

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin cepat memasuki berbagai bidang, kebutuhan akan informasi yang akurat sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga informasi akan menjadi suatu hal penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan waktu mendatang. Namun kebutuhan informasi yang tinggi kadang tidak diimbangi dengan penyajian informasi yang memadai, seringkali informasi tersebut masih harus digali ulang dari data yang jumlahnya sangat besar. Kemampuan teknologi informasi untuk mengumpulkan dan menyimpan berbagai tipe data jauh meninggalkan kemampuan untuk menganalisis, meringkas dan mengekstrak pengetahuan dari data. Pemanfaatan data yang ada di dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Para pengambil keputusan berusaha untuk memanfaatkan gudang data yang sudah dimiliki untuk menggali informasi yang berguna membantu mengambil keputusan, hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar.

Persaingan disuatu perusahaan yang penuh persaingan membuat para pelakunya harus selalu memikirkan strategi-strategi terobosan yang dapat menjamin kelangsungan bisnis mereka. Pada suatu perusahaan memiliki ketersediaan data yang melimpah. Ini melahirkan kebutuhan akan adanya teknologi yang dapat memanfaatkannya untuk membangkitkan pengetahuan-pengetahuan baru, yang dapat membantu dalam pengaturan strategi dalam menjalankan bisnis. Prediksi minat konsumen akan sangat penting bagi perusahaan, dimana dengan adanya prediksi minat konsumen perusahaan dapat mengambil suatu keputusan atau strategi yang benar dan tepat bagi konsumennya.

Begitu juga dengan PT.Thamrin Brothers, yang dahulunya merupakan CV. Thamrin Bersaudara. Pada mulanya CV. Thamrin Bersaudara merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan sepeda dan sepeda motor berbagai merek, antara lain : merek Mitsubishi, Binter, Honda, Verspa, Yamaha dan sebagainya. Toko tersebut bernama "Toko Singasari", yang berdiri pada tahun 1965 dan beralokasi di Jalan Lembayung Lahat . Toko tersebut selain menjual sepeda dan berbagai jenis sepeda motor juga menjual berbagai merk ban kendaraan bermotor empat, diantaranya : merk Goodyear, Intirub, dan lain-lain. pada saat ini toko Singasai tersebut hanyalah merupakan toko pengecer biasa, belum menjadi agen atau distributor penyalur resmi dari salah satu produk diatas.

Teknologi data mining hadir sebagai solusi. Aplikasi data mining ini memanfaatkan data masukan berupa data penjualan. Dari data tersebut, akan diolah dengan metode clustering dan untuk menganalisis data menggunakan teknik interpolasi. Setelah melewati proses tersebut, maka akan didapatkan pola-

pola dalam pengambilan keputusan. Pada PT.Thamrin Brother yang merupakan perusahaan bergerak dibidang penjualan motor. Kendaraan bermotor yang dijual di khususkan untuk kendaraan Yamaha, kendaraan yang di jual oleh PT.Thamrin Brother terdapat banyak sekali tipe-tipe jenis motor. Oleh karena itu, pihak perusahaan sering mengalami kendala dalam penentuan jumlah penyediaan tipe barang karena konsumen memiliki selera berbeda dalam tipe pembelian motor. Oleh karena itu, dibutuhkan teknologi data mining untuk memaksimalkan kinerja perusahaan dalam memperkirakan jumlah barang yang akan laku sesuai dengan tipe motor pada periode yang akan datang sehingga perusahaan dapat meyediakan barang sesuai dengan perkiraan yang tepat.

Aplikasi data mining dengan metode interpolasi untuk memprediksi minat konsumen dalam pembelian tipe motor yang diinginkan konsumen. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut yaitu **"Implementasi Data Mining Penjualan PT.Thamrin Brother Di Kabupaten Lahat Dengan Menggunakan Metode Interpolasi"**.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka di dapat rumusan masalah yaitu, "Bagaimana menerapkan aplikasi data mining penjualan motor pada PT.Thamrin Brother di Kabupaten Lahat dengan menggunakan metode Interpolasi?".

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak meluas maka penelitian ini hanya membatasi.

1. Data yang digunakan adalah data mining dari data semua penjualan yang ada untuk digali menjadi beberapa informasi.
2. Penelitian menggunakan metode Interpolasi.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi data mining pada PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat menggunakan metode Interpolasi.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Dapat memberikan manfaat mengenai perkiraan jumlah penjualan tipe motor dimasa yang akan datang bagi PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat.
2. Dapat memberikan informasi yang sangat berguna bagi pengguna maupun peneliti untuk menguji kehandalan data mining dengan menggunakan metode interpolasi.
3. Mengetahui tingkat kecenderungan terhadap jenis motor yang diinginkan oleh konsumen.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penulis melakukan penelitian ini pada bulan Mei 2012 sampai dengan bulan Februari 2013. Penelitian ini beralokasi pada PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat.

1.5.2. Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif studi kasus, merupakan suatu metode dalam status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Metode deskriptif studi kasus ini mengemukakan masalah dengan mengumpulkan data dan menyajikan data terhadap suatu objek penelitian. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki untuk mengambil kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan.

1.5.3. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mengumpulkan data dan informasi melihat dari jenis datanya, yaitu :

1. Data Primer

Yaitu data yang dikumpulkan secara langsung dari objek yang diteliti. Adapun teknik untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

a. Wawancara (*Interview*)

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian tentang sistem yang akan dikembangkan.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Dalam hal ini yang akan dilakukan adalah melihat serta mempelajari permasalahan tentang data penjualan motor pada PT. Thamrin Brothers di Lahat yang erat kaitannya dengan data mining.

2. Data Sekunder

Adalah pengumpulan data dengan mempelajari masalah yang berhubungan dengan objek yang diteliti serta buku yang ditelaah, yaitu :

a. Studi Pustaka (*Literature*)

adalah dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah melalui buku-buku, internet, yang erat kaitannya dengan objek permasalahan.

b. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data yang diperlukan pada PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat.

1.5.4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Pressman (2001:769) *web engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis yang berkualitas tinggi. Berikut tahapan dari *web engineering* :

1. *Formulation (Definisi masalah)*

Merupakan kegiatan yang bertujuan untuk merumuskan tujuan dan aplikasi berbasis web serta menentukan bahasa sistem. Memungkinkan pelanggan dan pengembangan untuk mendirikan suatu set tujuan umum dan sasaran untuk membangun dan juga mengidentifikasi web itu sendiri. Setelah melakukan tahap perumusan masalah, langkah selanjutnya adalah menentukan solusi yaitu membangun sistem.

2. *Analysis (Analisis)*

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan dan spesifikasi lengkap tentang isi, jenis skrip yang digunakan, menentukan web statis atau dinamis, penggunaan multimedia dan kebutuhan-kebutuhan lainnya. Pada tahap ini harus menerangkan sejelas-jelasnya terhadap situs web yang akan dibangun, alat dan bahan yang akan dibangun.

3. *Design (Perancangan)*

Tahap perancangan adalah untuk merancang, menghasilkan, dan memperoleh semua teks, grafik, audio, video yang akan disatukan kedalam aplikasi web.

4. *Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program. Kegiatan ini dilakukan untuk mewujudkan desain menjadi website dan menguji aplikasi berbasis web yang telah selesai dibuat. Proses pengujian berfokus pada logika internal software untuk memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji serta pada fungsi eksternal yaitu, mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa dengan input yang terbatas akan didapatkan hasil yang sesuai dengan yang dibutuhkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Data Mining

Data mining adalah kombinasi secara logis antara pengetahuan data, dan analisa statistik yang dikembangkan dalam pengetahuan bisnis atau suatu proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, tiruan dan *machine-learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat bagi pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Therling K., 2006).

Pada dasarnya data mining berhubungan dengan analisa data dan penggunaan teknik-teknik perangkat lunak untuk mencari pola dan keteraturan dalam himpunan data yang sifatnya tersembunyi. Data mining diartikan sebagai suatu proses ekstraksi informasi berguna dan potensial dari sekumpulan data yang terdapat secara implisit dalam suatu basis data. Banyak istilah lain dari data mining yang dikenal luas seperti knowledge mining from databases, knowledge extraction, data archeology, data dredging, data analysis dan lain sebagainya [AGR-93]. Dengan diperolehnya informasi-informasi yang berguna dari data-data yang ada, hubungan antara item dalam transaksi, maupun informasi-informasi yang potensial, selanjutnya dapat diekstrak dan dianalisa dan diteliti lebih lanjut

dari berbagai sudut pandang. Informasi yang ditemukan ini selanjutnya dapat diaplikasikan untuk aplikasi manajemen, melakukan query processing, pengambilan keputusan dan lain sebagainya.

Data mining cerdas menemukan informasi di dalam data *warehouse* dimana laporan dan query tidak bisa diungkapkan secara efektif. Piranti *data mining* menemukan pola-pola di dalam data dan bahkan menyimpulkan aturan dari data tersebut (Therling K., 2006).

