

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah yang digunakan dalam pengumpulan data, pengolahan data dan analisa data dengan menggunakan metode tertentu. Dalam pengumpulan data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan metode sebagai berikut :

3.1 Sumber Data

Penelitian yang dilakukan oleh penulis mengambil obyek penelitian PT Cartenz Indonesia yang beralamat di Bejen, Karanganyar, Jawa Tengah. Sumber data terbagi menjadi dua yaitu data premier dan data skunder. Data premier merupakan data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari tangan pertama, sedangkan data skunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari data sumber yang sudah ada.

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari kelompok fokus, data panel, atau juga hasil wawancara peneliti dengan nara sumber. Data primer yang diperoleh oleh peneliti adalah data penjualan seluruh cabang PT Cartenz Indonesia yang berada di area Jawa Tengah meliputi Solo, Magelang, Semarang, Salatiga, Purwokerto, dan Yogyakarta

b. Data Skunder

Data sekunder merupakan data dokumentasi atau catatan laporan yang sudah ada. Data skunder tersebut adalah jurnal penelitian Clustering Data Non-Numerik dengan Pendekatan Algoritma K-Means dan Hamming Distance Studi Kasus Biro Jodoh.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari skripsi , buku-buku, jurnal dari internet dan sumber lainnya yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan program aplikasi yang akan dibuat.

Salah satu sumber acuan dimana peneliti dapat melakukan penelitian dan sebagai petunjuk informasi dalam menelusuri bahan acuan adalah jurnal penelitian.

3.2.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian, pengumpulan data merupakan faktor penting untuk keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan alat apa yang digunakan, antara lain sebagai berikut :

a. Observasi

Pengumpulan data dengan cara ini adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa pertolongan alat. Sehingga penulis mengamati berjalannya data di PT Cartenz Indonesia secara langsung. Mulai data masuk dan bagaimana mengolah data tersebut.

b. Wawancara

Wawancara merupakan cara yang ditujukan untuk memperoleh keterangan dengan tanya jawab dengan pengelola terkait. Dimana penulis melakukan wawancara dengan *manager sales* PT Cartenz Indonesia.

3.3 Langkah Penelitian

3.3.1 Tahap Analisa Data

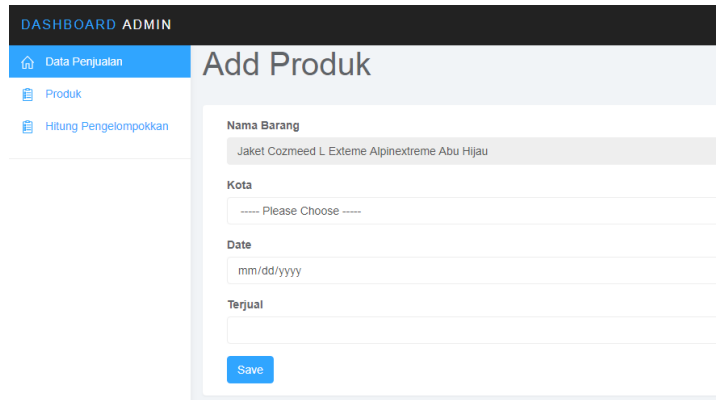
Dalam tahap analisa data ini, peneliti melihat dan menganalisa perhitungan barang terjual hingga bagaimana sebuah produk dinyatakan laku dan tidak laku. Berikut adalah tahapan yang dilakukan peneliti :

- a. Menganalisa area yang memiliki penjualan produk terbaik
- b. Mendata data penjualan area Jawa Tengah sebagai area yang memiliki penjualan terbaik di antara penjualan yang lain
- c. Menentukan indikator penilaian
- d. Menentukan metode yang akan digunakan
- e. Membuat desain sistem yang akan dibuat

3.3.2 Perancangan Interface

Perancangan interface dilakukan untuk menggambarkan tampilan sistem yang akan dibuat. Ada beberapa tahanan yang dilakukan penulis antara lain :

a. Perancangan *Interface Input*



The screenshot displays an 'ADMIN DASHBOARD' with a sidebar menu containing 'Data Penjualan', 'Produk', and 'Hitung Pengelompokan'. The main content area is titled 'Add Produk' and contains a form with the following fields: 'Nama Barang' (filled with 'Jaket Cozmeed L Exteme Alpinextreme Abu Hijau'), 'Kota' (a dropdown menu showing '---- Please Choose ----'), 'Date' (a date input field with the placeholder 'mm/dd/yyyy'), and 'Terjual' (an empty input field). A blue 'Save' button is located at the bottom of the form.

