

PERANCANGAN APLIKASI PEMETAAN *CUSTOMER* BERBASIS WEBGIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS*

Dicky Zulkarnain¹
Rahmat Fauzi²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Uniersitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Uniersitas Putera Batam

email: pb170210149@upbatam.ac.id

ABSTRACT

J&T Express is a supplier of products conveyance administrations inside the city and outside the city, J&T Express has outlet branches in several areas in Batam, Of the many expedition services we know in Indonesia, J&T Express is a newcomer who immediately succeeds in capturing the hearts of customers. There are also many online businesses that have partnered with J&T Express. To obtain and add customers, a special strategy is needed so that the marketing carried out is more effective and efficient, so in this study it was carried out by processing existing customer data. WebGIS is an electronic geographic data framework, which is an application that can be run and applied to an internet browser whether the application is in a worldwide PC organization, in particular the web or in a Network in view of a Local Area Network (LAN) or in a Personal Computer (PC) but has 99ndi s configured in the network settings on the web server. The method used is K-Means which is one of the clustering algorithms aimed at dividing data into groups. In this study information assortment was acquired through perception, interviews and documentation. The consequence of this study is that this framework can be utilized to help the admin department of J&T express. In this system, there is a data analysis function which will issue the results of the analysis data on the delivery of customer packages that have been clustered along with information on giving cashback to customers to increase trust in customers.

Keywords : *K Means, Cluster, Webgis, Geographical, Latitude, Longitude*

PENDAHULUAN

Kehadiran organisasi spesialis pengangkutan barang menjadi bagian penting untuk menggarap pameran perkembangan produk dari dan ke suatu daerah. Tugas utama perusahaan spesialis pengangkutan produk adalah untuk memindahkan barang dari titik awal pengiriman ke tujuan. Pekerjaan untuk keperluan pengangkutan barang dagangan mengingat administrasi yang memberikan izin pengangkutan produk

baik dalam jarak pendek (dalam kota) dan jarak signifikan (luar kota). Ide organisasi gerakan yang diberikan berhubungan erat dengan pemenuhan yang dirasakan oleh klien. Lebih baik sifat administrasi penyampaian produk, semakin tinggi pemenuhan yang dirasakan oleh klien. Pemenuhan tinggi yang dirasakan oleh klien akan memberikan dukungan kepada klien untuk meletakkan bidang kekuatan untuk organisasi.

Masyarakat umum dapat memilih organisasi spesialis yang memberikan forwarder kargo dasar, cepat, sederhana, dan inovatif. Salah satunya J&T express Batam, organisasi lain yang memberikan administrasi transportasi/pengangkutan produk dan/atau arsip yang memiliki banyak akomodasi dan manfaat dalam administrasinya. Pelari (messenger) dapat menyampaikan dan mendapatkan kiriman. Bagi yang ingin mengantarkan merchandise dan juga arsip bisa menghubungi call focus J&T express Batam atau salah satu runner, barang akan didapatkan tanpa harus ke outlet J&T express Batam. Atau sebaliknya dengan mengirimkan melalui aplikasi android, IOS, situs dan melalui VIP biasanya digunakan oleh organisasi yang menjual produk secara konsisten. Peningkatan inovasi, data, dan korespondensi tersebut menjadikan kehadiran koperasi spesialis alat angkut J&T express Batam berperan penting dalam mengirimkan/menghantarkan produk dari titik awal sumber hingga tujuan penerima manfaat dengan inklusi di dalam kota. atau di luar kota. Pada saat melakukan pick up / pengiriman barang sprinter atau kurir J&T express Batam mengalami kendala pada saat mencari alamat sehingga penjemputan paket di rumah customer sedikit terhambat dan banyak membuang waktu. Setiap outlet J&T express Batam memiliki 5 sampai 6 orang tenaga marketing dalam upaya memperbanyak customer atau customer yang akan mengirim barang di J&T express Batam. Saat ini terjadi penurunan omset atau pendapatan di beberapa outlet J&T Batam. Salah satu faktor penyebabnya adalah kendala saat sprinter mencari alamat rumah customer sehingga paket customer lambat di pickup dan