Pola dan aturan ini dapat digunakan untuk memandu pengambilan keputusan dan meramalkan efek keputusan. *Data mining* dapat mempercepat analisis dengan memusatkan perhatian pada variabel yang paling penting.

2.2. Tahapan Data Mining

Dalam aplikasinya, data mining sebenarnya merupakan bagian dari *Knowledge Discovery in Database* (KDD), bukan sebagai teknologi yang utuh berdiri sendiri. *Data mining* merupakan suatu bagian langkah yang penting dalam KDD terutama berkaitan dengan ekstraksi dan perhitungan pola-pola dari data yang ditelaah.

1. Selection

Proses memilih dan memisahkan data berdasarkan beberapa kriteria.

2. Preprocessing

Mempersiapkan data, dengan cara membersihkan data informasi atau *field* yang tidak dibutuhkan, yang jika dibiarkan hanya akan memperlambat proses

query.

3. *Transformation*

Data yang telah melalui proses *select* dan *pre-processing* tidak begitu saja langsung digunakan, tapi ditransformasikan terlebih dahulu ke bentuk yang lebih *navigable* dan *useable*.

4. *Data Mining*

Tahap ini dipusatkan untuk mendapatkan pola dari data (*extraction of data*).

5. *Interpretation and evaluation*

Dalam proses ini pattern atau pola-pola yang telah diidentifikasi oleh system kemudian diterjemahkan/ diinterpretasikan kedalam bentuk *knowledge* yang lebih mudah dimengerti oleh *user* untuk mengambil keputusan.

2.3. *Clustering*

Pada dasarnya clustering terhadap data adalah suatu proses untuk mengelompokkan sekumpulan data tanpa suatu atribut kelas yang telah didefinisikan sebelumnya, berdasarkan pada prinsip konseptual *clustering* yaitu memaksimalkan dan juga meminimalkan kemiripan intra kelas. Misalnya, sekumpulan obyek-obyek komoditi pertama-tama dapat di *clustering* menjadi sebuah himpunan kelas-kelas dan lalu menjadi sebuah himpunan aturan-aturan yang dapat diturunkan berdasarkan suatu klasifikasi tertentu. Proses untuk mengelompokkan secara fisik atau abstrak obyek-obyek ke dalam bentuk kelas-

kelas atau obyek-obyek yang serupa, disebut dengan *clustering* atau *unsupervised classification*. Melakukan analisa dengan *clustering*, akan sangat membantu untuk membentuk partisi-partisi yang berguna terhadap sejumlah besar himpunan obyek dengan didasarkan pada prinsip "*divide and conquer*" yang mendekomposisikan suatu sistem skala besar, menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, untuk menyederhanakan proses desain dan implementasi (Budi Santosa, 2007).

Perbedaan utama antara *Clustering Analysis* dan klasifikasi adalah bahwa *Clustering Analysis* digunakan untuk memprediksi kelas dalam format bilangan *real* pada format katagorikal atau *Boolean*.

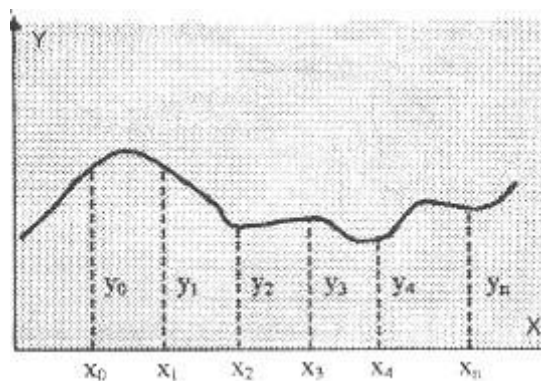
2.4. *Interpolasi dan Ekstrapolasi*

Intepolasi merupakan upaya mendefinisikan suatu fungsi dekatan suatu fungsi analitik yang tidak diketahui atau pengganti fungsi rumit yang tak mungkin diperoleh persamaan analitiknya. Apabila $y = f(x)$ adalah suatu fungsi dengan nilai-nilai (Kurniawan Hidayat, 2007 : 115).

Tabel 2.1 Hubungan y_0 atau $F(x)$ terhadap x_0 dalam *Interpolasi*.

y_0	untuk	x_0
y_1		x_1
y_2		x_2
$\vdots$		$\vdots$
y_n		x_n

dan jika $\phi(x)$ adalah fungsi sederhana sembarang sedemikian rupa sehingga untuk variabel $X_0, X_1, \dots, X_n$ memberikan nilai yang sama dengan $f(x)$, maka bila $f(x)$ digantikan oleh $\phi(x)$ pada interval yang diketahui, hal ini disebut proses *interpolasi* dan fungsi $\phi(x)$ adalah rumusan interpolasi bagi fungsi (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Posisi titik-titik data dalam (x,y).

Dengan demikian teknik *interpolasi* juga dapat dipakai sebagai cara analisa data dan simulasi. Interpolasi menghasilkan galat, yaitu tingkat kesalahan yang mungkin muncul jika dibandingkan dengan hasil yang sebenarnya. Semakin besar galat maka semakin tidak teliti dalam melakukan pencarian hasil interpolasi.

Ekstrapolasi adalah penaksiran nilai $f(x)$ untuk x diluar selang titik data. Hal ini umumnya dipakai untuk peramalan, karena data yang ingin diketahui tersebut belum ada atau belum terjadi. Dari pembahasan galat *interpolasi* ternyata galat *interpolasi* akan semakin besar pada titik-titik yang jauh dari titik tengah selang.

2.5. *Interpolasi Newton*

Interpolasi Newton dinyatakan (Kurniawan Hidayat, 2007 : 116) :

$$P_n(\mu) = a_0 + a_1(\mu - \mu_0) + a_2(\mu - \mu_0)(\mu - \mu_1) + \dots + a_n(\mu - \mu_0)\dots(\mu - \mu_{n-1})$$

Dengan nilai konstanta $a_0, a_1, \dots, a_n$ yang bersesuaian. Maka fungsi $P_n(\mu)$ saat $\mu = \mu_0$ adalah titik yang dikenai proses *interpolasi* dan mempunyai suatu konstanta yaitu a_0

$$a_0 = P_n(\mu) = f(x_0)$$

dengan cara yang sama pada $\mu = \mu_1$ Fungsi $P_n(\mu_1)$ adalah

$$f(x_0) + a_1(\mu - \mu_0) = P_n(\mu) = f(x_1)$$

$$a_1 = \frac{f(x_1) - f(x_0)}{x_1 - x_0}$$

Metode *Divided difference* untuk ke-k

$$f[\mu_i, \mu_{i+1}, \dots, \mu_{i+k-1}, \mu_{i+k}] = \frac{f[\mu_{i+1}, \dots, \mu_{i+k}] - f[\mu_i, \dots, \mu_{i+k-1}]}{\mu_{i+k} - \mu_i}$$

Maka bentuk *Polynomial Newton*, menjadi

$$P_n(\mu) = f[\mu_0] + f[\mu_0, \mu_1](\mu - \mu_0) + a_1(\mu - \mu_0)(\mu - \mu_1)$$

$$+ \dots + a_n(\mu - \mu_0)(\mu - \mu_1)\dots(\mu - \mu_{n-1})$$

$$P_n(\mu) = f[\mu_0] + \sum_{k=1}^n f[\mu_0, \mu_1, \dots, \mu_k](\mu - \mu_0) \dots (\mu - \mu_{k-1})$$

Persamaan diatas dikenal Newton Interpolatory divided difference formula.

2.6. *Algoritma Interpolasi Newton*

Algoritma interpolasi newton sebagai berikut (Kurniawan Hidayat, 2007 : 116) :

Input Number $\mu_0, \mu_1, \dots, \mu_n$; value $f(x_0), f(x_1), \dots, f(x_n)$ Output The Number $F_{0,0}, F_{1,1}, \dots, F_{n,n}$ where

$$P(\mu) = \sum_{j=0}^n F_{i,j} [\prod_{j=0}^{i-1} (\mu - \mu_j)]$$

Step 1 For $i = 1, 2, \dots, n$

For $j = 1, 2, \dots, i$

Set $F_{i,j} = \frac{F_{i,j-1} - F_{i-1,j-1}}{\mu_i - \mu_{j-1}}$

Stop

2.7. *UML (Unified Modelling Language)*

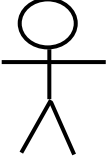
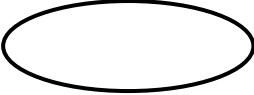
UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem karena UML menyediakan bahasa permodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan-rancangan mereka dengan yang lain (Nugroho, 2005 : 1).

2.7.1. Use Case Diagram

Diagram *use case* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Diagram ini bersifat statis yang memperlihatkan himpunan *use case* dan *actor*. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasikan dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan pengguna.

