



PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING EVALUASI DATA PENJUALAN PT ASPACINDO KEDATON MOTOR

Zupri Henra Hartomi¹⁾, Eka Sabna²⁾, Yulanda³⁾, Mohd Rinaldi Amarth⁴⁾, Rifki Sanjaya⁵⁾

^{1,2,3,5} Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Hang Tuah Pekanbaru

⁴ Fakultas Kesehatan, Universitas Hang Tuah Pekanbaru

Email :

zupri.henra@gmail.com¹, es3jelita@yahoo.com², ridhorina.1979@gmail.com³, rifikineo23@gmail.com⁵,
amartharc@gmail.com⁴

Abstract

The development of communication technology from time to time was felt to be increasingly rapid, one of which was in the sales business. PT. Aspacindo Kedaton Motor Pekanbaru is a business engaged in the sale of motorcycles. In this case, sales input is only used as a report without any further development of data to be used as knowledge. Therefore, data mining is needed with clustering to process sales transaction data, so that a decision can be made that can be used to analyze sales data. The main purpose of the clustering method is the grouping of a number of data / objects into clusters, where the clusters will contain the same data as their respective groups. The benefit is that it makes it easier to analyze big data and helps provide sales data information. The results of this study obtained a comparison of which regions generated a lot of sales, namely cluster 1 in the Tenayan Raya area, cluster 2 in the Lima puluh area. And cluster 3 in the Payung sekaki area. From the pattern obtained, it is hoped that it can provide knowledge for PT. Aspacindo Kedaton Motor Pekanbaru as a support to take policy.

Keywords: Data Mining, Clustering, Data Penjualan

Abstrak

Perkembangan teknologi komunikasi dari waktu ke waktu dirasakan semakin pesat, salah satunya adalah dalam usaha penjualan. PT. Aspacindo Kedaton Motor Pekanbaru merupakan usaha yang bergerak dalam bidang Penjualan sepeda motor. Dalam hal ini penginputan penjualan hanya dijadikan sebagai laporan tanpa ada pengembangan data yang lebih lanjut untuk dijadikan sebuah pengetahuan. Oleh karena itu dibutuhkan Penegeloaan Data Mining dengan metode klustering untuk mengolah data transaksi penjualan, sehingga diperoleh sebuah keputusan yang dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan. Tujuan utama dari metode clustering adalah pengelompokan sejumlah data/obyek ke dalam cluster, dimana cluster tersebut akan berisi data yang sama dengan groupnya masing-masing. Manfaatnya mempermudah analisis data yang besar dan membantu memberikan informasi data penjualan. Hasil dari penelitian ini diperoleh perbandingan daerah mana menghasilkan banyak penjualan yaitu kluster 1 pada daerah Tenayan Raya, kluster 2 pada daerah Limapuluh. Dan kluster 3 pada daerah Payung sekaki. Dari pola yang diperoleh diharapkan dapat memberi pengetahuan untuk PT. Aspacindo Kedaton Motor Pekanbaru sebagai pendukung untuk mengambil kebijakan.

Keywords: Data Mining, Clustering, Data Penjualan

PENDAHULUAN

PT. Aspacindo Kedaton Motor merupakan Perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan sepeda motor dengan merek "YAMAHA". Data penjualan di PT. Aspacindo Kedaton motor menggunakan *microsoft Office* sebagai tempat penyimpanan data-data konsumen. mulai dari penginputan hingga ke laporan data. Untuk mengelola data penjualan sepeda motor ini agar lebih optimal dan spesifik, dibutuhkan sebuah metode yang dikenal dengan data mining. Dengan bantuan perangkat lunak, data mining akan melakukan proses analisa data untuk menemukan pola atau aturan tersembunyi dalam lingkup himpunan data konsumen tersebut. Pada studi kasus ini, analisa data mining dilakukan dengan metode *clustering* yang menggunakan algoritma *Hirarki Divisive* yang kemudian diterjemahkan dalam sebuah perangkat lunak yang akan digunakan untuk pengelompokan penjualan sepeda motor berdasarkan data penjualan, sehingga bisa diperoleh kelompok-kelompok penjualan sepeda motor oleh perusahaan ini di kota Pekanbaru.

