JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Tonase Barang Cargo Yang Masuk Pada Pt.Ghita Avia Trans (Gatrans) Kualanamu Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor

Try Franaldy Purba[1)*], Nera Mayana Br Tarigan[2)]
[1,2,)] Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan
[1,2,)] tryfranaldipurba@gmail.com, neramayana658@gmail.com

Received: 3 Agustus 2024 Accepted: 27 Oktober 2024 Published: 27 Desember 2024
Pp. 703-712

***Try Franaldy Purba**

Kata Kunci: Metode KNN, Prediksi Tonase, PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu.

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu merupakan perusahaan yang bergerak di bidang via udara / penerbangan, persaingan yang sangat cukup ketat sehingga membuat PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) harus mengetahui apakah sistem prediksi perhitungan tonase barang yang masuk pada perusahaan tersebut apakah sudah cukup baik atau tidak bagi para Costumer dan Agent terhadap layanan sistem prediksi perhitungan tonase barang yang masuk di perusahaan PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu tersebut. Namun masalahnya adalah sering terdengar informasi mengenai tonase yang masuk ke PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu atau di sebut RA (Reguled Agent) sering tidak sesuai dengan data tonase pada costumer / agent masing-masing, sehingga menyebabkan costumer dan agent yang memasukkan barang kedalam RA (Reguled Agent) tersebut selalu komplein. Data mining adalah proses untuk menemukan korelasi, pola, dan tren baru yang bermakna dengan memilah-milah data dalam jumlah besar yang disimpan didalam repositori, menggunakan teknologi pengenalan pola serta teknik statistik dan matematika. Dalam pembuatan sistem penerapan metode KNN dalam prediksi tonase barang cargo yang masuk pada PT. Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu. Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis web dapat membantu dalam menentukan keputusan. Hasil penerapan metode KNN dengan menggunakan 3 atribut dan jumlah data sebanyak 25 sehingga mendapatkan hasil prediksi tonase bulan agustus tahun 2024 adalah Muatan Lebih dengan jarak K-nears pertama sebesar 0,238888889

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini, maka mengharuskan kita untuk turut serta dalam mengikuti perkembangan tersebut. Perkembangan teknologi dapat membantu dalam menghasilkan suatu sistem informasi secara cepat, akurat, relevan dan tepat waktu Agar dapat lebih mudah memasuki dunia usaha dan dunia industri, Maka Sumber Daya Manusia perlu disiapkan terlebih dahulu agar dapat memenuhi syarat yang dibutuhkan dalam dunia tersebut Keterampilan dalam mengoperasikan computer merupakan salah satu hal yang dibutuhkan dalam dunia kerja

PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu merupakan perusahaan yang bernaung atau berperan di dunia penerbangan yang memiliki tugas sebagai pentingnya untuk pemeriksaan barang cargo/pos yang di angkut oleh maskapai pessenger atau maskapai fighter khusus cargo, maka perusahaan ini sangat berpengaruh dengan dunia penerbangan dan barang cargo yang ingin dikirim via udara dan seperti diketahui bahwa perusahaan PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang via udara / penerbangan, persaingan yang sangat cukup ketat sehingga membuat PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) harus mengetahui apakah sistem prediksi perhitungan tonase barang yang masuk pada perusahaan tersebut apakah sudah cukup baik atau tidak bagi para Costumer dan Agent terhadap layanan sistem prediksi perhitungan tonase barang yang masuk di perusahaan PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu tersebut.

Namun masalahnya adalah sering terdengar informasi mengenai tonase yang masuk ke PT.Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu atau di sebut RA (Reguled Agent) sering tidak sesuai dengan data tonase pada costumer / agent masing-masing, sehingga menyebabkan costumer dan agent yang memasukkan barang kedalam RA (Reguled Agent) tersebut selalu komplein. Dengan seringnya tonase yang masuk tidak sesuai dengan tonase pada costumer,maka untuk menangani permasalahan pada tonase ini menjadi sering terlambatnya pelayanan costumer masing-masing tersebut. Oleh karena itu untuk menyelesaikan masalah tonase pada PT.Ghita

Avia Trans (GATRANS) Kualanamu adalah menggunakan data mining dan metode K-Nearest Neighbor.

TINJAUAN LITERATUR

DATA MINING

Data Mining adalah bagian integral dari Knowledge Discovery in Database (KDD). Sebuah langkah dalam proses mencari pola-pola yang terdapat dalam setiap informasi. KDD adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang berasal dari database yang tersedia (Triyana et al., 2022).

K-NEAREST NEIGHBOR CLASSIFIER

Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) adalah sebuah metode klasifikasi terhadap sekumpulan data berdasarkan pembelajaran data yang sudah terklasifikasikan sebelumya. Termasuk dalam supervised learning, dimana hasil query instance yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas kedekatan jarak dari kategori yang ada dalam K-NN. (Argina, 2020).