Berikut adalah simbol-simbol dalam *Use Case*

Tabel 2.2 Use Case

No	Notasi	Penjelasan
1		Aktor
2		Use Case
3		Asosiasi
4		Generalisasi

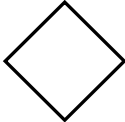
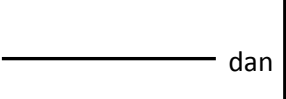
Sumber : Nugroho (2005:141)

2.7.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah tipe khusus dari diagram *state* yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana mereka berakhir. Sama seperti *state*, standar UML menggunakan segi empat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktifitas. *Decision* digunakan untuk menggambarkan *behaviour* pada kondisi tertentu. (Nugroho, 2005:79).

Berikut adalah simbol-simbol dalam *Activity Diagram*

Tabel 2.3 Activity Diagram

No	Notasi	Penjelasan
1		Start / Initial State
2		Action / Activity
3		Decision
4		Fork / Join

5		Transition
6		Final / End State

Sumber: Nugroho (2005:79)

2.8. JAVA

Java adalah sebuah bahasa pemrograman pada komputer sama seperti pendahulunya *c++* . Bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh Sun microsystems yang dikembangkan pada tahun 1995 . Awalnya *java* diciptakan pada tahun 1991 oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan , James Gosling dan Bill Joy beserta programmer dari Sun Microsystems . Uniknya nama *java* diambil dari nama pulau jawa (bahasa inggris dari jawa) karena James Gosling " Bapak Java " menyukai kopi tubruk yang berasal dari pulau Jawa . Jadi kita perlu berbangga menjadi warga negara Indonesia . Berdasarkan *Java Forum* (<http://ftikom-unmul.nstars.org>), *java* sendiri merupakan bahasa pemrograman yang berbasis objek , maksudnya adalah semua aspek yang terdapat pada *java* adalah objek sehingga sangat memudahkan untuk mendesain , membuat dan mengembangkan program *java* dengan cepat . Kelebihan ini membuat program *java* menjadi mudah untuk digunakan oleh banyak orang . Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan oleh banyak sistem operasi , seperti : *Microsoft Windows, Linux, Mac OS, dan Sun Solaris (Multiplatform)*.

2.9. *MYSQL*

Sebuah database adalah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 hal : Sebuah *database flat* dan sebuah *database relasional*. *Database relasional* lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan *database flat*. Nah, *MySQL* adalah sebuah *database relasional*. Pada *database* yang memiliki struktur relasional. Ada tabel-tabel yang menyimpan data. Setiap tabel terdiri dari kolom dan baris. Sebuah kolom mendefinisikan jenis informasi apa yang akan disimpan. Diperlukan kolom khusus untuk setiap jenis informasi yang ingin di simpan (misalnya umur, tinggi, berat, alamat) Kalau kolom mendefinisikan jenis informasi apa yang akan disimpan, maka sebuah baris adalah data aktual yang disimpan. Setiap baris dari tabel adalah masukan dari tabel tersebut dan berisi nilai-nilai untuk setiap kolom tabel tersebut. (contoh masukannya adalah Jojon : umur 35 tahun, 65 kg dan 165cm). *MySQL* adalah sebuah *server database open source* yang termasuk populer keberadaannya. *MySQL* umumnya digunakan bersamaan dengan *PHP* untuk membuat aplikasi *server* yang dinamis dan *powerful* (Kadir, 2009 : 2).

2.10. Penelitian sebelumnya

Beberapa peneliti melakukan studi tentang metode interpolasi yaitu:

1. Sandy Kurniawan, Taufiq Hidayat (2007). Judul Penelitian “Penerapan Data Mining dengan Metode Interpolasi untuk Memprediksi Minat Konsumen Asuransi”. Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Pengujian yang dilakukan dengan data normal, diperoleh informasi yang tepat dan akurat.
 - b. Untuk pengujian dengan data yang tidak normal, diperoleh informasi yang tidak akurat bahkan kesalahan komputasi yang dapat mengakibatkan tidak terpenuhinya prediksi dengan baik dan benar, akan tetapi aplikasi tetap bekerja dengan baik
 - c. Bahwa teknik data mining dapat diterapkan untuk mengetahui besaran premi asuransi yang terbaik bagi setiap nasabah atau calon nasabah sesuai dengan tingkat pendapatan per tahunnya.
 - d. Bahwa besaran angka angsuran premi asuransi mengikuti pendapatan dari nasabah. Semakin besar pendapatan dari nasabah maka aplikasi akan memberikan saran bahwa angsuran preminya akan semakin besar pula.
 - e. Semakin besar jumlah data maka proses perhitungan akan semakin lambat karena banyaknya pengolahan data, tetapi hasil data mining akan semakin bermutu tinggi karena berbasiskan data yang besar.
2. Irdiansyah Enur. Judul Penelitian “Penerapan Data Mining pada Penjualan Produk Minuman di PT.Pepsi Cola Indobeverages Menggunakan Metode Clustering”. Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:
- a. Pengolahan data yang dilakukan menghasilkan informasi yang cukup untuk dapat dianalisa lebih lanjut.
 - b. Aplikasi yang dibangun dapat mengurangi penumpukan data yang kurang dimanfaatkan sebelumnya.

BAB III

TINJAUAN UMUM

3.1. Sejarah PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat

PT. Thamrin Brothers pada mulanya merupakan CV. Thamrin Bersaudara. Pada mulanya CV. Thamrin Bersaudara merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan sepeda dan sepeda motor berbagai merek, antara lain : merek Mitsubishi, Binter, Honda, Verspa, Yamaha dan sebagainya. Toko tersebut bernama "Toko Singasari", yang berdiri pada tahun 1965 dan beralokasi di Jalan Lembayung Lahat. Toko tersebut selain menjual sepeda dan berbagai jenis sepeda motor juga menjual berbagai merk ban kendaraan bermotor empat, diantaranya : merk Goodyear, Intirub, dan lain-lain. pada saat ini toko Singasari tersebut hanyalah merupakan toko pengecer biasa, belum menjadi agen atau distributor penyalur resmi dari salah satu produk diatas.

Tahun 1968, toko Singasari dipercaya menjadi distributor tunggal ban merk Goodyear untuk daerah pemasaran Sumatera Selatan. Juga pada Tahun 1968 pula toko Singasari secara resmi menjadi "CV. Thamrin Bersudara" dengan akte notaris Lahat NO. 08 tanggal 11 Desember 1968. CV. Thamrin Bersaudara merupakan perusahaan keluarga yang didirikan oleh tiga bersaudara, yaitu :

1. Koko Gunawan Thamrin
2. Mimi Gunawan Thamrin
3. Sariah Lenawati

Dengan Keluarga Bapak Mimi Gunawan Thamrin (terhitung tanggal 23 Januari 1984 dengan akte notaris Aminus No. 47/1984) dan Ny. arinah Lenawati (terhitung tanggal 28 April 1984 dengan notaris Aminus No.69/1984), maka tinggal Bapak koko Gunawan Thamrin sebagai pemilik tunggal CV. Thamrin Bersaudara Lahat.

CV. Thamrin Bersaudara sebagai distributor Ban merk Goodyear hanya sampai tahun 1984. pada tahun 1992 sampai saat ini CV. Tahamrin Bersaudara dipercaya oleh PT. Cahaya Harapan Abadi Jakarta, yang kemudian namanya berubah menjadi PT. Yamaha Motor Kencana Indonesia (PT. YMKI). menjadi main dealer (dealer utama) sepeda motor merk Yamaha. Guna menjunjunag penjualan sepeda motor merk Yamaha, maka pada tahun 1976 sampai tahun 1985 dibuka bengkel perbaikan khusus untuk motor merk Yamaha yang beralokasi di Jalan Lembayung Lahat. Tahun 1974, CV. Thamrin Bersaudara mendapatkan kepercayaan dari PT. Toyota Astra Motor untuk menjadi Sub Dealer kendaraan bermotor roda empat merk Toyota dan Daihatsu di Lahat. Tetapi tidak begitu lama, karena pada tahun 1975 CV. Thamrin Bersaudara diangkat oleh PT. Indomobil Group Jakrata menjadi Dealer Tunggal untuk kendaraan bermotor roda empat merk suzuki.

3.2. Visi dan Misi

3.2.1. Visi

Menjadi dealer motor yang memberikan pelayanan terbaik di Indonesia pada seluruh bidang usaha (penjualan motor, *service* motor, penjualan suku cadang motor).