METODE

Metode dalam penerapan data mining pada penelitian ini menggunakan tahapan Knowledge Discovery in Databases (KDD) yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu data *selection*, *preprocessing*, *transformation*, *data mining*, dan *evaluation*,

Sedangkan alat bantu yang digunakan untuk menggeneralisasi/memformulasi data dari sekumpulan data menggunakan aplikasi Weka (Waikato Environment for Knowledge Analysis)

Selection: Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses *data mining*

preprocessing : sebelum proses *data mining* dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang menjadi fokus KDD. Proses *cleaning* mencakup antara lain membuang

duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (*tipografi*). selanjutnya dilakukan proses *enrichment*, yaitu proses "memperkaya" data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, seperti data atau informasi eksternal

Transformation: menggunakan teknik *Coding* yang merupakan proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses coding dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data

Data mining : Proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan

Evaluation: Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya

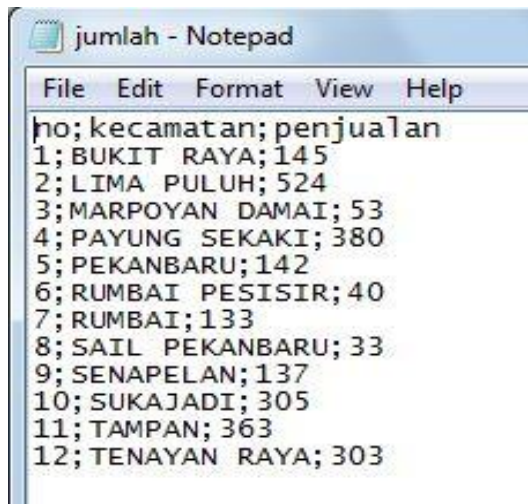
HASIL & PEMBAHASAN

Berikut tahapan pengolahan Data Penjualan perusahaan yang diolah dengan *Software Weka*,

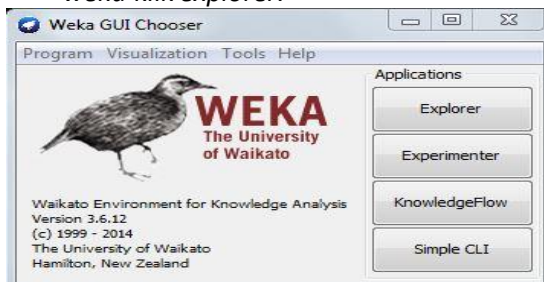
1. Masukkan data pada *microsoft excel*.

NO	KECAMATAN	JUMLAH
1	BUKIT RAYA	145
2	LIMA PULUH	524
3	MARPOYAN DAMAI	53
4	PAYUNG SEKAKI	380
5	PEKANBARU	142
6	RUMBAI PESISIR	40
7	RUMBAI	133
8	SAIL PEKANBARU	33
9	SENAPELAN	137
10	SUKAJADI	305
11	TAMPAN	363
12	TENAYAN RAYA	203

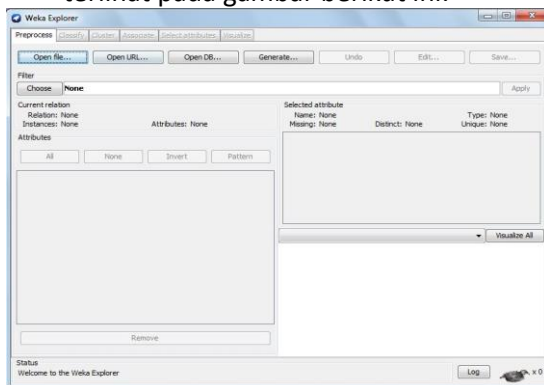
2. Simpan data di *excel* dengan ekstensi *csv*
3. Buka data *jumlah.csv* melalui *notepad*
4. Setelah terbuka dengan tampilan seperti ini, klik *edit* dan *replace* ";" menjadi ",".



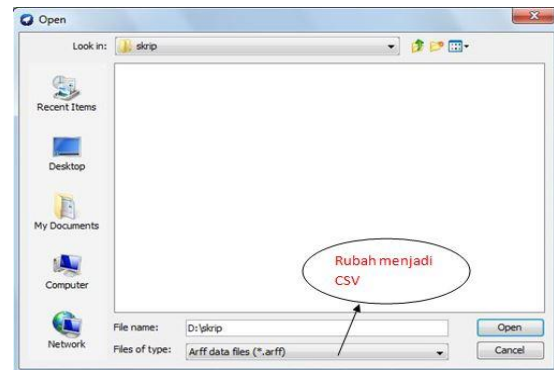
5. Kemudian klik *File* dan *save* kembali data tersebut.
6. Buka *software weka*, pada tampilan awal *weka* klik *explorer*.



