

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

6.1. Kesimpulan

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa hotel yang bisa dijadwalkan menggunakan model penjadwalan ini adalah hotel dengan karakteristik:

- a. *Staff* yang akan dijadwalkan tidak memiliki jadwal permanen
- b. Jumlah *staff* yang akan dijadwalkan harus lebih banyak dari jumlah *shift* yang ada
- c. Periode penjadwalan bisa tetap atau berubah-ubah

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu model matematika yang bisa diterapkan pada departemen *Security*, *Front Office*, dan *Housekeeping* dengan memperhatikan keseimbangan beban kerja fisik yang ditunjukkan dengan keseimbangan nilai RPE dalam satu periode dan beban kerja psikososial yang ditunjukkan dengan pemenuhan preferensi tenaga kerja. Model matematika untuk fungsi tujuan adalah:

$$\begin{aligned} MIN Z = & \sum_{i=1}^{NI} \sum_{k=1}^{NK} d1_{ik} + d2_{ik} + d4_{ik} + d6_{ik} + nx_i + px_i \\ & + \sum_{h=1}^{NI} \sum_{k=1}^{NK} d3_{hk} + d5_{hk} + d7_{hk} + ny_h + py_h \end{aligned} \quad (4.1)$$

Dimana nilai Z adalah nilai minimum yang ingin dicari dari setiap deviasi *soft constraint* yang terlanggar. Kemudian untuk mendapatkan nilai dari keseimbangan beban kerja fisik pertama dihitung untuk jumlah beban kerja fisik dalam satu periode dengan model matematika sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^{NI} \sum_{k=1}^{NK} X_{i1k} * a + \sum_{i=1}^{NI} \sum_{k=1}^{NK} X_{i2k} * b + \sum_{i=1}^{NI} \sum_{k=1}^{NK} X_{i3k} * c = TX_i \quad (4.17)$$

$$\sum_{h=1}^{NH} \sum_{k=1}^{NK} Y_{h1k} * a + \sum_{h=1}^{NH} \sum_{k=1}^{NK} Y_{h2k} * b = TY_h \quad (4.18)$$

Setelah mendapatkan nilai beban kerja dalam satu periode kemudian dihitung rata-rata beban kerja seluruh tenaga kerja dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\frac{\sum TX_i + \sum TY_h}{NI + NH} = \bar{X} \quad (4.19)$$

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari beban kerja fisik, kemudian persamaan berikut digunakan untuk menyeimbangkan beban kerja setiap tenaga kerja.

$$TX_i - \bar{X} + nx_i - px_i = 0 \quad (4.20)$$

$$TY_h - \bar{X} + ny_h - py_h = 0 \quad (4.21)$$

Parameter berikutnya adalah beban psikososial tenaga kerja yang dihitung dengan preferensi tenaga kerja. Preferensi dibagi menjadi 2 yaitu preferensi libur dan preferensi masuk. Untuk preferensi libur persamaannya adalah sebagai berikut:

$$X_{q1t} + X_{q2t} + X_{q3t} + d4_{ik} = 0 \quad (4.24)$$

$$Y_{q1t} + Y_{q2t} + d5_{hk} = 0 \quad (4.25)$$

Dan preferensi masuk *shift* tertentu dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$X_{qrt} + d6_{ik} = 1 \quad (4.26)$$

$$Y_{qrt} + d7_{hk} = 1 \quad (4.27)$$

Hasil penjadwalan pada penelitian ini terbukti bahwa keseimbangan beban kerja sangat diperhatikan terlihat dari hasil penjadwalan ketika nilai RPE diubah-ubah, maka penjadwalan berubah mengikuti keseimbangan dari RPE tersebut. Kemudian beban kerja psikososial juga diperhatikan dalam model penjadwalan ini ditunjukkan dari preferensi libur yang diinginkan oleh tenaga kerja serta preferensi masuk pada *shift* tertentu. Model yang telah dibuat juga sudah dibuktikan untuk bisa dijalankan menggunakan *software* tanpa mengalami eror.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, berikut adalah saran pengembangan untuk penelitian yang selanjutnya:

- a. Model penjadwalan dapat secara otomatis menambahkan tenaga kerja yang dibutuhkan serta mengalokasikan jadwalnya ketika terdapat kekurangan tenaga kerja.
- b. Model penjadwalan dapat mengkonversi kendala-kendala yang tertulis pada *Microsoft Excel* ke *software* Lingo agar dapat mempercepat proses penginputan pada *software* Lingo.

- c. Penambahan fungsi untuk dapat mengekspor hasil alokasi jadwal dari *software* Lingo ke *Microsoft Excel* supaya pembuat lebih mudah dalam membaca.
- d. Model yang dibangun selanjutnya dapat mempertimbangkan cuti.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, M., Zandieh, M., & Dorri, B. (2013). Scheduling part-time and mixed-skilled workers to maximize employee satisfaction. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 64(5–8), 1017–1027.
- Antarika. A. (2017). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja *Front Office* dan Penjadwalannya dengan Memperhatikan Beban Kerja. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. (Skripsi).
- Borg, G. A. V. (1982). *Physicophysical Bases of Perceived Exertion. Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5), 377 – 381.
- Daellenbach, H. G., & McNickle, D. C. (2005). *Management Science Decision Making Through System Thinking*. Palgrave Macmillan, New York.
- Dewi, L. T., Yuniartha, D. R., Purnama, I.L.I. (2014). *Psychosocial and Physical Workload of Hotel 's Shift Worker In Yogyakarta Indonesia*, (1), 367–372.
- Eradipa, A. Y., Rahman, A., Tantrika, C. F. M. (2014). *Room boy scheduling using goal programming.Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2, 1214– 1225 (in Indonesian).
- Fujita, K., & Amasaka, K. (2014). Shift Scheduling Model Designed To Level Workloads, 17(4), 34–41. <http://doi.org/10.9790/487X-17463441>
- Gloyer, F., & McMillan, C. (1986). the General Employee Scheduling Problem : an. *Computers & Operations Research*, 13(5), 563–573. <http://doi.org/0305-0548/86>
- Herawati, A. (2015). Penjadwalan Tenaga Kerja *Security* Berbasis Beban Kerja pada Hotel Non Bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. (Skripsi).
- Jockvom. (2016). Penjadwalan dengan Memperhatikan Beban Kerja pada Departemen *Housekeeping* Hotel Non Bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. (Skripsi).
- Luddy, I., & Purnama, I. (2014). *Shift-Scheduling Characteristic Identification of Non-Star Hotels Industry in Yogyakarta Indonesia*, 1442–1448.

- Purnama, I.L.I & Yuniartha, D.R. (2014). *Shift-Scheduling Characteristic Identification of Non-Star Hotels Industry in Yogyakarta Indonesia*, 1442–1448.
- Rocha, M. (2012). The staff scheduling problem: a general model and applications, 1–145.
- Sastrowinoto, Suyatno. 1985. *Meningkatkan Produktivitas dengan Ergonomi*. PT. Pustaka Binaman Pessindo. Jakarta.
- Šeda, M. (2007). Mathematical Models of Flow Shop and Job Shop Scheduling Problems. *International Journal of Applied Mathematics & ...*, 4(4), 122–127.
- Silviani, H. (2016). Penjadwalan Shift Pekerja *Front Office* Berbasiskan Beban Kerja pada Hotel Non Bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. (Skripsi).
- Sukadijo, G.R. (1999). *Logika Dasar Tradisional, Simbolik dan Induktif*. Jakarta: Gramedia
- Yuniartha, D.R., Dewi, L. T., & Purnama, I.L.I. (2015). *Work Load Identification of Hotel 's Shift Scheduling in Yogyakarta Indonesia*, (1), 1–7.