI MANGKE	100
4	T. KALAI	300
5	SABALUNGUN	530
6	PAPAK BAKAT	600
7	D. NABAH	900

REDAK, 01 September 2020
Tika

Gambar 9. Tampilan Form Laporan Pengiriman

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan Melalui pembahasan yang telah diuraikan selama membuat Aplikasi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Aplikasi yang dirancang dapat lebih mudah dalam menentukan jarak yang ditempuh dalam pengiriman bahan bakar minyak tidak jauh sehingga waktu pengiriman semakin cepat.
2. Dengan menerapkan metode Saving Matrix dapat menentukan rute pengiriman bahan bakar minyak pada PT. Muti Mandiri.
3. Aplikasi yang dirancang dapat mempermudah perusahaan dan kurir dalam menentukan pengiriman bahan bakar minyak yang dirancang dengan berbasis website dengan menggunakan PHP dan database Mysql

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Universitas Potensi Utama atas kesempatan dan bimbingan mereka yang sangat berharga selama penelitian ini berlangsung, penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi semua orang

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad, D. (2019). Optimasi Rute Pengiriman Barang dengan Meminimumkan Biaya Transportasi Menggunakan Metode Saving Matrix di PT. Amanah Insanillahia. *Journal Of Mathematics UNP*, 4(4).
- [2] Andikos, A. (2019). Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Pada Tk Islam Bakti 113 Koto Salak. *Jurnal Sakinah*, 1(1), 34-49.
- [3] Aprilia, N. (2020). Penerapan Metode Saving Matrix Untuk Meminimasi Biaya Pengiriman Produk Kemasan Pada PT XYZ. *SIJIE Scientific Journal of Industrial Engineering*, 1(1), 5-9.

-
- [4] Dewi, D. P., Harjoyo, H., & Salam, A. (2020). PROSEDUR ADMINISTRASI JASA PENGIRIMAN BARANG DI PT CITRA VAN TITIPAN KILAT TANGERANG. *Jurnal Sekretari Universitas Pamulang*, 7(1), 1-11.
- [5] Efendi, R. B. (2019, March). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID TEMA KEGIATANKU. In *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR* (Vol. 1).
- [6] Hidayat, A. P., Santosa, S. H., & Siskandar, R. (2021). PENENTUAN RUTE KENDARAAN MENGGUNAKAN SAVING MATRIX TERHADAP JASA PENGIRIMAN BARANG. *Jurnal Sains Indonesia*, 2(3), 113-117.
- [7] Mirza, A. H., & Irawan, D. (2020). Implementasi Metode Saving Matrix Pada Sistem Informasi Distribusi Barang. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 22(3), 316-324.
- [8] Nugraha, A. A., Kisbianty, D., & Purnama, B. (2020). Aplikasi Simulasi Try Out Ujian Nasional Pada Jurusan Multimedia Berbasis Android Pada SMKN 1 Kuala Tungkal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika*, 2(2), 137-147.
- [9] Oktasari, A. J., & Kumiadi, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 7(4), 149-157.
- [10] Rahmasari, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan Php Dan Mysql. @ *is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 4(1), 411-425.
- [11] Sugijanto, R. P., Palit, H. N., & Santoso, L. W. (2020). Implementasi Sistem Inventori pada Prodi Informatika Universitas Kristen Petra. *Jurnal Infra*, 8(2), 223-227.
- [12] Tarigan, E. K. (2021). ANALISIS YURIDIS PENJUALAN BAHAN BAKAR MINYAK ECERAN MENURUT UNDANG-UNDANG MIGAS (UNDANG-UNDANG NOMOR 22 TAHUN 2001). *Jurnal Lex Justitia*, 2(2), 121-134.
- [13] Trisna, T., Fatimah, F., & Nasution, R. S. (2019, October). Penjadwalan Rute Distribusi Optimum Pada PT. X Menggunakan Metode Saving Matrix. In *Seminar Nasional Teknik Industri 2019* (Vol. 4, No. 1). Teknik Industri Universitas Malikussaleh.
- [14] Febriyanti, D. E., Primadasa, R., & Sutono, S. B. (2022). Determination of distribution routes using the saving matrix method to minimize shipping costs at PT. Sukun Transport Logistics. *Spektrum Industri*, 20(1), 79-90.
- [15] Adam, N. A. F. P., Sari, I. P., Tasya, A., & Sutopo, W. (2020, October). Determination of Routes for Daily Newspaper Product Distribution with Saving Matrix Methods. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 943, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
- [16] Kholil, M., Mangaraja, R. D., & Yosan, R. B. (2019, March). Improving the Efficiency of the Milkrun Truck Suppliers in Cikarang Area by Merging the Payload Cycles and Optimizing the Milkrun Route Using the Saving Matrix Methods. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1175, No. 1, p. 012201). IOP Publishin