3.2.2. Misi

- a. Memberikan layanan yang cepat dan elegan kepada pelanggan yang akan membeli motor.
- b. Menyediakan pusat perawatan dan perbaikan motor yang handal dan nyaman.
- c. Menyampaikan suku cadang dengan jenis dan jumlah yang tepat kepada pemesannya

3.3. Struktur Organisasi PT. Thamrin Brother di Kabupaten

Lahat

Struktur organisasi merupakan pedoman para anggota organisasi untuk melakukan kegiatan organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam struktur organisasi akan terlihat tugas dan bagian serta kepada siapa seseorang harus bertanggung jawab atas hasil kerjanya. Dengan demikian masing-masing kegiatan dapat diarahkan secara teratur menurut garis wewenang yang telah ditetapkan dalam struktur organisasi. Struktur organisasi yang baik akan sangat membantu kelancaran pengendalian oleh pimpinan perusahaan.

Menurut T. Hani Handoko (1999:169) mengemukakan bahwa :”struktur organisasi dapat didefinisikan sebagai mekanisme-mekanisme formal yang mana organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan-hubungan diantara fungsi-fungsi, bagian-bagian atau posisi maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan, tugas, wewenang dan tanggung jawab yang berbeda-beda dalam suatu organisasi, struktur ini mengandung unsur-unsur spesialisasi kerja standarisasi, koordinasi, sentralisasi atau desentralisasi dalam pembuatan keputusan dan besaran (ukuran) satuan kerja”.

Menurut M. Manullang (1996:84) organisasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Organisasi dalam arti badan adalah sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Organisasi dalam arti bagan atau struktur adalah gambaran secara skematis tentang hubungan kerja sama orang-orang yang terdapat dalam organisasi dalam rangka usaha mencapai tujuan.

Menurut M. Manullang (1996:23) mengemukakan bahwa dalam suatu organisasi mempunyai empat bentuk organisasi yaitu :

1. Organisasi Garis
2. Organisasi Fungsional
3. Organisasi Garis dan Staf
4. Organisasi Panitia

Berdasarkan bentuk struktur organisasi yang ada pada PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat, maka dapat dikatakan bahwa struktur organisasinya merupakan bentuk struktur organisasi garis karena mempunyai ciri sebagai berikut :

- a. Organisasinya kecil
- b. Jumlah karyawannya sedikit
- c. Pemilik organisasi menjadi pimpinan tertinggi
- d. Hubungan kerja antara pimpinan dan karyawan masih bersifat langsung
- e. Semua anggota organisasi mengenal satu sama sama lain bahkan masih merupakan keluarga dari pimpinan perusahaan
- f. Tingkat spesialisasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi organisasi masih rendah
- g. Susunan organisasi tidak rumit
- h. Tujuan yang akan dicapai masih relatif sederhana

**GAMBAR STRUKTUR ORGANISASI PT. THAMRIN BROTHER DI
KABUPATEN LAHAT**

3.4. Pembagian Tugas dan Wewenang

Adapun pembagian tugas pada PT. Lautan Berlian Utama Motor Lahat adalah :

1. *Vice President*

- Membuat dan mengamankan konsep rencana kerja (target) tahunan bagi cabangnya mengenai :penjualan kendaraan, omset, evaluasi, *control, payment* dan *profit*.
- Melaksanakan dan bertanggung jawab atas pembinaan, pengarahan dan pengembangan terhadap karyawan yang menjadi tanggung jawabnya.
- Membina hubungan baik dengan *customer* dan instansi-instansi guna meningkatkan penjualan.

2. *Operation Head*

- Melaksanakan dan bertanggung jawab atas pembinaan, pengarahan dan pengembangan terhadap karyawan yang menjadi tanggung jawabnya.

3. *Sales Supervisor*

- Bertanggung jawab atas target penjualan group dan pengembangan kemampuan dari para tenaga penjual.
- Membantu dan mengkoordinir group tenaga penjual dalam tugas harian untuk mengamankan target penjualan group.

4. Service Supervisor

- Membuat evaluasi hasil kerja bulanan dan diskusi perbaikan dengan pimpinan cabang.
- Mengawasi dan mengambil tindakan yang diperlukan perusahaan.

5. Supervisor keuangan dan Personalia (SKP)

- Mengamankan harta perusahaan di cabangnya.
- Mengontrol, menggunakan budget cabang dan mengatur *cash flow* cabang.
- Mengontrol absensi karyawan, piutang karyawan dan kebersihan cabang.
- Mengontrol laporan administrasi sales, *service* dan *spare part*.

6. Part Leader

- Mengkoordinir dan bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan.
- Mengontrol piutang *spare part*.
- Mengontrol administrasi *spare part* setiap hari.

7. Service Consultant (CS)

- Menjaga dan meningkatkan mutu pelayanan terhadap *customer* agar citra perusahaan semakin baik.
- Memeriksa kondisi kendaraan sesuai standar perusahaan sebelum diserahkan atau dikirim ke *customer*.

8. Sales Consultant

- Bertanggung jawab atas 100% target penjualan masing-masing sesuai dengan target yang diberikan perusahaan.
- Memperkenalkan calon pembeli kepada pimpinan *service*.
- Membantu pembeli dalam hal pengurusan faktur STNK dan BPKB.

9. Mekanik

- Melaksanakan perbaikan kendaraan berdasarkan perintah pimpinan *service*.
- Menjaga dan merawat inventaris alat-alat kerja yang diberikan perusahaan serta menjaga kebersihan kendaraan yang diperbaiki.
- Melaporkan kerusakan tambahan pada kendaraan sebelum dan waktu diperbaiki.

10. Kasir

- Membuat laporan harian kas, bank, mutasi cek dan giro tolakan, registrasi tanda terima titipan sementara.
- Mempersiapkan dan bertanggung jawab terhadap tagihan harian dari kolektor.
- Membuat filling-filling dokumen yang berhubungan dengan tugasnya secara teratur dan rapi.

11. Administrasi Part

- Melakukan opname *spare part* secara berkala di gudang.
- Melayani orderan dari part shop via telepon.
- Membuat permintaan faktur pajak standar *spare part* untuk diserahkan ke departemen accounting pajak.
- Monitor deposit *spare part* KTB.

12. Administrasi Service

- Membuat laporan harian dan bulanan untuk diserahkan ke departemen *accounting*.
- Membuat laporan evaluasi produktivitas dan efektifitas mekanik.

13. Penjaga Gudang

- Mengamankan stock *spare part* dari kehilangan, kerusakan serta menjaga kebersihan di gudang *spare part*.
- Meneliti dan mengecek setiap keluar masuk *spare part* sesuai dengan prosedur standar perusahaan.

14. Kolektor

- Melakukan penagihan atau mengantar dokumen secara tepat waktu dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.
- Bertanggung jawab atas kwitansi tagihan (cek, giro, tunai) dan dokumen lainnya.

15. Supir

- Memeriksa kondisi semua kendaraan *delivery* siap pakai, perihal bahan bakar, perawatan dan kebersihan kendaraan.
- Mengendarai kendaraan secara hati-hati dan penuh tanggung jawab.

16. Office Boy

- Menjaga kebersihan seluruh area perusahaan.
- Mengontrol dan membersihkan area parkir.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1. Formulation (Definisi Masalah)

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan di PT. Thamrin Brother terdapat permasalahan bisnis yang ada dan dasar-dasar data mining melalui kegunaan, cara kerja dan metodologi populer pada teknologi ini. Bagi sebuah perusahaan berskala kecil ataupun menengah, pengolahan data dilakukan dengan sistem database yang sederhana. Namun, bagi perusahaan yang berskala besar memiliki sejumlah item yang sangat banyak untuk dipasarkan, sistem database sederhana akan menjadi kurang efektif dan efisien untuk mengatasi setiap transaksi yang terjadi. Dalam mengolah data penjualan saat ini PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat sudah menggunakan sistem komputer dan juga ada yang masih manual. Untuk yang sudah menggunakan sistem komputerisasi dimana setiap ada penjualan motor, maka pegawai akan langsung memasukkan datanya di komputer. Sedangkan hasil penjualan motor yang dilakukan dengan cara manual yaitu laporan penjualan para sales akan di catat ke dalam bentuk microsoft excel.

Permasalahan dari pencatatan laporan penjualan para sales yang sekarang ini masih belum efektif dan efisien dikarenakan memerlukan waktu yang cukup lama dalam pencarian data serta belum adanya sistem penyimpanan yang menggunakan database sehingga data yang disimpan lama-kelamaan akan menumpuk dan mudah di curi/hilang di ambil orang.

4.2. Analisis

Pada tahap analisis kebutuhan berupa perangkat keras dan perangkat lunak, sebagai berikut ini :

a. *Hardware*

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini, yaitu :

1. *Processor Intel(R) Core(TM)i.3 CPU M330 @ 2,13Ghz.*
2. *Harddisk 320 GB.*
3. *Memory 2 GB RAM.*
4. *Printer Canon MP 140.*
5. *DVD Super Multi.*

b. *Software*

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Operating System yaitu Sistem Operasi Windows 7, sebagai sistem operasi.*

2. *Microsoft Internet Explorer*, sebagai *browser*.
3. *Macromedia Dreamweaver*.
4. *Apache*, sebagai *web server local*.
5. *Java* sebagai bahasa pemrograman.
6. *Microsoft Office*, sebagai aplikasi pengolahan data untuk penulisan penelitian.

