ARTIKEL

KLASTERISASI COVER MOBIL DIBUKALAPAK BERDASARKAN TINGKAT PENJUALAN TYPE MOBIL (STUDI KASUS : ARMADA COVER MOBIL)

Oleh:

EKY SATRIO ARIYOGI

13.1.03.02.0101

Dibimbing oleh :

1. **Ir. Juli Sulaksono, M.M., M.Kom**
2. **Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Eky Satrio Ariyogi
NPM	: 13.1.03.02.0101
Telepun/HP	: 0812-1766-3687
Alamat Surel (Email)	: esatrio418@gmail.com
Judul Artikel	: Klasterisasi Cover Mobil Dibukalapak Berdasarkan Tingkat Penjualan Type Mobil (Studi Kasus : Armada Cover Mobil)
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	:JL. K.H Achmad Dahlan No.76 Telepon (0354)771503 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 8 Agustus 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ir. Juli Sukaksono, M.M., M.Kom. NIDN. 0707076505	**Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom** NIDN. 0720117501	**Eky Satrio Ariyogi** NPM. 13.1.03.02.0101

KLASTERISASI COVER MOBIL DIBUKALAPAK BERDASARKAN TINGKAT PENJUALAN TYPE MOBIL (STUDI KASUS : ARMADA COVER MOBIL)

Eky Satrio Ariyogi
13.1.03.02.0101
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Esatrio418@gmail.com
Ir. Juli Sulaksono, M.M., M.Kom dan Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari pengamatan dan pengalaman peneliti, berkaitan tentang Armada Cover Mobil. Armada Cover Mobil merupakan toko online yang ergerak dalam bidang penjualan selimut mobil yang berada dibukalapak. Tidak hanya Armada Cover Mobil, masih cukup banyak toko-toko online yang bergerak dalam bidang yang serupa. Hal tersebut tentu saja menimbulkan persaingan bisnis antar toko. Data mining yang dimaksudkan untuk memberikan solusi bagi para pengambil keputusan di dunia bisnis untuk mengembangkan bisnis mereka.

Untuk itu penulis tertarik mengangkat permasalahan ini kedalam penelitian skripsi dengan judul "Klasterisasi Cover Mobil Dibukalapak Berdasarkan Tingkat Penjualan Type Mobil (Studi Kasus : Armada Cover Mobil)". Tujuan dari penelitian ini untuk melihat pembelian warna cover dan type mobil yang paling banyak diminati pelanggan khususnya penjualan cover mobil tersebut.

Manfaatnya mempermudah analisis data yang besar dan membantu memberikan informasi data penjualan yang diolah dengan metode clustering. Hasil dari penelitian ini adalah dapat membantu toko online Armada Cover Mobil sebagai gambaran dalam pengambilan keputusan dalam rangka mendapatkan pola penjualan produk.

KATA KUNCI : Data Mining, Klasterisasi, *K-Means*.

I. LATAR BELAKANG

Dunia bisnis yang selalu dinamis dan penuh persaingan, memaksa para pelakunya harus memikirkan cara-cara untuk terus mengembangkan bisnisnya, demikian juga para pelaku bisnis toko online. Ada beberapa cara yang harus dilakukan oleh para pelaku tersebut agar tokonya selalu ramai pengunjung yaitu dengan memasarkan produk, memberikan diskon, memasarkan produknya di internet, dan peningkatan efektifitas pemasaran serta keuntungan. Hal tersebut menimbulkan persaingan bisnis antar toko.

