ARTIKEL

PENERAPAN METODE K-MEANS PADA PENENTUAN PENJUALAN MAKANAN DI RUMAH MAKAN SUMBER AGUNG ABADI

Oleh:

Krisdiantoro

13.1.03.02.0146

Dibimbing oleh :

1. **Ary Permatadeny Nevita, S.T., M.M.**
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	: Krisdiantoro
NPM	: 13.1.03.02.0146
Telephone/HP	: 085235566659
Alamat Surel (Email)	: krisdian062@gmail.com
Judul Artikel	: Penerapan Metode K-Means Pada Penentuan Penjualan Makanan di Rumah Makan Sumber Agung Abadi
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Teknik - Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H. Achmad Dahlan No. 76, 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, 05 Februari 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis
Ary Permatadeny Nevita, S.T., M.M. NIDN. 0704127901	Danang Wahyu W, S.P., M.Kom. NIDN. 0720117501	Krisdiantoro 13.1.03.02.0146

Penerapan Metode K-Means Pada Penentuan Penjualan Makanan di Rumah Makan Sumber Agung Abadi

Krisdiantoro
13.1.03.02.0146
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Email: Krisdian062@gmail.com
Ary Permatadeny Nevita, S.T., M.M dan Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

KRISDIANTORO : Penerapan Metode *K-Means* Pada Penentuan Penjualan Makanan di Rumah Makan Sumber Agung Abadi, Sekripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik UN PGRI Kediri, 2018.

Penelitian ini dilatar belakangi pengamatan peneliti, bahwa rumah makan Sumber Agung Abadi masih menggunakan cara manual dalam mencatat data menu makanan sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data yang ada dan juga kurangnya efisiensi waktu yang diperlukan. Disamping itu rumah makan Sumber Agung Abadi belum bisa mengelompokan produk makanan yang laku dan belum laku terjual, sehingga kekurangan stok bahan makanan yang laku terjual dan menumpuknya stok bahan makanan yang penjualannya rendah.

Permasalahan peneliti adalah (1) Bagaimana menentukan produk laku dan kurang laku di rumah makan Sumber Agung Abadi? (2) Bagaimana merancang aplikasi pengelompokan data dengan menggunakan metode *K-Means* di rumah makan Sumber Agung Abadi? (3) Bagaimana menerapkan metode *K-Means* pada penentuan laku dan kurang laku makanan bedasarkan transaksi penjualan di rumah makan Sumber Agung Abadi?

Tujuan yang hendak ingin dicapai adalah (1) Untuk menentukan laku dan kurang laku menu makanan di rumah makan Sumber Agung Abadi. (2) Untuk merancang aplikasi sistem pengelompokan data menggunakan metode K-Means. (3) Untuk menerapkan metode K-Means pada penentuan laku dan kurang laku di rumah makan Sumber Agung Abadi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) Mengelompokan antara dua cluster laku dan kurang laku bedasarkan jarak terdekat, selanjutnya menentukan *centroid* baru dengan cara menghitung rata - rata dari data yang ada pada *centroid* yang sama. (2) Sistem ini dapat memberikan informasi dan membantu pengelola dalam menentukan makanan yang laku dan kurang laku, sehingga seringnya kekurangan stok produk yang laku karena penjualan tinggi dan menumpuknya stok bahan makanan karena penjualan rendah dapat teratasi. (3) Pengimplementasian algoritma *K-Means Clustering* pada menu makanan bedasarkan data penjualan dapat dilakukan dan hasil yang didapat sesuai apa yang diharapkan, yang berupa laporan untuk menjadi bahan pertimbangan pengelola Sumber Agung Abadi unuk menentukan bahan baku makanan mana yang akan dibeli selanjutnya.

Kata Kunci : Sistem pengelompokan data makanan menggunakan metode K-Means.

I. LATAR BELAKANG

Rumah makan Sumber Agung Abadi pada awal berdirinya tahun 2006 sampai 2016 masih menggunakan cara manual dalam pencatatan data menu makanan sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data dan kurangnya efisiensi waktu yang diperlukan.

