

ANALISIS PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN
CLUSTERING K-MEANS PADA PT. THERMOS INDONESIA
TRADING



Program Studi Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
Jakarta
2020

PERSEMBAHAN

Apa pun juga yang kamu perbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti untuk Tuhan dan bukan untuk manusia.

(KOLOSE 3:23 TB)

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu Mangintar M. Siregar tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Abangku (Fransiscus Timothy dan August Permadi) yang telah memberiku semangat dan dorongan kepadaku.
3. Adikku (Yesica Veronica) yang selalu memberikanku semangat dan baginya aku berikan teladan hidupku.

Terima kasih telah memberikanku dorongan, semangat dan nasihatnya.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldez Kenan Junior
NIM : 11190425
Program Studi : SISTEM INFORMASI
Perguruan Tinggi : STMIK NUSA MANDIRI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“ANALISIS PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN CLUSTERING K-MEANS PADA PT. THERMOS INDONESIA TRADING”**, adalah asli (orisinal) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **STMIK NUSA MANDIRI** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 7 Januari 2021
Yang menyatakan,



Aldez Kenan Junior

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Aldez Kenan Junior
NIM : 11190425
Program Studi : Sistem Informasi
Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **STMIK Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **"ANALISIS PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN CLUSTERING K-MEANS PADA PT. THERMOS INDONESIA TRADING"**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak **STMIK Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 7 Januari 2021

Yang menandatangani



Aldez Kenan Junior

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Aldez Kenan Junior
NIM : 11190425
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : ANALISIS PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN
CLUSTERING K-MEANS PADA PT. THERMOS
INDONESIA TRADING

Telah dipertahankan pada periode 2020-2 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri.

Jakarta, 18 Januari 2021

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Eni Heni Hermaliani, M.M., M.Kom.



Asisten Pembimbing : Daning Nur Sulistyowati, S.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Rudianto, M.Kom.



Penguji II : Yusnia Budiarti, M.Kom.



PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “Analisis Persediaan Barang Menggunakan Clustering K-Means Pada PT. Thermos Indonesia Trading” adalah hasil karya tulis asli Aldez Kenan Junior dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Aldez Kenan Junior

Alamat : Jalan Tanjung 1 BS 21 No.39 Jatisampurna 17433 Bekasi

No. Telp : 081282851598

Email : aldez.tanjung@gmail.com

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, **“ANALISIS PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN CLUSTERING K-MEANS PADA PT. THERMOS INDONESIA TRADING”**.

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana (S1) STMIK Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan tugas akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua STMIK Nusa Mandiri.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri.
3. Ibu Eni Heni Hermaliani, M.M, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi.
4. Ibu Daning Nur Sulistyowati, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi.
5. Staff / karyawan / dosen dilingkungan STMIK Nusa Mandiri.
6. Bapak Ersu selaku narasumber dari data yang diperlukan untuk penulisan ini.
7. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual

8. Rekan-rekan mahasiswa kelas 11.9D.11.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.



Jakarta, 7 Januari 2020

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aldez Kenan Junior', is written over a white rectangular background.

Aldez Kenan Junior

ABSTRAK

Aldez Kenan Junior (11190425), ANALISIS PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN CLUSTERING K-MEANS PADA PT. THERMOS INDONESIA TRADING.