kepercayaan customer mulai turun. Untuk mendapatkan dan menambah klien, diperlukan kerangka kerja yang luar biasa agar pengembangan regulasi dilakukan dengan lebih efektif dan cakup, sehingga dalam penelitian ini diselesaikan dengan menangani data klien yang ada. untuk pemberian reward kepada customer yang pengiriman paketnya sangat banyak sehingga kepercayaan dan keinginan memilih jasa pengiriman J&T express Batam tinggi.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *K-Means*. Dengan menggunakan strategi ini, informasi dapat dirangkai menjadi beberapa kelompok mengingat kesamaan informasi tersebut, sehingga informasi orang-orang yang memiliki sifat yang sama dikumpulkan menjadi satu afiliasi dan orang-orang yang memiliki karakteristik yang berbeda dikumpulkan menjadi tandan yang memiliki sifat yang sama.

Definisi umum dari analisis *cluster* khususnya menemukan bermacam-macam item sehingga artikel dalam satu pertemuan adalah sesuatu yang serupa (atau memiliki hubungan) dengan yang lain dan unik (atau tidak relevan) dengan objek dalam pertemuan yang berbeda (Hermawati, 2013). Bunching dapat menemukan penyampaian desain dalam informasi besar dan kecil selain menjadi sukses dan efektif dalam membayangkan informasi dari informasi umum yang unik (Zhang, Ramakrishnan, & Livny, 1996). Mengingat masalah selesai, pencipta mengangkat judul "**Perancangan Aplikasi Pemetaan Customer Berbasis Webgis Dengan Menggunakan Metode *K-Means***".

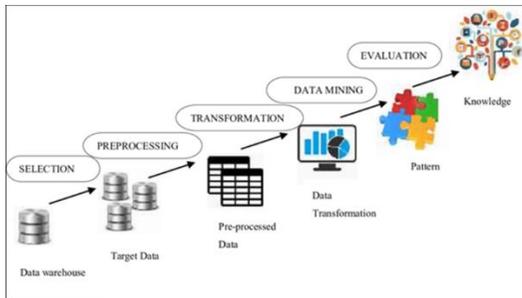
KAJIAN TEORI

2.1 Teori Dasar

Eksplorasi ini memiliki hipotesis mendasar yang menggabungkan KDD (Knowledge Discovery In Database), Data mining, Customer, K-Means Clustering Algorithm, pemrograman pendukung, pemeriksaan dan sistem sebelumnya. Knowledge Discovery In Database (KDD)

Information

Mining sering disebut sebagai Knowledge Discovery In Database (KDD) untuk mencari informasi baru yang didapat dari hasil penanganan informasi. Berikut adalah ilustrasi serta penjelasan mengenai proses KDD secara detail:



Gambar 2.1 KDD

Sumber : (Beon 2020)

Menurut (Handoko, 2016) gagasan Data Mining yang sedang berlangsung seperti mengumpulkan, memanfaatkan informasi yang besar untuk menemukan kondisi atau desain informasi yang saling terkait. Sesuai (Sari dan Harman, 2020) KDD (pengungkapan informasi dalam kumpulan data) adalah tahap yang tidak sulit untuk membedakan desain dalam informasi di mana contohnya juga baru, juga dapat membantu. Information Discovery in Database (KDD) adalah cara paling umum untuk menemukan data baru yang berharga dalam kumpulan data

bisa terdiri dari pemahaman di bidang aplikasi, kemudian, pada saat itu, membuat informasi yang objektif dalam kumpulan data, membersihkan data dan pra-penanganan data (Fiandra et al., 2017).