Algoritma ini bekerja dengan berdasarkan pada jarak terpendek dari sample uji ke sample latih untuk menentukan KNN nya. Setelah mengumpulkan KNN, kemudian diambil mayoritas dari KNN untuk dijadikan prediksi dari sample uji. (Argina, 2020)

TONASE

Tonase adalah ukuran atau berat total dari seluruh suatu benda atau kumpulan benda, terutama digunakan dalam konteks kapal dan kargo. Di bidang udara dan maritim, tonase biasanya merujuk pada kapasitas atau beban maksimum yang dapat diangkut oleh pesawat kargo dan kapal kargo, dan sering diukur dalam satuan ton atau metrik ton. (Studi et al., 2023).

HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE

HTML adalah bahasa markup dan bahasa yang digunakan untuk membuat halaman masih sangat standar, karena salah satu fungsinya adalah untuk membuat tabel dan menambahkan objek suara, video dan animasi. (Menggunakan & Codeigniter, 2021).

HYPERTEXT PREPROCESSOR

PHP adalah sebuah Bahasa pemrograman yang bekerja pada sisi server (Server-Side Language), oleh karena itu dibutuhkan web server untuk menjalankannya. Bahasa pemrograman ini diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. (Syihabuddin & Abidin, 2020).

PHP atau singkatan dari Hypertext Preprocessor merupakan salah satu bahasa pemrograman open source yang digunakan untuk komunikasi ke sisi server yang kemudian transfer hasilnya ke client yang melakukan permintaan. PHP pertama kali diciptakan pertama kali pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf dengan singkatan awal PHP yaitu Personal Home Page. (Firmansyah & Herman, 2023).

MYSQL

MySQL adalah sebuah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengelola database. Kelebihan MySQL adalah gratis, handal, selalu update dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data. MySQL juga dapat dikategorikan sebagai Relational Database Management System (RDBMS), karena dalam pembuatan basis data pada MySQL dapat dipilah-pilah ke dalam berbagai tabel dua dimensi. Setiap tabel pada MySQL terdiri atas lajur horizontal dan lajur vertikal. MySQL pada saat ini, banyak digunakan oleh pemrogram web untuk membangun situs yang memerlukan basis data sebagai data dan pengolahan data. (Syihabuddin & Abidin, 2020).

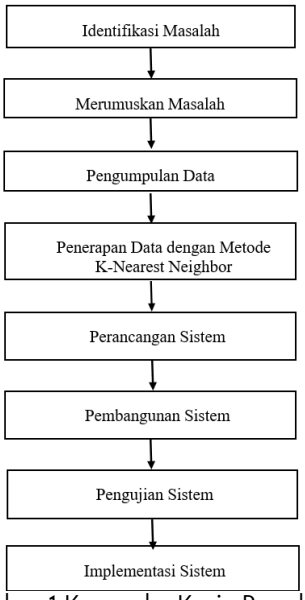
UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML)

Unified Modelling Language merupakan suatu metode pemodelan secara visual yang digunakan untuk sarana perancangan dalam sistem berorientasi objek. UML ini sendiri dapat didefinisikan sebagai salah satu bahasa standar visualisasi. (Irawan et al., 2023).

Unified Modeling Language adalah bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisaikan artifak dari proses analisis dan disain berorientasi objek. UML menyediakan standar pada notasi dan diagram yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu sistem. (Rizki Prayoga & Septiyanti, 2023).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Kerangka kerja merupakan suatu proses atau langkah-langkah berupa urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam suatu penelitian guna menyelesaikan permasalahan yang ada untuk mencapai hasil yang maksimal dan akurat. Tahapan kerangka kerja penelitian dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

HASIL PENELITIAN

Analisa data adalah upaya untuk mengolah data menjadi informasi. Dalam, pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Dengan pengumpulan data tersebut maka diperoleh data berupa data atribut dan dataset yang dijelaskan pada tabel 1 dan tabel 2 dibawah ini:

1. Atribut

   Atribut adalah spesifikasi yang mendefinisikan properti dari suatu objek, elemen, atau file. Itu juga dapat merujuk ke atau menetapkan nilai spesifik untuk contoh yang diberikan tersebut. Berikut adalah data atribut tersebut.

Tabel 1 Atribut

No	Atribut	Nilai	Parameter
1	Bobot Barang Masuk	1 sampai 100	-
2	Jumlah koli	1 sampai 100	-
3	Berat rata-rata per koli	1 sampai 100	-
4	Tonase	Muatan Lebih	1
		Muatan Sedikit	2

2. *Dataset*

   Dataset atau Kumpulan data adalah sekumpulan data. Dalam kasus data tabular, kumpulan data sesuai dengan satu atau lebih tabel database, di mana setiap kolom tabel mewakili variabel tertentu, dan setiap baris sesuai dengan catatan tertentu dari kumpulan data yang dimaksud. Berikut adalah data *dataset* tersebut.

