
Penjadwalan *Housekeepers* Hotel Pada Era Pandemi COVID-19 dengan Pendekatan *Goal Programming* (Studi Kasus : Di Hotel R Kota Bandung)

Yoga Sutisna¹, Monika Hidayanti², Sudradjat Supian³

^{1,2,3}Departemen Matematika FMIPA Universitas Padjadjaran, Jatinangor 45363

Email : yoga18001@mail.unpad.ac.id, monika.hidayanti@unpad.ac.id, sudradjat@unpad.ac.id

Abstrak

Housekeepers mempunyai peranan penting dalam operasional hotel karena kebersihan dan kenyamanan merupakan daya tarik hotel, terutama pada era pandemi COVID-19. Namun, pada saat pandemi banyak industri perhotelan yang mengalami penurunan nilai Tingkat Penghunian Kamar (TPK) sehingga menyebabkan beberapa hotel terpaksa tutup termasuk di wilayah Jawa Barat. Hal tersebut mengakibatkan beberapa pegawai dirumahkan termasuk *Housekeepers*, maka dari itu penjadwalan harus diatur kembali agar tidak ada pengurangan pegawai. Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan penjadwalan *Housekeepers* dengan pendekatan *Goal Programming* di era pandemi COVID-19 studi kasus di Hotel R Kota Bandung. Perbedaan pada saat pandemi COVID-19 ini terdapat pada jumlah *Housekeepers* yang berbeda dikarenakan ada pengurangan pada saat pandemi, sehingga dapat menambah beban kerja bagi *Housekeepers* lain. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penjadwalan menggunakan *software* LINGO 11.0 yang disesuaikan dengan fungsi tujuan untuk meminimumkan penyimpangan pada setiap kendala. Dari hasil yang didapatkan diperoleh perbedaan dari jumlah jam kerja serta libur bagi *Housekeepers* sebelum dan sesudah pandemi COVID-19 akan tetapi memiliki penyimpangan sama dengan nol.

Kata Kunci : Penjadwalan *Housekeepers*, Hotel, COVID-19, *Goal Programming*

Abstract

Housekeepers have an important role in hotel operations because cleanliness and comfort are the attractions of hotels, especially during the COVID-19 pandemic era. However, during the pandemic, many hotel industries experienced a decrease in the value of the Room Occupancy Rate (TPK), which forced several hotels to closed, including the West Java region. This resulted in several employees being laid off including the *Housekeepers*, therefore the scheduling had to be rearranged so that there was no reduction in staff. This research is intended to determine the scheduling of *Housekeepers* with the *Goal Programming* approach in the era of COVID-19 pandemic case study at Hotel R Bandung City. The difference during the COVID-19 pandemic was in the different number *Housekeepers* because there was a reduction during the pandemic, so that it could increase the workload for other *Housekeepers*. This is evidenced by the results of scheduling using LINGO 11.0 software which is adjusted to the objective function to minimize deviations in constraint. From the results obtained, the difference in the number of working hours and holidays for *Housekeepers* before and after the COVID-19 pandemic however gas deviation equal to zero.

Keywords: *Housekeepers* Scheduling, hotel, COVID-19, *Goal Programming*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri perhotelan mengalami penurunan tingkat hunian pada saat virus COVID-19 mulai menyebar di Indonesia pada awal tahun 2020 karena adanya himbauan pemerintah untuk tetap dirumah untuk menekan penyebaran virus tersebut. Salah satunya hal ini dapat dilihat dari Tingkat Penghunian Kamar (TPK) secara total hotel berbintang serta non bintang di Jawa Barat dari periode akhir tahun 2019 hingga 2020. Tercatat bahwa Nilai TPK pada bulan November 2019 yaitu sebesar 51,59%, dalam kurun waktu hanya beberapa bulan TPK hotel turun dan puncaknya terjadi di bulan April 2020 yaitu TPK hanya sebesar 8,02% (BPS, 2021). Hal itu diperkuat dengan pernyataan dari Dinas Budaya dan Pariwisata (Disbudpar) Jawa Barat yang mengungkapkan bahwa perhotelan di Jawa Barat hampir 575 hotel tutup, kemudian 25.000 orang karyawannya dirumahkan. Hal ini disebabkan jumlah wisatawan mancanegara maupun lokal terus menurun hingga pangsa pasar dari industri perhotelan hampir tidak ada.