2.2 Data Mining

Menurut (Santoso, 2017) Data Mining merupakan sebuah metode pengolahan informasi untuk menemukan contoh-contoh baru yang terkandung dalam informasi tersebut. Penggunaan Data Mining tidak diragukan lagi bermanfaat sebagai bahan untuk menambahkan data di berbagai kalangan mulai dari bisnis ke klinis, ini juga ditunjukkan setelah melihat pentingnya data yang didukung oleh para ahli. Seperti yang dikemukakan oleh (Kurnia et al., 2020) Data Mining adalah campuran dari berbagai disiplin ilmu pemrograman.

Selanjutnya, beberapa bidang dalam kehidupan sehari-hari yang menerapkan penggabungan penambangan informasi (Kurnia et al., 2020).

2.3 K-Means Clustering

Teknik K-Means Clustering atau disebut juga dengan K-Means Clustering Algorithm merupakan suatu metodologi yang khas dalam merawat data dan populer karena kewajarannya. Tujuannya selain untuk mengelompokkan informasi atau artikel ke dalam beberapa kelompok (kumpulan) sehingga setiap kelompok akan dimuat informasi tertentu dengan kelompok terdekat. Seperti yang ditunjukkan oleh (Rochcham, 2020) perhitungan K-Means merupakan strategi penambangan informasi yang sering digunakan untuk membedakan dan menyelidiki pengumpulan informasi. Sesuai (Thabit et al., 2020) K-Means



adalah teknik perhitungan yang membedakan informasi atau memutuskan kualitas dalam informasi untuk dilihat secara serampangan dan melacak objek dalam kumpulan yang serupa atau memiliki hubungan atau tidak terhubung dengan objek kumpulan lainnya.

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$$

Gambar 2.2 Euclidean Distance

Sumber :

$$\mu_k = \frac{1}{N_k} \sum_{q=1}^{N_k} x_q$$

Gambar 2.3 Nilai rata-rata

Sumber :

K-Means adalah teknik yang memisahkan informasi menjadi beberapa tandan berbasis jarak dengan properti numerik. Perhitungan K-Means populer karena kesederhanaannya dalam menangani informasi yang sangat besar dan cepat. Perhitungan clustering K-Means adalah perhitungan yang membutuhkan k batas informasi dan mempartisi sekelompok n objek menjadi k grup untuk meringkaskan suatu pertemuan dengan tingkat keserupaan yang serius sementara individu kelompok lain memiliki tingkat keterbandingan yang rendah.

2.4 Customer

Customer ialah pelanggan yang akan mengirimkan barang pada outlet outlet J&T express Batam, di mana pelanggan ini ada beberapa jenis yang pertama ada yang bekerja sama dengan outlet outlet J&T express Batam yang ada di makassar atau pelanggan bulanan yang kedua pelanggan yang datang sendiri ke outlet J&T terdekat dengan lokasi nya, dan yang ketiga pelanggan yang di ingin paket atau barang nya di jemput di rumah nya customer ini bekerja sama dengan kurir J&T express Batam.

2.5 APLIKASI INFORMASI GEOGRAFIS

Aplikasi Informasi Geografis (SIG) merupakan aplikasi Situasi berbasis PC yang digunakan untuk menyimpan dan mengontrol data geografis. Aplikasi informasi geografis ini diharapkan dapat mengumpulkan, menyimpan, dan memecah item dan kekhasan yang menghadirkan wilayah geografis sebagai merek dagang penting atau dasar untuk diperiksa. Akibatnya, GIS adalah aplikasi PC yang dapat menjunjung tinggi dinamika spasial yang dapat mengoordinasikan penggambaran area dengan kualitas kekhasan yang dilacak di area tertentu. (Prahasta E, 2007).