Tabel 2 Dataset

No	Nama/ Kode	Tanggal	Bobot Barang Masuk	Jumlah koli	Berat rata-rata per koli	Tonase
1	A010124	01/01/2024	16 Ton	25 Koli	2 Kg	Muatan Lebih
2	A080124	08/01/2024	23 Ton	30 Koli	1 Kg	Muatan Lebih
3	A120124	12/01/2024	16 Ton	36 Koli	2 Kg	Muatan Lebih
4	A240124	24/01/2024	3 Ton	26 Koli	9 Kg	Muatan Sedikit
5	A310124	31/01/2024	21 Ton	79 Koli	4 Kg	Muatan Lebih
6	A020224	02/02/2024	17 Ton	56 Koli	3 Kg	Muatan Lebih
7	A090224	09/02/2024	7 Ton	76 Koli	11 Kg	Muatan Sedikit
8	A120224	12/02/2024	12 Ton	73 Koli	6 Kg	Muatan Sedikit
9	A190224	19/02/2024	12 Ton	68 Koli	6 Kg	Muatan Sedikit
10	A250224	25/02/2024	14 Ton	37 Koli	3 Kg	Muatan Sedikit
11	A020324	02/03/2024	6 Ton	84 Koli	14 Kg	Muatan Sedikit
12	A080324	08/03/2024	12 Ton	38 Koli	3 Kg	Muatan Sedikit
13	A100324	10/03/2024	5 Ton	106 Koli	21 Kg	Muatan Sedikit
14	A180324	18/03/2024	21 Ton	114 Koli	5 Kg	Muatan Lebih
15	A240324	24/03/2024	17 Ton	42 Koli	2 Kg	Muatan Lebih
16	A030424	03/04/2024	20 Ton	108 Koli	5 Kg	Muatan Lebih
17	A100424	10/04/2024	13 Ton	24 Koli	2 Kg	Muatan Sedikit
18	A170424	17/04/2024	7 Ton	41 Koli	6 Kg	Muatan Sedikit
19	A250424	25/04/2024	21 Ton	84 Koli	4 Kg	Muatan Lebih

No	Nama/ Kode	Tanggal	Bobot Barang Masuk	Jumlah koli	Berat rata-rata per koli	Tonase
20	A300424	30/04/2024	17 Ton	38 Koli	2 Kg	Muatan Lebih
21	A020524	02/05/2024	6 Ton	79 Koli	13 Kg	Muatan Sedikit
22	A040524	04/05/2024	18 Ton	64 Koli	4 Kg	Muatan Lebih
23	A100524	10/05/2024	7 Ton	102 Koli	15 Kg	Muatan Sedikit
24	A220524	22/05/2024	16 Ton	33 Koli	2 Kg	Muatan Lebih
25	A260524	26/05/2024	9 Ton	81 Koli	9 Kg	Muatan Sedikit

Berikut adalah data training (latih) tersebut yang telah di ubah kebentuk nilai yang ada pada tabel 1 :

Tabel 3 Data Training

No	Alternatif	N1	N2	N3	Tonase
1	A1	16	25	2	Muatan Lebih
2	A2	23	30	1	Muatan Lebih
3	A3	16	36	2	Muatan Lebih
4	A4	3	26	9	Muatan Sedikit
5	A5	21	79	4	Muatan Lebih
6	A6	17	56	3	Muatan Lebih
7	A7	7	76	11	Muatan Sedikit
8	A8	12	73	6	Muatan Sedikit
9	A9	12	68	6	Muatan Sedikit
10	A10	14	37	3	Muatan Sedikit
11	A11	6	84	14	Muatan Sedikit
12	A12	12	38	3	Muatan Sedikit
13	A13	5	106	21	Muatan Sedikit
14	A14	21	114	5	Muatan Lebih
15	A15	17	42	2	Muatan Lebih
16	A16	20	108	5	Muatan Lebih
17	A17	13	24	2	Muatan Sedikit
18	A18	7	41	6	Muatan Sedikit
19	A19	21	84	4	Muatan Lebih
20	A20	17	38	2	Muatan Lebih
21	A21	6	79	13	Muatan Sedikit
22	A22	18	64	4	Muatan Lebih
23	A23	7	102	15	Muatan Sedikit
24	A24	16	33	2	Muatan Lebih
25	A25	9	81	9	Muatan Sedikit
Max		**23**	**114**	**21**	
Min		**3**	**24**	**1**	

