

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

CV. Anang *Service* merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang penjualan *sparepart* sepeda motor, *sparepart mobil*, *service* sepeda motor dan *service* mobil namun dalam penelitian ini hanya membahas tentang penjualan *sparepart* sepeda motor yang paling diminati oleh konsumen. Penggunaan metode *K-Means* dalam mengelompokkan data *sparepart* sepeda motor pada CV. Anang *Service* untuk mempercepat *clustering* data sehingga mempermudah pihak CV. Anang *Service* untuk mengetahui *sparepart* yang paling diminati konsumen.

Penulis melakukan penelitian di CV. Anang *Service*, penulis menemukan permasalahan yang sering terjadi yaitu pihak CV. Anang *Service* selalu kewalahan dalam mengetahui *sparepart* apa saja yang diminati oleh konsumen sehingga banyak *sparepart* sepeda motor yang tidak laku karena konsumen tidak meminati *sparepart* tersebut dan hal ini menyebabkan kerugian pada CV. Anang *Service*. Maksudnya adalah tidak semua *sparepart* sepeda motor diminati oleh konsumen, sehingga terkadang *sparepart* tersebut akhirnya tidak laku oleh karena itu pihak CV. Anang *Service* haruslah mengetahui *sparepart* apa saja yang paling sering diminati konsumen agar CV. Anang *Service* dapat memperbanyak *sparepart* yang sering diminati oleh konsumen dan meminimalkan *sparepart* yang kurang diminati oleh konsumen sehingga mengurangi resiko tidak laku karena *sparepart* yang lama tidak laku akan berkarat dan kemungkinan rusak sehingga susah untuk

dijual kembali dan ini menimbulkan kerugian bagi CV. Anang Service. Penyimpanan serta pencarian data yang berhubungan dengan *sparepart* sepeda motor masih dilakukan menggunakan *microsoft excel* karena belum adanya sistem sehingga semuanya terlaksana dengan sangat lambat.

Maka dari itu penulis mencoba memecahkan masalah yang dialami oleh CV. Anang Service dengan merancang dan membangun aplikasi data *mining* dengan menerapkan metode *K-Means*. *K-Means* merupakan suatu algoritma yang digunakan dalam pengelompokan secara partisi yang memisahkan data ke dalam kelompok yang berbeda-beda. Algoritma ini mampu meminimalkan jarak antara data ke clusternya. Pada dasarnya penggunaan algoritma ini dalam proses *clustering* tergantung pada data yang didapatkan dan konklusi yang ingin dicapai di akhir proses (Anindya Khrisna Wardhani, 2016).

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka penulis mengangkat judul "***Clustering Data Sparepart Sepeda Motor Menggunakan Algoritma K-Means Pada CV. Anang Service***".

I.2. Ruang Lingkup Masalah

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sulitnya pihak CV. Anang Service untuk mengetahui dan mengelompokkan (*Clustering*) data *sparepart* sepeda motor yang diminati oleh konsumen

karena belum adanya sistem namun hanya mengandalkan *microsoft excel* yang mampu mempermudah pekerjaan mereka.

2. Belum adanya metode yang diterapkan untuk membantu untuk *Clustering* data *sparepart* sepeda motor yang diminati oleh konsumen di CV. Anang *Service*.
3. Dalam hal proses pembuatan laporan dan pencarian data *sparepart* sepeda motor membutuhkan waktu yang cukup lama karena masih dilakukan menggunakan *microsoft excel* dan disimpan dalam bentuk berkas atau dokumen biasa.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang akan dicari pemecahannya melalui penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi *visual basic* dalam menentukan *Clustering* data *sparepart* sepeda motor ?
2. Bagaimana menerapkan metode *K-Means* untuk *Clustering* data *sparepart* sepeda motor ?
3. Bagaimana hasil akhir dari analisis *Clustering* data *sparepart* sepeda motor ?