2.6 WebGIS

WebGIS adalah kerangka kerja data geografis elektronik, yang merupakan aplikasi yang dapat di jalankan san di aplikasikan pada browser internet baik aplikasi tersebut berada dalam organisasi PC di seluruh dunia, khususnya web atau di jaringan berbasis lingkungan (LAN) atau di PC (PC) namun memiliki dan dirancang dalam organisasi server webnya (Susilo,

2000). Sementara itu, menurut Prahasta (2007),

WebGIS adalah GIS atau aplikasi perencanaan terkomputerisasi yang menggunakan jaringan web sebagai media korespondensi yang memiliki kemampuan untuk menyampaikan, mendistribusikan, mengkoordinasikan, memberikan, dan memberikan data sebagai teks, peta lanjutan dan melakukan kemampuan penyelidikan dan penyelidikan yang terhubung dengan GIS melalui organisasi web. Sementara itu, menurut Setiawan dan Rabassa (1998), pemanfaatan data spasial dirasakan semakin dibutuhkan untuk berbagai tujuan seperti penyelidikan, penyusunan dan pengorganisasian, serta sumber daya khas kepala desa. Klien diharapkan datang dan melihat informasi pada tempatnya (information supplier). Ini mengurangi portabilitas dan kecepatan dalam mendapatkan data tentang informasi. Karena dirasa menjadi syarat bagi seorang webgis.

2.7 BAHASA PEMROGRAMAN

Menurut Arieff (2011c:43) PHP adalah bahasa pengaturan dinamis sisi server terkoordinasi HTML untuk merender halaman. Karena PHP adalah koordinasi sisi server, rencana PHP dan perintah fonetik akan dieksekusi di server dan hasilnya akan dikirim dari program dalam bundel HTML..(Turban. 2011).

Dengan demikian Kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh klien sehingga keamanan halaman terjamin. PHP pada usia halaman yang kuat, terutama lokal yang dapat mendekati sumber inspirasi baru,

misalnya, menampilkan konten data ke halaman. (Wardoyo. 2006).

Sementara itu, klarifikasi Nugroho (2006b:61) "PHP atau kependekan dari Personal Home Page adalah bahasa yang telah ditentukan yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi di sisi server". PHP dikaitkan sebagai sesuatu yang open source, sehingga kode sumber PHP dapat dimodifikasi dan diperluas tanpa syarat. Variasi PHP terbaru dapat diunduh untuk gratis melalui halaman situs web otoritas PHP: <http://www.php.net>(Nugroho (2006b:61)).

PHP juga dapat berjalan di server web yang berbeda seperti IIS (Internet Information Server), PWS (Personal Web Server), Apache, Xitami. PHP juga siap dijalankan di berbagai aplikasi yang sudah tersedia, antara lain: Aplikasi Operasi Microsoft Windows (semua transformasi), Linux, Mac Os, Solaris. PHP dapat bekerja sebagai modul server web Apache dan sebagai aksesoris yang dapat dieksekusi sebagai CGI (Common Gateway Interface). PHP dapat mengirim header HTTP, dapat mengatur, memelihara, dan klien (Henry. 2009).

Salah satu kelebihan PHP dinamis adalah kemampuannya untuk berkolaborasi dengan berbagai jenis aplikasi organisasi basis data (DBMS), sehingga dapat membuat halaman. PHP memiliki asosiasi yang adil dengan beberapa DBMS, misalnya Prophet, Sybase, mSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Solid, PostgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, Unix dbm, dan tidak semua informasi memiliki antarmuka ODBC. (Wardoyo. 2006).