Oleh karena itu diperlukan solusi agar industri perhotelan tetap dapat beroperasi dengan baik tanpa harus menutup usaha hotel serta mengurangi jumlah pegawai yang ada. Penjadwalan ulang pegawai adalah salah satu langkah agar hotel bisa beroperasi secara optimal.

Penelitian sebelumnya, Topaloglu and Ozkarahan [1], membahas masalah penjadwalan yang mempertimbangkan bobot tujuan. Eradipa *et al.* [2] membahas tentang penjadwalan tenaga kerja *room boy* menggunakan metode *Goal Programming* di Hotel HKG Malang. Herdyati *et al.* [3] penjadwalan perawat IGD rumah sakit umum daerah Kota Bandung menggunakan metode *Goal Programming* dalam satu minggu.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Masalah Penjadwalan

Menurut Husen [4] penjadwalan adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu kegiatan hingga tercapai hasil yang optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada.

2.2 Goal Programming

Goal Programming (GP) adalah untuk menetapkan sasaran numerik spesifik untuk masing-masing tujuan, merumuskan fungsi tujuan untuk setiap tujuan, dan kemudian mencari solusi yang meminimalkan jumlah (tetimbang) penyimpangan dari fungsi-fungsi tujuan terhadap tujuan masing-masing (Hillier, F. S., & Lieberman, [5]). Komponen dari *Goal Programming* adalah fungsi tujuan, pembatas tujuan dan pembatas tujuan non-negatif. Formulasi dari metode *Goal Programming* secara umum adalah sesuai dengan persamaan (1), (2) dan (3) sebagai berikut :

$$\text{Meminimumkan } Z = \sum_{i=1}^m (d_i^+ + d_i^-) \quad (1)$$

$$\text{dengan kendala : } \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - d_i^+ + d_i^- = b_i \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n g_{kj}x_j \leq \text{atau} \geq c_k \quad (3)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$k = 1, 2, 3, \dots, k$$

$$x_j, d_i^+, d_i^- \geq 0$$

Keterangan :

d_i^+ = deviasi (penyimpangan) positif pada kendala ke- i

d_i^- = deviasi (penyimpangan) negatif pada kendala ke- i

a_{ij} = koefisien fungsi kendala tujuan ke- i untuk *activity* ke- j

x_j = variable pengambilan keputusan untuk *activity* ke- j

b_i = tujuan atau target yang ingin dicapai pada kendala ke- i

g_{kj} = koefisien fungsi kendala system *rank* ke- k untuk *activity* ke- j

c_k = sumber daya yang tersedia pada *rank* ke- k

2.3 Penyelesaian Metode *Goal Programming*

- Metode *Simpleks*

Metode *Simpleks* adalah salah satu teknik penentuan solusi optimal yang digunakan dalam pemrograman linear. Langkah awal pada metode *simpleks* adalah membuat bentuk pertidaksamaan menjadi bentuk standar dengan

menambahkan variabel slack (Hillier, F. S., & Lieberman, [5]).

- Metode *Branch and Bound*

Metode *Branch and Bound* adalah salah satu metode untuk menghasilkan penyelesaian optimal *Linear Programming* yang menghasilkan variabel-variabel keputusan bilangan bulat. Konsep dasar pada metode ini adalah pembagian (*branching*) dan penghilangan (*fathoming*) (Hillier, F. S., & Lieberman, [5]).

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Goal Programming* yang dimana bertujuan untuk membuat penjadwalan yang optimal bagi *Housekeepers* Hotel R di Kota Bandung pada era pandemi COVID-19.

