

---

ANALISIS ALGORITMA K-MEANS PADA SPREADING REPORT  
DEPARTEMEN CUTTING PT. BUSANA INDAH GLOBAL

Kamila Aprilia<sup>1\*</sup>, Falentino Sembiring<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra, Sukabumi<sup>1,2</sup>

Email : [kamila.aprilia\\_si18@nusaputra.ac.id](mailto:kamila.aprilia_si18@nusaputra.ac.id)<sup>1</sup>, [falentino.sembiring@nusaputra.ac.id](mailto:falentino.sembiring@nusaputra.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak**

*Cutting* merupakan salah satu bagian dari departemen pada *industry garment* yang menjadi ujung tombak posisi ke 4 didalam proses produksinya. Didalam departemen ini terdapat beberapa tahapan proses produksi pada kain salah satunya adalah proses *input* data spreading report cutting. Proses pada data *spreading report cutting* dilakukan dengan dilihatnya seberapa banyak kain yang diproduksi oleh departemen *cutting* setiap harinya. Namun terdapat masalah pada proses pengolahan datanya, diantaranya belum adanya metode pengolahan kelompok data sehingga admin kesulitan dalam pemilihan data untuk dijadikan tumpuan produksi selanjutnya atau pada saat buyer/audit membutuhkan data yang optimal untuk produksinya. Algoritma *k-means clustering* adalah metode yang tepat untuk proses pengolahan data. Tujuannya adalah dapat membantu admin dalam proses pengelompokan pengambilan keputusan pada data spreading. Algoritma *k-means clustering* merupakan metode pengelompokan data menjadi beberapa kelompok data dimana masing-masing dari kelompok tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dari kelompok data satu dengan data yang lainnya. Data diolah dengan melakukan *clustering* yang terbagi kedalam 3 *cluster* yaitu tertinggi, sedang dan rendah. *Tools* yang digunakan yaitu Microsoft Excel dan software RapidMiner. Hasil yang diperoleh menghasilkan 1 *fabric cutting* kategori *cluster spreading* tertinggi, 13 *fabric cutting* kategori *cluster spreading* sedang dan 7 *fabric cutting* kategori *cluster spreading* terendah. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan tumpuan untuk pihak admin departemen *cutting* PT. Busana Indah Global dalam proses produksinya sebagai data yang optimal serta mempermudah proses pelaporan ketika buyer/audit membutuhkan data *spreading report* produksi *fabric cutting* jumlah tertinggi hingga terendah.

**Kata kunci** : K-Means; Clustering; Spreading; Departemen cutting

**Abstract**

*Cutting is one part of the department in the garment industry which spearheads the 4th position in the production process. Within this department, there are several stages of the fabric production process, one of which is the process of inputting data, spreading report cutting. The process of spreading report cutting data is done by seeing how much fabric the cutting department produces every day. However, there are problems in the data processing process, including the absence of a data group processing method so that the admin has difficulty in selecting data to be used as the basis for further production or when the buyer/audit requires optimal data for its production. K-means clustering algorithm is the right method for data processing. The goal is to be able to assist the admin in the process of grouping decision making on spreading data. The K-means Clustering algorithm is a method of grouping data into several data groups where each of these groups has different characteristics from one data group to another. The data is processed by doing clustering which is divided into 3 clusters, namely the highest, medium and low. The tools used are Microsoft Excel and RapidMiner software. The results obtained resulted in 1 fabric cutting with the highest cluster spreading category, 13 fabric cutting in the medium cluster spreading category and 7 fabric cutting in the lowest cluster spreading category. The results of this study can be used as a foundation for the admin cutting department of PT. Busana Indah Global in its production process as optimal data and facilitates the reporting process when buyers/audits require data from the highest to lowest number of fabric cutting production spreading reports.*

