

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Program Linear adalah suatu program untuk menyelesaikan permasalahan yang batas-batasannya berbentuk pertidaksamaan linear. Secara umum program linear terdiri dari dua bagian yaitu, fungsi kendala dan fungsi objektif. Fungsi kendala adalah batasan-batasan yang dipenuhi, sedangkan fungsi objektif adalah fungsi yang nilainya akan di maksimalkan maupun meminimumkan. Dalam program linear ini, batasan-batasan (kendala-kendala) yang terdapat didalam masalah program linear diterjemahkan terlebih dahulu ke dalam bentuk perumusan matematika yang disebut model matematika dalam menyelesaikan permasalahan transportasi. Salah satu masalah dalam program linier adalah masalah transportasi.

Masalah transportasi adalah suatu masalah pendistribusian barang dari berbagai sumber (persediaan atau *supply*) ke beberapa tujuan (permintaan atau *demand*), dengan tujuan untuk meminimalkan biaya transportasi atau memaksimalkan keuntungan. Pendistribusian suatu barang harus diatur secara baik sehingga kebutuhan akan permintaan barang tetap terpenuhi. Tujuan dari transportasi adalah menentukan banyaknya jumlah barang yang akan diangkut dari beberapa sumber ke beberapa tujuan untuk total biaya transportasi. Dalam transportasi terdapat variabel yang perlu diminimalkan yaitu variabel ini dapat berupa biaya, waktu atau keamanan pengirimannya. Berdasarkan prakteknya parameternya dari transportasi yang berupa nilai permintaan, persediaan dan biaya tidak selalu dapat diketahui dengan pasti dan tidak selalu stabil. Ketidak pastian ini meliputi kurangnya informasi yang tepat dan sebagainya. Salah satu cara yang sering digunakan untuk menyatakan ketidak tepatan ini adalah bilangan *fuzzy*.

Bilangan *fuzzy* dapat disajikan dalam bentuk segitiga bilangan *fuzzy* yang dibawa kedalam permintaan, penawaran dan untuk unit biaya transportasi. Maka digunakan pendekatan fungsi anggota untuk mencari bentuk fungsi kiri dan fungsi kanan yang tepat dalam mencari biaya *fuzzy*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu permasalahan yang diangkat oleh penulis adalah masalah transportasi beras CV. Anak Daro di Kota Payakumbuh. Adapun permasalahan transportasinya adalah permasalahan pendistribusian beras ke daerah-daerah yang dituju seperti (Kampar, Pekanbaru dan Perawang) dari kepala cabang Kota Payakumbuh, cabang Padang Panjang dan cabang Bukittinggi. Adapun metode dalam menyelesaikan permasalahan transportasi di atas adalah  $\alpha$ -cut dan  $\gamma$ -cut dengan pendekatan Metode Batu Loncatan (*Stepping Stone*). Berdasarkan jurnal "Analisis Biaya Fuzzy dalam Sistem Transportasi Fuzzy Fuzzy Cost Analysis In Fuzzy Transportation" penulis dapat mengangkat judul tentang "**Penyelesaian Biaya Fuzzy dalam Sistem Transportasi Fuzzy (Studi Kasus: CV. Anak Daro)**".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah "Bagaimana penyelesaian model transportasi fuzzy dengan pendekatan analisis biaya fuzzy?"

## 1.3 Batasan Masalah

Supaya tugas ini mendapatkan tujuan yang diinginkan, maka penulis membatasi masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Data yang digunakan adalah data biaya ongkos beras di Payakumbuh, Suliki, Bukit Tinggi dan Batu Sangkar yang didistribusikan keempat daerah yaitu Kampar, Pekanbaru, Minas dan Perawang.
2. Pendekatan permintaan dan penawaran fuzzy menggunakan bentuk  $\alpha$ -cut dan pendekatan unit biaya digunakan bentuk  $\gamma$ -cut.
3. Data penawaran diambil dari penawaran minimal, standar dan maksimum dari CV. Anak Daro.
4. Data permintaan dibedakan menjadi data permintaan minimal, rata-rata dan maksimum.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah mendapatkan penyelesaian transportasi yang menunjukkan nilai  $\gamma$  (biaya *fuzzy*) menjadi lebih optimal, jika dibandingkan tanpa adanya nilai  $\gamma$  (biaya *fuzzy*).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambah pengetahuan tentang transportasi *fuzzy*.
2. Dapat menambah wawasan serta mengaplikasikan teori yang telah diperoleh selama dibangku perkuliahan.
3. Dengan penelitian ini dapat menjadi referensi dan memberikan informasi bagi pembaca.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam pembuatan tugas akhir ini terdapat lima bab yaitu:

##### **BAB I** Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB II** Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung model transportasi yaitu: program linier, model transportasi, transportasi *fuzzy*, fungsi keanggotaan dan batu loncatan (*stepping stone*).

##### **BAB III** Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang langkah-langkah penyelesaian masalah transportasi *fuzzy*.

##### **BAB IV** Pembahasan

Bab ini berisi tentang langkah-langkah penyelesaian masalah transportasi *fuzzy*.

## BAB V Penutup

Bab ini berisikan penjelasan bagaimana metode  $\gamma$ -cut dapat digunakan agar diperoleh solusi optimal pada biaya pendistribusian beras anak daro.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.