2.8 Software Pendukung

UML atau representasi bahasa tampilan yang disatukan adalah salah satu teknik atau strategi bisa sering pakai dalam demonstrasi visual yang sebagian besar akan digunakan untuk tujuan konfigurasi atau untuk membuat pemrograman, di mana strategi UML adalah objek yang diatur. (M Teguh Prihandoyo, 2018). UML sendiri merupakan salah satu teknik demonstrasi yang paling umum digunakan dan benar-benar point by point atau lengkap, dalam strategi ini mencakup banyak hal, dari proses bisnis, struktur kelas, kolaborasi dinamis dan banyak lagi yang diingat dengan cara yang paling umum. membangun produk sampai selesai. Untuk membuat aplikasi dengan inovasi yang meningkatkan realitas, ada beberapa demonstrasi visual yang harus dilakukan terlebih dahulu, antara lain:

2.9 MySQL

MySQL adalah aplikasi organisasi data yang memprogram SQL (*informational collection organization system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-klien*, dengan sekitar 6 juta organisasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL terbuka sebagai pemrograman gratis di bawah GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah izin untuk keadaan di mana penggunaannya bertentangan dengan penggunaan GPL.. (Harjoko. 2006).

2.10 METODE PENGUJIAN

2.11.1 White Box Testing

a. Pengertian White Box Testing

Pengujian whitebox adalah teknik rencana eksperimen yang memanfaatkan konstruksi kontrol dari

rencana metodologi untuk membuat eksperimen. Memanfaatkan teknik pengujian whitebox, insinyur pemrograman dapat menghasilkan eksperimen yang:

1. Menjamin bahwa semua cara bebas dalam modul telah dilakukan di suatu tempat sekitar satu kali.
2. Mengejar semua pilihan yang sah baik dari sisi baik maupun buruk.
3. mainkan semua siklus seperti yang ditunjukkan oleh titik potongnya dan di dalam titik batas fungsionalnya.
4. Menguji informasi konstruksi bagian dalam untuk menjamin legitimasinya.

Mengapa banyak waktu dan tenaga dengan pengujian pemrograman yang masuk akal?. Ini karena gagasan tentang kerusakan pada produk yang sebenarnya, khususnya:

1. Kesalahan yang masuk akal dan kesalahan pengandaian berbanding terbalik dengan kemungkinan bahwa aliran program akan dieksekusi. Kesalahan akan terus ada saat merencanakan dan menjalankan kemampuan, kondisi, atau kontrol yang salah dari aliran utama. Secara konsisten umumnya berusaha dengan baik dan Sulit sampai dia menemukan "kasus luar biasa" yang akan mendorong pemusnahannya.
2. Sering tidak sepenuhnya menerima bahwa aliran yang koheren tidak akan dijalankan ketika jujur, itu mungkin akan dijalankan secara konsisten. Dasar pemikiran program

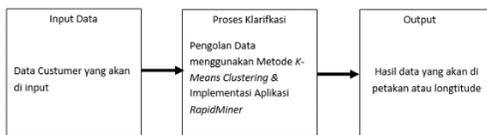
biasanya sesuatu. Berlawanan dengan insting, misalnya anggapan yang tidak disengaja tentang kontrol dan aliran informasi dapat menyebabkan kesalahan rencana yang seharusnya tidak terlihat hanya dengan satu upaya.

3. kesalahan ketik (pencetakan) bersifat arbitrer. Banyak yang mengidentifikasinya dengan tanda baca benar-benar melihat instrumen, begitu juga yang tidak diidentifikasi hingga awal pengujian. Untuk alasan yang dirujuk di atas, pengujian kotak putih diperlukan meskipun pengujian kotak hitam.

2.11 Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran dari pemeriksaan ini, digambarkan seperti pada gambar

yang menyertai:



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

Sumber : Hasil Olahan Penulis

Kerangka Pemikiran yang tergambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Dari kontribusi penyelidikan tersebut, interaksi pemeriksaan dilakukan berupa teknik pemecahan masalah dengan menggunakan metode *Clustering* untuk membandingkan jumlah pelanggan pada wilayah tertentu. Output analisis adalah informasi data customer yang telah di kelompokkan yang akan dijadikan acuan untuk memperoleh solusi.