**Keywords** : K-Means; Clustering; Spreading; Cutting Department

## I. PENDAHULUAN

Industri *garment* adalah salah satu perusahaan yang memenuhi kebutuhan bagian pokok sandang. Perusahaan ini menjadi salah satu perusahaan besar yang menyebar luas pada wilayah republik Indonesia yang di bangun dan dipimpin oleh negara asing, diantaranya adalah Korea, China, dan India. Industri *garment* ini memproduksi pakaian jadi yang dibuat dalam jumlah yang besar untuk dipasok ke pasar lokal hingga ke pasar Internasional. Berbagai brand pakaian ternama seperti H&M, Forever21, TCP, GAP hingga Nevada yang menjadi produksi oleh setiap industri *garment* yang berada di Indonesia. Industri ini terus berkembang seiring dan sejalannya mengikuti kebutuhan di dalam kehidupan masyarakat dan penduduk yang cukup meningkat. Keuntungan atau pendapatan yang dihasilkan oleh industri *garment* ini terbilang sangat tinggi sehingga persaingan pemasaran yang terjadi sangatlah ketat[1]. Untuk membuat pakaian jadi yang tentunya sesuai dengan harga yang dipasarkan, di dalam Industri *garment* ini terdapat sebuah kreatifitas yang baik. Untuk menentukan kreatifitas yang baik diperlukan kualitas produk, kuantitas dan pengendalian mutu serta perhitungan *schedule* ekspor impor pembuatan produk agar tepat waktu. Tujuannya adalah agar memperoleh produk yang baik dan sesuai dengan standar operasional produk yang sudah buyer atau pemasok tentukan. Seluruh aspek yang terdapat didalam tujuan tersebut bisa direalisasikan oleh setiap departemen yang ada di dalam industri *garment*. Salah satunya adalah departemen *cutting*.

*Cutting* merupakan bagian dari departemen yang ada di dalam industri *garment* yang menjadi ujung tombak produksi keempat setelah melewati proses relaksasi gudang *fabric*, cek laboratorium dan pembuatan *pattern*. Tugas di dalam

departemen ini meliputi penelaahan relaksasi kain, pemeriksaan kain, proses penomoran (*numbering*), pemilahan alat potong, manajemen kebutuhan kain dan *spreading* serta perhitungan marker untuk proses potong kain[2]. Teknik pemotongan pada kain harus sesuai dengan pola pada marker serta mengikuti prosedur kualitas hasil potongan. Dari beberapa tugas departemen *cutting* ini tentunya ada pihak admin yang bertugas membuat konsep pengolahan data untuk dijadikan sebagai laporan hasil produksi departemen *cutting*. Namun di dalam proses pengolahan data tersebut terkadang pihak admin masih kesulitan terutama dalam memilih laporan data *spreading* produksi yang diperlukan pada saat pihak buyer dan audit meminta hasil data yang terbaik dan berpotensi untuk menjadi acuan produksi selanjutnya.

Mengenai permasalahan diatas, peneliti ingin menganalisis data *spreading report* dari salah satu buyer brand yaitu H&M yang sedang melakukan proses produksi di PT. Busana Indah Global. dengan menerapkan data mining menggunakan metode algoritma *k-means clustering*. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengelompokkan data pada data *spreading cutting* sehingga menghasilkan beberapa *cluster* data. Proses *cluster* dibagi menjadi 3 *cluster* untuk mengetahui *fabric cutting* mana saja yang memiliki hasil produksi *spreading* tertinggi, sedang dan terendah. *Tools* yang digunakan untuk mengolah data dengan metode ini menggunakan Microsoft excel dan didukung dengan software Rapidminer.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan kepada penelitian objek lain yang memiliki metode yang sama dengan metode penelitian ini untuk dijadikan perbandingan sebagai tolak ukur pengembangan sehingga menimbulkan perbedaan dengan penelitian lain. Peneliti melakukan pengamatan pada salah satu

