

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pupuk dalam penggunaannya tidak bisa lepas dari proses produksi tanaman dalam membantu penyediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman baik itu bersifat organik maupun anorganik. PT. Pupuk Sriwidjaja (Pusri) yang mengawali berdirinya industrialisasi pupuk di Indonesia, didirikan di Palembang, Sumatera Selatan pada tahun 1959. Hingga kini Pusri memiliki 4 pabrik pupuk urea yaitu pabrik P-III, P-IV, P-IB dan P-IIB serta 1 pabrik pupuk NPK.

Dalam setiap tahunnya kebutuhan pupuk terus mengalami peningkatan. Menurut data kementerian pertanian, pada 2018 lalu sebanyak 9,1 juta ton telah tersalurkan dan akan menyalurkan 9,5 juta ton pupuk pada 2019. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk memaksimalkan produksinya agar kebutuhan tersebut terpenuhi. Namun dikarenakan proses produksi yang rumit dan panjang membuat ketidakpastian akan jumlah produksi yang mampu dicapai. Sehingga dibutuhkan informasi tentang perkiraan produksi.

Informasi mengenai perkiraan produksi sangatlah dibutuhkan agar perusahaan dapat menentukan strategi-strategi dan terobosan agar proses produksi berjalan maksimal. Peramalan merupakan suatu proses untuk memperkirakan kejadian pada masa yang akan datang. Peramalan memerlukan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa depan dengan beberapa model matematis (Heizer and Render, 2009). Berbagai perusahaan menyadari pentingnya sebuah

prediksi masa depan untuk mengurangi ketidakpastian lingkungan. Perusahaan selalu menentukan sasaran dan tujuan, berusaha menduga faktor-faktor lingkungan, lalu memilih tindakan yang diharapkan akan menghasilkan pencapaian sasaran dan tujuan tersebut.

Informasi sangatlah penting dalam setiap pengambilan keputusan, oleh karena itu data yang akurat sangatlah diperlukan. Namun seringkali ketersediaan informasi yang diperlukan tidak memadai dikarenakan informasi harus digali dari data yang jumlahnya besar. Metode tradisional sulit diterapkan untuk menangani data yang jumlahnya besar, hal ini mendorong munculnya teknik untuk menggali informasi dan menganalisis data dalam jumlah besar. Berdasarkan permasalahan di atas, di butuhkan sebuah teknik yang mampu mengolah data dalam jumlah yang besar, salah satunya dengan menggunakan teknik *data mining*. *Data mining* digunakan untuk menangani data dalam jumlah besar. Pemanfaatan data yang ada di dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, di perlukan analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Penggunaan *teknik data mining* diharapkan dapat memberikan pengetahuan-pengetahuan yang tersembunyi sehingga menjadi informasi yang berharga.

Oleh karena itu, maka penulis tertarik untuk membuat proposal skripsi dengan judul **"Pemanfaatan *Data Mining* Dalam Memprediksi Produksi Pupuk (Studi Kasus : PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang)"**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka diambil perumusan masalah yaitu “Bagaimana menerapkan *data mining* untuk melakukan prediksi produksi pupuk di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang”.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka diperlukan batasan-batasan masalah, yaitu :

1. Penelitian ini hanya sebagai alat bantu bagi direktorat produksi untuk mengetahui prediksi produksi yang akan dicapai.
2. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *Support Vector Machine* (SVM).
3. Jenis produksi yang digunakan hanya jenis pupuk urea.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan informasi tentang pencapaian produksi yang lebih akurat.
2. Untuk mengimplementasikan teknik *data mining* agar memudahkan pihak manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan sehubungan dengan persiapan maupun proses produksi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis

Penulis dapat mengetahui cara menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama ini dalam merancang dan membuat aplikasi sistem dengan menggunakan teknik *data mining*.

2. Bagi perusahaan

Dengan adanya sistem ini dapat menyajikan informasi prediksi jumlah produksi sehingga pimpinan akan memperoleh kemudahan dalam menentukan strategi perusahaan dalam memaksimalkan produksinya.

3. Bagi Universitas Bina Darma Palembang

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa Universitas Bina Darma Palembang yang ingin mengadakan penelitian mengenai *Data Mining*.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penulis melaksanakan penelitian ini bertempat di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang yang beralamat di Jl. Mayor Zen, Kelurahan Kalidoni, Kecamatan Kalidoni, Palembang, Sumatera Selatan. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei 2019 dan diperkirakan akan berakhir pada bulan Agustus 2019.

1.5.2 Data Penelitian

Jenis data yang diperlukan berupa data produksi. Data yang akan digunakan yaitu data dari bulan Januari 2018 sampai dengan Agustus 2019. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini, merupakan data-data yang bersumber dari PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

1.5.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif artinya penelitian yang dilakukan adalah menekankan analisisnya pada data-data *numeric* (angka), yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan berdasarkan data yang diperoleh dengan cara menyajikan, mengumpulkan dan menganalisis data tersebut sehingga menjadi informasi baru yang dapat digunakan untuk menganalisa mengenai masalah yang sedang diteliti.

1.5.4 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengamatan Langsung (Observasi)

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung ke PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

2. Wawancara

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab kepada pihak panitia atau yang mengelola data tersebut yang di ada di bagian Direktorat Produksi.

3. Studi Pustaka (*literature*)

Merupakan metode pengumpulan data dari sumber yang dapat dijadikan rujukan seperti buku-buku ataupun referensi lain yang berhubungan dengan penelitian.

1.5.5 Metode Analisis Data

Adapun untuk menganalisis data dalam penerapan *data mining* ini menggunakan tahapan *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation* dan *Deployment*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dimaksudkan agar dapat menjadi pedoman penulisan laporan penelitian ini dan dapat menggambarkan secara jelas mengenai isi laporan penelitian sehingga terlihat adanya keterhubungan dari bab awal sampai ke bab akhir. Sistem penulisan skripsi ini antara lain terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pembahasan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, data penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi pembahasan tentang tinjauan umum yaitu profil, visi, misi dan makna perusahaan dan struktur organisasi PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang. Serta membahas landasan teori yang terdiri dari teori umum maupun

khusus yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini. Hal-hal yang tercakup didalamnya antara lain pembahasan mengenai prediksi, produksi, pupuk, pembahasan *data mining*, teknik *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM), algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan aplikasi *Rapidminer*. Serta berisi penelitian sebelumnya dan kerangka berfikir.

BAB III ANALISIS DATA MINING

Pada bab ini dibahas mengenai prosedur pengambilan data dan analisis *data mining* yang menggunakan teknik *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) yaitu *Business Understanding*, *Data Understanding* dan *Data Preparation*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tahapan lanjutan dari tahapan CRISP-DM yang telah dilakukan pada bab IV yaitu *Modelling*, *Evaluation* dan *Deployment* serta hasil dan pembahasan dengan pendekatan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab V berisi kesimpulan-kesimpulan dari penelitian dan saran-saran yang dapat berguna untuk perbaikan/pengembangan selanjutnya dari hasil penelitian ini.