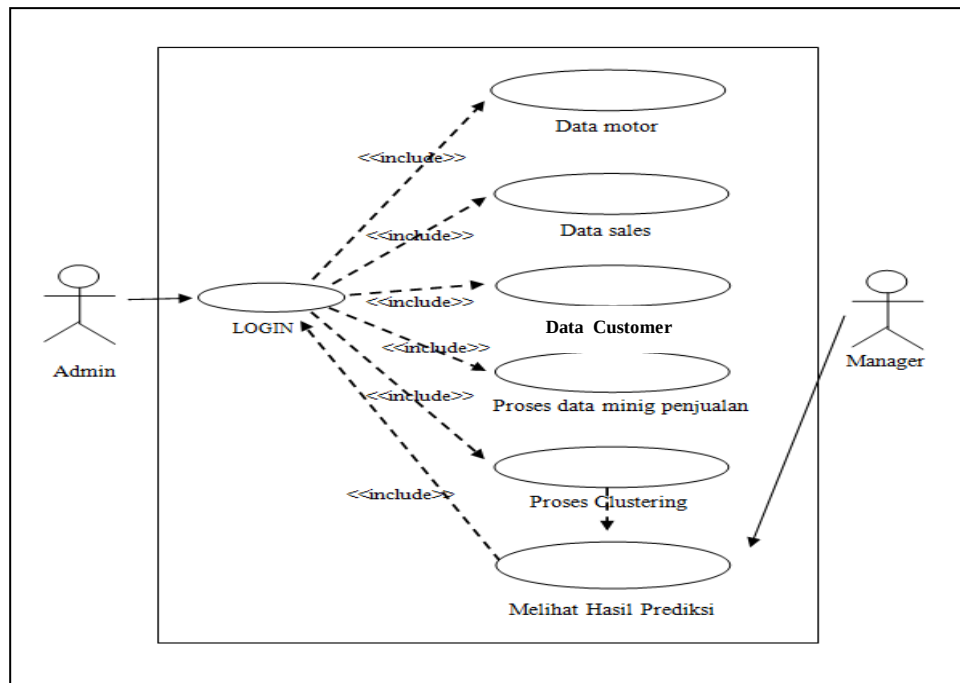
4.3. Design (Perancangan)

Penelitian ini menggunakan rancangan *prototipe*. Ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam menyusun, membuat program dan membuatkan rancangan yang menarik, yang terdiri dari *UML*, rancangan database dan rancangan program.

4.3.1. UML

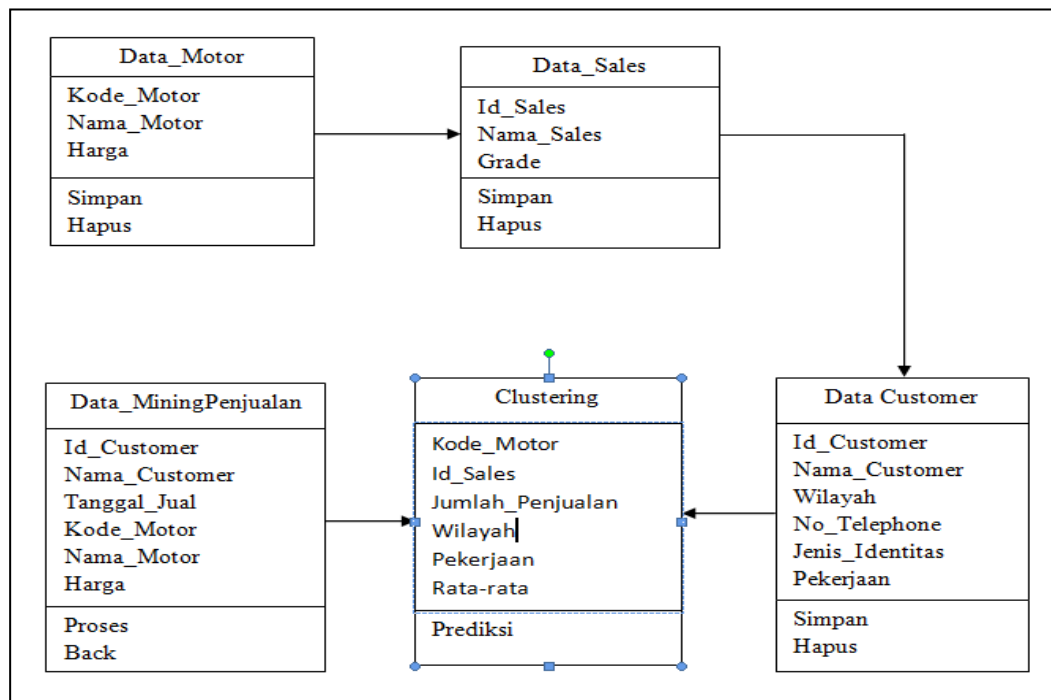
1. *Use Case Diagram*

Usecase Diagram (UCD) menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang berinteraksi dengan *system*.



Gambar 4.1 Usecase Diagram

2. Class Diagram



Gambar 4.2 Class Diagram

4.3.2. Rancangan Database

Desain data disini berupa rancangan *database* yang terdiri dari beberapa tabel. Pada sistem ini penulis membuat baru desain database dengan menggali, mengolah data yang sudah ada. *Database* ini terdiri dari tabel-tabel yang digunakan untuk perancangan sistem informasi ini.

4.3.2.1. Database yang terdapat pada PT.Thamrin Brother Lahat

Desain data disini berupa *database* yang terdiri dari beberapa tabel. Ini adalah sistem data yang ada pada PT.Thamrin Brother Lahat.

1. Tabel Motor

Ini adalah rancangan data motor yang sudah ada pada PT.Thamrin Brother Lahat. Berikut tabel data motornya.

Tabel 4.1 Tabel Motor

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Motor	Xxx	xxx	xxx
2	Nama_Motor	Xxx	xxx	xxx
3	Warna	Xxx	xxx	xxx
4	No_Mesin	Xxx	xxx	xxx
5	Harga	Xxx	xxx	xxx

2. Tabel Sales

Ini adalah rancangan data *sales* yang sudah ada pada PT.Thamrin Brother Lahat. Berikut tabel data salesnya.

Tabel 4.2 Tabel Sales

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id_Sales	Xxx	xxx	xxx
2	Nama_Sales	Xxx	xxx	xxx
3	Jenis_Kelamin	Xxx	xxx	xxx
4	Grade	Xxx	xxx	xxx

3. Tabel *Customer*

Ini adalah rancangan data *customer* yang sudah ada pada PT.Thamrin Brotehr Lahat. Berikut tabel data customernya.

Tabel 4.3 Tabel *Customer*

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id_Customer	Xxx	xxx	xxx
2	Nama	Xxx	xxx	xxx
3	Wilayah	Xxx	xxx	xxx
4	Telephone	Xxx	xxx	xxx
5	Jenis_Identitas	Xxx	xxx	xxx
6	Pekerjaan	Xxx	xxx	xxx

4. Tabel Penjualan

Ini adalah rancangan data customer yang sudah ada pada PT.Thamrin Brother Lahat. Berikut tabel data penjualannya.

Tabel 4.4 Tabel Penjualan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id_Customer	Xxx	Xxx	xxx
2	Nama_Customer	Xxx	Xxx	xxx
3	Tanggal_Jual	Xxx	xxx	xxx
4	Kode_Motor	Xxx	xxx	xxx
5	Nama_Motor	Xxx	xxx	xxx
6	Harga	Xxx	xxx	xxx

4.3.2.2. Rancangan Database(Data Mining) Yang Baru

Rancangan data *mining* saya buat berdasarkan data-data yang diatas atau data yang sudah ada akan digali supaya dapat menghasilkan suatu informasi yang baru, yang bermanfaat bagi PT.Thamrin Brother Lahat. Berikut tabel *databasenya*.

1. Tabel *Cluster1*

Tabel ini akan memberikan informasi penjualan motor tertinggi dan terendah berdasarkan wilayah.

Tabel 4.5 Tabel *Cluster1*

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id_cluster1	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary key</i>
2	Wilayah	<i>Varchar</i>	30	
3	Nama_motor	<i>Varchar</i>	20	
4	Tanggal	<i>Date</i>		
5	Rata	<i>Double</i>		
6	Cluster_terendah	<i>Integer</i>		
7	Cluster_tertinggi	<i>Integer</i>		

2. Tabel *Cluster2*

Tabel ini akan memberikan informasi penjualan motor tertinggi dan terendah berdasarkan pekerjaan.