Salah satu toko online yang terdampak persaingan bisnis pada kasus ini adalah Armada Cover Mobil. Armada Cover Mobil merupakan toko online yang bergerak dalam bidang penjualan cover mobil dibukalapak yang memiliki sistem secara make to order dimana *make to order* menurut Tarigan(2005:139) *Make to order*

adalah membuat suatu produk sesuai dengan pesanan. Pada strategi produksi make to order definisi produk yang digunakan adalah *standard product* dan *custom product*. *Standart Product* yaitu dimana Armada Cover Mobil menjual barang dagangannya sesuai dengan kode yang ada pada katalog. Sehingga beberapa pembeli biasanya memesan cover mobil sesuai dengan kode yang tertera dikatalog. Atau bisa juga dengan *custom product* dimana produk yang dibuat berdasarkan warna pesanan dari konsumen dengan spesifikasi yang ditentukan oleh konsumen. *Make to order* salah satu sistem yang masih digunakan armada cover mobil sampai saat ini. Dimana setiap transaksi yang ada harus dikerjakan keesokan harinya setelah transaksi dilakukan, dan itupun memerlukan waktu tiga sampai enam hari hari pengerjaan dan seringkali mengecewakan konsumen dari berbagai feedback pembeli yang ada karena kekosongan suatu produk tertentu. Dan karena adanya persaingan bisnis antar toko online dibukalapak yang sama-sama menjual cover mobil tersebut, biasanya pelanggan memilih untuk mencari yang lebih cepat pengirimannya daripada harus menunggu untuk dikerjakan selama tiga sampai enam hari. Hal itu tentu saja membuat toko Armada Cover Mobil semakin kehilangan pembeli dikarenakan terlalu lama untuk pembuatan cover.

Dari permasalahan itu maka pemilik toko ingin merubah sistem penjualan yang digunakan Armada Cover Mobil yang sebelumnya *make to order* menjadi *ready stok* dengan mengetahui jumlah penjualan cover mobil pada masing-masing kriteria mulai dari jumlah transaksi, volume penjualan dan rata-rata penjualan dengan melihat data histori transaksi selama satu tahun pada penjualan pada toko Armada Cover Mobil dapat memperoleh analisa data penjualan yang paling banyak diminati pembeli terhadap penjualan cover mobil.

Data penjualan yang sudah ada akan diolah atau dianalisis untuk mengetahui tingkat kecenderungan pembeli berdasarkan warna dan harga produk pada faktor ketertarikannya. Dari pengolahan data tersebut akan diperoleh suatu pola pembeli terhadap produk dari toko tersebut dan memiliki manfaat

bagi toko untuk menjual secara *ready stok* juga untuk memuaskan para pelanggan pembelian cover mobil tersebut.

Berdasarkan pada latar belakang diatas maka permasalahan yang ada yaitu belum adanya penerapan data mining untuk mengolah data penjualan khususnya penjualan cover mobil. Penulis merumuskan permasalahan yang diteliti yaitu "Klasterisasi Cover Mobil Di Bukalapak Berdasarkan Tingkat Penjualan Type Mobil Studi Kasus Armada Cover Mobil".

II. METODE

A. *K-Means*

Dalam statistik dan mesin pembelajaran, pengelompokan *K-Means* merupakan metode analisis kelompok yang mengarah pada pemartisian N objek pengamatan ke dalam K kelompok (*cluster*) di mana setiap objek pengamatan dimiliki oleh sebuah kelompok dengan mean (rata-rata) terdekat.

Menurut Santosa (2007), langkah-langkah melakukan clustering dengan metode K-Means adalah sebagai berikut :

1) Pilih jumlah cluster k.
2) Inisialisasi k pusat cluster ini bisa dilakukan dengan berbagai cara. Namun yang paling sering dilakukan adalah dengan cara random. Pusat-pusat cluster diberi nilai awal dengan langkah-langkah random.
3) Alokasi semua data/objek ke cluster terdekat. Kedekatan dua objek ditentukan berdasarkan jarak kedua objek tersebut. Demikian juga kedekatan suatu data ke cluster tertentu ditentukan jarak antara data data dengan pusat cluster. Dalam tahap ini perlu dihitung jarak tiap data ke tiap pusat cluster. Jarak paling antara satu data dengan satu cluster tertentu

akan menentukan suatu data masuk dalam cluster mana. Untuk menghitung jarak semua data ke setiap titik pusat cluster dapat menggunakan teori jarak Euclidean yang dirumuskan sebagai berikit :