Disamping itu rumah makan Sumber Agung Abadi belum dapat mengelompokan produk yang laku dan yang kurang laku terjual sehingga seringnya kekurangan stok produk karena penjualan tinggi dan menumpuknya stok produk karena penjualan rendah. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi terkomputerisasi yang menunjang arus data dan informasi sesuai dengan kebutuhan dari proses-proses tersebut agar lebih mempersingkat waktu dan lebih efisien.

Maka dari itu sebuah aplikasi harus mampu menyelesaikan permasalahan diatas dengan cara mengelompokan menu makanan menjadi kategori penjualan tinggi dan penjualan rendah sehingga dengan adnya pengelompokan data ini dapat mengetahui jenis produk yang laris terjual dan yang kurang laris terjual bedasarkan transaksi penjualan makanan pada rumah makan Sumber Agung Abadi di Nganjuk

II. METODE

a. Studi Literatur

Penelitian ini dimulai dengan studi literature yaitu pengumpulan data – data yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas sehingga dapat membantu penyelesaian masalah dalam perancangan aplikasi ini.

b. Perancangan Aplikasi

pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun pada aplikasi ini. Karena tahap ini merupakan tahapan prancangan system secara keseluruhan, maka tahapan ini merupakan tahapan terpenting dalam rangkaian

pembuatan aplikasi dan mempengaruhi tahapan implementasi

c. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan dan di buat di aplikasi Notepad++.

d. Uji Coba dan Evaluasi Aplikasi

Uji coba ini bertujuan untuk memastikan bahwa masing – masing bagian dari sistem ini dapat bekerja sesuai yang diharapkan.

e. Penyusunan Laporan dan Kesimpulan Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusun laporan tentang seluruh isi penelitian dan analisanya kedalam format penulisan tugas akhir dengan disertai kesimpulan akhir.

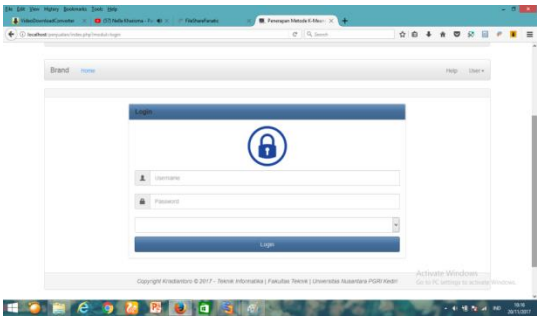
K-Means menurut Tuban dan Ranier (2009) merupakan salah satu algoritma *clustering* yang sangat simple. Diberikan data, dan jumlah *cluster* yang ingin dibuat. Langkah pertama dari *K-Means* adalan dengan menentukan pusat dari setiap *cluster* secara acak. Setelah itu algoritma ini akan meng-*update* setiap *cluster* algoritma akan berhenti jika pusat *cluster* tidak berubah setelah diupdate. Algoritma untuk k-means clustering adalah sebagai berikut : (1) pilih K buah titik *centroid* secara acak (2) Kelompokaan data sehingga terbentuk K buah *cluster* dengan titik *centroid* dari setiap *cluster* merupakan titik *centroid* yang telah dipilih sebelumnya (3) Perbaharui nilai titik *centroid* (4) Ulangi langkah 2 dan 3 sampai nilai dari titik *centroid* tidak lagi berubah proses pengelompokan data ke dalam *cluster* dapaat dilakukan dengan car menghidung jarak terdekat *Minkowski* dapat digunakan untuk menghitung jarak antar 2 buah data. Rumus untuk menghitung jarak tersebut adalah: g = 1, untuk menhitung jarak Manhattan g = 2, untuk menghitung jarak Euclidean g = ∞, untuk menghitung jarak Chebychev.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Desind User Interface

1. tampilan *Login*

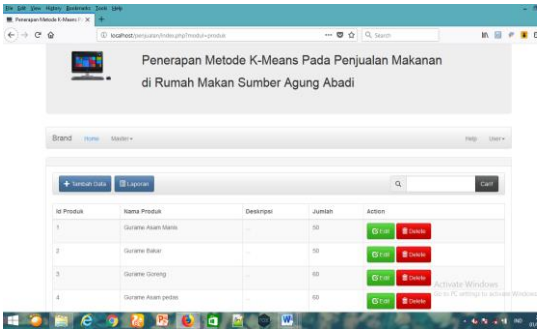
ini digunakan untuk *user admin* maupun pemilik untuk masuk ke dalam aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah teregistrasi, berikut tampilan halaman *login*.



Gambar 1 Tampilan halaman login

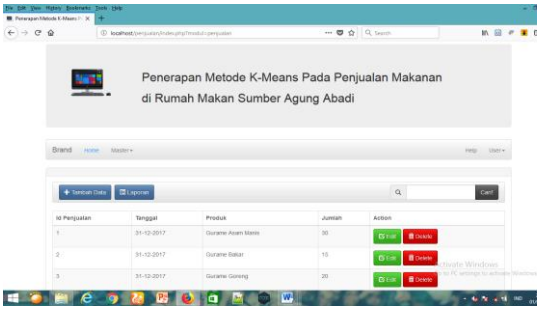
Tampilan halaman ini untuk admin agar bisa masuk ke sistem *Cluster*.

2. Tampilan halaman edit data



Gambar 2 Tampilan data penjualan

Tambah data pada tampilan ini hanya ada di menu admin, admin dapat menambah data Produk .

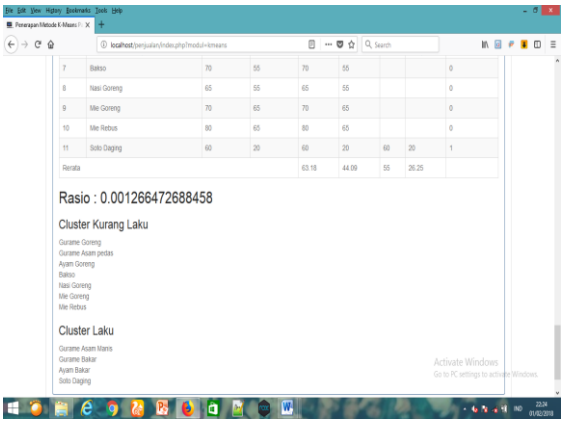


3. Tampilan data penjualan

Gambar 3 tampilan data penjualan

di halaman data penjualan ini akan ditampikan hasil data penjualan meliputi id penjualan, tanggal penjualan, nama produk dan jumlah sesuai data yang sudah dimiliki dan sudah *diinputkan* oleh *admin*.

4. Tampilan Proses *Cluster*



Gambar 4 tampilan hasil *cluster*

Tampilan hasil *cluster* diatas yang termasuk *cluster* laku yaitu Gurame asam manis, Gurame bakar, Ayam bakar, Soto daging. Sedangkan *cluster* yang kurang laku adalah Gurame goreng, Gurame aasam pedas, Ayam goreng Bakso, Mie goreng, Nasi goreng, Mie rebus.

B. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi program yang mengacu pada rumusan masalah yaitu Penerapan Metode K-Means Pada Penentuan Penjualan Makanan di Rumah Makan Sumber Agung Abadi, dapat ditarik

kesimpulan bahwa dari data menu makanan yang diambil selama 1 bulan sudah dapat dikelompokan mana yang laku dan mana yang kurang laku. Dari pengelompokan tersebut digunakan sebagai acuan untuk belanja bahan baku makanan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

[1] Afrisawati. 2013 Implementasi Data Mining Pemilihan Pelanggan Potensial Menggunakan Algoritma K-Means. Jurnal Pelita Informatika Budi Karma, voINo.3,ISSN:2301-9425

[2] Frengky Prastyo 2017. Sistem Rekomendasi Penjualan Hasil Bumi Menggunakan Metode K-Means. Universitas Nusantara PGRI Kediri.