Kemudian normalisasikan nilai dengan nilai min dan max dengan cara seperti berikut :

$$A1 = (N1 - MIN)/(MAX - MIN)$$
$$A1 = (16 - 3)/(23 - 3)$$
$$A1 = 13/20$$

$A1 = 0{,}65$

$$A1 = (N2 - MIN)/(MAX - MIN)$$
$$A1 = (25 - 24)/(114 - 24)$$
$$A1 = 1/90$$
$$A1 = 0{,}011111$$

$$A1 = (N4 - MIN)/(MAX - MIN)$$
$$A1 = (2 - 1)/(21 - 1)$$
$$A1 = 1/20$$
$$A1 = 0{,}05$$

Hitung keseluruhan data set, sehingga bentuk tabel dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4 Normalisasi Data Training

No	Alternatif	N1	N2	N3	Tonase
1	A1	0,65	0,011111111	0,05	Muatan Lebih
2	A2	1	0,066666667	0	Muatan Lebih
3	A3	0,65	0,133333333	0,05	Muatan Lebih
4	A4	0	0,022222222	0,4	Muatan Sedikit
5	A5	0,9	0,611111111	0,15	Muatan Lebih
6	A6	0,7	0,355555556	0,1	Muatan Lebih
7	A7	0,2	0,577777778	0,5	Muatan Sedikit
8	A8	0,45	0,544444444	0,25	Muatan Sedikit
9	A9	0,45	0,488888889	0,25	Muatan Sedikit
10	A10	0,55	0,144444444	0,1	Muatan Sedikit

No	Alternatif	N1	N2	N3	Tonase
11	A11	0,15	0,666666667	0,65	Muatan Sedikit
12	A12	0,45	0,155555556	0,1	Muatan Sedikit
13	A13	0,1	0,911111111	1	Muatan Sedikit
14	A14	0,9	1	0,2	Muatan Lebih
15	A15	0,7	0,2	0,05	Muatan Lebih
16	A16	0,85	0,933333333	0,2	Muatan Lebih
17	A17	0,5	0	0,05	Muatan Sedikit
18	A18	0,2	0,188888889	0,25	Muatan Sedikit
19	A19	0,9	0,666666667	0,15	Muatan Lebih
20	A20	0,7	0,155555556	0,05	Muatan Lebih
21	A21	0,15	0,611111111	0,6	Muatan Sedikit
22	A22	0,75	0,444444444	0,15	Muatan Lebih
23	A23	0,2	0,866666667	0,7	Muatan Sedikit
24	A24	0,65	0,1	0,05	Muatan Lebih
25	A25	0,3	0,633333333	0,4	Muatan Sedikit

Setelah diberikan sample data training (latih) dalam metode K-Nearest Neighbor dibutuhkan data testing (uji) sebagai data yang akan diuji dalam memprediksi Tonase Barang Cargo:

Tabel 5 Data Testing

No	Tanggal	Bobot Barang Masuk	Jumlah koli	Berat rata-rata per koli	Tonase
1	Prediksi bulan September	23 Ton	60 Koli	3 Kg	?

Kemudian lakukan normalisasi seperti sebelumnya pada tabel 4.4, sehingga hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini:

$$N1 = (N1 - MIN)/(MAX - MIN)$$
$$N1 = (23 - 3)/(23 - 3)$$
$$N1 = 20/20$$
$$N1 = 1$$

$$N2 = (N2 - MIN)/(MAX - MIN)$$
$$N2 = (60 - 24)/(114 - 24)$$
$$N2 = 36/90$$
$$N2 = 0{,}4$$

$$N3 = (N3 - MIN)/(MAX - MIN)$$
$$N3 = (3 - 1)/(21 - 1)$$
$$N3 = 2/20$$
$$N3 = 0{,}1$$

Tabel 6 Normalisasi Data Testing

No	Alternatif	Bobot Barang Masuk	Jumlah koli	Berat rata-rata per koli	Tonase
1	A26	1	0,4	0,1	?

Setelah data training dan data testing sudah didapatkan langkah selanjutnya melakukan langkah-langkah dalam Algoritma K-NN.

Menentukan Paramater K, disini paramater yang dipakai adalah K=5.

Menghitung kuadrat jarak terkecil (euclidean distance) masing-masing objek terhadap data sample yang diberikan, dengan rumus persamaan (1):

Contoh perhitungan data prediksi penerimaan ke 1 terhadap data ke 26 (data testing) dengan cara menghitung nilai normalisasi pada tabel 4.8 dengan ketentuan nilai K=5 yang dimana akan diambil ranking teratas sebanyak 5 data. pertama tentukan jarak nilai euclidean distance dengan perhitungan sebagai berikut dengan cara menghitung nilai tiap Atribut.

$$N1 = (0{,}65 - 1)^2$$
$$N1 = (-0{,}35)^2$$
$$N1 = (-0{,}35)\ x\ (-0{,}35)$$
$$N1 = 0{,}35\ x\ 0{,}35$$
$$N1 = 0{,}1225$$

$$N2 = (0{,}011111 - 0{,}4)^2$$
$$N2 = (-0{,}3889)^2$$

$$N2 = (-0{,}3889)\ x\ (-0{,}3889)$$
$$N2 = 0{,}3889\ x\ 0{,}3889$$
$$N2 = 0{,}1512$$

$$N3 = (0{,}05 - 0{,}1)^2$$
$$N3 = (-0{,}05)^2$$
$$N3 = (-0{,}05)\ x\ (-0{,}05)$$
$$N3 = 0{,}05\ x\ 0{,}05$$
$$N3 = 0{,}0025$$