- b. Outcomes Analysis atau solusi adalah system yang tersedia dapat dijadikan acuan dalam menentukan lokasi untuk menentukan pola penjemputan paket dalam peningkatan kepercayaan customer.
- c. Dengan ide itu, percayalah bahwa dianggap perlu suatu metode penyajian data customer yang lebih baik dan lengkap dalam bentuk aplikasi

Metode Penelitian

3.1 Desain Penelitian

Agar eksplorasi berjalan dengan benar, pemeriksaan ini harus memiliki teknik dalam membuat peta. Konfigurasi mencoba merancang eksplorasi untuk mengumpulkan dan menangani informasi sehingga pemeriksaan normal dilakukan dan mencapai tujuan yang memengaruhi siklus eksplorasi. (Sari dan Sadar 2019).

Langkah-langkah penelitian dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber : Data Penelitian (2022)

Klarifikasi rencana pemeriksaan sehingga diperoleh hasil eksplorasi yang ideal adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah
Pada saat melakukan pick up / pengiriman barang sprinter atau kurir J&T express Batam mengalami kendala pada saat mencari alamat sehingga penjemputan paket di rumah customer sedikit terhambat dan banyak membuang waktu.
2. Analisi kebutuhan
Pemeriksaan kebutuhan adalah penyelidikan yang diharapkan untuk memutuskan rincian persyaratan aplikasi yang akan digunakan.
3. Perancangan aplikasi
Ilmuwan akan merencanakan aplikasi seperti yang ditentukan oleh hasil dan tujuan untuk membuatnya lebih sederhana saat melakukan penjemputan
4. Pembangunan aplikasi
Pembangunan aplikasi direncanakan dengan cara yang paling umum untuk melakukan efek samping dari analisis ke dalam aplikasi pendukung K-Means dengan metode yang lengkap dan pemrograman pendukung untuk mempermudah perencanaan aplikasi ini.
5. Pengujian aplikasi
Analisis melakukan pengujian atau disebut juga dengan kontras. Untuk menentukan hasil apakah sesuai titik jemput barang atau dapat mempermudah saat melakukan pick up / pengiriman barang sprinter atau kurir J&T express Batam .

3.2 Pengumpulan Data

Strategi untuk data peristiwa sosial sangat penting dalam sebuah pemikiran. Strategi pemilahan data yang umumnya digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. (*Observasi*)

Pengumpulan data dengan menulis secara cermat dan melakukan pengamatan yang berhubungan dengan objek penelitian, yaitu melihat apa yang kurang pada system E3 J&T express.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui tanya jawab tentang hal-hal yang berhubungan langsung dengan masalah yang diteliti.

Pihak-pihak yang diwawancarai penulis antara lain::

- a. Bagian admin kantor J&T expres Batam.
- b. Staf atau pegawai yang bertugas dalam mengelola data pengiriman.
- c. Beberapa staf dan kurir yang bertugas pada kantor J&T expres Batam

3. Studi Kepustakaan

Yaitu strategi mengumpulkan informasi dengan memusatkan perhatian pada buku-buku perpustakaan, makalah dan angka-angka logis lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

3.3 Penggambaran Aplikasi

Analisis Pemeriksaan aplikasi yang sedang berjalan berarti mengetahui lebih jelas cara kerja aplikasi dan masalah apa yang dihadapi aplikasi sehingga rencana aplikasi dapat dibuat. Pemeriksaan aplikasi dicirikan sebagai

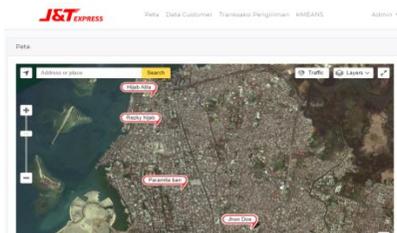
kemunduran kerangka kerja total menjadi bagian-bagiannya dengan tujuan akhir untuk menemukan dan menemukan masalah yang berkelanjutan. Tahap pemeriksaan ini sangat penting mengingat pada tahap ini dengan asumsi ada kesalahan, maka akan menimbulkan blunder pada tahap selanjutnya. Dibutuhkan tingkat akurasi dan presisi yang tinggi untuk mendapatkan aplikasi berkualitas yang layak.