PT. Thermos Indonesia Trading merupakan perusahaan yang bergerak dibidang trading barang dengan berbagai produk wadah yang inovatif. Produk ini banyak digemari oleh masyarakat Indonesia dan mudah untuk mendapatkannya. Untuk tetap menjaga pertumbuhan bisnisnya maka perusahaan harus tetap menjaga persediaan barangnya. Persediaan barang di PT. Thermos Indonesia Trading dalam pengelolaan data persediaan dan penjualan barang masih dilakukan secara manual. Dampaknya PT. Thermos Indonesia Trading mengalami permasalahan karena terjadinya penumpukan barang dan persediaan barang yang minim. Data mining merupakan penggalian data yang tersembunyi dari database. Metode *K-Means Clustering* merupakan salah satu metode Data Mining. Algoritma *K-Means Clustering* dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang dialami oleh PT. Thermos Indonesia Trading. Data persediaan awal, persediaan akhir dan penjualan dapat diolah menjadi *cluster* produk yang sangat laris, laris dan kurang laris sehingga pengelolaan persediaan barang dapat dilakukan dengan baik. Dari data yang diolah tersebut, diperoleh 13 data produk sangat laris, 80 produk laris dan 94 produk kurang laris. Pengujian algoritma *K-Means clustering* juga dapat menggunakan aplikasi Weka, 15 data produk sangat laris, 80 produk laris dan 92 produk kurang laris. Hasil pengolahan ini dapat digunakan oleh perusahaan untuk strategi supaya barang yang kurang laris menjadi laris.

Kata kunci : Data Mining, Algoritma K-Means, Pengelompokan, Persediaan

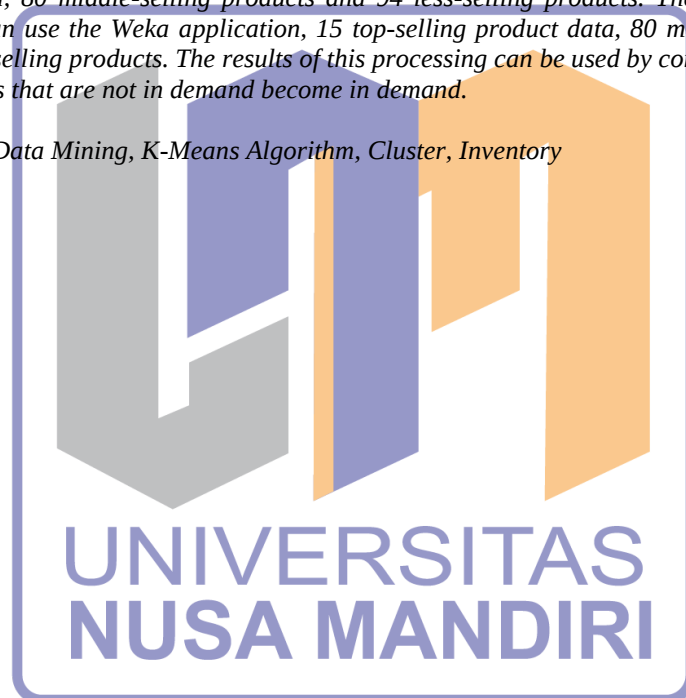


ABSTRACT

Aldez Kenan Junior (11190425), INVENTORY ANALYSIS USING K-MEANS CLUSTERING PT. THERMOS INDONESIA TRADING.

PT. Thermos Indonesia Trading is a company engaged in trading goods with a variety of innovative container products. This product is popular with the people of Indonesia and it is easy to get it. To maintain business growth, the company must maintain its inventory of goods. Inventory at PT. Thermos Indonesia Trading in managing inventory data and sales is still manually. The impact is experiencing problems due to the accumulation of goods and minimal inventory. Data mining is knowledge discovery in databases. The K-Means Clustering method is one of the Data Mining methods. The K-Means Clustering Algorithm can be used to solve the problems experienced by PT. Thermos Indonesia Trading. Initial inventory data, ending inventory and sales can be processed into a cluster of products that are very in demand, in demand and less in demand so that inventory management can be carried out properly. From the processed data, it is obtained 13 top-selling product data, 80 middle-selling products and 94 less-selling products. The K-Means clustering algorithm can use the Weka application, 15 top-selling product data, 80 middle-selling products and 92 less-selling products. The results of this processing can be used by companies for strategies so that goods that are not in demand become in demand.

