**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

* 1. **Hasil Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi dari bulan Maret 2018 hingga bulan Agustus 2018 dengan jumlah data 4324. Kemudian yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah melakukan pengelompokan pada data pelanggan agen Lion Parcel dengan menggunakan algoritma Fuzzy C-Means.

Data berupa file excel dengan file “datafix.xls”. Di dalam file tersebut terdapat sebuah *sheet* dengan nama “ Sheet 1”. Dalam Sheet 1 terdapat sebuah tabel dengan 4324 baris dan 13 kolom (atribut) yaitu: SNo, BookingDate, ID, STTNo, Shipper, OriginCity, DestinationCity, ForwardArea, Product, GrossWt, VolumeWt, CommodityName, LastTrackingStatus.

* 1. **Tahapan Pengembangan Sistem**
     1. Load Data

Data yang digunakan adalah data pelanggan salah satu Agen Lion Parcel di daerah Yogyakarta yang melakukan pengiriman barang dari bulan Maret 2018 hingga Agustus 2018, dengan 13 kolom atribut yaitu SNo, BookingDate, ID, STTNo, Shiper, OriginCity, DestinationCity,ForwardArea, Product, GrossWt, VolumeWt, CommodityName, dan LastTrackingStatus. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 4324 data, tetapi untuk contoh tahapan text mining data yang digunakan sebanyak 10 data.

Tabel 4.1 Data Pelanggan Agen Lion Parcel

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SNo | BookingDate | ID | STTNo | Shipper | OriginCity | DestinationCity | ForwardArea | Product | GrossWt | VolumeWt | CommodityName | LastTrackingStatus |
| 110459075 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 10-17-1617709 | DEE | JOGJAKARTA | GORONTALO |  | REGPACK | 7 | 3 | PRODUCT COSMETICS NON LIQUID | RECEIPT BY RIA . |
| 110459088 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 10-17-1617711 | DEE | JOGJAKARTA | GRESIK |  | REGPACK | 1 | 1 | PRODUCT COSMETICS NON LIQUID | RECEIPT BY NURFAN . |
| 110459140 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 10-17-1617647 | MEC ARTUR | JOGJAKARTA | MANOKWARI |  | REGPACK | 2 | 1 | ACCESSORIES | RECEIPT BY ANDRY TRIAS . |
| 110459171 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 11-18-315622 | MELVIN | JOGJAKARTA | AMBON |  | ONEPACK | 1 | 1 | ACCESSORIES | RECEIPT BY SANCHIA AHULUHELUW . |
| 110459198 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 10-17-1617708 | VINDY SHOP | JOGJAKARTA | KENDARI |  | REGPACK | 1 | 1 | PRODUCT COSMETICS NON LIQUID | RECEIPT BY HESTI . |
| 110459247 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 11-18-315695 | DEE | JOGJAKARTA | BATAM |  | REGPACK | 1 | 1 | PRODUCT COSMETICS NON LIQUID | RECEIPT BY IBU WIWIT . |
| 110459865 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 11-18-316262 | EVIE SADDIYAH | JOGJAKARTA | NABIRE |  | REGPACK | 1 | 1 | ACCESSORIES | RECEIPT BY JUMAINI . |
| 110460042 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 11-18-316433 | RIRIN AFRIANI | JOGJAKARTA | PANGKAL PINANG |  | REGPACK | 1 | 1 | PRODUCT COSMETICS NON LIQUID | RECEIPT BY ARIEL . |
| 110461292 | 01-Mar-2018 | JOG-1932 | 10-17-1618143 | VIVI MARLIANA | JOGJAKARTA | SAMARINDA |  | REGPACK | 22 | 17 | CLOTHING/GARMENT | RECEIPT BY IFAH . |

* + 1. Cleaning Data

Cleaning merupakan tahapan pembersihan data yang tidak konsisten dan bersifat noise dari data yang terdapat di basis data yang akan mempengaruhi karena data akan berkurang jumlahnya dan kompleksitasnya.

* + 1. Transformasi

Transformasi merupakan tahapan yang mengubah data menjadi bentuk yang sesuai dengan tujuan, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses transformasi merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data. Hasil dari transformasi kolom atribut Product menjadi kolom atribut PRODUCT pada data pelanggan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Tabel Transformasi Product

|  |  |
| --- | --- |
| Product | PRODUCT |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| ONEPACK | 1 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |
| REGPACK | 2 |

* + 1. Seleksi Data

Tahapan seleksi dilakukan pemilihan data yang berupa variabel yang dibutuhkan dari data pelanggan yaitu BookingMonth, DestinationCity, Product, GrossWt dan VolumeWt. Hasil dari seleksi data pelanggan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Tabel hasil Selection pada data pelanggan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | BookingMonth | DestinationCity | Product | GrossWt | VolumeWt |
| 1 | 3 | 12 | REGPACK | 7 | 3 |
| 2 | 3 | 35 | REGPACK | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 92 | REGPACK | 15 | 9 |
| 4 | 4 | 92 | ONEPACK | 1 | 1 |
| 5 | 5 | 52 | REGPACK | 1 | 1 |
| 6 | 5 | 92 | REGPACK | 2 | 1 |
| 7 | 6 | 72 | REGPACK | 3 | 2 |
| 8 | 6 | 14 | REGPACK | 4 | 3 |
| 9 | 7 | 53 | REGPACK | 1 | 1 |
| 10 | 7 | 53 | REGPACK | 14 | 10 |
| 11 | 8 | 31 | REGPACK | 2 | 2 |
| 12 | 8 | 71 | REGPACK | 34 | 23 |

* + 1. Pengelompokan dengan *Fuzzy C-Means*

Pengelompokan dengan metode *Fuzzy C-Means*