Sebelum merencanakan aplikasi lain, asumsikan Anda menginginkan gambar yang berisi data atau data yang terhubung dengan aplikasi yang sedang berjalan di Kantor JNT Batam. Ini akan berguna untuk mempermudah dalam membedakan dan merencanakan aplikasi baru.

4.6. Hasil Rancangan

4.6.1 Tampilan Admin Webgis

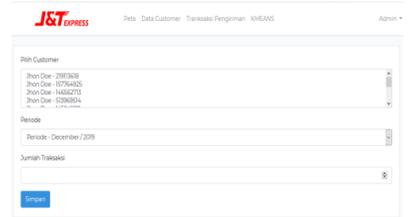
4.6.1.1 Halaman Menu Peta Pada Admin



Gambar 4.1 Halaman dashboard

Sumber : Data Peneliti (2022)

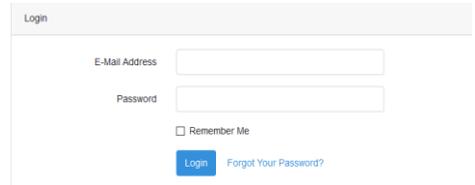
4.6.1.2 Halaman Transaksi Pengiriman



Gambar 4.2 Halaman Transaksi Pengiriman

Sumber : Data Peneliti (2022)

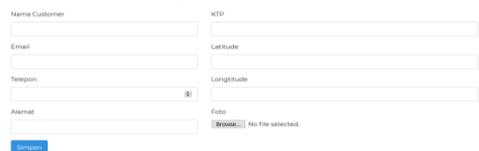
4.6.1.3 Form Halaman Login



Gambar 4.3 Halaman Login

Sumber : Data Peneliti (2022)

4.6.1.4 Form Tambah Data Customer



Gambar 4.4 Tambah Data Customer

Sumber : Data Peneliti (2022)

4.6.1.5 Halaman Data Customer Pada Admin

Data Customer							
Tambah Customer							
Nama Customer	Email	Telepon	Alamat	Jumlah Pengiriman		Aksi	
				Desember	Januari	Februari	
Rehky Nibah	rehky@gmail.com	098765432	Jalan Kalimantan	456	456	456	Edit Hapus
Phanika Ean	phanika@gmail.com	098765234	Jalan gunung bamburung	123	123	123	Edit Hapus
Hijab Aida	hijab@gmail.com	08794765432	Jalan darwah no. 35	104	568	710	Edit Hapus
W. Chandrahan	chandrahan@gmail.com	08639804399	Jalan darwah No. 45	661	671	860	Edit Hapus
Rita Rosal	rosal@gmail.com	08129137313	Jalan sudirman wadarmasari no. 35 No. 36	173	839	894	Edit Hapus

Ga

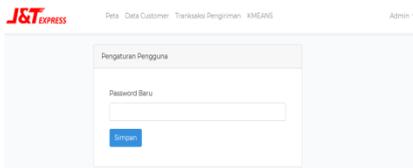
Sumber : Data Peneliti (2022)

4.7. Hasil K-Means



Gambar 4.6 Hasil K-Means
Sumber : Data Peneliti (2022)

4.7 Halaman Pengaturan Password



Gambar 4.7 Halaman Ubah Password
Sumber : Data Peneliti (2022)

Kesimpulan

1. Aplikasi ini memberikan hasil berupa perbandingan jumlah pengiriman paket pada pengelompokan customer yang kemudian akan dilakukan pemberian penghargaan atau cashback pada customer.
2. Pada penulisan ini, pengelompokan menggunakan algoritma *K-Means* telah di implementasikan pada contoh data yang dibuat. Berdasarkan sampel data sebanyak 7 data customer pada implementasi di bab iv, setelah dilakukan pengelompokan diperoleh hasil cluster sebagai berikut :
 - a. *Cluster* pertama sebanyak 3 customer.
 - b. *Cluster* kedua sebanyak 2 customer.
 - c. *Cluster* ketiga sebanyak 2 customer.