I.2.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini, maka pembatasan masalah yang akan dibahas hanya meliputi :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada implementasi data mining untuk Clustering Data Sparepart Sepeda Motor Menggunakan Algoritma K-Means Pada CV. Anang Service.
2. Metode yang dipakai pada aplikasi data mining ini hanyalah metode *K-Means*.
3. Perancangan aplikasi data mining ini menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 2010* dan database *SQL Server 2008*.
4. Data *output* berupa laporan hasil perhitungan dari metode *K-Means*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan data mining untuk *Clustering* data *sparepart* sepeda motor yang paling diminati konsumen.
2. Menerapkan metode *K-Means* untuk *Clustering* data *sparepart* sepeda motor.
3. Merancang aplikasi *visual basic* untuk mengelompokkan data *sparepart* sepeda motor.
4. Membantu pihak CV. Anang *Service* dalam mengondisikan persediaan *sparepart* sepeda motor di gudang berdasarkan yang paling diminati konsumen.

I.3.2. Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan suatu aplikasi data mining yang digunakan untuk pengelompokkan data *sparepart* sepeda motor berdasarkan data yang ada di CV. Anang *Service*.
2. Mempermudah pihak CV. Anang *Service* dalam mengetahui *sparepart* sepeda motor yang paling diminati konsumen dan mempermudah dalam penyimpanan serta pencarian berkas karena sudah ada sistem sehingga tidak lagi memakan waktu yang cukup lama.
3. Dapat digunakan sebagai bahan masukan serta pertimbangan dalam menciptakan suatu aplikasi data mining yang baik.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

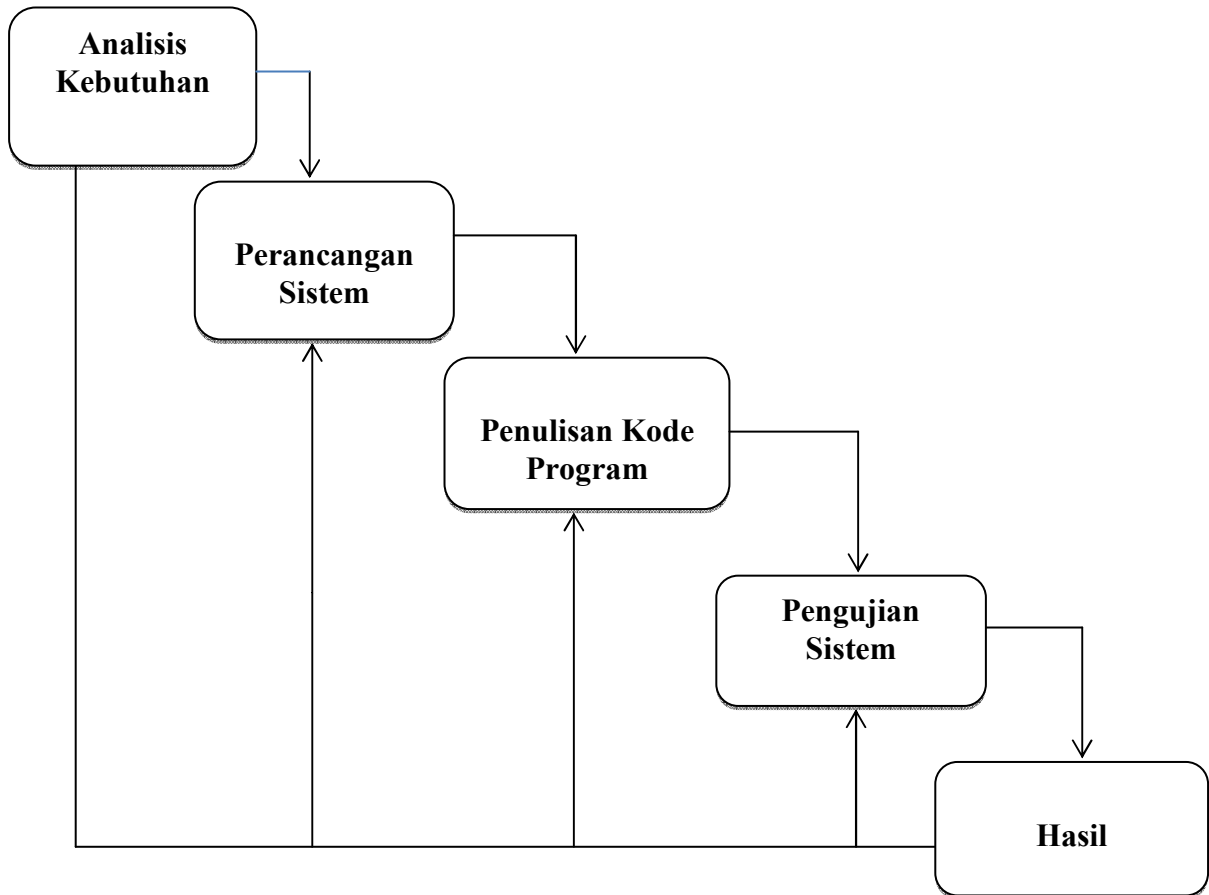
Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

