

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya perkembangan teknologi informasi secara pesat di berbagai belahan dunia memberikan pengaruh besar pada pertumbuhan berbagai sektor dunia salah satunya pertumbuhan industri. Hal ini menuntut berbagai macam industri menerapkan teknologi informasi guna membantu melaksanakan aktivitas bisnis salah satunya yaitu penggunaan sistem informasi dalam mengakses dan menyimpan data-data yang ada.

Data adalah nilai yang merepresentasikan penjelasan suatu objek atau suatu kejadian (Wawan dan Munir, 2006). Data yang dikumpulkan dan disimpan antara lain data transaksi, data persediaan, data *supplier*, dan data lainnya. Berbagai data tersebut disimpan dalam *database*.

Peningkatan jumlah data yang sangat besar setiap harinya merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindarkan. Kumpulan data yang tidak diolah lebih lanjut dapat menimbulkan masalah seperti *database* yang semakin penuh atau data-data yang terkumpul menjadi tumpukan sampah yang tidak berguna. Jumlah data yang sangat besar dan tersimpan dalam *database* ini disebut sebagai *big data*. Menurut Dumbill (2012), *big data* merupakan sekumpulan data yang melebihi proses kapasitas *konvensi* sistem *database* yang ada. Kumpulan data yang terlalu besar dan cepat tersebut tidak dapat diproses sehingga memerlukan alternatif dalam memprosesnya.

Pada dasarnya kumpulan data dari hasil aktivitas bisnis suatu sistem mengandung berbagai macam informasi yang bermanfaat bagi perkembangan sistem itu sendiri. Kumpulan data tersebut dapat diolah sehingga hubungan, pola atau kecenderungan informasi yang tersimpan pada data tersebut dapat ditemukan. Namun, pada kenyataannya masih banyak industri yang tidak menyadari pentingnya hubungan dan pola yang terbentuk dari kumpulan data yang selama ini tersimpan dalam *database* mereka. Kumpulan data tersebut hanya disimpan dan menjadi sampah *database*. Bahkan tidak sedikit perusahaan yang pada akhirnya hanya membuang data-data tersebut setelah tersimpan selama periode tertentu. Hal ini dapat menimbulkan kerugian yang disebabkan dari pengambilan keputusan yang salah.

Hal ini menuntut perusahaan untuk menganalisis lebih jauh data-data yang telah terkumpul tersebut dan memanfaatkannya sebagai dasar pengambilan keputusan. Ketika suatu tindakan diambil berdasarkan suatu pertimbangan yang benar maka sistem dapat berjalan secara efektif dan efisien. Pemanfaatan *big data* yang tersimpan dalam *database* tidak dapat dilakukan secara manual. Hal ini disebabkan karena data ada pada jumlah yang sangat besar sehingga sulit untuk diolah secara manual. Salah satu kegiatan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan *data mining* pada *database* sistem.

Data mining merupakan serangkaian proses menggali nilai tambah dari kumpulan data-data yang tersimpan di dalam *database* yang selama ini tidak diketahui secara manual (Pramudiono, 2003). *Data mining* membantu perusahaan untuk mengambil suatu keputusan, membuat perencanaan, dan melakukan pengendalian aktivitas bisnis. Dengan digunakannya data maka keputusan-keputusan yang diambil oleh suatu perusahaan akan lebih efektif dan efisien karena didasari oleh pertimbangan dari kondisi dan situasi *real* yang terjadi pada sistem. Hal ini secara tidak langsung akan mengurangi kerugian yang timbul dari pengambilan keputusan yang tidak tepat.

Industri *retail* merupakan area aplikasi utama untuk *data mining* karena pada dasarnya *retailer* menyimpan berbagai kumpulan data seperti data transaksi konsumen, data pembelian, data penjualan dan catatan pelayanan. Berkumpulnya data-data seperti data transaksi, data *web*, data persediaan pada *database* jika dibiarkan terus menerus akan menyebabkan terjadinya kelebihan volume data yang dihimpun. Kumpulan data tersebut jika tidak dimanfaatkan maka akan menyebabkan data-data yang tersimpan hanya terkumpul menjadi sampah *database*.