- b. *Cluster* kedua sebanyak 2 customer.
- c. *Cluster* ketiga sebanyak 2 customer.

Sehingga dengan hasil dari pengelompokan tersebut selanjutnya dapat dilakukan customer mana yang dapat penghargaan sesuai dengan kategori *cluster*.

3. Metode *K-Means* digunakan untuk mengelompokan data pengiriman paket customer pada kanto J&T UG 47 Nusantara serta data jumlah pengiriman pada setiap bulannya pada kantor tersebut tersebut. Selanjutnya dapat menjadi acuan dalam pemberian penghargaan pada customer atau cashback, hal ini dapat di lihat pada penulisan implementasi sample data dan hasil rancangan pada bab iv.

DAFTAR PUSTAKA

Handoko, K. (2016). Penerapan Data Mining Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pada Instansi Perguruan Tinggi Menggunakan Metode *K-Means* Clustering (Studi Kasus Di Program Studi Tkj Akademi Komunitas Solok Selatan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 02(03), 31–40. <http://teknosi.fti.unand.id/index.php/teknosi/article/view/70>

- Handoko, K., & Lesmana, L. S. (2018). Data Mining Pada Jumlah Penumpang Menggunakan Metode Clustering. *Snistek*, 1, 97–102.
- Kurnia, A., Mirza, A. H., & Andri, A. (2020). Penerapan Decision Tree Data Mining Pada Produksi Kelapa Sawit PT Hindoli Di Sungai Lilin Kabupaten Musi Banyuasin. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(2), 84–99. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v1i2.168>
- Li, M. (2019). Study on the Grouping of Patients with Chronic Infectious Diseases Based on Data Mining. *Journal of Biosciences and Medicines*, 07(11), 119–135. <https://doi.org/10.4236/jbm.2019.71101>
- MURTI, M. A. W. K. (2017). Penerapan Metode K-Means Clustering Untuk Mengelompokan Potensi Produksi Buah – Buah Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi*.
- Prediction, D., & Syndromes, T. (2019). *This report is presented as partial fulfillment of the requirement for a bachelor ' s degree in Computer Science and Engineering . Supervised By Mr . Ohidujaman Tuhin Senior lecturer Department of Computer Science and Engineering Daffodil International U. July.*
- Rochcham, A. R. M. (2020). Implementasi Algoritma K-Means Untuk Clustering Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik. 6(2), 42–45.
- Santoso, B. (2017). Perancangan Aplikasi Data Mining Penjualan Laptop Pada Sinergi Komputer Lubuklinggau Menggunakan Algoritma C 4.5. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 8(01), 1–13. <https://doi.org/10.36050/betrik.v8i01.60>
- Sari, I. P., & Harman, R. (2020). Decision Tree Technique Dalam Menentukan Penjurusan Siswa Menengah Kejuruan. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 1(4), 296–304.
- Sinaga, K., & Handoko, K. (2021). Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Kelulusan Siswa Dengan Metode Naïve Bayes. *Comasie*, 04(06), 97–107.
- Swastati, L. W. (2017). Pengenalan Penyakit Pada Manusia Berbasis Android Menggunakan Metode Sequential Search. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika (JATI)*, 1(1), 277–282.

Thabit, F., Alhomdy, A. P. S., Al-Ahdal, A. H. A., & Jagtap, P. D. S. (2020).

Jurnal Comasie. *Global Transitions Proceedings*, 3(3), 21–30.

	<p>Biodata Penulis pertama, Dicky Zulkarnain, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom., merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>