artikel yang berjudul “Penerapan Metode K-Means Untuk Clustering Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akademik Dengan Weka Interface Studi Kasus Pada Jurusan Teknik Informatika UMM Magelang”. Jurnal ini karya Asroni dan Ronald Adrian pada tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode *k-means clustering* untuk menentukan *cluster* pemilihan mahasiswa terbaik yang dapat diikutsertakan dalam sebuah perlombaan. *Cluster* dibagi menjadi 4 *cluster* dengan kategori pusat objek IPK dan mata kuliah dengan jumlah data 124 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan *tools software* weka untuk pengolahan data. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan terdapat 28 mahasiswa dari 124 data mahasiswa pada *cluster* 1 berkategori paling tinggi yang dipilih untuk dapat mengikuti perlombaan serta metode ini dapat digunakan untuk mengelompokkan mahasiswa berdasarkan IPK dan mata kuliah[3].

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Data Mining

Data mining ialah proses dari basis data terbesar yang berguna untuk mendapatkan sebuah informasi dan harus melakukan ekstraksi menjadi informasi yang kontemporer sehingga membantu mempermudah dalam urusan pengambilan keputusan[4].

*Knowledge discovery* adalah sebuah istilah dari data mining yang berarti penemuan pengetahuan tentang sebuah informasi. membantu dalam hal pengambilan keputusan[5].

### 2.2 Algoritma K-Means Clustering

*K-means clustering* adalah salah satu metode algoritma untuk menganalisa data. Metode ini melakukan proses *unsupervised* dimana proses pemodelannya tanpa supervisi dan melakukan pengelompokkan data dengan menggunakan sistem partisi. Tujuan

dari metode ini adalah untuk mengelompokkan data menjadi beberapa kelompok data dimana masing-masing dari kelompok tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dari kelompok data satu dengan data yang lainnya. *K* didalam metode ini dimaksudkan sebagai jumlah konstanta *cluster* yang dibutuhkan. *K-means clustering* ini adalah sebuah algoritma dengan parameter input yang dibutuhkan sebanyak konstantanya dan membagikan beberapa kumpulan objek (*n*) kedalam konstanta *cluster* tersebut sehingga menghasilkan peringkat kemiripan di antara elemen dalam satu *cluster* memiliki kategori tinggi sedangkan peringkat lainnya memiliki kemiripan dengan elemen pada *cluster* lain dengan kategori rendah. Kemiripan elemen terhadap *cluster* dihitung dengan kedekatan objek terhadap nilai rata-rata pada titik pusat massa atau *cluster*[6].

### 2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian lain yang dijadikan sebagai *literature review* dalam penelitian ini adalah penelitian tentang algoritma menggunakan metode *clustering K-means*, yaitu oleh Heny Sumarno (2019) AMIK BSI Bekasi yang menulis jurnal dengan judul “Penerapan K-Means Pada Nilai Input Produksi Industri Mikro Dan Kecil Menurut Provinsi” Menyatakan bahwa metode melakukan sebuah penilaian terhadap hasil dari nilai input produksi didalam industri mikro dan kecil dapat menggunakan metode *K-means clustering*. Untuk memperoleh nilai input produksi industri mikro dan kecil menghasilkan nilai titik pusat (*centroid*) dalam *cluster* yang berjumlah 3 yaitu *cluster* tingkat tertinggi, *cluster* tingkat sedang dan *cluster* terendah dari jumlah 34 data yang akan diolah. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk pemerintah mengenai penilaian input produksi industri mikro dan kecil bagi seluruh wilayah di provinsi yang ada di Indonesia. hal ini juga

dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pemerintah dalam mengambil keputusan sebagai solusi yang bijak karena memiliki pengaruh yang berhubungan dengan nilai tambah pada suatu produksi[7].