1. Studi Literatur

Mencari informasi mengenai masalah penjadwalan menggunakan metode *Goal Programming*.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dari Hotel R di Kota Bandung.

3. Pembuatan Model Goal Programming

Membuat model *Goal Programming* yaitu membuat variabel keputusan, fungsi kendala, dan menentukan fungsi tujuan.

4. Penyelesaian Model

Penyelesaian model yang telah dibuat menggunakan metode *Simpleks* sebagai solusi layak yang dilanjutkan dengan metode *Branch and Bound* dengan bantuan *software* LINGO 11.0.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Formulasi Model Goal Programming

Pada penjadwalan *Housekeepers* Hotel R di Kota Bandung menggunakan parameter-parameter disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Parameter pada penelitian

Parameter	Keterangan
m	Banyaknya hari yang digunakan pada penjadwalan dalam satu periode
n	Banyaknya <i>Housekeepers</i> yang bertugas dihotel
i	Indeks hari ($i = 1,2,3, \dots, m$)
j	Indeks <i>Housekeepers</i> ($j = 1,2,3, \dots, n$)

Parameter	Keterangan
$x_{p_{jmin}}$	Jumlah minimum <i>Housekeepers</i> yang bertugas untuk <i>shift</i> pagi dihari ke- i
$x_{p_{jmax}}$	Jumlah maksimum <i>Housekeepers</i> yang bertugas untuk <i>shift</i> pagi dihari ke- i
$x_{s_{jmin}}$	Jumlah minimum <i>Housekeepers</i> yang bertugas untuk <i>shift</i> siang dihari ke- i
$x_{s_{jmax}}$	Jumlah maksimum <i>Housekeepers</i> yang bertugas untuk <i>shift</i> siang dihari ke- i
$x_{m_{jmin}}$	Jumlah minimum <i>Housekeepers</i> yang bertugas untuk <i>shift</i> malam dihari ke- i
$x_{m_{jmax}}$	Jumlah maksimum <i>Housekeepers</i> yang bertugas untuk <i>shift</i> malam dihari ke- i
D_{min}	Jumlah hari kerja minimum <i>Housekeepers</i> dalam satu periode (7 hari kerja)
D_{max}	Jumlah hari kerja maksimum <i>Housekeepers</i> dalam satu periode (7 hari kerja)

4.1.1 Variabel Keputusan

Jika *Housekeepers* j bertugas pada *shift* pagi di hari ke- i

$$x_{p_{i,j}} = \begin{cases} 1, & \text{Jika } Housekeepers \ j \ \text{tidak} \\ 0, & \text{bertugas pada } shift \ \text{pagi di} \\ & \text{hari ke-}i \end{cases}$$

Jika *Housekeepers* j bertugas pada *shift* siang di hari ke- i

$$x_{s_{i,j}} = \begin{cases} 1, & \text{Jika } Housekeepers \ j \ \text{tidak} \\ 0, & \text{bertugas pada } shift \ \text{siang di} \\ & \text{hari ke-}i \end{cases}$$

Jika *Housekeepers* j bertugas pada *shift* malam di hari ke- i

$$x_{m_{i,j}} = \begin{cases} 1, & \text{Jika } Housekeepers \ j \ \text{tidak} \\ 0, & \text{bertugas pada } shift \ \text{malam di} \\ & \text{hari ke-}i \end{cases}$$

Jika *Housekeepers* j libur di hari ke- i

$$x_{l_{i,j}} = \begin{cases} 1, & \text{Jika } Housekeepers \ j \ \text{bertugas} \\ 0, & \text{di hari ke-}i \end{cases}$$

dengan
($i = 1,2,3, \dots, m$)
($j = 1,2,3, \dots, n$)

4.1.2 Hard Constraint

Hard Constraint merupakan batasan yang mempresentasikan peraturan/kebijakan yang tidak dapat diubah atau dilanggar.