Untuk mencari nilai ED maka Hitung keseluruhan sehingga di dapatlah hasil melalui perhitungan dibawah ini

$$A1 = \sqrt{N1 + N2 + N3}$$
$$A1 = \sqrt{0{,}1225 + 0{,}1512 + 0{,}0025}$$
$$A1 = \sqrt{0{,}2762}$$
$$A1 = \sqrt{0{,}2762} = 0{,}5256$$

Tabel 7 Jarak Euclidean Distance

No	Alternatif	Bobot Barang Masuk	Jumlah koli	Berat rata-rata per koli	ED	RANK	Klasifikasi
1	A1	0,1225	0,151234568	0,0025	0,52558022	11	Muatan Lebih
2	A2	0	0,111111111	0,01	0,348010217	5	Muatan Lebih
3	A3	0,1225	0,071111111	0,0025	0,442844342	8	Muatan Lebih
4	A4	1	0,142716049	0,09	1,110277465	24	Muatan Sedikit
5	A5	0,01	0,044567901	0,0025	0,238888889	1	Muatan Lebih
6	A6	0,09	0,001975309	0	0,303274313	4	Muatan Lebih
7	A7	0,64	0,031604938	0,16	0,911923757	20	Muatan Sedikit
8	A8	0,3025	0,020864198	0,0225	0,5881022	14	Muatan Sedikit
9	A9	0,3025	0,007901235	0,0225	0,576975939	13	Muatan Sedikit
10	A10	0,2025	0,065308642	0	0,517502311	10	Muatan Sedikit
11	A11	0,7225	0,071111111	0,3025	1,046953252	22	Muatan Sedikit
12	A12	0,3025	0,059753086	0	0,601874643	15	Muatan Sedikit
13	A13	0,81	0,261234568	0,81	1,371581047	25	Muatan Sedikit
14	A14	0,01	0,36	0,01	0,6164414	16	Muatan Lebih
15	A15	0,09	0,04	0,0025	0,364005494	6	Muatan Lebih
16	A16	0,0225	0,284444444	0,01	0,562978192	12	Muatan Lebih
17	A17	0,25	0,16	0,0025	0,642261629	17	Muatan Sedikit
18	A18	0,64	0,044567901	0,0225	0,840873297	19	Muatan Sedikit
19	A19	0,01	0,071111111	0,0025	0,28915586	3	Muatan Lebih
20	A20	0,09	0,059753086	0,0025	0,390196215	7	Muatan Lebih
21	A21	0,7225	0,044567901	0,25	1,008497844	21	Muatan Sedikit
22	A22	0,0625	0,001975309	0,0025	0,258795882	2	Muatan Lebih
23	A23	0,64	0,217777778	0,36	1,10352969	23	Muatan Sedikit
24	A24	0,1225	0,09	0,0025	0,463680925	9	Muatan Lebih
25	A25	0,49	0,054444444	0,09	0,79652021	18	Muatan Sedikit

Pada Tabel 4.7 Jarak Euclidean Distance telah diketahui untuk dan diranking dari setiap data alternatif. Dan dari ranking tersebut maka di dapat 5 alternatif dengan ranking tertinggi. Berikut adalah 5 Nearest tersebut:

Tabel 8 Hasil Nearest

No	Alternatif	Bobot Barang Masuk	Jumlah koli	Berat rata-rata per koli	Klasifikasi	Jarak
1	A5	0,01	0,044567901	0,0025	Muatan Lebih	0,238888889
2	A22	0,0625	0,001975309	0,0025	Muatan Lebih	0,258795882
3	A19	0,01	0,071111111	0,0025	Muatan Lebih	0,28915586
4	A6	0,09	0,001975309	0	Muatan Lebih	0,303274313
5	A2	0	0,111111111	0,01	Muatan Lebih	0,348010217