Penelitian terkait selanjutnya dalam jurnal yang disusun oleh Falentino Sembiring, Octaviana dan Sudin Saepudin (2020) Universitas Nusa Putra dengan judul “Implementasi Metode K-means Dalam Pengklasteran Daerah Pungutan Liar di Kabupaten Sukabumi ( Studi Kasus : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil )” yang menjelaskan bahwa metode ini dapat membantu mengklasifikasi wilayah pungli pada setiap kecamatan di kabupaten Sukabumi melalui Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Sumber data yang digunakan berupa laporan data pada Januari 2019 dengan bentuk SQL. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kelompok data atau *cluster* pungutan liar dari tingkat kategori tinggi, tingkat kategori sedang dan tingkat kategori rendah. Hasilnya mendapatkan indeks data pada setiap kecamatan dengan tingkat jumlah laporan masyarakat terhadap pungli di wilayah kabupaten Sukabumi, data dengan tingkat kategori tinggi terdapat 14 kecamatan. Kecamatan dengan kategori pungli sedang sebanyak 19 data dan kategori pungli yang rendah berjumlah 15 kecamatan. Perihal ini dapat dijadikan solusi kepada dinas kependudukan dan pencatatan sipil, dimana wilayah kecamatan yang memiliki tingkat kategori pungli tertinggi diprioritaskan untuk diadakannya seminar penyuluhan[8].

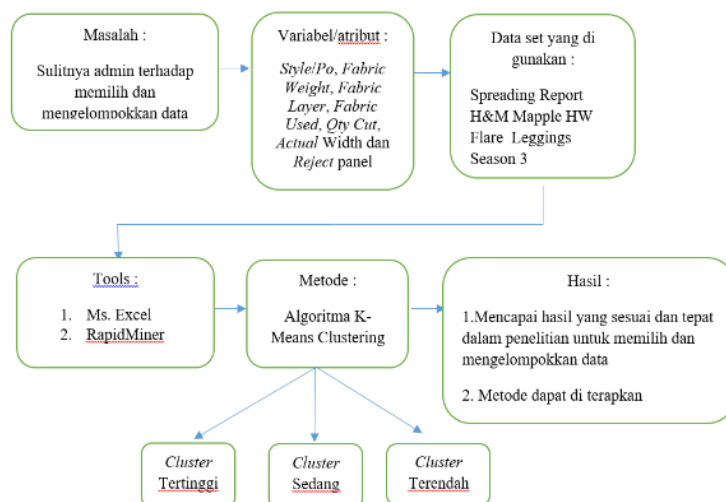
Penelitian terkait lainnya yang menjadi perbandingan untuk penelitian ini yaitu jurnal karya Penelitian lain adalah dalam jurnal karya Asrul Sani (2018) STMIK Widuri tentang “Penerapan Metode K-Means Clustering Pada Perusahaan” yang

menguraikan bahwa sumber data yang diolah di dalam penelitian ini ialah data primer dan data sekunder yaitu populasi pada data historis transaksi penjualan bulan Januari hingga Desember 2017 dengan data kode master koleksi/artikel yang mengandung kategori Jas dan Celana yang mempunyai 37 jenis dan berjumlah 468 transaksi. Data yang diperoleh yaitu nilai *centroid* ditentukan dengan jumlah *cluster* yang memiliki kategori level transaksi tertinggi, level transaksi terendah, level transaksi rata-rata I dan level transaksi rata-rata II. Hasil *clustering* didapatkan untuk nilai kategori level tertinggi memiliki jumlah 10 kode artikel, level terendah dengan 4 kode artikel, level rata-rata 1 dengan 15 artikel dan untuk level rata-rata 2 dengan jumlah 8 kode artikel. Hasil pada penelitian ini dapat dijadikan kesimpulan bahwa metode yang digunakan dapat diterapkan untuk mengetahui besar kecilnya hasil dari peng-

*clusteran* barang memiliki pengaruh akan kebutuhan dari konsumen[9].