- a. *Observation* (Pengamatan), yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke CV. Anang *Service*.
- b. *Interview* (Wawancara), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pemilik CV. Anang *Service* yaitu bapak Nanang Suseno. Adapun beberapa pertanyaan yang penulis ajukan kepada bapak Nanang Suseno selaku pemilik CV. Anang *Service* adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses untuk mengetahui dan mengelompokkan *sparepart* sepeda motor di CV. Anang *Service* selama ini ?
 2. Sudah adakah sistem yang terkomputerisasi untuk mengelompokkan *sparepart* sepeda motor di CV. Anang *Service* ?
 3. Data apa saja yang dibutuhkan untuk mengelompokkan *sparepart* sepeda motor di CV. Anang *Service* ?
- c. *Library Research* (Studi Kepustakaan), yaitu melakukan studi pustaka untuk data-data yang berhubungan dengan penelitian tentang data mining, *Clustering* data, dan metode *K-Means*.

I.4.2. Prosedur Perancangan

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada gambar I.1. di bawah ini :



Gambar I.1. Diagram *Waterfall*
(Sumber : Rinandi Awan Sagita, dkk, 2016)

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan untuk penelitian dan kebutuhan-kebutuhan-kebutuhan tersebut di ambil dari tempat riset penelitian.

2. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem peneliti menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahapan penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic Net 2010* dan menggunakan *database SQL Server 2008*.

4. Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian program menggunakan pemrograman *Visual Basic 2010* dan pengujian teori menggunakan *Black-Box testing*.

5. Hasil

Pada tahapan ini peneliti telah menyelesaikan seluruh penelitian baik teori maupun aplikasi.

I.5. Kontribusi Penelitian

Dengan dibuatnya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis dari segi keilmuan yaitu menambah wawasan dan pengalaman dalam pembuatan program bagi penulis. Bagi universitas penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi penelitian lain yang berminat mengkaji permasalahan atau topik yang sama. Selain itu penelitian ini dapat menjadi sumbangan karya ilmiah dalam disiplin ilmu teknologi informasi.

Adapun kontribusi keilmuan dalam penelitian untuk membantu perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan aplikasi data mining yang mampu mengelompokkan *sparepart* sepeda motor yang paling diminati konsumen kepada pihak CV. Anang Service.
2. Membantu pihak CV. Anang Service untuk memperkirakan *sparepart* sepeda motor mana saja yang harus disediakan sehingga tidak terjadi penumpukan digudang dan dapat mengurangi resiko tidak laku.
3. Memberikan masukan dan pengetahuan baru bagi perusahaan yang ingin menerapkan metode K-Means data mining yang mampu mengetahui minat pembelian konsumen terhadap suatu produk terutama *sparepart* sepeda motor.

I.6. Lokasi Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini penulis melaksanakan penelitian di CV. Anang *Service* yang beralamat di Jl. Setia Budi No. 90 C, Tj. Rejo Medan Sunggal - Medan Sumatera Utara.

I.7. Sistematika Penulisan

Agar mudah dipahami, penelitian ini dibuat dalam suatu sistematika penulisan yang dapat dijadikan acuan mengenai keterkaitan antar bab yang ada dalam penelitian ini, dengan uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, keaslian penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai data mining, pengertian metode *K-Means*, *sparepart*, *Microsoft Visual Studio 2010*, *Database*, *SQL Server 2008*, dan *UML (Unified Modeling Language)*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup seluruh aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun seperti *Form Login*, *Form Menu Utama*, *Form Data User*, *Form Data Sparepart*, *Form Perhitungan Metode K-Means* dan *Form Laporan*.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang seperti tampilan hasil *Form Login*, tampilan hasil *Form Menu Utama*, tampilan hasil *Form Data User*, tampilan hasil *Form Data Sparepart*, tampilan hasil *Form*

Perhitungan Metode *K-Means* dan tampilan hasil *Form* Laporan beserta pembahasannya, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas dari aplikasi yang sudah dirancang.