- Kendala 1

Pemenuhan syarat agar batas minimal kebutuhan Housekeepers hotel disetiap shift kerja terpenuhi berlaku persamaan (4), (5) dan (6).

$$\sum_{j=1}^n xp_{i,j} \geq xp_{jmin} \tag{4}$$

$$\sum_{j=1}^n xs_{i,j} \geq xs_{jmin} \tag{5}$$

$$\sum_{j=1}^n xm_{i,j} \geq xm_{jmin} \tag{6}$$

- Kendala 2

Setiap Housekeepers yang bertugas tidak bekerja lebih dari satu shift kerja dalam satu hari berlaku persamaan (7).

$$xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j} + xl_{i,j} = 1 \tag{7}$$

- Kendala 3

Jika seorang Housekeepers bertugas pada shift malam maka Housekeepers tersebut tidak ditugaskan pada shift pagi di hari berikutnya, hal tersebut dimaksudkan agar menjaga kesehatan Housekeepers berlaku persamaan (8).

$$xm_{i,j} + xp_{(i+1),j} \leq 1 \tag{8}$$

- Kendala 4

Setiap Housekeepers harus memenuhi hari kerja minimum dalam satu periode (7 hari kerja) berlaku persamaan (9).

$$\sum_{j=1}^n (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j}) \geq D_{min} \tag{9}$$

4.1.3 Soft Constraint

Soft constraint (kendala tambahan) adalah batasan yang mempresentasikan peraturan yang dapat dilanggar sewaktu-waktu, namun penyimpangannya diusahakan seminimal mungkin.

- Kendala 5

Pemenuhan prasyarat agar batas maksimal Housekeepers pada setiap shift terpenuhi dan tidak terlalu banyak berlaku persamaan (10),(11), dan (12).

$$\sum_{j=1}^n xp_{i,j} \leq xp_{jmax} \tag{10}$$

$$\sum_{j=1}^n xs_{i,j} \leq xs_{jmax} \tag{11}$$

$$\sum_{j=1}^n xm_{i,j} \leq xm_{jmax} \tag{12}$$

- Kendala 6

Setiap Housekeepers tidak mendapatkan shift malam dua hari berturut turut dengan tujuan menjaga kesehatan Housekeepers berlaku persamaan (13).

$$xm_{i,j} + xm_{(i+1),j} \leq 1 \tag{13}$$

- Kendala 7

Setiap Housekeepers tidak melebihi hari kerja maksimum yang harus dipenuhi berlaku pada persamaan (14).

$$\sum_{j=1}^n (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j}) \leq D_{max} \tag{14}$$

- Kendala 8

Setiap Housekeepers paling tidak mendapatkan 1 hari libur dalam satu periode (7 hari kerja) berlaku persamaan (15).

$$\sum_{i=1}^m (xl_{i,j}) \geq 1 \tag{15}$$

- Kendala Non-Negatif

Kendala Non-Negatif untuk permasalahan penjadwalan Housekeepers.

$$xp_{i,j} = 0 \text{ atau } 1; xs_{i,j} = 0 \text{ atau } 1; xm_{i,j} =$$

$$0 \text{ atau } 1; xl_{i,j} = 0 \text{ atau } 1;$$

$$d_{1i}^+, d_{1i}^-, d_{2ij}^+, d_{2ij}^-, d_{3j}^+, d_{3j}^-, d_{4i}^+, d_{4i}^- \geq 0$$

4.1.4 Fungsi Tujuan

Karena tidak dilakukan pembobotan dan prioritas maka fungsi tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimumkan penyimpangan-penyimpangan sebagai berikut :

- Tujuan 1

Meminimumkan penyimpangan pada persamaan (10), (11), dan (12) yaitu meminimumkan penyimpangan batas maksimum kebutuhan Housekeepers pada setiap shift kerja. Meminimumkan penyimpangan positif berlaku persamaan (16), (17) dan (18).

$$\sum_{j=1}^n (xp_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq xp_{jmax} \tag{16}$$

$$\sum_{j=1}^n (xs_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq xs_{jmax} \tag{17}$$

$$\sum_{j=1}^n (xm_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq xm_{jmax} \tag{18}$$