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan algoritma dengan memilih metode k-means clustering yang bertujuan untuk mengelompokkan data. Penelitian ini berfokus pada proses pengolahan pada salah satu data spreading report departemen cutting PT. Busana Indah Global. Variabel/atribut yang digunakan ialah data *Style/Po*, *Fabric Weight*, *Fabric Layer*, *Fabric Used*, *Qty Cut*, *Actual Width* dan *Reject* panel yang dikelompokkan menjadi tertinggi, sedang dan rendah. Metode ini menghasilkan kelompok data yang akurat dengan proses iterasi data sehingga kelompok pada data menjadi konvergen dan tidak berubah-ubah. Penelitian ini memiliki kerangka berpikir sebagai berikut :



**Gambar 1** Bagan kerangka analisa penelitian

Langkah – langkah penentuan dengan menggunakan metode ini ialah :

### 3.1 Analisis Data

Data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif yang diperoleh departemen cutting PT. Busana Indah Global dimana isi dari data ini adalah laporan Spreading report H&M Mapple HW Flare Leggings Season 3 yang dikelola oleh Departemen Cutting PT. Busana Indah Global. data yang diperoleh sebanyak 21 data yaitu:

**Tabel 1.** Data Spreading Report

No	Style/PO	Fabric Weight	Fabric Layer	Fabric Used	Qty Cutt	Actual Width	Reject Panel
1	270221I	237.7	109	710	654	56"	56
2	270221II	145	71	500	426	57"	74
3	270221III	217.3	98	609	588	56"	21
4	270221VI	369.5	171	1046	1026	57"	20
5	270221V	198.5	87	550	522	55"	28
6	238546I	120.6	54	324	324	55"	0
....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	258565VI	237.5	95	600	564	57"	36

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

Tahap-tahap menggunakan metode algoritma *K-Means clustering* ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah nilai *cluster* yang akan dibentuk. Di dalam penelitian ini metode peneliti mengolah data dengan 3 *cluster*

untuk menentukan tingkat yang paling tinggi, sedang dan rendah.

2. Menentukan titik pusat (*centroid*) secara random atau secara menyusun dari salah satu data yang terbesar ke yang terkecil.

**Tabel 2.** Titik pusat awal setiap *cluster*

Centroid 1	369.5	171	1046	1026	57"	20
Centroid 2	170	82	510	492	57	18
Centroid 3	135	52	400	312	56	88

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

1. Hitung jarak dari setiap data ke pusat cluster antara objek (n) ke *centroid* terdekat dengan cara menggunakan rumus persamaan :

$$d(P, Q) = \sqrt{\sum_{j=1}^p (x_j(P) - x_j(Q))^2}$$

Sumber : F.Yunita, 2018

Keterangan :

D = jarak

P = data record

Q = data centroid

Hasil dari perhitungan 3 langkah di atas ialah sebagai berikut :

**Tabel 3.** Hasil perhitungan data *cluster* iterasi I

Data	C1	C2	C3	Jarak Terdekat	Cluster Data
1	523.2516	270.1875	477.37228	270.188	2
2	849.3717	91.31265	153.79857	91.313	2
3	641.3336	146.698	365.0141	146.698	2
4	0	787.5133	1000.444	0	1
5	732.3913	58.66217	274.69665	58.6622	2
6	1044.094	257.6283	117.79796	117.798	3
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	660.1636	135.4003	344.3316	135.400	2

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

**Tabel 4.** Hasil *cluster* iterasi 1

Cluster	Fabric Cutting	Hasil
1	4	1
2	1,2,3,5,7,8,11,12,14,15,16,18,21	13
3	6,9,10,13,17,19,20	7

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

Setelah semua titik pada data diletakkan ke dalam *cluster* yang paling dekat, kemudian hitung ulang titik pusat *cluster* baru yang bersumber dari rata-rata pada anggota *cluster* yang ada di dalam *cluster* tersebut dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$C = \frac{\sum m}{n}$$

Keterangan :

C : *centroid* data

m : data yang termasuk kedalam anggota *centroid* tertentu.

n : jumlah data yang merupakan anggota *centroid* tertentu.

