

**PENERAPAN ALGORITMA *K – MEANS* UNTUK
MENENTUKAN POLA PENJUALAN PRODUK
SKINCARE DI TOKO RAIN STORE**

SKRIPSI

Oleh:

Irma Dwi Amalia

201810225088



PRODI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *K - Means* untuk Menentukan
Pola Penjualan *Skincare* di Toko *Rain Store*

Nama Mahasiswa : Irma Dwi Amalia

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225088

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01/08/2023

Jakarta, 10/08/2023

MENYETUJUI,

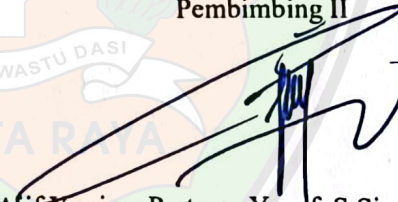
Pembimbing I



Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom.

NIDN: 0310038006

Pembimbing II



Ajif Yunizar Pratama Yusuf, S.Si., M.Eng.

NIDN: 0328068603

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma K – *Means* untuk Menentukan Pola Penjualan Skincare di Toko Rain Store

Nama Mahasiswa : Irma Dwi Amalia

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225088

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 Agustus 2023

Jakarta, 10 Agustus 2023

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, ST., M.Ti.
NIDN. 0429118007

Penguji I : Khairunnisa Fadhilla Ramdhanisa, M.Si.
NIDN. 0328039201

Penguji II : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom.
NIDN. 0310038006

Mengetahui,

Ketua

Program Studi Informatika

Ahmad Athurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irma Dwi Amalia
NPM : 201810225088
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *K-Means* untuk Menentukan Pola Penjualan *Skincare* di Toko *Rain Store*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun. Jakarta, 11 Agustus 2023

Jakarta, 11 Agustus 2023

Penulis



Irma Dwi Amalia

ABSTRAK

Irma Dwi Amalia, 201810225088. Penerapan Algoritma K - Means Untuk Menentukan Pola Penjualan *Skincare* Di Toko Rain Store. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya 2023.

Industri kosmetik adalah salah satu bisnis multi-miliar dolar terbesar di dunia kosmetik Indonesia sangat menguntungkan dan kepuasan pelanggan didasarkan pada perbandingan setelah menggunakan produk. Penentuan jumlah stok produk yang kurang akurat karena harus berdasarkan pengetahuan dari jumlah data transaksi penjualan yang besar. Hasil penjualan merupakan suatu hal penting dalam sebuah perusahaan karena disitulah letak perusahaan akan terlihat maju atau mundur, tetapi tidak semua perusahaan bisa berjalan dengan lancar. Terkadang mengalami masalah seperti penurunan dan peningkatan penjualan di setiap tahunnya. Permasalahan yang terjadi pada Toko Rain Store tersebut di sebabkan karena mengalami kesulitan dalam menentukan produk terlaris di tahun yang akan datang. Untuk dapat mengatasi permasalahan yang terjadi, maka Toko Rain Store membutuhkan suatu metode dan sistem perancangan persediaan barang yang lebih baik salah satunya teknik *Data mining* yaitu algoritma K – Means. Berdasarkan hasil *clustering* bulan pada tahun 2022 yaitu pada bulan Desember adalah bulan dengan peringkat pertama transaksi dengan 16 transaksi, Juni dengan 14 transaksi dan Maret dengan 12 transaksi. Hasil *clustering customer* menunjukan bahwa Customer dengan nama “Gita” adalah customer dengan paling banyak transaksi dengan transaksi sebanyak 12 bulan. Customer dengan nama “Gina” dengan transaksi sebanyak 12 bulan. Customer dengan nama “Fika” dengan transaksi sebanyak 11 bulan.

Kata Kunci : K-Means, Clustering, Rain Store

ABSTRACT

Irma Dwi Amalia, 201810225088. *Application of the K – Means Algorithm to Determine Skincare Sales Patterns at Rain Store. Faculty of Computer Science. Bhayangkara University Jakarta Raya 2023.*

The cosmetic industry is one of the largest multi-billion dollar businesses in the world. Indonesian cosmetics are highly profitable and customer satisfaction is based on comparisons after using the product. Determination of the amount of product stock is less accurate because it must be based on knowledge from a large amount of sales transaction data. Sales results are an important thing in a company because that is where the company will look forward or backward, but not all companies can run smoothly. Sometimes experiencing problems such as a decrease and increase in sales every year. The problems that occur at the Rain Store are caused by having difficulties in determining the best-selling products in the coming year. To be able to overcome the problems that occur, the Rain Store requires a better inventory design method and system, one of which is the Data mining technique, namely the K – Means algorithm. Based on the results of month clustering in 2022, December is the month with the first rank of transactions with 16 transactions, June with 14 transactions and March with 12 transactions. The results of customer clustering show that the customer with the name "Gita" is the customer with the most transactions with transactions of 12 months. Customer with the name "Gina" with transactions of 12 months. Customer with the name "Fika" with transactions of 11 months.

