

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penjualan merupakan salah satu kegiatan pemasaran yang cukup penting dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan. Pencapaian tingkat penjualan perusahaan adalah salah satu indikator dari tingkat kemajuan perusahaan, untuk mampu mencapai tingkat penjualan yang telah ditargetkan perusahaan itu berarti perusahaan harus mampu menciptakan produk dan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen juga bagaimana produk ini menjadi sumber profit bagi perusahaan sebagai fokus perusahaan dalam memasarkan produknya (Sulistiawati Rahayu Ningsi Ahmad, 2014).

PT. Hasjrat Abadi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan kendaraan mobil, dalam kegiatan yang dilakukan pada pihak manajemen yakni masih menggunakan cara konvensional, dimana perusahaan hanya mencatat data transaksi penjualan ke dalam *database* penjualan, sehingga perusahaan masih sulit dalam memprediksikan target penjualan berdasarkan persediaan kendaraan di masa mendatang. Prediksi tersebut sangat berpengaruh pada keputusan pihak manajemen perusahaan untuk menentukan jumlah kendaraan yang harus disediakan oleh perusahaan, apabila memesan kendaraan dalam jumlah yang cukup banyak dan ternyata penjualan kendaraan tersebut hanya terjual beberapa

saja. Dengan demikian perlu adanya suatu sistem yang dapat mendukung perusahaan dengan menggunakan teknik data mining.

Teknik Data Mining adalah teknik untuk menemukan dan mendeskripsikan pola - pola yang ada dalam data. Data mining dalam pengertiannya dilihat dari sisi teknik pengolahan data yakni menyediakan sejumlah algoritma yang dapat digunakan untuk menggali informasi tersembunyi dari kumpulan data. Algoritma data mining dapat digunakan baik dalam dunia bisnis, akademik, ataupun industri, contohnya pada algoritma *ANN*, dan *SVM*.

Artificial Neuron Network (ANN) merupakan suatu konsep rekayasa pengetahuan dalam bidang kecerdasan buatan yang didesain dengan mengadopsi sistem syaraf manusia, yang pemrosesan utamanya ada di otak (Eko Prasetyo 2012). Pada penelitian Sri Martyna (2013) metode ANN masih memiliki beberapa kelemahan diantaranya waktu pelatihan yang lama, penentuan parameter pelatihan seperti learning rate dan momentum yang tepat dalam proses pelatihan. Pada penelitian ini peneliti menganalisa penggunaan metode Particle swarm optimization (PSO) untuk mengoptimasi bobot pada Jaringan syaraf tiruan Backpropagation. Hasil penelitian menunjukan metode PSO berhasil diimplementasikan pada back propagation untuk mengoptimalkan bobot. PSO berhasil mengoptimalkan JST pada proses perhitungan bobot dibuktikan pada nilai akurasi pada back propagation sebesar 72 % setelah diterapkan PSO nilai akurasi menjadi 82 %.

Support Vector Machine (SVM) adalah sistem pembelajaran yang menggunakan ruang hipotesis berupa fungsi-fungsi linier dalam sebuah ruang

fitur (*feature space*) berdimensi tinggi, dilatih dengan algoritma pembelajaran yang didasarkan pada teori optimasi dengan mengimplementasikan learning bias. Konsep SVM menggunakan *hyperplane* tunggal pada ruang berdimensi banyak yang pada akhirnya partisi-partisi tersebut dapat diselesaikan secara non linier. *Hyperplane* yang optimum dapat diselesaikan dengan metode *quadratic programming* (Hasbi Yasin, 2014).

Salah satu teknik peramalan dalam model nonlinear adalah regresi dukungan vektor (SVR). Pada dasarnya, SVR mengadopsi prinsip minimalisasi risiko struktural untuk memperkirakan fungsi dengan meminimalkan batas atas generalisasi. Parameter optimal SVR dapat menggunakan metode Grid Search Algoritma. Konsep dari metode ini adalah menggunakan *Cross Validation* (CV). Dalam penelitian ini, model SVR fungsi penggunaan linear kernel. Prediksi akurat dari harga saham, di bidang telekomunikasi, adalah 92,47 % (Hasbi Yasin, 2014).