Berikut hasilnya :

**Tabel 5.** Titik *centroid* iterasi setelah *cluster*

Centroid 1	369.5	171	1046	1026	57	20
Centroid 2	195.85	85.23	532.38	506	56.46	26.38
Centroid 3	121.53	45.43	315.28	288.7	55.57	26.43

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

Proses iterasi harus dilakukan secara berkala agar data cluster konvergen dan tidak ada perpindahan sehingga menghasilkan kelompok data yang tidak berubah. Pada

penelitian ini iterasi berakhir dilakukan sebanyak 2 kali. Berikut adalah tabel hasil akhir perhitungan data ke setiap *cluster* yang berakhir pada iterasi ke 2 :

**Tabel 6.** Hasil perhitungan data *cluster* iterasi ke-2

Data	C1	C2	C3	Jarak Terdekat	Cluster Data
1	523.2516	238.0012	554.56330	238.001	2
2	849.3717	111.8254	237.48140	111.825	2
3	641.3336	115.0918	433.26678	115.092	2
4	0	756.1423	1074.5344	0	1
5	732.39130	24.10767	342.20164	24.1077	2
6	1044.0940	289.628960	45.651799	45.6518	3
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	660.16361	99.28960	415.65150	99.2896	2
Data	C1	C2	C3	Jarak Terdekat	Cluster Data

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

**Tabel 7.** Hasil *cluster* iterasi 2

Cluster	Fabric Cutting	Hasil
1	4	1
2	1,2,3,5,7,8,11,12,14,15,16,18,21	13

Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

Pada iterasi 2 ini, *centroid* pada setiap *cluster* tidak ada lagi perubahan dan tidak berpindah dari *cluster* 1 ke yang lainnya dengan hasil akhir pengolahan data metode ini dengan secara manual menggunakan Microsoft excel

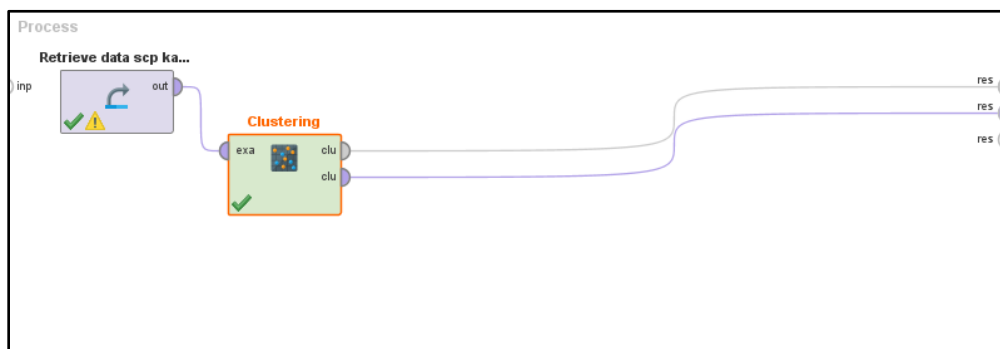
adalah kelompok (*cluster*)1 berjumlah 1 dengan kriteria tertinggi, kelompok (*cluster*) 2 berjumlah 13 dengan kriteria sedang dan kelompok (*cluster*) 3 berjumlah 7 dengan kriteria terendah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Iterasi Clustering Menggunakan Rapidminer

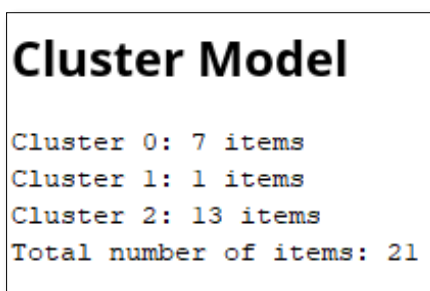
Berikut adalah hasil pengolahan data spreading report H&M Mapple HW Flare

leggings Season 3 Departemen *cutting* PT. Busana Indah Global dengan menggunakan *software* RapidMiner :