Tabel 4.6 Tabel *Cluster2*

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id_cluster2	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary key</i>
2	Pekerjaan	<i>Varchar</i>	30	
3	Nama_motor	<i>Varchar</i>	20	
4	Tanggal	<i>Date</i>		
5	Rata	<i>Double</i>		
6	Cluster_terendah	<i>Integer</i>		
7	Cluster_tertinggi	<i>Integer</i>		

3. Tabel *Cluster3*

Tabel ini akan memberikan informasi penjualan motor tertinggi dan terendah berdasarkan *sales*.

Tabel 4.7 Tabel *Cluster3*

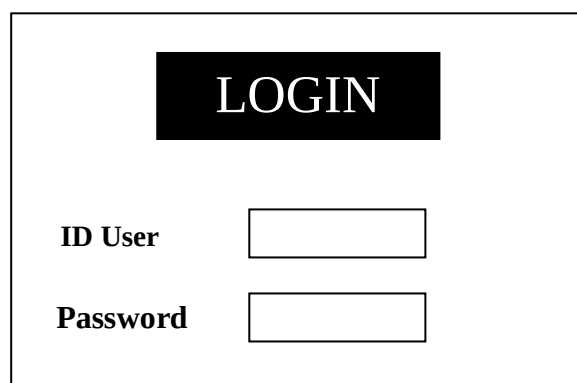
No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id_cluster3	<i>Varchar</i>	10	
2	Nama_sales	<i>Varchar</i>	30	
3	Nama_motor	<i>Varchar</i>	20	
4	Tanggal	<i>Date</i>		
5	Rata	<i>Double</i>		
6	Cluster_terendah	<i>Integer</i>		
7	Cluster_tertinggi	<i>Integer</i>		

4.3.3. Rancangan Program

Perancangan tampilan pada implementasi data mining penjualan motor menggunakan metode clustering terdiri dari rancangan admin, cluster1, cluster2, cluster3, serta hasil interpolasi.

1. Rancangan *Login*

Rancangan menu login admin berfungsi untuk membuka halaman PT.Thamrin Brother.



LOGIN

ID User

Password

Gambar 4.3 Rancangan Menu Login

2. Rancangan Menu *Cluster1*

Rancangan menu *cluster1* berfungsi untuk menampilkan berapa banyak penjualan motor berdasarkan wilayah. Tampilan seperti dibawah ini.

Master	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Hasil Interpolasi								
CLUSTER1 Tanggal s/d												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Cluster</th> <th>Nama Wilayah</th> <th>Nama motor</th> <th>Tanggal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ID Cluster	Nama Wilayah	Nama motor	Tanggal				
ID Cluster	Nama Wilayah	Nama motor	Tanggal									
Cluster Tertinggi Cluster Terendah Rata-rata												

Gambar 4.4 Rancangan Menu *Cluster1*

3. Rancangan Menu *Cluster2*

Rancangan menu *cluster2* berfungsi untuk menampilkan berapa banyak penjualan motor berdasarkan pekerjaan. Tampilan seperti dibawah ini.

Master	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Hasil Interpolasi								
CLUSTER2 Tanggal s/d												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Cluster</th> <th>Nama Pekerjaan</th> <th>Nama motor</th> <th>Tanggal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ID Cluster	Nama Pekerjaan	Nama motor	Tanggal				
ID Cluster	Nama Pekerjaan	Nama motor	Tanggal									
Cluster Tertinggi Cluster Terendah Rata-rata												

Gambar 4.5 Rancangan Menu *Cluster2*

4. Rancangan Menu *Cluster3*

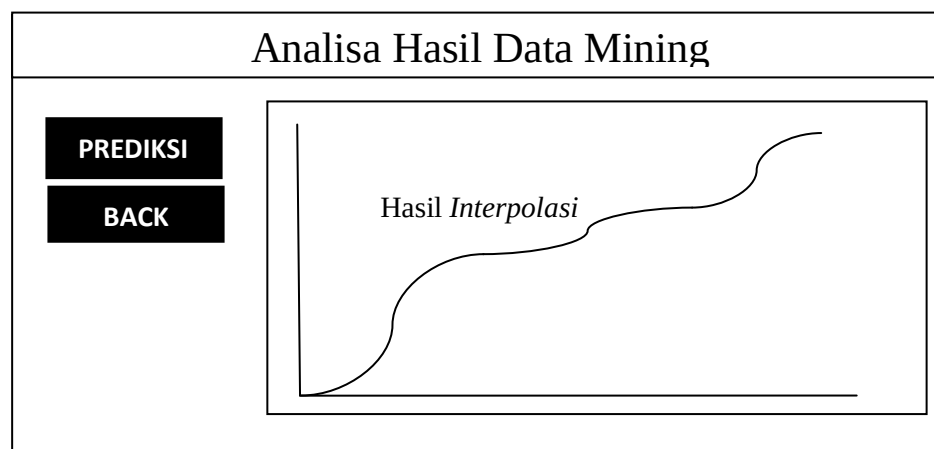
Rancangan menu *cluster3* berfungsi untuk menampilkan berapa banyak penjualan motor berdasarkan *sales*. Tampilan seperti dibawah ini.

Master	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Hasil Interpolasi								
CLUSTER3 Tanggal s/d												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">ID Cluster</th> <th style="width: 30%;">Nama Sales</th> <th style="width: 30%;">Nama motor</th> <th style="width: 25%;">Tanggal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 80px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					ID Cluster	Nama Sales	Nama motor	Tanggal				
ID Cluster	Nama Sales	Nama motor	Tanggal									
Cluster Tertinggi Cluster Terendah Rata-rata												

Gambar 4.6 Rancangan Menu *Cluster3*

5. Rancangan Hasil *Interpolasi*

Rancangan Hasil *Interpolasi* berfungsi untuk menampilkan hasil dari setiap Cluster berupa grafik yang ada pada PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat.



Gambar 4.7 Rancangan Hasil *Interpolasi*

4.4. PENGUJIAN

Pengujian data berarti memasukkan data ke dalam database dan memastikan bahwa data tersebut tersimpan dan dapat diakses pada saat dibutuhkan, sedangkan menguji input yaitu mencoba menjalankan program dan memasukkan data percobaan.

Berdasarkan data yang dimasukkan, program diuji apakah masih terdapat kesalahan pada listing, kesalahan logika maupun kesalahan saat menjalankan program. Menguji output yaitu dengan membandingkan tampilan yang dihasilkan program dengan desain output yang diinginkan.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

Hasil yang akan ditampilkan merupakan implementasi sesuai rancangan yang telah dibuat. Form menu utama memiliki dua jalur akses. Masing-masing pengguna dapat memiliki akses yang berbeda sesuai dengan pengguna username dan password. Tingkatkan pengguna dibedakan menjadi hak akses admin dan pimpinan PT.Thamrin Brother.

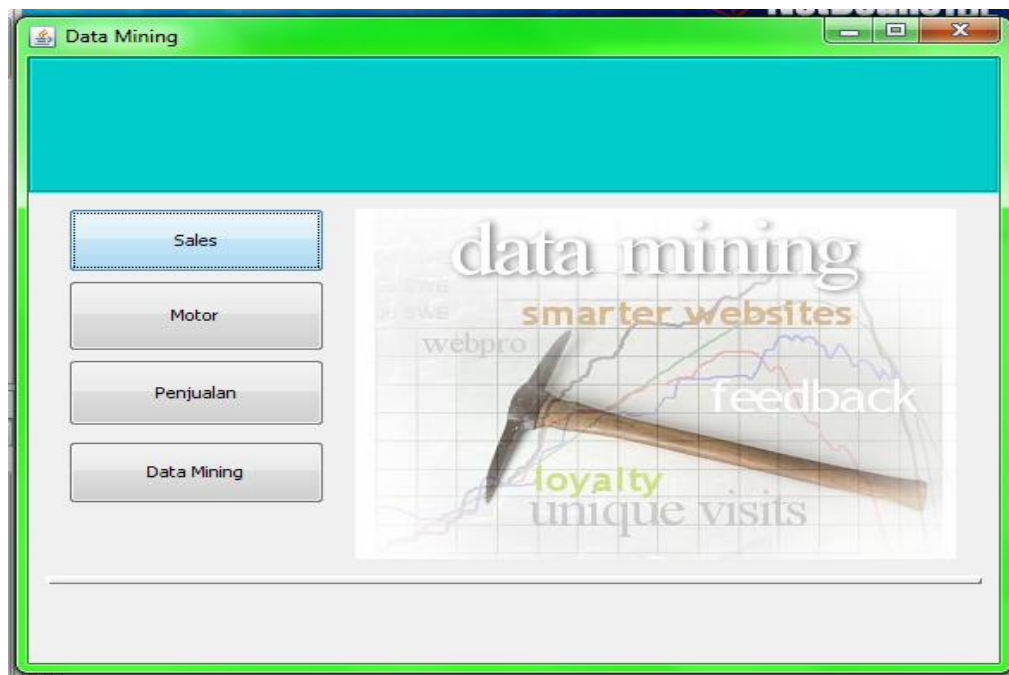
Pada halaman form utama pengguna diminta untuk login terlebih dahulu kemudian baru dapat mengakses form sesuai dengan login masing-masing. Bagi pengguna admin berhak menginput, mengubah dan menghapus pengolahan data PT. Thamrin Brother, seperti form kendaraan, form sales, form customer, form penjualan, form analisis cluster, serta hasil interpolasi.