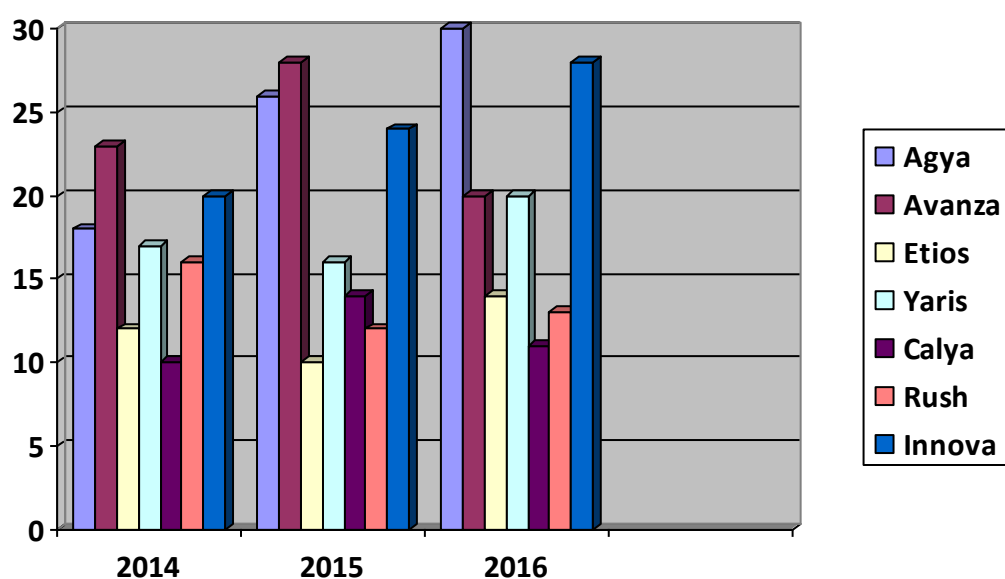
Algoritma *Naive Bayes* merupakan teknik prediksi berbasis probabilistik sederhana yang berdasar pada penerapan *Teorema Bayes* atau (aturan Bayes) dengan asumsi *independensi* (ketidak tergantungan) yang kuat (Eko Prasetyo, 2012). Teorema keputusan Bayes adalah pendekatan *statistic* yang fundamental dalam pengenalan pola (*pattern recognition*). *Naïve bayes* didasarkan pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai *output*. Dengan kata lain, diberikan nilai *output*, probabilitas mengamati secara bersama adalah produk dari probabilitas individu.

Dalam prediksi menggunakan algoritma *naïve bayes* yang pernah dilakukan oleh (Susanto, 2015), Penelitian ini bertujuan dengan memprediksi penjualan

berdasarkan rata-rata jumlah pembeli. Algoritma Naïve Bayes bertujuan untuk melakukan klasifikasi data pada kelas tertentu, kemudian pola tersebut dapat digunakan untuk memperkirakan data transaksi penjualan dalam memprediksi perilaku pola pembeli. Hasil yang dicapai pada penelitian ini mencapai akurasi 97%.

Dibandingkan dengan ANN, dan SVM yang pernah diterapkan, penelitian ini lebih memilih algoritma naïve bayes karena memiliki akurasi yang tinggi (Susanto, 2015). Dengan diterapkannya algoritma *naïve bayes* dalam prediksi data penjualan kendaraan mobil diharapkan dapat memprediksi target tingkat penjualan kendaraan menggunakan Algoritma naïve bayes. Penelitian ini menggunakan beberapa atribut input antara lain Model Kendaraan, Type Kendaraan, Tahun Penjualan, Harga kendaraan dan Target Penjualan.

Berikut Grafik data penjualan dalam 3 tahun terakhir yakni tahun 2014 s/d tahun 2016.



(Sumber : PT. Hasjrat Abadi Tahun 2014 s/d 2016)

Gambar 1.1 Grafik Data Penjualan Kendaraan

Berdasarkan uraian diatas, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai proses yang berjalan diatas, dengan judul **"Aplikasi Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Penjualan Kendaraan Mobil Toyota (Studi Kasus: PT. Hasjrat Abadi Dealer Cabang Limboto Kab. Gorontalo)"**.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Sulitnya perusahaan dalam memprediksikan target penjualan berdasarkan persediaan kendaraan
2. Belum adanya system dalam memprediksi penjualan kendaraan mobil

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah pokok yang berkaitan yaitu :

1. Bagaimana cara merekayasa system dalam memprediksi penjualan kendaraan mobil?
2. Bagaimana hasil Penerapan algoritma naïve bayes dalam memprediksi penjualan kendaraan mobil?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk merekayasa sistem dalam memprediksi penjualan mobil menggunakan algoritma naïve bayes

2. Untuk Menerapkan sistem dalam memprediksi penjualan mobil menggunakan algoritma naïve bayes.

2.5 Manfaat Penelitian

1. Pengembangan ilmu.

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan menerapkan algoritma naive bayes untuk memprediksi penjualan kendaraan mobil.

2. Praktisi.

Sebagai bahan masukan (*Input Source*) bagi semua elemen-elemen ataupun unsur-unsur yang terlibat dalam menerapkan algoritma naive bayes untuk prediksi sehingga dapat meningkatkan penjualan

3. Peneliti.

Sebagai masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya terkait algoritma naïve bayes atau prediksi penjualan.