- Tujuan 2

Meminimumkan penyimpangan pada persamaan (13) yaitu meminimumkan penyimpangan adanya Housekeepers yang bekerja pada shift malam dua hari berturut-turut. Meminimumkan penyimpangan positif berlaku persamaan (19).

$$xm_{i,j} + xm_{(i+1),j} - d_{2ij}^+ + d_{2ij}^- \leq 1 \tag{19}$$

- Tujuan 3

Meminimumkan penyimpangan pada persamaan (14) yaitu meminimumkan penyimpangan adanya Housekeepers yang bekerja lebih dari batas maksimum dalam 1 minggu. Meminimumkan penyimpangan positif berlaku persamaan (20).

$$\sum_{j=1}^n (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j} - d_{3j}^+ + d_{3j}^-) \leq D_{max} \tag{20}$$

- Tujuan 4

Meminimumkan penyimpangan pada persamaan (15) yaitu meminimumkan adanya *Housekeepers* yang mendapatkan libur lebih banyak dari satu hari. Meminimumkan penyimpangan positif berlaku persamaan (21).

$$\sum_{i=1}^m (xl_{i,j} - d_{4i}^+ + d_{4i}^-) \geq 1 \quad (21)$$

4.2 Studi Kasus

Dalam penjadwalan *Housekeepers* Hotel R di Kota Bandung mengambil kebijakan untuk membagi shift kerja menjadi tiga *shift* yaitu *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam. Terdapat perubahan jumlah *Housekeepers* sebelum dan saat pandemi COVID-19 seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Data penelitian di Hotel R Kota Bandung

No.	Data	Keterangan
1.	Jumlah <i>Housekeepers</i> sebelum pandemi	14 orang
2.	Jumlah <i>Housekeepers</i> saat pandemi	12 orang
3.	Jumlah <i>shift</i> kerja/hari	3 <i>shift</i>
4.	Kebutuhan minimum <i>shift</i> pagi	3 orang
5.	Kebutuhan minimum <i>shift</i> siang	3 orang
6.	Kebutuhan minimum <i>shift</i> malam	1 orang
7.	Kebutuhan maksimum <i>shift</i> pagi	4 orang
8.	Kebutuhan maksimum <i>shift</i> siang	4 orang
9.	Kebutuhan maksimum <i>shift</i> malam	2 orang
10.	Jumlah jam kerja/hari	8 jam
11.	Jumlah hari kerja minimum dalam 1 minggu	5 hari kerja
12.	Jumlah hari kerja maksimum dalam 1 minggu	6 hari kerja

Sehingga model *Goal Programming* untuk masalah penjadwalan *Housekeepers* Hotel R di Kota Bandung pada era pandemi COVID-19 memiliki dua model untuk 12 *Housekeepers* dan 14 *Housekeepers* pada persamaan (22) sampai dengan (47).

a) Model untuk 12 *Housekeepers*

$$\text{Min}(\sum_i(d_{1i}^+) + \sum_i \sum_j(d_{2ij}^+) + \sum_j(d_{3j}^+) + \sum_i(d_{4i}^+)) \quad (22)$$

$$\sum_{j=1}^{12} xp_{i,j} \geq 3 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 7 \quad (23)$$

$$\sum_{j=1}^{12} xs_{i,j} \geq 3 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 7 \quad (24)$$

$$\sum_{j=1}^{12} xm_{i,j} \geq 1 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 7 \quad (25)$$

$$xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j} + xl_{i,j} = 1 \quad (26)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7 \text{ dan } j =$$

$$1,2, \dots, 12$$

$$xm_{i,j} + xp_{(i+1),j} \leq 1 \text{ untuk } i =$$

$$1,2, \dots, 6 \text{ dan } j = 1,2, \dots, 12 \quad (27)$$

$$\sum_{i=1}^7 (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j}) \geq 5 \quad (28)$$

$$\text{untuk } j = 1,2, \dots, 12$$

$$\sum_{j=1}^{12} (xp_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq 4 \quad (29)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7$$