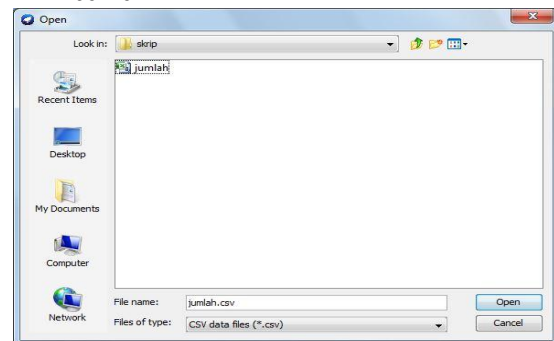
7. Maka akan tampil layar kedua *Weka*, seperti terlihat pada gambar berikut ini:



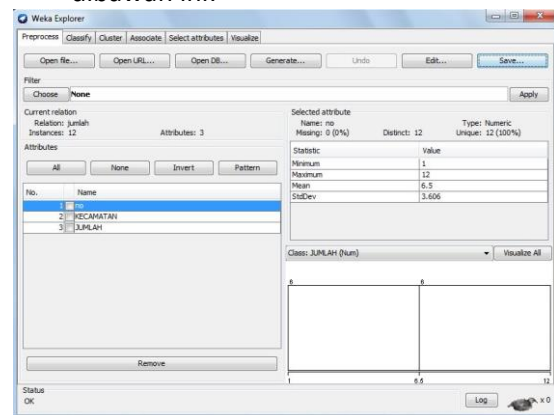
8. Ambil *file* jumlah.csv, kemudian rubah *type* *file* arff ke csv.



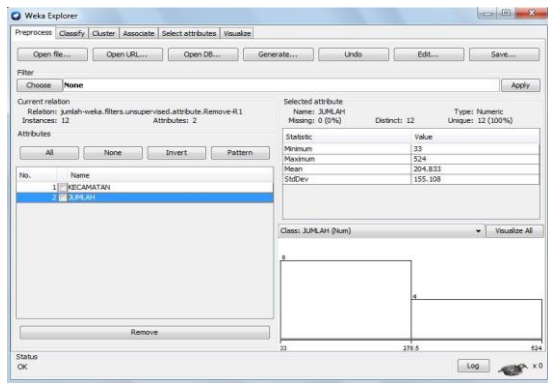
9. Maka akan tampil *file* seperti gambar di bawah ini.



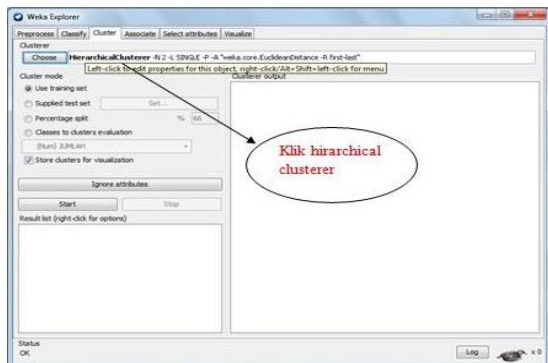
10. Setelah *file* csv tampil kemudian klik *open*, maka akan keluar tampilan seperti gambar dibawah ini:



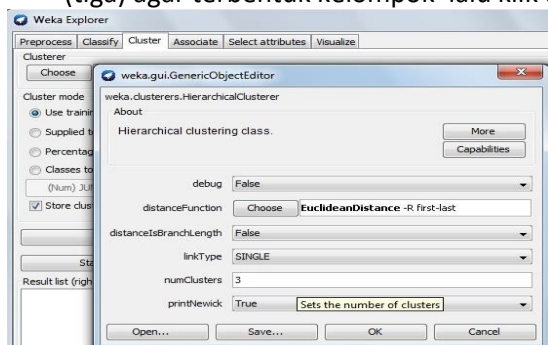
11. Kemudian hapus atribut *no* (nomor) karena tidak diperlukan dalam pengolahan data ini, yaitu dengan cara klik kotak *no* (nomor) kemudian klik *remove*



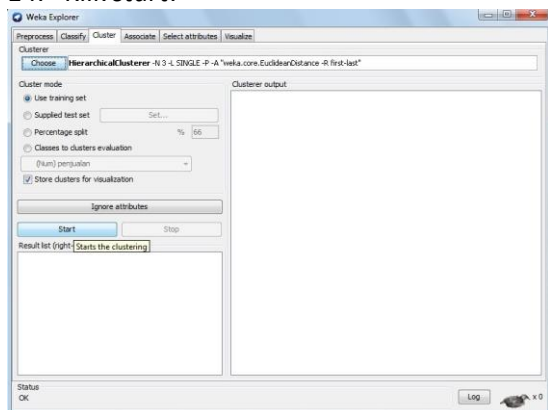
12. Setelah itu klik *Hirachical Cluster*.



