

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masalah optimasi penjadwalan dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu *days-off scheduling*, *shift scheduling*, dan *tour scheduling* Baker (1976). *days-off scheduling* adalah masalah penentuan hari kerja dan hari libur pekerja dalam waktu tertentu. *shift scheduling* adalah penjadwalan yang berfokus pada interval waktu kerja dan libur pekerja, sedangkan *tour scheduling* merupakan kombinasi pola yang terbentuk dari *Days off Scheduling* dan *shift scheduling* Hadi (2014).

Penjadwalan hari kerja adalah masalah yang sering muncul pada sebuah perusahaan yang bekerja tujuh hari dalam seminggu. Oleh karena itu diperlukan penjadwalan yang jelas dan terperinci untuk setiap pekerja. Optimalnya suatu penjadwalan dapat meminimumkan tenaga kerja agar bisa menekan anggaran suatu perusahaan, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk gaji pekerja dapat diminimumkan. Untuk meminimumkan biaya anggaran dibutuhkan penjadwalan yang optimal.

Pada umumnya penjadwalan di suatu perusahaan disusun secara manual oleh manajer, sehingga tidak menutup kemungkinan adanya kesalahan dalam pembagian hari kerja untuk setiap pekerja. Hal ini mengakibatkan ada pekerja yang memperoleh hari kerja lebih banyak dari pekerja lain, ada juga yang memperoleh hari libur lebih banyak dari pekerja lain, serta adanya ketidakseimbangan ini dapat berpengaruh pada biaya yang harus dikeluarkan perusahaan pada setiap pekerja.

Penjadwalan hari kerja dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode yakni, metode simpleks Solusi Dual, Algoritma *Monroe*, *Integer Programming* dan metode- metode lainnya yang ada di pemograman lienar. Penelitian menggunakan solusi dual dilakukan oleh Hadi (2014) untuk mengoptimalkan penjadwalan tiga hari

kerja dalam seminggu siklis. Dalam kasus tersebut diasumsikan setiap pekerja akan bekerja selama tiga hari kerja berturut-turut dan empat hari libur secara berurutan dalam seminggu. Penelitian menggunakan Algoritma *monroe* dilakukan oleh Syahputri, dkk (2017) untuk menjadwalkan tenaga kerja dengan menentukan *Regular Days Off* (RDO) atau yang dikenal dengan hari libur untuk setiap pekerja. Dalam kasus tersebut diasumsikan setiap pekerja akan mendapatkan sepasang hari libur, serta melakukan minimalisasi biaya untuk tenaga kerja. Adapun penelitian yang menggunakan *Integer Linear Programming* dilakukan oleh Faatih (2018) untuk menjadwalkan pegawai *non* operasional stasiun Depok. Dalam kasus ini diasumsikan setiap pegawai stasiun yang terpilih akan bekerja dalam dalam satu periode penjadwalan.

Adapun dalam penelitian ini, menggunakan *Integer Programming* untuk optimalisasi penjadwalan hari kerja, dengan asumsi adanya *shift* kerja serta hari libur untuk setiap pekerja. Disamping itu, jumlah hari kerja dan jumlah hari libur akan dibuat sama rata bagi setiap pekerja. Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian Faatih (2018), namun digunakan modifikasi model program yang berbeda yang akan melibatkan setiap pekerja dalam penentuan hari kerja, *shift* kerja dan hari libur dalam satu periode penjadwalan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana menjadwalkan hari kerja, *shift* kerja dan hari libur untuk pekerja dengan *Integer Programming* (IP)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah Menetapkan pola hari kerja, *shift* kerja dan hari libur untuk setiap pekerja dengan menggunakan *Integer Programming* (IP) yang dapat mempermudah penyusunan jadwal hari kerja secara otomatis dan relatif mudah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis atau Keilmuan**

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, terutama di bidang Matematika, serta dapat dijadikan sebagai salah satu referensi untuk Penelitian-penelitian selanjutnya.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini yakni dapat membantu suatu instansi perusahaan dalam penentuan pola kerja dan shift kerja untuk mempermudah penyusunan jadwal hari kerja, *shift* kerja dan hari libur secara otomatis.