$$\sum_{j=1}^{12} (xs_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq 4 \quad (30)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7$$

$$\sum_{j=1}^{12} (xm_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq 2 \quad (31)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7$$

$$xm_{i,j} + xm_{(i+1),j} - d_{2ij}^+ + d_{2ij}^- \leq$$

$$1 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 6 \text{ dan } j =$$

$$1,2, \dots, 12$$

$$\sum_{i=1}^7 (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j} - d_{3j}^+ +$$

$$d_{3j}^-) \leq 6 \text{ untuk } j = 1,2, \dots, 12 \quad (33)$$

$$\sum_{i=1}^7 (xl_{i,j} - d_{4i}^+ + d_{4i}^-) \geq$$

$$1 \text{ untuk } j = 1,2, \dots, 12 \quad (34)$$

$$xp_{i,j} = 0 \text{ atau } 1; xs_{i,j} = 0$$

$$\text{atau } 1; xm_{i,j} = 0 \text{ atau } 1;$$

$$xl_{i,j} = 0 \text{ atau } 1;$$

$$d_{1i}^+, d_{1i}^-, d_{2ij}^+, d_{2ij}^-, d_{3j}^+, d_{3j}^-,$$

$$d_{4i}^+, d_{4i}^- \geq 0$$

b) Model untuk 14 *Housekeepers*

$$\text{Min}(\sum_i(d_{1i}^+) + \sum_i \sum_j(d_{2ij}^+) + \sum_j(d_{3j}^+) + \sum_i(d_{4i}^+)) \quad (35)$$

$$\sum_{j=1}^{14} xp_{i,j} \geq 3 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 7 \quad (36)$$

$$\sum_{j=1}^{14} xs_{i,j} \geq 3 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 7 \quad (37)$$

$$\sum_{j=1}^{14} xm_{i,j} \geq 1 \text{ untuk } i = 1,2, \dots, 7 \quad (38)$$

$$xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j} + xl_{i,j} = 1 \quad (39)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7 \text{ dan } j =$$

$$1,2, \dots, 14$$

$$xm_{i,j} + xp_{(i+1),j} \leq 1 \text{ untuk } i =$$

$$1,2, \dots, 6 \text{ dan } j = 1,2, \dots, 14 \quad (40)$$

$$\sum_{i=1}^7 (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j}) \geq 5 \quad (41)$$

$$\text{untuk } j = 1,2, \dots, 14$$

$$\sum_{j=1}^{14} (xp_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq 4 \quad (42)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7$$

$$\sum_{j=1}^{14} (xs_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq 4 \quad (43)$$

$$\text{untuk } i = 1,2, \dots, 7$$

$$\sum_{j=1}^{14} (xm_{i,j} - d_{1i}^+ + d_{1i}^-) \leq 2 \quad (44)$$

untuk $i = 1, 2, \dots, 7$

$$xm_{i,j} + xm_{(i+1),j} - d_{2ij}^+ + d_{2ij}^- \leq 1 \quad (45)$$

1 untuk $i = 1, 2, \dots, 6$ dan $j =$

$1, 2, \dots, 14$

$$\sum_{i=1}^7 (xp_{i,j} + xs_{i,j} + xm_{i,j} - d_{3j}^+ + d_{3j}^-) \leq 6 \quad (46)$$

untuk $j = 1, 2, \dots, 14$

$$\sum_{i=1}^7 (xl_{i,j} - d_{4i}^+ + d_{4i}^-) \geq 1 \quad (47)$$

1 untuk $j = 1, 2, \dots, 14$

$xp_{i,j} = 0$ atau 1; $xs_{i,j} = 0$

atau 1; $xm_{i,j} = 0$ atau 1;

$xl_{i,j} = 0$ atau 1;