D(I,j)=

$$\sqrt{(X_{1i}-X_{1j})^2+(X_{2i}-X_{2j})^2+\cdots+(X_{1i}-X_{2j})^2} \quad \ldots.(1)$$

dimana:

D (i,j) = Jarak data ke *i* ke pusat cluster *j*

X_{1i} = Data ke *i* pada atribut data ke *k*

X_{2j} = Titik pusat ke *j* pada atribut ke *k*

4) Hitung kembali pusat *cluster* dengan keanggotaan cluster yang sekarang. Pusat *cluster* adalah rata-rata dari semua data/ objek dalam *cluster* tertentu. Jika dikehendaki bisa juga menggunakan median dari cluster tersebut. Jadi rata-rata (mean) bukan satu-satunya ukuran yang bisa dipakai.

5) Tugaskan lagi setiap objek memakai pusat *cluster* yang baru. Jika pusat cluster tidak berubah lagi maka proses *clustering* selesai. Atau, kembali ke langkah nomor 3 sampai pusat *cluster* tidak berubah lagi.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

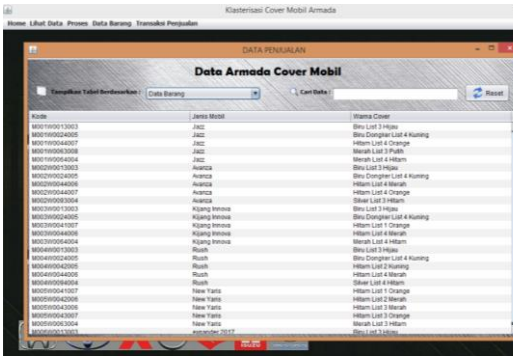
A. Tampilan Program

a. Halaman *Home* utama

Gambar 1. Halaman *Home* Utama

Halaman utama ketika pertama kali masuk dalam aplikasi klasterisasi cover mobil ini, dimana terdapat menu home, menu lihat data, menu proses, menu data barang, dan menu transaksi penjualan.

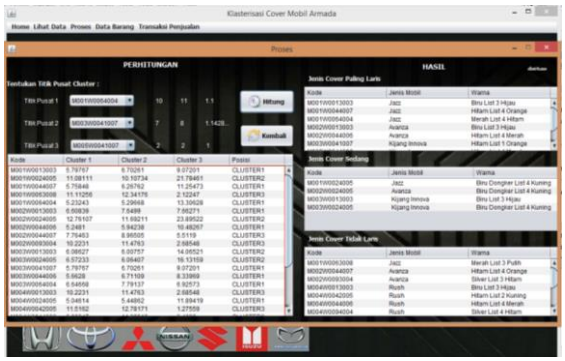
b. Halaman Lihat Data



Gambar 2. Menu lihat data

merupakan halaman yang digunakan untuk melihat *data barang* yang meliputi kode barang, jenis mobil dan warna cover, juga *textbox* yang digunakan untuk mencari data barang berdasarkan jenis mobil dan warna cover.

c. Halaman Proses



Gambar 3. Tampilan menu proses

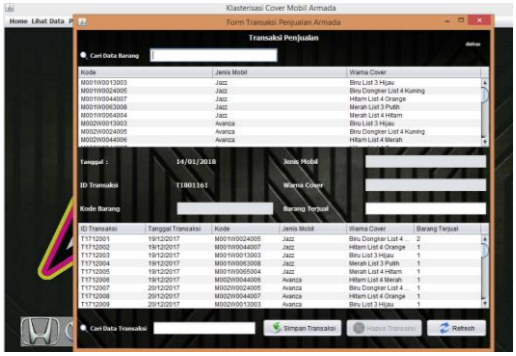
merupakan form proses yang digunakan untuk perhitungan *K-Means Clustering*.

d. Halaman Data Barang

Gambar 4. Tampilan menu data barang

merupakan form *Data Barang*, yang digunakan untuk menambahkan, mengedit data barang berdasarkan jenis mobil dan warna cover.

e. Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 5. Tampilan menu Transaksi Penjualan

Merupakan form yang digunakan untuk menginputkan data transkasi penjualan yang meliputi id transaksi, tanggal transaksi, kode barang, jenis mobil, warna cover dan barang yang telah terjual.

B. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang menentukan klasterisasi cover mobil berdasarkan tingkat penjualan type mobil, dapat disimpulkan :

1. Sistem ini memberikan solusi pada pemilihan stok cover mobil, mulai dari yang paling laris, sedang dan tidak laris.
2. Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah bagi pemilik toko untuk menentukan strategi pemasaran di toko online Armada Cover Mobi.

IV. PENUTUP

Setelah menarik dari beberapa kesimpulan maka saran yang bisa diberikan oleh penulis sebagai berikut :

1. Sistem *clustering* ini dapat dilengkapi dengan menggunakan metode-metode klasifikasi yang lain yang lebih cocok diterapkan dalam menentukan klasterisasi pembelian cover mobil.
2. Dari hasil penelitian tersebut dapat dikembangkan menjadi sistem yang kemudian hari lebih memudahkan dari semua pihak.

V. DAFTAR PUSTAKA

Agusta, Y. 2007. K-means Penerapan, Permasalahan dan Metode Terkait. *Jurnal Sistem dan Informatika* vol. 3 (Pebruari 2007) : 47-60.(Online) tersedia : https://yudiagusta.files.wordpress.com/2008/03/k-means.pdf, di akses 17 mei 2017.

Kalakota, R dan Robinson, Marcia. 2001. E-Business 2.0 Roadmap forsuccess.Addsion Wesley LongmanInc,Massachusetts.

Kusrini & Luthfi, E.T. 2009. *Algoritma Data Mining* : Yogyakarta, Andi. Kardi. 2007. *K-means Clustering Tutorial*, (Online) tersedia : http://people.revoledu.com/kardi/index.html , diakses 1 Juni 2017.

Larose, D.T. 2005. Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining. John Willey & Sons, Inc.

Metisen, Benri Melpa & Sari Herlina Latipa. 2015. Analisis Clustering Menggunakan Metode K-Means Dalam Pengelompokkan Penjualan Produk Pada Swalayan Fadhila. Vol 11 No.2, (Online) Tersedia : http://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/258/237, diunduh 17 mei 2017

Muningsih, Elly. 2014. Penerapan Metode Clustering K-Means Untuk Menentukan Kategori Stok Barang, ISBN: 978-602-19406-2-4, (Online) tersedia : https://www.academia.edu/29843982/penerapan_metode_clustering

_k-means_untuk_menentukan_kategori_stok_barang

Ong, J.O.2013. Implementasi Algoritma K-Means Clustering untuk Menentukan Strategi Marketing President University. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*,

Prasetyo, Eko. 2012. Data Mining Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab. Yogyakarta : penerbit andi.

Rismawan, Tedi & Sri Kusumadewi 2008. Aplikasi K-Means Untuk Pengelompokkan Mahasiswa Berdasarkan Nilai Body Mass Index (BMI) & Ukuran Kerangka, ISSN: 1907-5022, (Online) tersedia : http://www.academia.edu/download/37001387/jurnal_13292.pdf. Diunduh 28 agustus 2017

Santosa, B. 2007. Data Mining: Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Santoso, S. 2010. Statistik Multivariat. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Sumadikarta, Istiqomah & Abeiza E. 2014. Penerapan Algoritma K-Means Pada Data Mining Untuk Memilih Produk Dan Pelanggan Potensial, Vol.1, No.1 (Online) tersedia : http://lppm.usni.ac.id/jurnal/Istiqomah-Sumadikarta-Evan-Abeiza.pdf, Diunduh 4 Juni 2017

Turban, and et.al, Dicision Support System and Intelegent Systems. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.

vol.12, no.1 (Online) tersedia : http://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/3297/JITI-12-01-02-Ong-OK.pdf?sequence=, di unduh 1 Juni 2017.

Zuliarso, H. F. 2012. Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik. *Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank.*