5.2. Pembahasan

Berikut rincian form implementasi data mining sistem penjualan motor pada PT. Thamrin Brother di kabupaten Lahat metode interpolasi.

5.2.1. Halaman Menu Utama Admin

Form menu utama admin menyediakan form menginput dan mengolah data-data PT.Thamrin Brother seperti data sales, data motor, data penjualan, dan data mining. Menu utama admin dapat tampil jika yang login admin. Seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.1 Halaman Menu Utama

5.2.2. Halaman Sales

Pada halaman sales, administrator menginput dan menampilkan data sales, seperti pada gambar dibawah ini.

Gambar 5.2 Halaman Sales

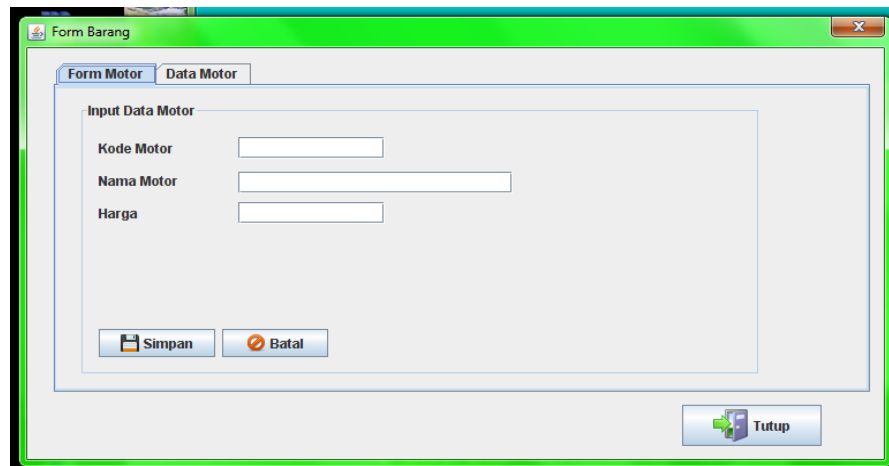
Pada halaman di atas admin menginput data yaitu, nama sales dan status sales. Kemudian terdapat tombol simpan, batal, dan tutup. Jika tombol tutup dan batal di klik maka akan kembali lagi ke halaman utama dan jika yang di klik adalah tombol simpan maka akan tampil datanya seperti di bawah ini.

ID sales	Nama sales	Status
4	MARTINA RATNA NINGRUM	Super
3	IRKA DWI LIAROZA	Super
5	SEFTA MIKEYANSYAH	Super
6	SIGIT DIDIK WIBOWO	Super
7	SUHERIYADI	Super
8	MEKA SILVIA	Super
9	BERLIANSYAH	Super
10	ARI WAHYUDI	Super
11	ZAINUL ABIDIN	Super
12	JEFRI SAPUTRA	Super
13	CHARLES KRISTIAN	Super
14	BERLAN W.KUSUMA	Super

Gambar 5.3 Halaman Tampilan Sales

5.2.3. Halaman Motor

Pada halaman motor, administrator menginput dan menampilkan data sales, seperti pada gambar dibawah ini.



Form Barang

Form Motor Data Motor

Input Data Motor

Kode Motor

Nama Motor

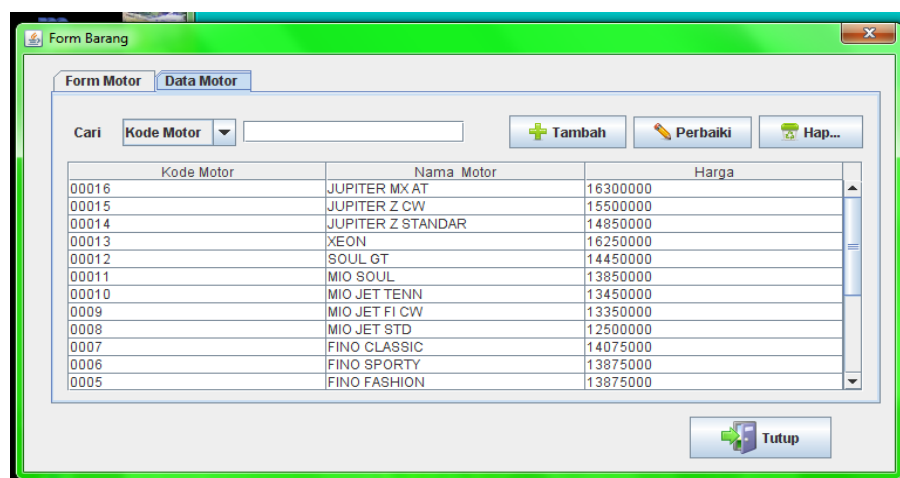
Harga

Simpan Batal

Tutup

Gambar 5.4 Halaman Motor

Pada halaman di atas admin menginput data yaitu, kode motor, nama motor, dan harga. Kemudian terdapat tombol simpan, batal, dan tutup. Jika tombol tutup dan batal di klik maka akan kembali lagi ke halaman utama dan jika yang di klik adalah tombol simpan maka akan tampil datanya seperti di bawah ini.



Form Barang

Form Motor Data Motor

Cari Kode Motor

Tambah Perbaiki Hap...

Kode Motor	Nama Motor	Harga
00016	JUPITER MX AT	16300000
00015	JUPITER Z CW	15500000
00014	JUPITER Z STANDAR	14850000
00013	XEON	16250000
00012	SOUL GT	14450000
00011	MIO SOUL	13850000
00010	MIO JET TENN	13450000
0009	MIO JET FI CV	13350000
0008	MIO JET STD	12500000
0007	FINO CLASSIC	14075000
0006	FINO SPORTY	13875000
0005	FINO FASHION	13875000

Tutup

Gambar 5.5 Halaman Tampilan Motor

5.2.5. Halaman Penjualan

Pada halaman penjualan, administrator menginput dan menampilkan data penjualan, seperti pada gambar dibawah ini.

The screenshot shows a window titled 'Form Pengeluaran Barang' with two tabs: 'Form Penjualan' (active) and 'Data Penjualan'. Under the 'Form Penjualan' tab, there is a section labeled 'Input Penjualan' containing three input fields: 'No Faktur' (text box), 'Tanggal' (calendar icon), and 'Sales' (dropdown menu showing 'MARTINA RATNA NINGRUM'). At the bottom left are 'Simpan' and 'Batal' buttons, and at the bottom right is a 'Tutup' button.

Gambar 5.6 Halaman Penjualan

Pada halaman di atas admin menginput data yaitu, no faktur, tanggal dan sales. Kemudian terdapat tombol simpan, batal, dan tutup. Jika tombol tutup dan batal di klik maka akan kembali lagi ke halaman utama dan jika yang di klik adalah tombol simpan maka akan tampil datanya seperti di bawah ini.

The screenshot shows the same 'Form Pengeluaran Barang' window, but the 'Data Penjualan' tab is active. It displays a table with three columns: 'No Faktur', 'Tanggal faktur', and 'Sales'. The table contains 12 rows of data. Above the table are buttons for 'Cari', '+ Tambah', 'Hap...', and a trash icon. A 'Tutup' button is at the bottom right.

No Faktur	Tanggal faktur	Sales
04	2012-04-11	IRKA DWI LIAROZA
03	2012-04-10	IRKA DWI LIAROZA
02	2012-04-03	IRKA DWI LIAROZA
01	2012-04-02	IRKA DWI LIAROZA
05	2012-04-12	IRKA DWI LIAROZA
06	2012-04-13	IRKA DWI LIAROZA
07	2012-04-14	IRKA DWI LIAROZA
08	2012-04-16	IRKA DWI LIAROZA
09	2012-04-17	IRKA DWI LIAROZA
010	2012-04-18	IRKA DWI LIAROZA
011	2012-03-19	IRKA DWI LIAROZA
012	2012-04-23	IRKA DWI LIAROZA

Gambar 5.7 Halaman Tampilan Penjualan

5.2.6. Halaman Data Mining

Pada halaman data mining, menu tanggal penjualan, view, jumlah dan analisa cluster, serta grafik cluster. Seperti gambar di bawah ini.