Keywords : Data Mining, K-Means Algorithm, Cluster, Inventory



DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul Skripsi	i
Lembar Persembahan	ii
Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	iv
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Skripsi	v
Lembar Panduan Penggunaan Hak Cipta.....	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Metode Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup	4
1.6. Hipotesis	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1. Data Mining	6
2.1.2. <i>Clustering</i>	11
2.1.3. Algoritma K-Means	12
2.1.4. Aplikasi Weka	13
2.2. Penelitian Terkait	16
2.3. Tinjauan Organisasi	25
2.3.1. Deskripsi Perusahaan	25
2.3.2. Struktur Organisasi dan Fungsi	26
BAB III Metodologi Penelitian	29
3.1. Tahapan Penelitian	29
3.2. Instrumen Penelitian	31
3.2.1. Wawancara	32
3.2.2. Studi Dokumentasi	33
3.3. Metode Pengumpulan Data, Populasi, dan Sample Penelitian	33
3.3.1. Metode Pengumpulan Data	33
3.3.2. Populasi dan Sample Penelitian	36
3.4. Metode Analisis Data	38
BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan	42
4.1. Pembahasan	42
4.1.1. Data Transaksi Penjualan	42
4.1.2. Penerapan K-Means	45
4.1.3. Implementasi K-Means pada Aplikasi Weka	99

4.2. Hasil Penelitian	103
BAB V Penutup	110
5.1. Kesimpulan	110
5.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	112
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	114
LEMBAR BIMBINGAN KONSULTASI	115
SURAT KETERANGAN RISET	117
LAMPIRAN	118



DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Muningsih and S. Kiswati, "Penerapan Metode K-Means untuk Clustering Produk Online Shop dalam Penentuan Stok Barang," *J. Bianglala Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 10–17, 2015.
- [2] B. M. Metisen and H. L. Sari, "Analisis clustering menggunakan metode K-Means dalam pengelompokan penjualan produk pada Swalayan Fadhila," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 2, pp. 110–118, 2015.
- [3] S. Susliansyah, H. Sumarno, H. Priyono, and N. Hikmah, "Pengelompokan Data Pembelian Tinta Dengan Menggunakan Metode K-Means," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 3, no. 2, p. 381, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i2.156.
- [4] . F., F. T. Kesuma, and S. P. Tamba, "Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Penjualan Sparepart Toyota Dengan Metode K-Means Clustering," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima(JUSIKOM PRIMA)*, vol. 2, no. 2, pp. 67–72, 2020, doi: 10.34012/jusikom.v2i2.376.
- [5] M. Mardalius, "Pemanfaatan Rapid Miner Studio 8.2 Untuk Pengelompokan Data Penjualan Aksesoris Menggunakan Algoritma K-Means," *Jurteksi*, vol. 4, no. 2, pp. 123–132, 2018, doi: 10.33330/jurteksi.v4i2.36.
- [6] A. M. Siregar dan A. Puspabhuana, *DATA MINING: Pengolahan Data Menjadi Informasi dengan RapidMiner*. CV Kekata Group, 2017.
- [7] R. T. Vulandari, "DATA MINING Teori dan aplikasi Rapidminer," *Surakarta Penerbit Gava Media*, 2017.
- [8] S. Adinugroho and Y. A. Sari, *Implementasi Data Mining Menggunakan Weka*. Universitas Brawijaya Press, 2018.
- [9] D. E. Putri, "Metode Non Hierarchy Algoritma K-Means Dalam Mengelompokkan Tingkat Kelarisan Barang (Studi Kasus : Koperasi Keluarga Besar Semen Padang)," vol. 1, no. Senatkom, pp. 36–41, 2015.
- [10] Y. Darmi and A. Setiawan, "Penerapan metode clustering k-means dalam pengelompokan penjualan produk," *J. Media Infotama Univ. Muhammadiyah Bengkulu*, vol. 12, no. 2, pp.

- 148–157, 2016.
- [11] S. Setiawan, “Pemanfaatan Metode K-Means Dalam Penentuan Persediaan Barang,” *PIKSEL Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. Log.*, vol. 6, no. 1, pp. 41–48, 2018, doi: 10.33558/piksel.v6i1.1398.