Gambar 3.1 Hasil perancangan *Interface Input*

Pada Gambar 3.1 menunjukkan hasil dari perancangan *interface input* dimana menunjukkan form pengisian untuk mengisi data penjualan. Pada form tersebut terdapat nama barang, nama kota cabang, tanggal masuknya laporan dan jumlah penjualan. Tampilan ini dibuat untuk mempermudah *user* dalam memasukkan data.

b. Perancangan *Interface Output*

Pada hasil perancangan *interface output* penulis membuat sebuah perancangan dimana hasil *output* perhitungan dapat dilihat secara jelas mana saja barang yang laku terjual dan barang yang tidak laku terjual.

Pada halaman ini menunjukkan 2 tabel yang menunjukkan 10 data penjualan terlaris dan 10 data penjualan yang tidak laku.

10 Produk laku					10 Produk Kurang laku				
Nama Barang	Warna	Warna Kombinasi	Size	Jenis	Nama Barang	Warna	Warna Kombinasi	Size	Jenis
Jaket Cozmeed XL Extreme Kandora Merah	Merah	Merah	XL	extreme	Jaket Cozmeed L Exteme Alpinextreme Abu Hijau	Abu	Hijau	L	extreme
Jaket Cozmeed L Regular Vlt Khatmandu Hitam Merah	Hitam	Merah	L	reguler	Jaket Cozmeed L Extreme Cramphon Gore-Tex Hitam Abu	Hitam	Abu	L	extreme
Jaket Cozmeed XL Exteme Alpinextreme Merah	Merah	Merah	XL	extreme	Jaket Cozmeed L Extreme Cramphon Gore-Tex Hitam Biru	Hitam	Biru	L	extreme
Jaket Cozmeed L Regular Denahy Hitam Merah	Hitam	Merah	L	reguler	Jaket Cozmeed M Regular Vlt Khatmandu Biru	Biru	Biru	M	reguler

Gambar 3.2 Hasil perancangan *Interface Output*

3.3.3 Desain Teknologi

Desain teknologi digunakan merupakan tahapan dimana penulis menentukan software apa yang akan dipakai untuk membuat sebuah aplikasi. Selain software penulis juga mentukan hardwre yang akan dipakai sebagai penunjang pembuatan aplikasi.

3.3.4 Perancangan Program dan Implementasi

Perancangan program dan implementasi program merupakan tahapan meletakkan sistem supaya dapat dioperasikan, dengan kriteria program yang mudah untuk digunakan dan dapat mudah dipahami oleh pengguna

3.3.5 Pengujian

Pengujian sistem menggunakan Aplikasi Tanagra. Aplikasi ini merupakan aplikasi data mining yang menggunakan beberapa metode di dalamnya. Dari aplikasi ini dapat dihitung K-Means per-bulan untuk masing masing kota. Berikut ini adalah hasil penghitungan menggunakan aplikasi Tanagra :