Keywords : *K-Means, Clustering, Rain Store*

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irma Dwi Amalia

NPM : 20181025088

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan Algoritma K – Means untuk Menentukan Pola Penjualan Skincare di Toko Rain Store

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Irma Dwi Amalia

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT. Tuhan yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Penerapan Algoritma K – Means Untuk Menentukan Pola Penjualan Produk *Skincare* di Toko Rain Store” dapat penulis selesaikan sesuai rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Irjen Polisi (Purn) Prof. Dr. Drs. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tyastuti Sri Lestari, M.M selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., MMSI selaku Ketua Program Studi Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing I
5. Bapak Ajif Yunizar Pratama Yusuf, S.Si., M.Eng. selaku dosen pembimbing II
6. Kepada Bapak Irwan Puja Dermawan, selaku pemilik Toko Rain Store.
7. Untuk kedua orang tua saya (Bpk Agus Irianto & Ibu Iis Sadih) orang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti – hentinya memberikan kasih sayang

dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, terimakasih untuk semua berkat doa dan dukungan mama dan papa, saya bisa berada di titik ini. Sehat selalu mama papa makasih udah selalu ada di setiap perjalanan & pencapaian hidup saya. I love you more more.

8. Untuk Faisal Ansori terimakasih telah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini. Yang menemani, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran kepada saya, dan memberi semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah kata menyerah dalam segala meraih apa yang menjadi impian saya. Terimakasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada untuk saya menjadi dari perjalanan hidup saya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun penyajiannya, kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis dalam penyelesaian tugas akhir serta bentuk motivasi dengan baik dari para pembaca. Semoga penelitian ini bermanfaat untuk mahasiswa yang sedang menyelesaikan skripsi sebagai referensi penulisan. Penulis ucapkan terimakasih, semoga mendapatkan balasan dengan baik dari Allah SWT.

Bekasi, 11 Agustus 2023

Irma Dwi Amalia

DAFTAR ISI

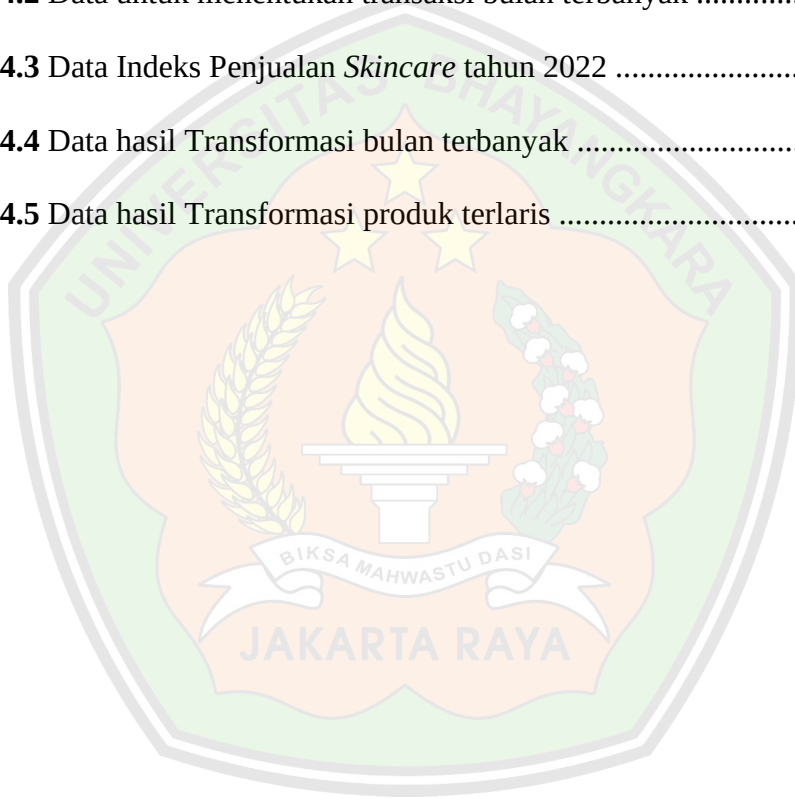
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori	19
2.2.1 Penjualan	19
2.2.2 Produk.....	20
2.2.3 <i>Data mining</i>	20
2.3 Algoritma K – <i>Means</i>	21
2.4 <i>KDD</i>	23
2.5 <i>Programming Orange</i>	25
2.6 <i>Cluster</i>	25
2.7 Teknik – Teknik <i>Cluster</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
3.2 Desain Penelitian / Kerangka Penelitian.....	28
3.2.1 Metode Pengumpulan Data.....	29
3.2.2 Metode Perancangan.....	30
3.3 Metode Analisis	31
3.3.1 Analisis Sistem Berjalan.....	31
3.3.2 Sistem Penjualan.....	31
3.4 Pengolahan Data	32
3.4.1 <i>Data Selection</i>	33

3.5 Desain Usulan.....	33
3.6 Permasalahan	34
3.7 Analisa Kebutuhan Sistem.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Dan Pembahasan	37
4.1.1 Sumber Data	37
4.1.2 Pengolahan Data	38
4.1.3 Transformasi Data.....	46
4.2 Hasil <i>Clustering</i>	48
4.2.1 Hasil <i>Clustering</i> Bulan	48
4.2.2 Hasil <i>Clustering Customer</i>	50
4.4 Data <i>Evaluation</i>	52
BAB V PENUTUP	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	27
Tabel 3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak.....	35
Tabel 4.1 Data Penjualan 2022	37
Tabel 4.2 Data untuk menentukan transaksi bulan terbanyak	38
Tabel 4.3 Data Indeks Penjualan <i>Skincare</i> tahun 2022	44
Tabel 4.4 Data hasil Transformasi bulan terbanyak	46
Tabel 4.5 Data hasil Transformasi produk terlaris	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Data Penjualan <i>Skincare</i> Tahun 2022.....	4
Gambar2.1 Proses KDD	23
Gambar 3. 1 Tempat Penelitian	27
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	28
Gambar 3.3 Sistem Penjualan Di <i>Rain Store</i>	32
Gambar 3.4 Desain Usulan Sistem.....	34