The screenshot shows a web application window for data mining. At the top, there's a date range selector with 'Dari Tanggal' and 'Sampai Dengan' text boxes, and 'View' and 'Tutup' buttons. Below this, there are two identical data tables. Each table has four columns labeled 'Title 1', 'Title 2', 'Title 3', and 'Title 4'. Between the two tables, there is a 'Jumlah Clusters' input field with the value '0' and a 'Cluster dan Analisa' button. Below the second table, there is a large empty area labeled 'Grafik'. At the bottom of the window, there are two status labels: 'Sales dengan Penjualan Tertinggi : -' and 'Motor dengan Penjualan Tertinggi : -', and an 'Analisis Cluster' input field with the value '0'.

5.8 Halaman Data Mining

Setelah halaman di atas terdapat tanggal penjualan motor yang menampilkan pengelompokkan penjualan motor dengan menekan tombol view maka akan tampil datanya seperti di bawah ini.

The screenshot shows a software window with a green title bar. At the top, there are date filters: 'Dari Tanggal' (02 Apr 12) and 'Sampai Dengan' (27 Apr 12), with 'View' and 'Tutup' buttons. Below is a table with 5 columns: 'No Faktur', 'Jumlah Motor Terjual', 'Alamat', 'Pekerjaan', and 'Nama Sales'. The table contains 6 rows of data. Below the table is a 'Jumlah Clusters' input field set to 0 and a 'Cluster dan Analisa' button. Underneath is a table with 4 columns: 'Title 1', 'Title 2', 'Title 3', and 'Title 4'. Below that is a 'Grafik' section with a large empty box. At the bottom, there are labels for 'Sales dengan Penjualan Tertinggi' and 'Motor dengan Penjualan Tertinggi', both showing a dash, and an 'Analisis Cluster' input field set to 0.

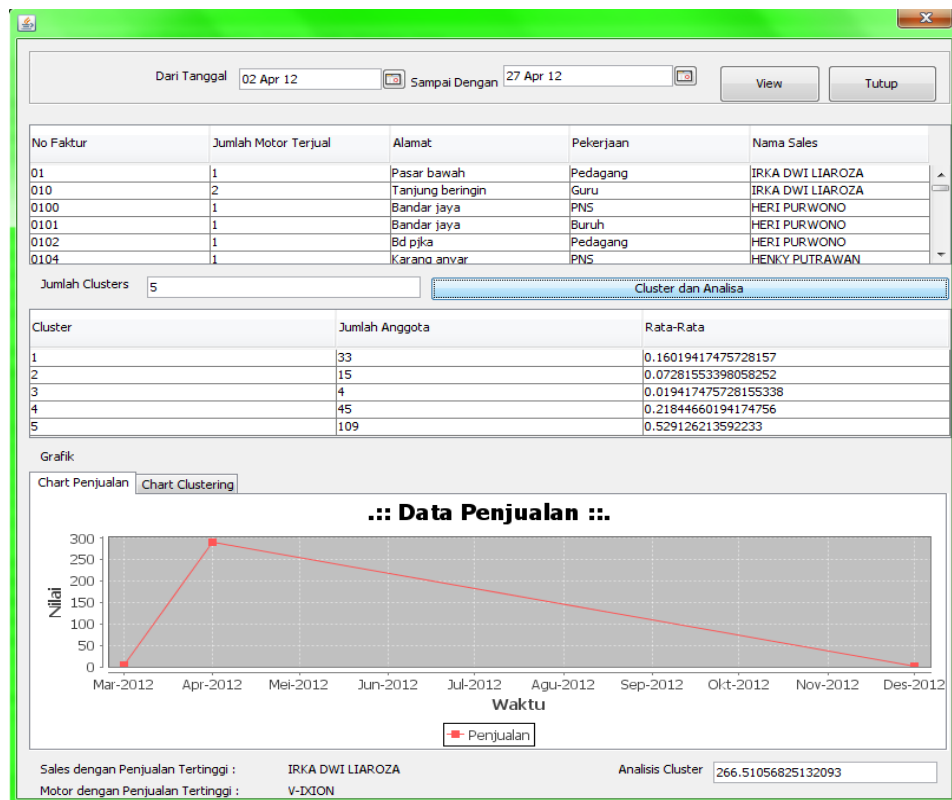
No Faktur	Jumlah Motor Terjual	Alamat	Pekerjaan	Nama Sales
01	1	Pasar bawah	Pedagang	IRKA DWI LIAROZA
010	2	Tanjung beringin	Guru	IRKA DWI LIAROZA
0100	1	Bandar jaya	PNS	HERI PURWONO
0101	1	Bandar jaya	Buruh	HERI PURWONO
0102	1	Bd pjka	Pedagang	HERI PURWONO
0104	1	Karang anyar	PNS	HENKY PUTRAWAN

Title 1	Title 2	Title 3	Title 4

Sales dengan Penjualan Tertinggi : -
Motor dengan Penjualan Tertinggi : -

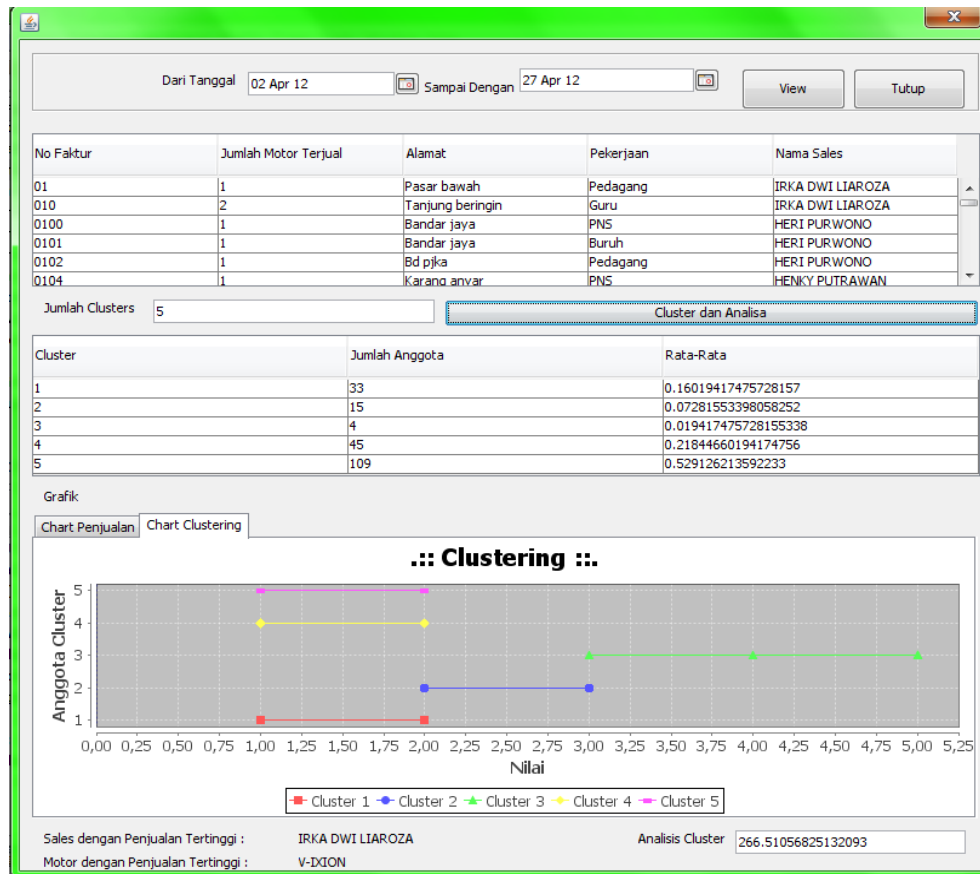
5.9 Halaman Tampilan Data Mining

Setelah halaman di atas terdapat cluster dan analisa yang menampilkan banyaknya cluster, jumlah anggota serta hasil rata-rata. Kemudian akan otomatis menampilkan grafik hasil sales dengan penjualan tertinggi dan motor dengan penjualan tertinggi serta hasil interpolasi. Jika tombol cluster dan analisa di klik maka akan tampil datanya seperti di bawah ini.



5.10 Halaman Tampilan Analisa Cluster

Setelah halaman diatas, untuk grafik clustering maka admin mengklik chart clustering yang tampilannya seperti di bawah ini.



5.11 Halaman Tampilan Grafik Clustering

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang saya dapatkan dari pembahasan ini antara lain :

1. Sistem yang dibangun dapat membantu PT. Thamrin Brother di Kabupaten Lahat sebagai gambaran untuk pengambilan keputusan perusahaan dalam rangka mendapatkan pola penjualan motor yang dihasilkan.
2. Sistem yang dibangun dapat mengurangi penumpukkan data yang kurang dimanfaatkan sebelumnya.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka menuliskan saran sebagai berikut :

1. Sesuai dengan penggunaan kebutuhan informasi dan untuk selanjutnya, disarankan agar sistem ini nantinya dapat dikembangkan lagi.
2. Untuk pemeliharaan sistem informasi ini perlu adanya evaluasi secara rutin sehingga dapat dilihat apakah perlu diadakan perbaikan atau penyempurnaan kembali.