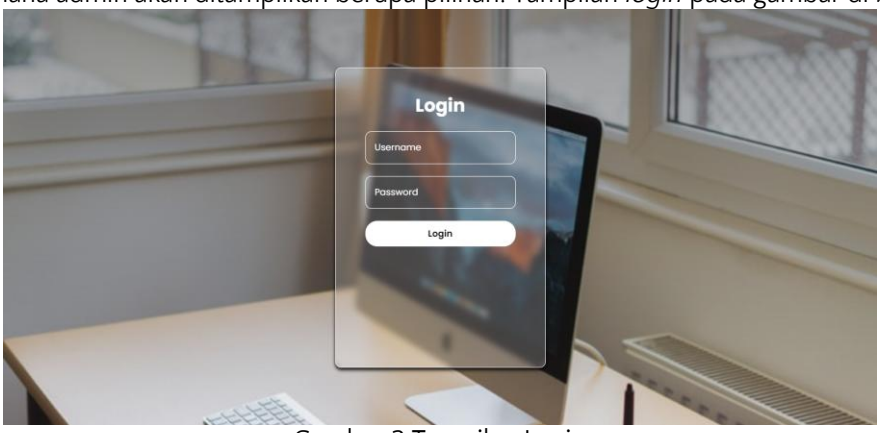
Sehingga didapatlah total hasil (5 Muatan Lebih) dan (0 Muatan Sedikit). Untuk hasil A26 berdasarkan perhitungan, dengan Bobot Barang Masuk: 23 Ton, Jmlah Koli: 60 Koli, Berat Rata-Rata Per Koli: 3Kg, maka hasilnya: Muatan Lebih.

PEMBAHASAN

Dalam pembuatan sistem penerapan metode KNN dalam prediksi tonase barang cargo yang masuk pada PT. Ghita Avia Trans (GATRANS) Kualanamu. Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis web dapat membantu dalam menentukan keputusan. Berikut adalah tampilan dari aplikasi yang diimplementasikan.

1. Tampilan *Login*

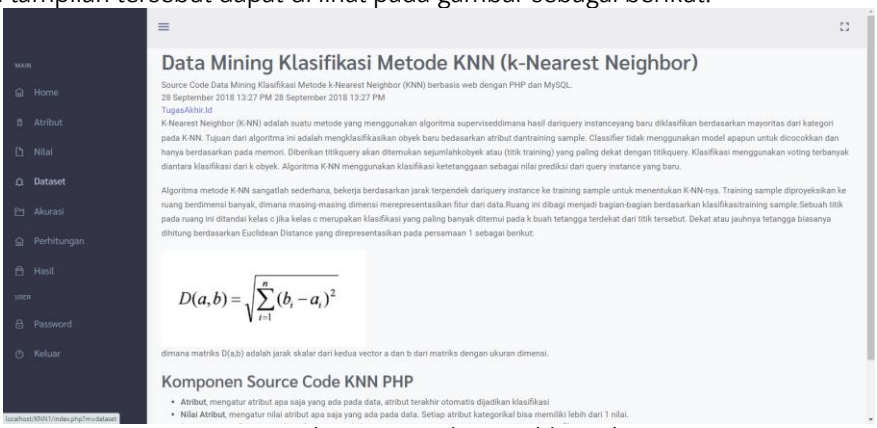
Login merupakan suatu tahapan utama untuk masuk kesebuah sistem, dan pada tampilan menu awal dari program yang dimana admin akan ditampilkan berupa pilihan. Tampilan *login* pada gambar di bawah ini:



Gambar 2 Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

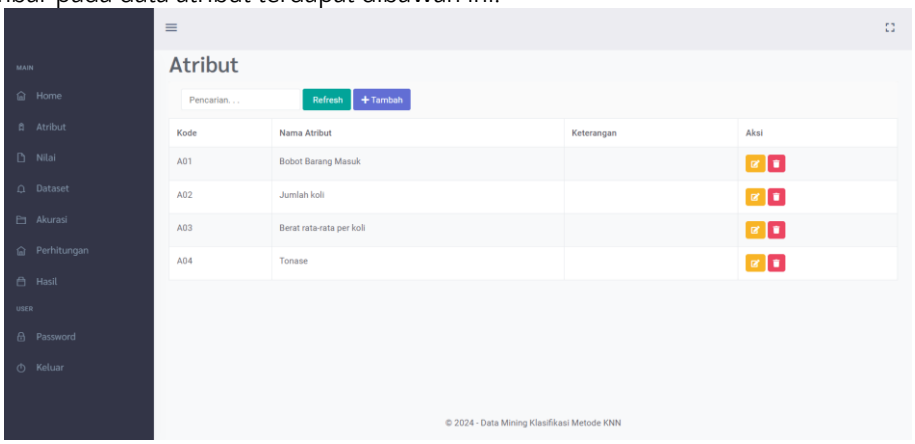
Dashboard adalah tampilan yang akan tampil pada saat login sudah dilakukan, dan dashboard terdapat banyak pilihan menu. Dan tampilan tersebut dapat di lihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3 Tampilan Dashboard

