

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Logistik merupakan kegiatan pergerakan dinamis dan penyimpanan yang bersifat statis. Dua kegiatan tersebut meliputi beberapa kegiatan yaitu pemrosesan pesanan, transportasi, persediaan, penanganan barang, struktur fasilitas, serta sistem informasi dan komunikasi (Dwiatmoko, 2018). Pertumbuhan industri akan berdampak pada tingginya biaya logistik (Kennedy & Sariguna, 2019). Menurut *Logistics Performance Index* (LPI) Indonesia menjadi negara dengan biaya logistik yang tinggi di Asia Tenggara (Utami, 2017). Persentase nilai biaya logistik Indonesia sebesar 14,08%, dua kali lipat jika dibandingkan dengan rata-rata biaya logistik Asia Tenggara sebesar 7% (Sarwanto, 2015). Biaya logistik di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 24% dari Produk Domestik Bruto (PDRB) (Wibowo & Chairuddin, 2017). Salah satu komponen biaya logistik yaitu transportasi, yang meliputi moda transportasi, jenis operasi pengiriman, perencanaan beban, dan jadwal rute (Bastuti et al., 2019), dari studi literature di atas diketahui masih banyak permasalahan pada kegiatan logistik diantaranya permasalahan transportasi.

Permasalahan transportasi dalam kegiatan logistik berkaitan dengan infrastruktur. Menurut Yunani & Widiawan (2020) kurangnya dukungan infrastruktur dan sistem sehingga buruknya manajemen interkoneksi atau sistem intermodal antar infrastruktur dan pemilihan moda transportasi (Ardhyani, 2017). Prasarana infrastruktur jalan menjadi hal utama dalam sistem angkutan yang memiliki korelasi yang kuat antara waktu yang dibutuhkan dalam pengiriman (Wingdes, 2020). Dampak dari permasalahan transportasi mengakibatkan proses pencapaian barang menjadi lambat dan merugikan beberapa pihak. Berdasarkan sumber referensi terdahulu dapat disimpulkan permasalahan infrastruktur dan moda dapat mengakibatkan peningkatan biaya transportasi.

Komponen biaya terbesar dalam struktur biaya logistik merupakan biaya transportasi (Maizawati et al., 2017). Komponen biaya transportasi di bagi menjadi dua yakni biaya tetap dan variable. Biaya variable terdiri dari biaya bahan bakar, pekerja, dan biaya *handling*, sedangkan biaya tetap meliputi biaya investasi armada, biaya perawatan dan biaya administrasi kendaraan (Desiana et al., 2016). Faktor yang menyebabkan biaya logistik tinggi yakni infrastruktur, ketepatan waktu

pengiriman, dan moda transportasi yang digunakan (Kennedy & Sariguna, 2019). Sehingga perlu di lakukannya perhitungan biaya mode transportasi dalam mengurangi biaya logistik dapat menggunakan cara pemilihan moda transportasi yang tepat dalam kegiatan logistik.

Metode transportasi yang biasa digunakan yaitu *integer linier programming*, metode simplex, dan metode *assignment* dalam penyelesaian masalah program linier untuk mendapatkan biaya transportasi minimum. Metode *assignment* adalah metode yang bertujuan untuk memkasimalkan keuntungan dalam perusahaan dengan cara memberikan penugasan variable yang digunakan (Rifa & Yuliawati, 2021). Variabel yang digunakan dalam perhitungan optimasi biaya minimum yaitu biaya kirim, biaya *loading* dan biaya perawatan (Murgani, 2019).

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu perhitungan optimasi dengan metode *integer linier programming* dengan pendekatan metode penugasan. Penelitian terdahulu yang dilakukan Fatma & Manurung (2020) dengan penyelesaian menggunakan metode *integer linear programming* dapat mengurangi biaya dan jumlah moda transportasi yang digunakan. Menurut Irsyad et al., (2020) Metode *linear programming* juga dapat mengoptimalkan penjadwalan, sehingga dapat menekan pengeluaran biaya

PT. Mangli Djaya Raya merupakan industri tembakau yang menyediakan bahan baku tembakau, produk setengah jadi dan penyedia jasa *re-drying*. PT. MDR (Mangli Djaya Raya) merupakan pemasok industry rokok yang ada di Indonesia. Industri yang bergerak sebagai penyedia bahan baku industri rokok. PT. MDR memiliki permasalahan dalam menekan biaya pengiriman. Persentase biaya pengiriman sebesar 65% dari biaya logistik lainnya, sehingga biaya yang dianggarkan pada kegiatan pengiriman sangat tinggi. Transportasi yang biasa digunakan PT. MDR dengan sistem sewa dengan vendor ada 5 yaitu colt diesel, engkel panjang, truck gandeng, truck tronton, dan container. Pemilihan moda transportasi dapat menekan biaya logistik yang akan dikeluarkan perusahaan (Septiana et al., 2020). PT. MDR belum menerapkan optimasi pemilihan moda transportasi yang akan digunakan. Peneliti akan mengangkat permasalahan pemilihan moda transportasi untuk meminimalkan biaya yang dikeluarkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, rumusan masalah dengan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan biaya transportasi minimum dengan mempertimbangkan moda transportasi?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui moda transportasi, berdasarkan biaya transportasi minimum dan jumlah penggunaan moda transportasi yang digunakan

1.4 Manfaat

1. Mengetahui biaya minimum yang dikeluarkan untuk kegiatan pengiriman
2. Pemecahan masalah dalam pemilihan moda transportasi yang digunakan
3. Memberikan rekomendasi kepada perusahaan
4. Sebagai pengembangan ilmu dalam menentukan pengambilan keputusan.