

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Lhokseumawe sebagai salah satu pusat ekonomi dan perdagangan di Provinsi Aceh yang memiliki peran strategis dalam mendukung distribusi barang dan jasa. Dengan berkembangnya sector perdagangan, industri dan e-commerce, kebutuhan akan jasa ekspedisi semakin meningkat. Perusahaan ekspedisi di Lhokseumawe dituntut untuk memberikan pelayanan yang cepat, akurat dan efisien agar mampu bersaing dalam pesar yang dinamis.

Dalam industri ekspedisi, efisiensi pelayanan sangat penting untuk mencapai keunggulan kompetitif dan kepuasan pelanggan. Pada dasarnya, efisiensi pelayanan ekspedisi dapat diukur dengan membandingkan *Input* yang digunakan, seperti jumlah tenaga kerja, jumlah kendaraan operasional, dan biaya operasional dengan output yang dihasilkan, seperti pengiriman tepat waktu, jumlah pelanggan, dan jumlah paket terkirim.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur efisiensi pelayanan ekspedisi adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA adalah metode non-parametrik yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif dari unit-unit bisnis atau organisasi yang memiliki multiple *Input* dan *Output*. DEA membandingkan unit-unit tersebut dengan menggunakan teknik matematis yang menggambarkan hubungan antara *Input* dan *Output* yang efisien.

Dalam konteks pelayanan ekspedisi, DEA dapat membantu mengidentifikasi unit-unit ekspedisi yang beroperasi dengan tingkat efisiensi tertinggi, yaitu unit yang mampu menghasilkan *Output* yang maksimal dengan penggunaan *Input* yang minimal. DEA juga dapat mengidentifikasi unit-unit yang tidak efisien, sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja.

DEA menggunakan analisis matematis untuk mengukur efisiensi relatif dengan membandingkan setiap unit ekspedisi dengan unit-unit lainnya dalam kategori yang sama. Metode ini mempertimbangkan variasi dalam *Input* dan *Output*

yang diberikan oleh unit-unit tersebut, dan mencari unit-unit yang berada di “garis efisiensi” atau “frontier efisiensi”. Unit-unit yang berada digaris efisiensi dinyatakan sebagai efisien, sedangkan unit-unit dibawah garis efisiensi dianggap tidak efisien.

Dengan menggunakan metode DEA, menjadi solusi strategis ekspedisi dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi pelayanan seperti, alokasi sumber daya yang tidak efisien, ketidakseimbangan antara *Input* dan *Output*, atau praktik operasional yang kurang efektif. Hal ini memungkinkan untuk mengambil tindakan perbaikan yang sesuai guna meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengoptimalkan kinerja operasional.

Sebagai referensi untuk penelitian yang dilakukan yaitu penelitian terdahulu tentang metode *Data Envelopment Analysis*, misalnya pada penelitian yang dilakukan oleh Maya Savira dan Dahlan Abdullah dengan judul “Prototipe Aplikasi Pengukuran Efisiensi Produksi Air Mineral Dengan Metode DEA di Wilayah Aceh Utara Dan Kota Lhokseumawe” bertujuan untuk membantu meningkatkan perusahaan produksi Air Mineral di Wilayah Aceh Utara dan Lhokseumawe agar lebih optimal dan efisien (Savira & Abdullah, 2019).

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Farah Julianda dengan judul “Aplikasi Pengukuran Tingkat Efisiensi Kinerja Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kota Lhokseumawe Mengguanakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)” bertujuan untuk meningkatkan efisiensi UMKM yang belum mencapai nilai efisien untuk mampu mencapai tingkat efisien yang lebih optimal.

Dengan konsep ini, metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) telah diidentifikasikan sebagai metode yang dapat menggambarkan evaluasi kinerja dengan menganalisis unit efisiensi organisasi menggunakan metode berbagai program linier yang disebut *Decision Making Units* (DMU).

Berdasarkan uraian diatas dan referensi yang didapat, maka penulis tertarik untuk mengambil tugas akhir dengan judul “Tingkat Efisiensi Pelayanan Ekspedisi di Kota Lhokseumawe menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis*” untuk mengetahui nilai efisiensi pelayanan ekspedisi sehingga dapat membantu kinerja pelayanan jasa ekspedisi agar lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *Data Envelopment Analysis* pada tingkat efisiensi pelayanan ekspedisi di Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana membangun aplikasi berbasis *web* yang dapat mengukur tingkat efisiensi pelayanan ekspedisi menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* berbasis *web*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis memiliki keterbatasan, baik dari segi waktu, pemikiran serta biaya, maka penelitian ini dibatasi. Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pelayanan ekspedisi di Kota Lhokseumawe.
2. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Database MySQL*.
3. Model DEA yang digunakan dalam penelitian ini adalah model DEA CCR (*Charnes, Cooper dan Rhodes*).
4. Variabel *Input* meliputi jumlah tenaga kerja, jumlah kendaraan operasional, dan biaya operasional.
5. Variabel *Output* meliputi jumlah paket terkirim, jumlah pelanggan, dan pengiriman tepat waktu.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang dibahas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan Metode *Data Envelopment Analysis* pada tingkat efisiensi pelayanan ekspedisi di Kota Lhokseumawe.
2. Untuk membangun suatu aplikasi berbasis *web* yang dapat digunakan untuk pengukuran efisiensi pelayanan ekspedisi di Kota Lhokseumawe menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di dapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat efisiensi pelayanan ekspedisi di Kota Lhokseumawa dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis*.
2. Dapat mengetahui usulan lebih lanjut yang akan dilakukan dari hasil penelitian menggunakan metode *Data Envelopment Analysis*