

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di zaman sekarang, dalam dunia usaha sebelum mengambil suatu keputusan atau tindakan, dituntut adanya kemampuan untuk mempertimbangkan segala sesuatu yang berhubungan dengan bidang ilmu dan teknologi. Beberapa resiko yang sangat besar di dalam dunia usaha, tentunya dibutuhkan perhitungan atau analisis yang sangat teliti dan akurat agar resiko kerugian dapat diminimalisir. Karena itu diperlukan metode-metode yang tepat untuk memecahkannya.

Penyelesaian masalah optimasi pada bidang usaha dapat dipecahkan menggunakan program linear. Program linear yang ditemukan oleh L.W Kantorovich pada tahun 1939 dengan metode yang masih terbatas (Susanta, 1994). Masalah program linear pada umumnya yang sering dijumpai adalah tentang memaksimalkan laba atau meminimalkan ongkos produksi, dan pada skripsi ini lebih ditekankan pada permasalahan untuk memaksimalkan laba perusahaan.

Permasalahan-permasalahan program linear pada umumnya dapat diselesaikan dengan metode simplek, namun metode simplek kurang mampu menyelesaikan permasalahan program linear dengan variabel yang banyak. Ada metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan program linear dengan variabel yang banyak yaitu metode titik interior (Hillier and Lieberman, 2008). Metode titik interior memiliki beberapa varian di antaranya adalah algoritma *Khachyan*, *Affine Scaling*, dan algoritma *Karmarkar*. Ketiga algoritma tersebut sama-sama menggunakan pendekatan numerik dalam menyelesaikan permasalahan program linear. Berbeda dari skripsi sebelumnya, Rusdiana (2011) yang menggunakan algoritma *Karmarkar* untuk menyelesaikan program linear dan Mubarak (2013) yang menerapkan metode titik interior. Pada skripsi ini menggunakan algoritma *Affine Scaling* untuk menyelesaikan permasalahan program linear. Untuk mempermudah pemahaman tentang algoritma *Affine Scaling* algoritma ini diimplementasikan pada UD. Sumber Padi, dalam hal ini untuk

mengetahui laba optimal dari berbagai kendala yang dihadapi perusahaan.

UD. Sumber Padi beralamat di Desa Kampungbaru, Kec.Kepung, Kab.Kediri. UD. Sumber Padi bergerak di bidang jual beli beras dan penggilingan gabah. Gabah yang diperoleh tidak selalu dalam kondisi baik, dan pada skripsi ini dibahas kondisi padi yang setengah kering. Pada cuaca normal padi setengah kering membutuhkan waktu penjemuran lebih cepat sehingga dapat meminimalkan padi menumpuk dan penggilingan dapat segera dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pada skripsi ini dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana memformulasikan fungsi tujuan dan fungsi kendala dari permasalahan optimasi laba pada UD. Sumber Padi ?
2. Bagaimana optimasi laba pada UD. Sumber Padi menggunakan algoritma *Affine Scaling*?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Kondisi cuaca normal.
2. Kualitas padi yang siap giling sama.
3. Padi yang dijemur dalam kondisi setengah kering.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penulisan skripsi ini berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan cara memformulasikan model fungsi tujuan dan fungsi kendala dari permasalahan optimasi laba pada UD. Sumber Padi.
2. Menyelesaikan optimasi laba UD. Sumber Padi menggunakan algoritma *Affine Scaling*.

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah dapat mengetahui laba maksimal yang dapat diperoleh perusahaan sehingga membantu perusahaan dalam meningkatkan hasil produksinya.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