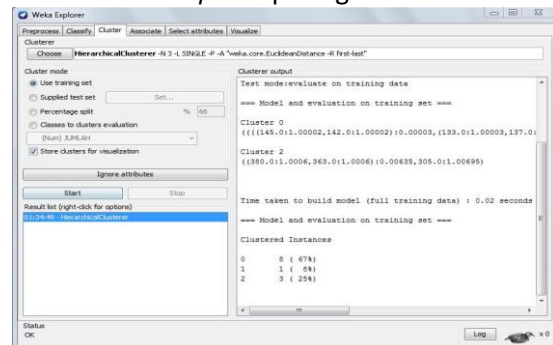
13. Kemudian rubah *numCluste* r menjadi 3 (tiga) agar terbentuk kelompok lalu klik ok.



14. Klik *start*.



15. Kemudian hasil akan ditampilkan di kolom *Cluster output* seperti gambar di bawah ini.



Hasil *output* diatas terlihat anggota *cluster* 0 yaitu dengan frekuensi penjualan 203, 145, 42, 133, 137, 53, 40 dan 33. Kelompok *cluster* 2 adalah 380, 363 dan 305. Sedangkan anggota *cluster* 1 tidak ditampilkan karena hanya memiliki anggota 1 yaitu dengan frekuensi penjualan 524.

Setelah dilakukan pengujian menggunakan *software weka*, terdapat 3 kelompok cluster. Anggota-anggota data yang terbentuk pada klaster 1 adalah 8 anggotadengan range 33-203. Adapun anggota yang terbentuk pada klaster 1 tercantum pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Anggota klaster 1

NO	Kecamatan	Penjualan
1	Sail	33
2	Rumbai Pesisir	40
3	Marpoyan Damai	53
4	Rumbai	133
5	Senapelan	137
6	Pekanbaru	142
7	Bukit Raya	145
8	Tenayan raya	203

Tabel 2 Anggota klaster 2

NO	Kecamatan	Penjualan
1	Lima Puluh	524

Tabel 3 Anggota klaster 3

NO	Kecamatan	Penjualan
1	Sukajadi	305
2	Tampan	363
3	Payung Sekaki	380

KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisa hasil pencarian manual dan analisa pencarian menggunakan software Weka, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil dari kedua pencarian tersebut tidaklah jauh berbeda dari hasil pencarian masing - masing analisa, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa:

Data penjualan yang ada dalam aplikasi perusahaan dapat diolah untuk menjadi sebuah pengetahuan.

Data penjualan dapat diolah menggunakan data mining metode klustering untuk mengetahui kelompok-kelompok penjualan yang sedikit, sedang dan banyak.

Jadi dengan menggunakan data mining clustering untuk mengolah data penjualan dapat menghasilkan informasi yang optimal dan spesifik

Rindho, N. (2009). Implementasi Data Mining Dengan Metode Clustering Untuk Melakukan Competitive Intelligence Perusahaan (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana).

Daftar Pustaka

- Astuti Hermawati, Fajar, 2013, "*Data Mining*", Andi: Yogyakarta.
- Hartomi, Z. H., & Santony, J. (2020). Optimalisasi Prediksi Biaya Komisi Penjualan Mobil Menggunakan Metode Monte Carlo. *Jurnal KomtekInfo*, 7(2), 140-151.
- Hartomi, Z. H., & Muhaimin, A. (2022). Pelatihan Penjualan Kerajinan Batik Tulis SLB Negeri Pembina Pekanbaru Berbasis Website. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(12), 3357-3370.
- Kusrini. & Luthfi, Emha Taufiq, 2009, *Algoritma Data Mining*, Yogyakarta; Andi.
- Nango, Dwi Novianti. 2012. Penerapan Algoritma *K-means* Untuk *Clustering* Data Anggaran Pendapatan Belanja Daerah di Kabupaten xyz.Gorontalo. Teknik Informatika Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo
- Putri, T. U., Herdiansyah, M. I., & Purnamasari, S. D. (2014). Jurnal Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Strategi Penjualan Pada Toko Buku Gramedia Menggunakan Metode Clustering. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*.