

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Informasi telah menjadi suatu kebutuhan yang penting sekali bagi masyarakat untuk segala kegiatan yang dilakukan. Akan tetapi, tingginya kebutuhan akan informasi seringkali tidak berimbang dengan ketersediaan informasi yang cukup. Untuk menggali informasi, kita dapat memanfaatkan data yang tersedia pada sistem yang ada untuk dilakukan penambangan data/*data mining*. Dalam penerapannya, terdapat beberapa teknik *data mining* salah satunya ialah metode *association rule*. Dengan menggunakan teknik *association rule* kita akan mendapatkan informasi dari data dengan jumlah yang banyak.

Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Laut atau disebut sebagai DITLALA merupakan salah satu sub Direktorat dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan yang mengelola pengurusan yang berkaitan dengan kebijakan lalu lintas dan angkutan laut serta pelayaran. DITLALA mengelola banyak data, seperti data transaksi muatan ekspor dan impor, data penumpang kapal laut baik domestik maupun internasional, data kapal dan data-data lain yang berkaitan dengan lalu lintas dan angkutan laut.

Data mining ialah suatu urutan proses untuk mencari informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu *database*. Informasi yang didapatkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mengenali pola yang penting atau menarik dari data yang ada pada *database*. (Vulandari, 2017).

Data mining biasa digunakan untuk mencari informasi didalam *database* yang besar. Maka dari itu pada realisasinya, data transaksi ekspor dan impor yang ada di Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Laut dapat dimanfaatkan untuk menggali informasi yang berguna yang mungkin berbentuk pola yang penting atau unik. Dengan menerapkan *data mining* pada data ekspor dan impor tersebut, maka akan didapatkan informasi baru berupa pola aturan/*rules*.

Untuk mencari pola aturan tersebut dapat digunakan *association rule mining* (aturan asosiasi). Dimana *association rule mining* ialah teknik *data mining* yang digunakan untuk mencari pola aturan asosiasi dalam suatu kombinasi item. Dengan ditemukannya pola tersebut, kita dapat melihat pola aturan dari data yang tersedia.

Sebagai salah satu unit instansi pemerintah yang bernaung dibawah Kementerian Perhubungan, DITLALA harus menerapkan program unggulan Kementerian Perhubungan, yakni program *Quick Win* Kemenhub yang dicanangkan pada tahun 2018 dengan motto “*Transportations Go Digital: Get Faster, Get Easier and Get Transparent*”. Mengacu kepada Peraturan Menteri No. 120 tentang pelayanan pengiriman pesanan secara elektronik (*Delivery Order Online*) untuk barang Impor dan Ekspor di Pelabuhan, maka salah satu perwujudan dari program unggulan kemenhub tersebut salah satunya ialah dengan mencanangkan kebijakan yang dapat mempercepat proses dalam kegiatan yang berkaitan dengan lalu lintas dan angkutan laut seperti tata letak *cargo stacking line* di terminal serta penempatan ataupun lokalisasi khusus untuk komoditas tertentu. Dalam hal ini, DITLALA memerlukan sebuah sistem yang dapat menunjukkan informasi yang bersifat prediktif mengenai kebiasaan importir dan eksportir barang di Indonesia secara umum. Sistem tersebut bekerja dengan mengakses data transaksi di pelabuhan dan memproses data dengan metode *data mining*.

Berlatar belakang pada permasalahan yang ada, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Pola Data Transaksi di Pelabuhan dengan Metode Association Rule”.

I.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada penjelasan yang ada pada latar belakang, dibentuk suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana menerapkan metode aturan asosiasi untuk menentukan posisi *cargo stacking* serta strategi kebijakan mengenai barang ekspor dan impor ?
2. Bagaimana penerapan *association rule mining* pada data transaksi impor dan impor di pelabuhan untuk menghasilkan *frequent itemset* ?

I.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Implementasi di dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan 9702 data transaksi ekspor dan 4888 data transaksi impor di pelabuhan di Indonesia untuk periode tahun 2018.
2. *Frequent itemset* atau banyak kombinasi barang dalam penelitian ini dibatasi pada kombinasi 2 komoditas barang.
3. Basis data pada sistem yang dibuat hanya mencakup data komoditas barang ekspor dan impor serta data transaksi ekspor juga impor pada periode tahun 2018 yang terdapat di Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Laut. Data detail kapal dan detail subjek serta objek transaksi tidak penulis cantumkan.

I.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk memanfaatkan teknologi informasi untuk diterapkan pada Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Laut guna menemukan *frequent itemset* yang ada pada data transaksi ekspor dan impor di pelabuhan di Indonesia dengan teknik komputasi.

I.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain ialah untuk membantu Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Laut dalam menganalisis data transaksi bongkar dan muat di pelabuhan di Indonesia, dengan harapan dapat dihasilkan informasi yang dibutuhkan yang menjadi aset yang dapat meningkatkan performa pelayanan serta daya saing institusi.

I.6. Luaran yang Diharapkan

Dari terlaksananya penelitian ini, diharapkan luaran berupa terciptanya sebuah aplikasi *association rule mining* yang dapat mencari *rules* atau pola data yang ada di Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Laut.

I.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibuat untuk mempermudah penulisan dan membuat analisis menjadi terarah dan terfokus. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini ialah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, diuraikan secara ringkas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori yang mendukung penelitian ini, dilanjutkan dengan penjabaran mengenai penelitian sebelumnya yang dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi waktu penelitian, alat dan bahan yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan, metode penelitian yang diusulkan dan jadwal penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dijelaskan bagaimana hasil dari penelitian ini didapatkan, yang meliputi perancangan sistem yang digunakan dan implementasi serta pengujiannya.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir laporan tugas akhir ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembahasan serta saran untuk pengembangan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka pada laporan tugas akhir ini mengandung literatur-literatur yang berisi metode-metode yang berkaitan dengan tema penelitian ini.