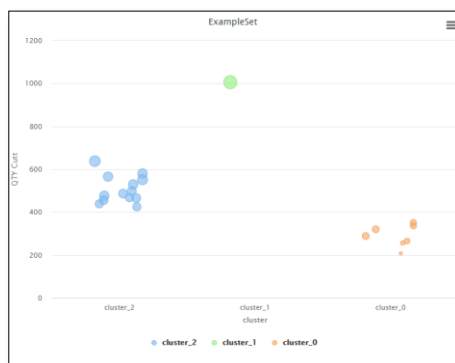
**Gambar 2** Model proses *clustering* menggunakan *software* Rapidminer  
 Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

Dengan pemodelan di atas dapat di peroleh hasil dari jumlah 21 data dan total *cluster* 3 dengan jumlah masing – masing sebagai berikut :



**Gambar 3** *Cluster* model pengolahan Rapidminer  
 Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3

Berikut adalah hasil dari penyebaran *cluster0*, *cluster1* dan *cluster 2* sebanyak 21 data pada model K-Means Clustering dengan menggunakan *software* RapidMiner dengan titik variabel :  
 X = *Cluster* Y = Qty Cutt



**Gambar 4** Model algoritma K-means clustering pada Rapidminer  
 Sumber : Data H&M Mapple HW Flare Leggings season 3



Dari gambar di atas bisa di lihat hasil kelompok data yang diolah menggunakan *software* RapidMiner. Kelompok pertama adalah *cluster* 1 dengan hasil *fabric cutting* tertinggi berjumlah 1 terlihat pada bulatan penyebaran dengan warna hijau muda. Yang kedua adalah hasil *cluster* 2 dengan hasil *fabric cutting* sedang berjumlah 13 yang terlihat pada bulatan dengan titik berwarna biru muda dan yang ketiga adalah *cluster* 0 dengan hasil *fabric cutting* terendah berjumlah 7 yang terlihat pada bulatan berwarna *orange*. Berdasarkan dari penjelasan diatas mengenai tahap-tahap pengolahan hasil data yang ditampilkan menggunakan *software* RapidMiner maka ada keterkaitan dengan perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel yang menjelaskan hasil perhitungan metode *clustering K-means* menggunakan pengolahan data Microsoft Excel memiliki nilai yang sama dengan hasil jumlah kriteria setiap *cluster* yang diterapkan pada *software* RapidMiner.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil Implementasi *software* Rapidminer pada pengelompokan data *spreading report buyer* H&M style Mapple HW Flare Leggings Season 3 pada departemen cutting PT. Busana Indah Global mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Observasi data dilakukan untuk mendapatkan nilai dari data *spreading report* menggunakan metode *K-means clustering* yang dihitung menggunakan Microsoft Excel untuk menentukan skala titik pusat dalam 3 *cluster* yaitu *cluster fabric cutting* tertinggi, sedang dan terendah dengan hasil perhitungan yang tepat dan akurat.
2. Perhitungan yang di dapat menggunakan metode ini yang diterapkan ke dalam RapidMiner dan yang diolah dengan perhitungan manual menggunakan

Microsoft Excel memiliki nilai yang sama yaitu 1 untuk *cluster fabric cutting* tertinggi yaitu *style/PO*: 270221IV dengan jumlah *Qty cut* 1026 pcs. Untuk *cluster fabric cutting* sedang sebanyak 13 yaitu *style/PO*: 270221I, 270221II, 270221III, 270221V, 238546II, 2348561III, 263068I, 2630681II, 263068IV, 2630681V, 258565I, 258565III dan 258565IV dengan jumlah rata-rata *Qty cut* adalah 300-600 pcs. Dan untuk *cluster fabric cutting* terendah sebanyak 7 yaitu 235846I, 238546IV, 238546V, 263068II, 258565II, 258565IV dan 258565V dengan jumlah rata-rata *Qty cut* adalah 200-300 pcs.

3. Metode ini dapat diterapkan sehingga dijadikan tumpuan untuk pihak admin departemen *cutting* PT. Busana Indah Global sebagai data yang akurat dan optimal serta mempermudah proses laporan ketika *buyer/ audit* membutuhkan data *spreading report* produksi *fabric cutting* jumlah tertinggi ataupun terendah

## VI. SARAN

Penelitian ini memiliki saran yaitu sebagai berikut:

1. Pengelompokan pada data *spreading report buyer* H&M Mapple HW Flare Leggings Season 3 departemen *cutting* PT. Busana Indah Global sebaiknya diterapkan pada setiap *style* produk *buyer* lainnya dan dilakukan pada setiap bulannya.
2. Penelitian ini bisa dijadikan salah satu acuan referensi mendatang ketika melakukan pengolahan data pada departemen lainnya yang ada didalam PT. Busana Indah Global untuk dijadikan sebagai acuan yang tepat, sesuai dan lebih baik di setiap proses produksi yang sedang berjalan atau akan berjalan.

Pada penelitian selanjutnya, diharapkan untuk bisa digabungkan hasil penerapan analisisnya menggunakan metode algoritma yang lain sehingga bisa mewujudkan satu penelitian yang lebih baik lagi.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Industri, F. Teknik, U. M. Jakarta, and C. Putih, "Analisis Proses Bisnis Pada Industri Garmen Di Perkampungan Industri Kecil Penggilingan," 2020.
- [2] W. D. Irawan and C. Ruhidawati, "Pemanfaatan Bahan Sebagai Kesiapan Menjadi Quality Control Cutting Di Garmen," 2011.
- [3] Asroni and R. Adrian, "Penerapan Metode K-Means Untuk Clustering Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akademik Dengan Weka Interface Studi Kasus Pada Jurusan Teknik Informatika UMM Magelang," *J. Ilm. Semesta Tek.*, vol. 18, no. 1, pp. 76–82, 2015.
- [4] J. SUNTORO, "DATA MINING : Algoritma dan Implementasi dengan Pemrograman php." Elex Media Komputindo, p. 179, 2019, Accessed: Oct. 28, 2021. [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/156840/slug/data-mining-algoritma-dan-implementasi-dengan-pemrograman-php.html>.
- [5] H. Juliansa, "Data Mining Rough Set Dalam Menganalisa Kinerja Dosen Stmik Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 4, no. 1, pp. 11–17, 2019, doi: 10.32767/jusim.v4i1.440.
- [6] T. Khotimah, "Pengelompokan Surat Dalam Al Qur'an Menggunakan Algoritma K-Means," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 83–88, 2014, doi: 10.24176/simet.v5i1.141.
- [7] H. Sumarno, "Penerapan K-Means Pada Nilai Input Produksi Industri Mikro Dan Kecil Menurut Provinsi," *Publ. J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 279–285, 2018.
- [8] F. Sembiring, O. Octaviana, and S. Saepudin, "Implementasi Metode K-Means Dalam Pengklasteran Daerah Pungutan Liar Di Kabupaten Sukabumi (Studi Kasus : Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil)," *J. Tekno Insentif*, vol. 14, no. 1, pp. 40–47, 2020, doi: 10.36787/jti.v14i1.165.
- [9] A. Sani, "Penerapan metode k-means clustering pada perusahaan," *J. Ilm. Progr. Pascasarj. Magister Ilmu Komput. STMIK Nusa Mandiri*, pp. 1–7, 2018.
- [10] F. Yunita, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Pada Penerimaan Mahasiswa Baru," *Sistemasi*, vol. 7, no. 3, p. 238, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.388.