Penerapan teknologi *data mining* membantu *retailer* untuk mengetahui pola beli konsumen serta memprediksi *trend* konsumsi pada saat tertentu. Berdasarkan penelitian *IBM's Insititute for Business Value* mengenai penggunaan *big data* pada *retail* didapatkan informasi bahwa 62% *retailer* melaporkan bahwa penggunaan informasi termasuk *big data* menciptakan keunggulan kompetitif bagi organisasi mereka (Schroeck dkk, 2012). *Retailer* menggunakan sumber data dan analitik untuk mendukung peluang bisnis mereka. Informasi yang dihasilkan dari pengolahan *big data* dapat membantu *retailer* dalam merancang

keputusan yang efektif dan efisien seperti pembuatan kebijakan distribusi, persediaan, atau strategi pemasaran guna mengurangi biaya bisnis.

Penelitian ini dilakukan di sebuah usaha *retail* yaitu *Minimarket X*. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa terdapat fenomena yang terjadi pada *Minimarket X* dimana terdapat banyak produk yang tidak laku. Hal ini ditandai dengan banyak rak yang tidak terisi penuh oleh berbagai jenis *item*. Pada umumnya satu rak di sebuah *minimarket* dapat terisi penuh oleh berbagai jenis *item*, namun banyak rak di *Minimarket X* yang hanya terisi sedikit jenis *item* dan dengan jumlah yang sedikit. Salah satunya pada rak kebutuhan mandi, *shampoo* yang ditampilkan di rak hanya terdiri dari sedikit merk dan dengan jumlah untuk masing-masing merk hanya sedikit. Selain itu terdapat beberapa jenis *item* yang kurang tepat untuk dijual di lingkungan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari *minimarket* yang menjual *item* seperti sisir, kacamata, dan kaos kaki. Pada gudang juga terdapat banyak *item* yang masih menumpuk dengan jumlah yang besar namun memiliki jumlah permintaan yang sedikit.

Disisi lain, *Minimarket X* telah menerapkan teknologi informasi guna mendukung aktivitas bisnisnya terutama dalam pengolahan data. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *minimarket*, didapatkan informasi bahwa kumpulan data tersebut belum digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Keputusan diambil hanya berdasarkan melihat data-data tersebut secara sekilas tanpa analisis lebih lanjut. Hal ini dilakukan salah satunya dalam menentukan jumlah pemesanan pada *supplier*. Penentuan kuantitas yang akan dipesan dilihat berdasarkan rata-rata terjual saja tanpa analisis lebih lanjut. *Minimarket X* belum mempertimbangkan informasi yang terbentuk dari pola data yang ada sehingga belum diketahui apakah berbagai keputusan yang diambil dalam membuat kebijakan di *minimarket* tersebut merupakan keputusan yang tepat. Berbagai macam data seperti data transaksi, data *stock*, data *vendor* telah tercatat secara komputerisasi dalam *database*, namun data-data tersebut tidak pernah digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan. Hal ini menjelaskan bahwa fenomena sebelumnya merupakan akibat dari belum dimanfaatkannya kumpulan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Maka dalam hal ini penulis mengusulkan untuk melakukan *data mining* sehingga dapat diketahui informasi dari pola data yang tersembunyi. Informasi ini nantinya dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan oleh *Minimarket X*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diberikan maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi dalam kasus ini adalah belum digunakannya kumpulan data yang tersimpan dalam *database* sebagai dasar pengambilan keputusan.

1.3 Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari penelitian yang dilakukan di *Minimarket X*:

- a. Mengidentifikasi pola data tersembunyi dari kumpulan data yang tersimpan dalam *database*.
- b. Menyajikan informasi guna pertimbangan dalam pengambilan keputusan.
- c. Memberikan usulan pertimbangan berdasarkan informasi yang didapatkan.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah diberikan sebagai batasan bagi tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Berikut merupakan hal-hal yang menjadi batasan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Data yang digali merupakan data pada periode Juli – Desember 2017.
- b. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010*.
- c. *Item* yang nilai penjualan dan stok nya 0 selama 5 bulan terakhir berturut-turut (Agustus hingga Desember 2017) merupakan *item* yang tidak dijual lagi di *Minimarket X*.