

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Telkom Akses (PTTA) merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh Telkom. PTTA bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Pendirian PTTA merupakan bagian dari komitmen Telkom untuk terus melakukan pengembangan jaringan broadband untuk menghadirkan akses informasi dan komunikasi tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia. Saat ini Telkom tengah membangun jaringan *backbone* berbasis Serat Optik maupun Internet Protocol (IP) dengan menggelar 30 node terra router dan sekitar 75.000 Km kabel Serat Optik. Pembangunan kabel serat optik merupakan bagian dari program Indonesia Digital Network (IDN) 2015. Sebagai bagian dari strategi untuk mengoptimalkan layanannya, Telkom mendirikan PT Telkom Akses yang menghasilkan produk bernama Indonesia Digital Home yang biasa disebut dengan Indihome. Kehadiran PTTA diharapkan akan mendorong pertumbuhan jaringan akses broadband di Indonesia.

Dalam suatu perusahaan besar, *warehouse* mempunyai arti yang sangat penting untuk aliran barang dalam suatu perusahaan tersebut. *Warehouse* adalah sebuah bangunan atau ruangan yang digunakan sebagai tempat penyimpanan semua barang di suatu perusahaan. Di dalam *warehouse* terdapat tiga aktivitas utama yaitu proses penerimaan barang, proses penyimpanan barang, dan proses pendistribusian barang (Yusuf & Nursyanti, 2017). *Warehouse* yang ada pada PT Telkom Akses ini menyiapkan persediaan bahan baku berupa material untuk pembangunan jaringan Indihome.

Petugas gudang harus pandai dalam menganalisis stok barang dan mengutamakan persediaan barang yang lebih banyak digunakan agar dapat memenuhi kebutuhan sehingga dapat membantu pemasangan Indihome lebih efisien dan fleksibel. Hal itu juga dilakukan agar gudang tidak terlalu lama menyimpan barang yang sekiranya tidak banyak dibutuhkan terutama barang yang mengandung unsur mudah rusak sehingga dapat membuat perusahaan mengalami kerugian. Guna mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan suatu teknologi pembelajaran komputer (*machine learning*) data mining yang dapat membantu mengambil keputusan berhubungan jenis dan stok barang yang disediakan pada *Supply Chain* berikutnya menggunakan data mining.

Alternatif yang diberikan agar dapat mengetahui barang yang memiliki transaksi atau pengeluaran paling banyak adalah dengan menggunakan aturan asosiasi (*association rule*). Aturan asosiasi merupakan salah satu teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif di antara suatu kombinasi item. Aturan asosiasi menjadi terkenal karena aplikasinya untuk menganalisis isi keranjang belanja di pasar swalayan, oleh karena itu aturan ini sering disebut dengan *market basket analysis* (Listriani et al., 2018). Algoritma apriori merupakan salah satu teknik dari *rules* metode asosiasi yang digunakan untuk menemukan kandidat itemset (kumpulan item-item dalam suatu transaksi) dan melakukan penggabungan dengan item lain serta melakukan *prune* (pemangkasan) menggunakan *minimum support* (Nofriansyah, 2015). Algoritma apriori dapat dengan mudah menentukan barang-barang yang mempunyai kaitan yang lebih dekat hubungannya, sehingga mengetahui bagaimana cara menentukan pola prediksi persediaan stok barang berdasarkan kebutuhan pemasangan Indihome dengan menentukan perhitungan nilai *minimum support* dan *confident* dari suatu hubungan item.

Tujuan dari adanya penelitian ini sendiri adalah untuk mengetahui barang apa yang memiliki transaksi atau nilai kebutuhan paling banyak sehingga dapat memenuhi persediaan barang pada gudang untuk pemasangan Indihome dengan metode Asosiasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka terdapat beberapa identifikasi masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memprediksi persediaan barang pada *warehouse* menggunakan metode asosiasi?
2. Barang apa yang memiliki jumlah transaksi paling banyak pada *warehouse*?

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan tugas akhir agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan maka diperlukan batasan masalah pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Penerapan metode asosiasi menggunakan algoritma apriori untuk prediksi persediaan barang pada *warehouse* terhadap data yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Menggunakan aplikasi WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*) untuk membantu penghitungan algoritma apriori.
3. Hanya melakukan prediksi persediaan barang dengan metode asosiasi ber-algoritma apriori dengan menghitung nilai *minimum support* dan *confident*.