1. Hasil Penghitungan Penjualan Bulan Oktober 2016

	Nama Baris	Warna	Warna Kom	Size	Jenis	Solo	Semarang	Purwokerto	Magelang	Jogja	Cluster
1	Jaket CozmBiru	Hijau	L	extreme	1	13	6	11	1	1	C kmeans 2
2	Jaket CozmBiru	Hitam	L	extreme	2	2	3	2	2	2	C kmeans 2
3	Jaket CozmHijau	Hitam	L	extreme	4	6	1	2	1	1	C kmeans 2
4	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	2	1	3	1	1	1	C kmeans 2
5	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	2	3	4	1	1	1	C kmeans 2
6	Jaket CozmMerah	Hitam	L	extreme	4	4	7	3	3	3	C kmeans 1
7	Jaket CozmHitam	Orange	L	extreme	3	2	1	1	1	1	C kmeans 1
8	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	3	1	5	3	3	3	C kmeans 2
9	Jaket CozmMerah	Hitam	L	extreme	2	4	5	2	1	1	C kmeans 2
10	Jaket CozmOrange	Cokelat	L	extreme	2	2	2	4	2	2	C kmeans 2
11	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	extreme	1	1	1	1	1	1	C kmeans 2
12	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	1	2	1	1	1	1	C kmeans 2
13	Jaket CozmBiru	Biru	XL	extreme	2	3	6	4	4	4	C kmeans 1
14	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	extreme	2	3	9	3	4	4	C kmeans 1
15	Jaket CozmHijau	Hijau	L	extreme	10	2	1	1	1	1	C kmeans 2
16	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	1	2	3	2	3	3	C kmeans 2
17	Jaket CozmHitam	Biru	L	extreme	2	3	4	4	4	4	C kmeans 1
18	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	5	6	6	3	5	5	C kmeans 1
19	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	3	5	6	2	2	2	C kmeans 1
20	Jaket CozmHitam	Abu	L	extreme	1	1	1	1	1	1	C kmeans 2
21	Jaket CozmHitam	Biru	L	extreme	1	13	11	2	1	1	C kmeans 1
22	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	3	2	2	2	3	3	C kmeans 2
23	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	9	3	1	1	1	1	C kmeans 1
24	Jaket CozmMerah	Biru	L	extreme	3	5	1	1	1	1	C kmeans 2
25	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	reguler	1	1	1	1	1	1	C kmeans 2
26	Jaket CozmHitam	Hitam	L	reguler	1	4	2	1	1	1	C kmeans 2
27	Jaket CozmMerah	Merah	L	reguler	2	3	1	1	1	1	C kmeans 2
28	Jaket CozmOrange	Orange	L	reguler	3	2	1	3	5	5	C kmeans 2
29	Jaket CozmBiru	Hitam	L	reguler	1	1	1	3	4	4	C kmeans 2
30	Jaket CozmHitam	Biru	L	reguler	6	8	3	15	1	1	C kmeans 1
31	Jaket CozmHitam	Merah	L	reguler	4	7	9	4	1	1	C kmeans 1
32	Jaket CozmMerah	Merah	L	reguler	1	2	3	6	3	3	C kmeans 1

Gambar 3.3 Hasil uji K-Means bulan Oktober 2016

Hasil yang ditunjukkan pada gambar 3.3 adalah hasil penghitungan k-means dari hasil penjualan bulan Oktober 2016. Hasil tersebut belum dapat memunculkan nama barang yang laku dan tidak laku dengan keterangan sebelah kanan.

2. Hasil Penghitungan Penjualan Bulan November 2016

	Nama Barang	Warna	Kom	Size	Jenis	Solo	Semarang	Purwokerto	Magelang	Jogja	Cluster_R0
1	Jaket CozmAbu	Hijau	L	extreme	2	4	1	1	1	1	c kmeans 2
2	Jaket CozmBiru	Hitam	L	extreme	1	1	1	1	1	1	c kmeans 2
3	Jaket CozmHijau	Hitam	L	extreme	2	1	2	1	2	2	c kmeans 2
4	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	1	5	1	2	4	4	c kmeans 2
5	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	1	1	2	4	1	1	c kmeans 2
6	Jaket CozmMerah	Hitam	L	extreme	1	1	1	1	1	1	c kmeans 2
7	Jaket CozmHitam	Orange	L	extreme	2	4	6	1	1	1	c kmeans 2
8	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	1	2	2	1	2	2	c kmeans 2
9	Jaket CozmMerah	Hitam	L	extreme	1	1	1	2	1	1	c kmeans 2
10	Jaket CozmOrange	Cokelat	L	extreme	1	1	1	1	1	1	c kmeans 2
11	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	extreme	1	1	2	1	1	2	c kmeans 2
12	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	2	3	1	1	1	1	c kmeans 2
13	Jaket CozmBiru	Biru	XL	extreme	1	3	1	2	1	2	c kmeans 2
14	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	extreme	5	1	3	2	1	1	c kmeans 2
15	Jaket CozmHijau	Hijau	L	extreme	1	1	2	3	1	1	c kmeans 2
16	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	2	9	2	1	1	3	c kmeans 1
17	Jaket CozmHitam	Biru	L	extreme	1	2	1	2	3	3	c kmeans 2
18	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	4	2	6	2	2	2	c kmeans 1
19	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	7	1	3	7	2	2	c kmeans 1
20	Jaket CozmHitam	Abu	L	extreme	1	7	1	3	4	4	c kmeans 2
21	Jaket CozmHitam	Biru	L	extreme	3	9	5	3	1	1	c kmeans 1
22	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	2	4	1	3	2	2	c kmeans 2
23	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	1	1	6	2	1	1	c kmeans 2
24	Jaket CozmMerah	Biru	L	extreme	5	6	8	1	2	2	c kmeans 1
25	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	reguler	3	3	1	5	2	2	c kmeans 2
26	Jaket CozmHitam	Hitam	L	reguler	2	1	5	2	6	6	c kmeans 2
27	Jaket CozmMerah	Merah	L	reguler	1	3	6	1	2	2	c kmeans 2
28	Jaket CozmOrange	Orange	L	reguler	1	1	6	7	3	3	c kmeans 1
29	Jaket CozmBiru	Hitam	L	reguler	4	7	8	7	4	4	c kmeans 2
30	Jaket CozmHitam	Biru	L	reguler	1	1	7	4	2	2	c kmeans 2
31	Jaket CozmHitam	Merah	L	reguler	7	3	6	2	3	3	c kmeans 1
32	Jaket CozmMerah	Merah	L	reguler	3	9	4	3	1	1	c kmeans 1

Gambar 3.4 Hasil uji K-Means bulan November 2016

Hasil yang ditunjukkan pada gambar 3.4 adalah hasil penghitungan k-means dari hasil penjualan bulan November 2016.

3. Hasil Penghitungan Penjualan Bulan Desember 2016

	Nama Barang	Warna	Kom	Size	Jenis	Solo	Semarang	Purwokerto	Magelang	Jogja	Cluster_R0
1	Jaket CozmAbu	Hijau	L	extreme	1	1	3	2	6	6	c kmeans 2
2	Jaket CozmBiru	Hitam	L	extreme	5	1	1	3	2	2	c kmeans 1
3	Jaket CozmHijau	Hitam	L	extreme	5	3	1	1	1	1	c kmeans 1
4	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	1	3	3	6	2	1	c kmeans 2
5	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	2	1	6	1	1	1	c kmeans 1
6	Jaket CozmMerah	Hitam	L	extreme	1	2	2	1	1	1	c kmeans 1
7	Jaket CozmHitam	Orange	L	extreme	10	2	5	4	1	1	c kmeans 2
8	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	1	1	2	1	3	3	c kmeans 1
9	Jaket CozmMerah	Hitam	L	extreme	1	7	4	1	3	3	c kmeans 1
10	Jaket CozmOrange	Cokelat	L	extreme	1	4	7	5	4	4	c kmeans 2
11	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	extreme	3	1	2	1	1	1	c kmeans 1
12	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	1	1	2	2	4	4	c kmeans 1
13	Jaket CozmBiru	Biru	XL	extreme	6	2	3	3	1	1	c kmeans 1
14	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	extreme	1	9	1	4	1	1	c kmeans 1
15	Jaket CozmHijau	Hijau	L	extreme	5	6	3	7	5	5	c kmeans 2
16	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	8	1	4	2	2	2	c kmeans 2
17	Jaket CozmHitam	Biru	L	extreme	3	2	2	1	1	1	c kmeans 1
18	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	2	1	1	4	1	1	c kmeans 1
19	Jaket CozmHitam	Hitam	L	extreme	1	1	1	5	6	6	c kmeans 2
20	Jaket CozmHitam	Abu	L	extreme	1	4	5	2	2	2	c kmeans 1
21	Jaket CozmHitam	Biru	L	extreme	1	1	1	2	3	3	c kmeans 1
22	Jaket CozmHitam	Merah	L	extreme	1	3	2	1	1	1	c kmeans 1
23	Jaket CozmMerah	Merah	L	extreme	5	3	11	4	2	2	c kmeans 2
24	Jaket CozmMerah	Biru	L	extreme	7	1	1	6	1	1	c kmeans 2
25	Jaket CozmCoklat	Cokelat	L	reguler	6	4	2	3	1	1	c kmeans 1
26	Jaket CozmHitam	Hitam	L	reguler	1	3	2	2	1	1	c kmeans 1
27	Jaket CozmMerah	Merah	L	reguler	2	1	3	3	1	1	c kmeans 1
28	Jaket CozmOrange	Orange	L	reguler	2	2	3	3	2	2	c kmeans 1
29	Jaket CozmBiru	Hitam	L	reguler	3	2	1	9	1	1	c kmeans 2
30	Jaket CozmHitam	Biru	L	reguler	3	2	2	1	1	1	c kmeans 1
31	Jaket CozmHitam	Merah	L	reguler	11	8	3	5	9	9	c kmeans 2
32	Jaket CozmMerah	Merah	L	reguler	15	8	6	4	3	3	c kmeans 2

Gambar 3.5 Hasil uji K-Means bulan Desember 2016