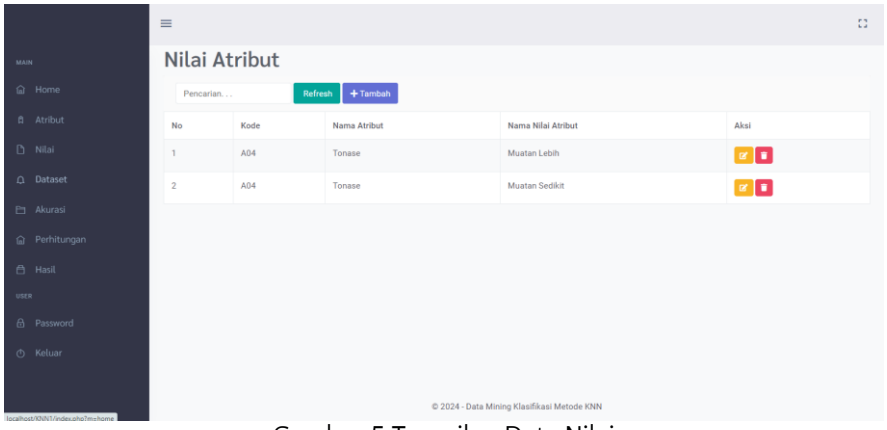
3. Tampilan Atribut

Pada atribut ini akan menampilkan beberapa data dan dapat ditambahkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. gambar pada data atribut terdapat dibawah ini:



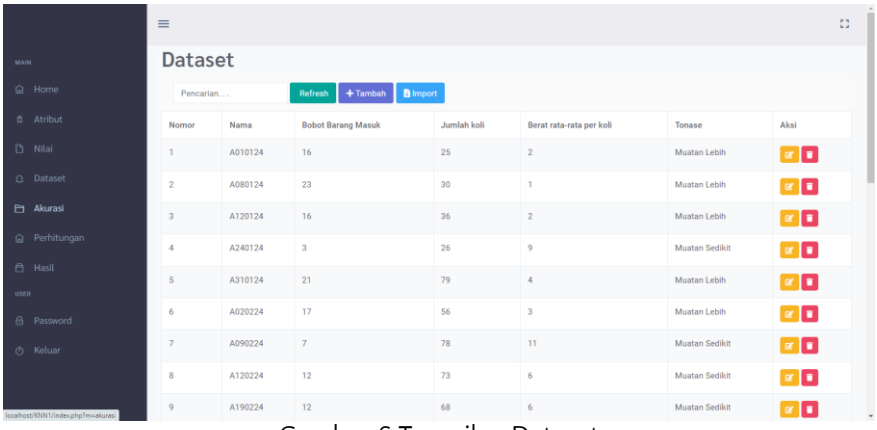
Gambar 4 Tampilan Data Atribut

4. Tampilan Data Nilai
   Pada data nilai adalah pemberian nilai pada atribut. Gambar data nilai terdapat dibawah ini:



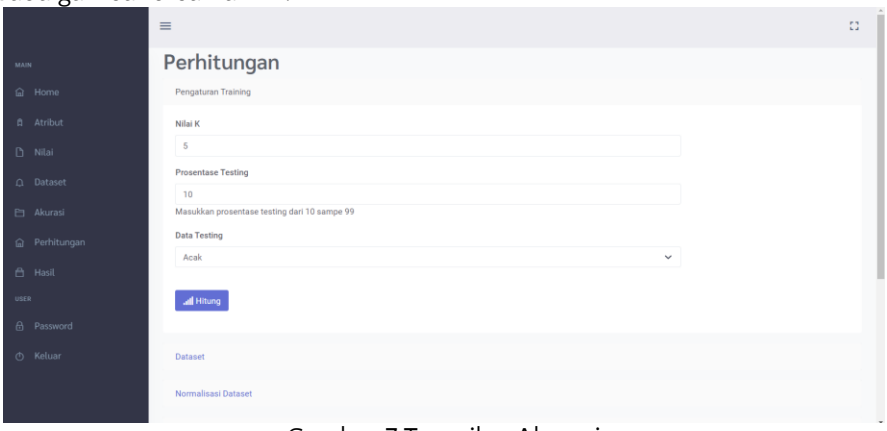
Gambar 5 Tampilan Data Nilai

5. Tampilan Dataset
   Pada dataset akan dibutuhkan data yang nantinya dijadikan data training. Berikut data terdapat pada gambar dibawah ini:



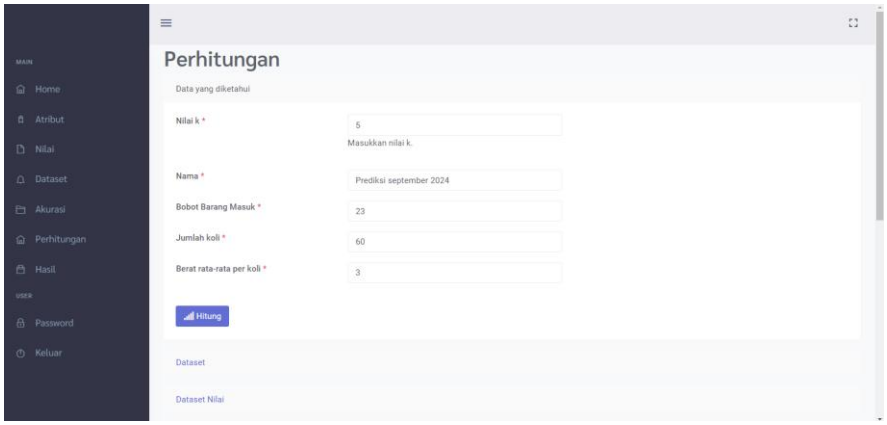
Gambar 6 Tampilan Dataset

6. Tampilan Akurasi
   Pada Akurasi adalah untuk melihat tingkat akurasi data training dengan perhitungan yang telah di tetapkan. Akurasi tersebut pada gambar dibawah ini:



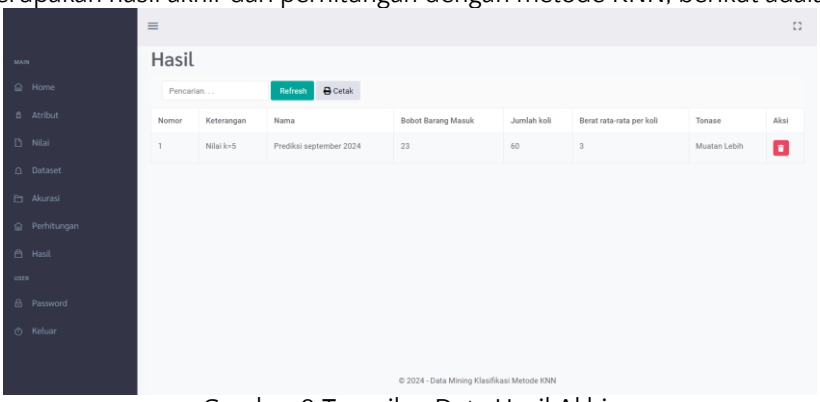
Gambar 7 Tampilan Akurasi

7. Tampilan Data Perhitungan
   Pada Data Perhitungan ini merupakan tahapan dimana nilai dari Atribut dan dataset akan dihitung dengan metode KNN, berikut adalah tampilannya:



Gambar 8 Tampilan Data Perhitungan

8. Tampilan Data Hasil Akhir
   Pada menu ini merupakan hasil akhir dari perhitungan dengan metode KNN, berikut adalah tampilannya:



Gambar 9 Tampilan Data Hasil Akhir

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di ambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penerapan metode KNN dengan menggunakan 3 atribut dan jumlah data sebanyak 25 sehingga mendapatkan hasil prediksi tonase bulan agustus tahun 2024 adalah Muatan Lebih dengan jarak K-nears pertama sebesar 0,238888889.
2. Hasil perancangan aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sehingga aplikasi yang dirancang telah berhasil diterapkan dan aplikasi dapat gigunakan pada cargo dalam memprediksi tonase

REFERENCES

Argina, A. M. (2020). Penerapan Metode Klasifikasi K-Nearest Neigbor pada Dataset Penderita Penyakit Diabetes. Indonesian Journal of Data and Science, 1(2), 29–33. https://doi.org/10.33096/ijodas.v1i2.11

Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2023). Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. Journal of Information System and Technology, 4(1), 361–372. https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330

Irawan, L., Arisandi, D., & Sitorus, M. (2023). Perancangan Program Aplikasi E-Commerce Produk Pakaian Pada Man'S Fashion. Simtek : Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer, 8(2), 285–289. https://doi.org/10.51876/simtek.v8i2.209

Kholifah, S. B. N., & Nurmiati, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (Mua) Berbasis Web. Jurnal Rekayasa Nformasi, 11(2), 146–152.

Menggunakan, D., & Codeigniter, F. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. Jurnal Ilmiah M-Progress, 11(1), 13–21. https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.598

Rizki Prayoga, M., & Septiyanti, R. (2023). Perancangan Pendataan Stok Barang Warehouse Berbasis Web Pada

Departermen It Pt.Pama Persada Nusantara Distrik Mtbu. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer Dan Sains, 1(1), 82–91. https://prosiding.seminars.id/prosainteks

Studi, P., Mesin, T., Teknik, F., & Karawang, U. S. (2023). Perhitungan Tonase Proses Stamping pada Cover Muffler NIKA di PT . XYZ. 03(01), 1–8.

Syihabuddin, A., & Abidin, Z. (2020). Sistem Monitoring Dan Evaluasi Nilai Siswa Berbasis Dashboard Berdasarkan Key Performance Indicator (Studi Kasus : Smp Kartika Ii-2 Bandarlampung). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(2), 17–25. https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.360

Utomo, D. P., & Mesran, M. (2020). Analisis Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining dan Reduksi Atribut Pada Data Set Penyakit Jantung. Jurnal Media Informatika Budidarma, 4(2), 437. https://doi.org/10.30865/mib.v4i2.2080