$d_{1i}^+, d_{1i}^-, d_{2ij}^+, d_{2ij}^-, d_{3j}^+, d_{3j}^-,$

$d_{4i}^+, d_{4i}^- \geq 0$

4.3 Penyelesaian Masalah

Hasil perhitungan LINGO 11.0 diterjemahkan kedalam bentuk jadwal kerja untuk *Housekeepers* pada era pandemi COVID-19 disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3 Jadwal 12 *Housekeepers*

H	Hari							Jam Kerja
	1	2	3	4	5	6	7	
1	P	S	S	S	M	S	L	48
2	P	M	S	P	M	L	L	40
3	L	M	S	M	S	P	L	40
4	L	P	M	L	S	M	S	40
5	S	P	M	L	P	S	S	48
6	S	L	P	S	L	M	S	40
7	P	P	P	L	S	L	M	40
8	P	P	P	L	S	S	P	48
9	M	L	L	P	P	P	P	40
10	M	L	S	P	P	P	M	48
11	L	S	L	S	P	P	P	40
12	S	S	P	P	L	L	P	40
P	4	4	4	4	4	4	4	
S	3	3	4	3	4	3	3	
M	2	2	2	1	2	2	2	
L	3	3	2	4	2	3	3	

Keterangan :

H : *Housekeepers*

P : *Shift* Pagi

S : *Shift* Siang

M : *Shift* Malam

L : Libur

Tabel 4 Jadwal 14 *Housekeepers*

H	Hari							Jam Kerja
	1	2	3	4	5	6	7	
1	L	M	S	M	S	M	L	40
2	S	L	M	S	M	L	P	40
3	S	S	P	P	M	L	L	40
4	L	M	S	P	P	M	L	40
5	P	L	S	S	S	L	S	40
6	L	P	M	S	L	P	S	40
7	S	S	P	S	L	L	P	40
8	S	P	L	P	S	S	L	40
9	M	S	L	L	S	S	S	40
10	M	S	L	L	P	S	P	40
11	L	P	P	L	P	P	S	40
12	P	L	S	P	L	S	M	40
13	P	P	L	L	P	P	M	40
14	P	L	P	M	L	P	P	40
P	4	4	4	4	4	4	4	
S	4	4	4	4	4	4	4	
M	2	2	2	2	2	2	2	
L	4	4	4	4	4	4	4	

Keterangan :

H : *Housekeepers*

P : *Shift* Pagi

S : *Shift* Siang

M : *Shift* Malam

L : Libur

5. KESIMPULAN

Dari penelitian ini , diperoleh jadwal *Housekeepers* yang optimal dengan tidak adanya penyimpangan yang terjadi pada setiap kendala. Akan tetapi jadwal yang lebih optimal yaitu untuk 14 *Housekeepers* lebih merata dengan 40 jam kerja dan memiliki libur dua hari. Hal tersebut dapat dipertimbangkan oleh Hotel R Kota Bandung sebagai gambaran penentuan jadwal dengan pendekatan *Goal Programming*.

6. REFERENSI

- Badan Pusat Statistik (2021) ‘Perkembangan Tingkat Penghunian Kamar Hotel di Jawa Barat BERITA RESMI STATISTIK’, (29), pp. 1–8.
- Eradipa, A.Y., Rahman, A. and Tantrika, C.F.M. (2014) ‘Penjadwalan Tenaga Kerja Room Boy Dengan Menggunakan Metode Goal Programming’, *Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(6), pp. 1214–1225.
- Herdyati, Mardiyah, Lesmana, Eman, Nahar, J. (2019) ‘Penjadwalan Perawat Igd Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bandung Menggunakan Metode Goal

- Programming', *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 4(2), p. 99.
- Hillier, F. S., & Lieberman, G.J. (2000) *Introduction to Operations Research*. 7th edn. USA: McGraw Hill.
- Husen, A. (2009) 'Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek', *Andi. Yogyakarta* [Preprint].
- Topaloglu, S. and Ozkarahan, I. (2004) 'An Implicit Goal Programming Model for The Tour Scheduling Problem Considering The Employee Work Preferences', *Annals of Operations Research*, 128(1-4), pp. 135-158.