4. Hanya melakukan prediksi persediaan barang dari sekumpulan data transaksi pengeluaran *warehouse* pada PT Telkom Akses Area Jakarta Barat untuk pemasangan Indihome.
5. Mencari barang dengan jumlah transaksi yang paling banyak pada *warehouse*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang penulis indentifikasi, maka tujuan dari penelitian adalah antara lain:

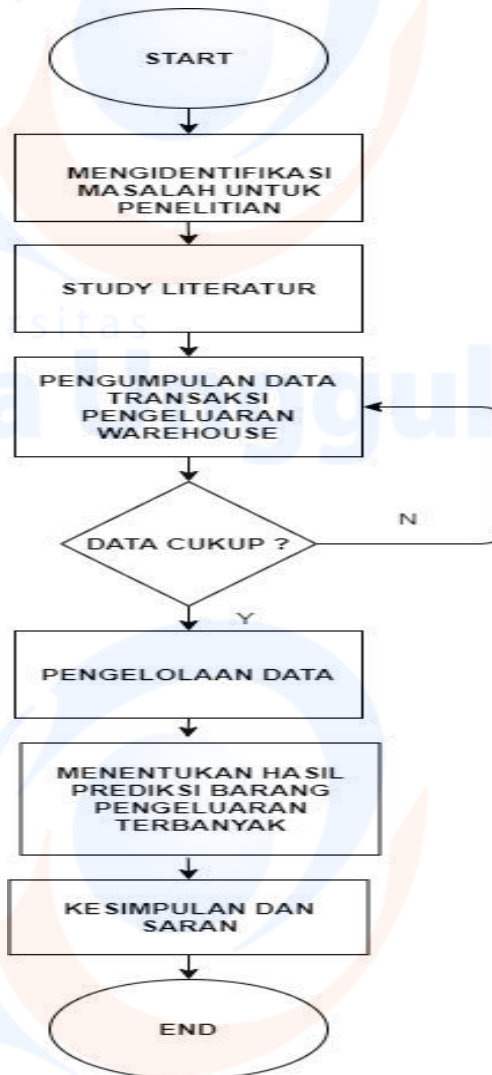
1. Memprediksi persediaan barang pada *warehouse* menggunakan metode asosiasi.
2. Mengetahui barang yang memiliki jumlah transaksi atau dibutuhkan paling banyak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu petugas *warehouse* dalam melakukan PO (*purchase order*) untuk memenuhi kebutuhan dan persediaan barang pada *warehouse*.
2. Mengetahui barang apa yang memiliki transaksi paling banyak, sehingga petugas *warehouse* dapat menempatkan jumlah persediaan barang diperoleh dengan mudah sesuai kebutuhan.

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Berikut ini adalah langkah – langkah dalam kerangka pemikiran dari penulisan penelitian:

1. Mengidentifikasi masalah untuk penelitian

Langkah awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, dengan menentukan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

2. *Study literatur*

Langkah kedua adalah mencari teori-teori yang mendukung dalam pembahasan topik pada penelitian ini yang berasal dari beberapa jurnal internasional maupun nasional yang mengenai data mining serta ketersediaan dan keterkaitan antar barang menggunakan metode asosiasi algoritma apriori.

3. Pengumpulan data transaksi pengeluaran *warehouse*
Penulis mengumpulkan data transaksi pengeluaran pada *warehouse* untuk penelitian ini berasal dari aplikasi pengelolaan transaksi barang pada *warehouse* yang digunakan oleh PT Telkom Akses Area Jakarta Barat.
4. Pengelolaan data
Langkah ke-empat adalah melakukan proses asosiasi database dengan menggunakan aplikasi WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*). Proses asosiasi yang dilakukan pada aplikasi ini akan menggunakan algoritma apriori.
5. Menentukan hasil prediksi barang pengeluaran terbanyak
Setelah melakukan pengelolaan data, maka penulis dapat menentukan hasil yang diinginkan yaitu prediksi barang yang memiliki transaksi atau pengeluaran terbanyak pada PT Telkom Akses Area Jakarta Barat.
6. Kesimpulan dan saran
Dari hasil penelitian tersebut penulis akan memberikan kesimpulan dan saran terkait mengenai performa dari algoritma dan juga metode asosiasi yang digunakan terhadap prediksi persediaan barang pada *warehouse* PT Telkom Akses Area Jakarta Barat.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan yang dipergunakan pada laporan tugas akhir ini:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang hal yang melatar belakangi topik pada tugas akhir ini, diantaranya: latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan penelitian.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori-teori dari *literature* yang digunakan, untuk mendasari penyusunan tugas akhir dalam memaparkan pokok permasalahan.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini di membahas tentang metode dan pengolahan data

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan terhadap penelitian data.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan masalah – masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini.