

ANALISIS PENUGASAN KARYAWAN USAHA CUCI MOTOR "BEJO" YANG TIDAK SEIMBANG DENGAN PENDEKATAN HUNGARIAN

Subaderi¹, Chendrasari Wahyu Oktavia², Ampar Jaya Suwondo³

^{1,2,3}Fakultas Teknik Universitas Wijaya Putra

Email: Chendrasariwahyu@uwp.ac.id

Abstract :

Business progress cannot be separated from the role of the workforce. The presence of workers can help increase company profits if the allocation of assignments given is also appropriate. Assignment problems are a difficult challenge for business actors, including the "BEJO" motorbike washing business. This business has 6 jobs that must be done by each employee. Currently, there is an imbalance between the number of employees and the number of assignments. The business actor has a workforce of 4 and the existing workforce does more than one job because of the number of employees. This requires speedy work completion times so that consumers do not have to wait long and there are no long queues. So it can be said that the current time is not yet optimal. Therefore, the assignment problem was resolved using the Hungarian approach. The aim is to identify and find out the allocation of employees to the right assignments based on the optimal time for completing work. The results of the overall processing time for all employees were 863 seconds, and after using the Hungarian method the time efficiency was 229 seconds. The conclusion was that the Hungarian method was able to minimize employee processing time.

Keywords: "Bejo" Motorcycle Wash, Assignment, Hungarian Method.

Abstrak :

Kemajuan usaha tidak lepas dari peranan tenaga kerja. Kehadiran tenaga kerja mampu membantu meningkatkan keuntungan perusahaan apabila alokasi penempatan penugasan yang diberikan juga tepat. Permasalahan penugasan menjadi tantangan yang menyulitkan bagi pelaku usaha termasuk usaha cuci motor "BEJO". Usaha ini memiliki 6 pekerjaan yang harus dilakukan oleh masing-masing karyawan. Saat ini, terdapat ketidakseimbangan antara jumlah karyawan dan jumlah penugasan. Pelaku usaha memiliki tenaga kerja sebanyak 4 dan tenaga kerja yang ada melakukan pekerjaan lebih dari satu karena jumlah karyawan. Hal ini menuntut kecepatan waktu penyelesaian pekerjaan agar konsumen tidak lama menunggu dan tidak terjadi antrian panjang. Hingga dapat dikatakan waktu yang ada saat ini belum dikatakan optimal. Oleh karena itu, penyelesaian permasalahan penugasan diselesaikan dengan pendekatan Hungarian. Tujuannya adalah mengidentifikasi dan mengetahui alokasi karyawan ke penugasan yang tepat yang didasarkan dari waktu optimal penyelesaian pekerjaan. Hasil dari pengolahan keseluruhan waktu penyelesaian seluruh karyawan adalah 863 detik, dan setelah menggunakan metode Hungarian diperoleh efisiensi waktu yaitu 229 detik. Kesimpulan diperoleh bahwa metode Hungarian mampu meminimalkan waktu pengerjaan karyawan.

Kata kunci : Cuci Motor "Bejo", Penugasan, Metode Hungarian.

Pendahuluan

Kemajuan dunia usaha dan bisnis saat ini tidak terlepas dari pemenuhan permintaan dari konsumen. Sebagai perusahaan yang menghasilkan suatu produk yang berkualitas, perusahaan membutuhkan tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan elemen terpenting dalam keberlangsungan keberhasilan perusahaan. Akan tetapi, hadirnya tenaga kerja jika menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan. Perusahaan terus berupaya mengembangkan sumber daya manusia tidak hanya berupa pelatihan, akan tetapi juga diberikan pemberian sejumlah tugas tertentu. Pastinya, setiap tenaga

kerja berusaha mengerjakan tugas-tugas tersebut sesuai waktu dan hasil terbaik yang bisa diberikan ke atasan. Pemberian tugas ke setiap karyawan dikenal dengan alokasi tenaga kerja. Definisi alokasi tenaga kerja adalah pengaturan pada individu untuk menjalankan kegiatan atau tugas sehingga biaya dan waktu dapat diminimalkan. Kesalahan dalam menempatkan tenaga kerja ke pekerjaan yang dibebankan dapat mempengaruhi biaya dan waktu. Sebaliknya, jika penempatan tenaga kerja ke pekerjaan yang dibebankan tepat dapat membantu memaksimalkan keuntungan. Oleh karena itu, dalam pengambilan keputusan, manajemen perusahaan cukup berhati-hati dalam mengalokasikan tenaga kerja.

Tenaga kerja didefinisikan sebagai seseorang yang sanggup bekerja dengan keberagaman keahlian, tingkat ketrampilan, latar belakang Pendidikan, pengalaman pekerjaan. Dengan demikian berarti setiap pekerja memiliki kualifikasi berbeda-beda sehingga waktu penyelesaian pekerjaan berbeda pula. Hal ini yang memicu permasalahan alokasi tenaga kerja pada penempatan tugasnya. Seringkali permasalahan penugasan banyak dihadapi oleh sejumlah perusahaan yang dikenal dengan penugasan seperti menetapkan pekerja ke pekerjaan yang tepat, menetapkan pekerja ke mesin sesuai dengan keahliannya, menentukan penjadwalan yang tepat. Pada dasarnya, sejumlah tenaga kerja akan melaksanakan pekerjaan yang berbeda. Oleh karena itu, bagi perusahaan, pengaturan penugasan karyawan menjadi hal penting yang hendaknya bisa selaras dengan pekerjaan yang dibebankan ke tenaga kerja.

Menurut Parningotan & Pangastuti (2022) membahas masalah penugasan adalah masalah pengaturan objek untuk menjalankan tugas dengan tujuan meminimalkan biaya, waktu, jarak, dan sebagainya atau memaksimalkan keuntungan. Masalah penugasan berhubungan dengan kemauan perusahaan untuk mengoptimalkan penugasan setiap tenaga kerja. Jika penempatan atau alokasi tenaga kerja ke penugasan yang tepat maka diharapkan hasil kinerja tenaga kerja juga meningkat. Di samping itu juga, pengalokasian atau penempatan tenaga kerja juga berkaitan dengan keuntungan perusahaan. Hal ini dijelaskan dalam jurnal Simatupang (2021) yang memaparkan bagaimana penugasan yang optimal dan tepat mampu memberikan keuntungan yang lebih besar. Peneliti lain juga sependapat, menurut Azis et al., (2022) menjelaskan bahwa masalah penugasan merupakan masalah pengaturan individu untuk menjalankan tugas sehingga biaya atau waktu yang digunakan untuk pelaksanaan tugas dapat diminimalkan. Tujuan dari penugasan ini adalah meminimalkan biaya, jarak, dan waktu yang digunakan saat menjalankan tugas (Mardiani et al., 2020; Paendong & Prang, 2011).

Adapun karakteristik penugasan antara lain (Mukhofilah & Koesdiningsih, 2018) :

- a. Setiap Individu mempunyai biaya dari penugasannya
- b. Setiap Individu hanya akan ditugaskan pada satu pekerjaan yang terkait
- c. Setiap pekerjaan tertentu hanya akan dikerjakan oleh satu individu terkait
- d. Meminimumkan total biaya merupakan tujuan yang dihasilkan dari setiap penugasan individu.
- e. Individu yang ditugaskan dari setiap pekerjaan telah diselesaikan merupakan asumsi dasar yang dibangun.

Adapun asumsi-asumsi yang dibangun dalam masalah penugasan yang harus dipenuhi antara lain (Sani & Sawaluddin, 2023):

- a. Jumlah pekerja dan penugasan harus sama, jika terdapat perbedaan maka harus ditambahkan variabel *dummy*.
- b. Suatu pekerja hanya bisa ditugaskan ke dalam satu pekerjaan saja.
- c. Ada biaya C_{ij} yang dihubungkan ke dalam pekerja.
- d. Menentukan bagaimana mengerjakan seluruh pekerjaan untuk meminimalkan dan memaksimalkan.

Usaha Cuci Motor "BEJO" merupakan usaha yang menyediakan jasa pemeliharaan sepeda motor berupa cucian sepeda motor di Kawasan Lakarsantri. Usaha ini memiliki prospek yang cukup besar, hal ini terlihat dari konsumen yang menggunakan jasa usaha ini dan di kawasan ini tidak dijumpai usaha serupa. Pada hari tertentu, khususnya *weekend* sejumlah permintaan datang sehingga menyebabkan adanya antrian cucian motor. Karyawan yang dimiliki dan ditugaskan memiliki lama waktu penyelesaian berbeda-beda dengan menggunakan penugasan yang sama. Sementara itu, jumlah karyawan terbatas yakni 4 orang karyawan. Keterbatasan jumlah karyawan serta ketidaktepatan dalam pengaturan penugasan memicu adanya antrian yang ada, maka sangat penting untuk menugaskan setiap karyawan sesuai dengan keahlian yang dimilikinya sesuai dengan penempatan yang tepat dan terbaik. Dengan demikian total waktu yang dihabiskan oleh setiap karyawan dapat efektif selama proses penempatan. Dari penjelasan tersebut, maka permasalahan penugasan terjadi di usaha Cuci Motor "BEJO".

Metode penugasan terdiri dari berbagai metode yaitu metode Jhonson, metode Hungarian, metode Indikator(Parningotan & Pangastuti, 2022). Di sisi lain, menurut Azis et al., (2022) metode Hungarian, pinalti, simpleks, *algorithm generate and test, stepping stone*, dan modi.

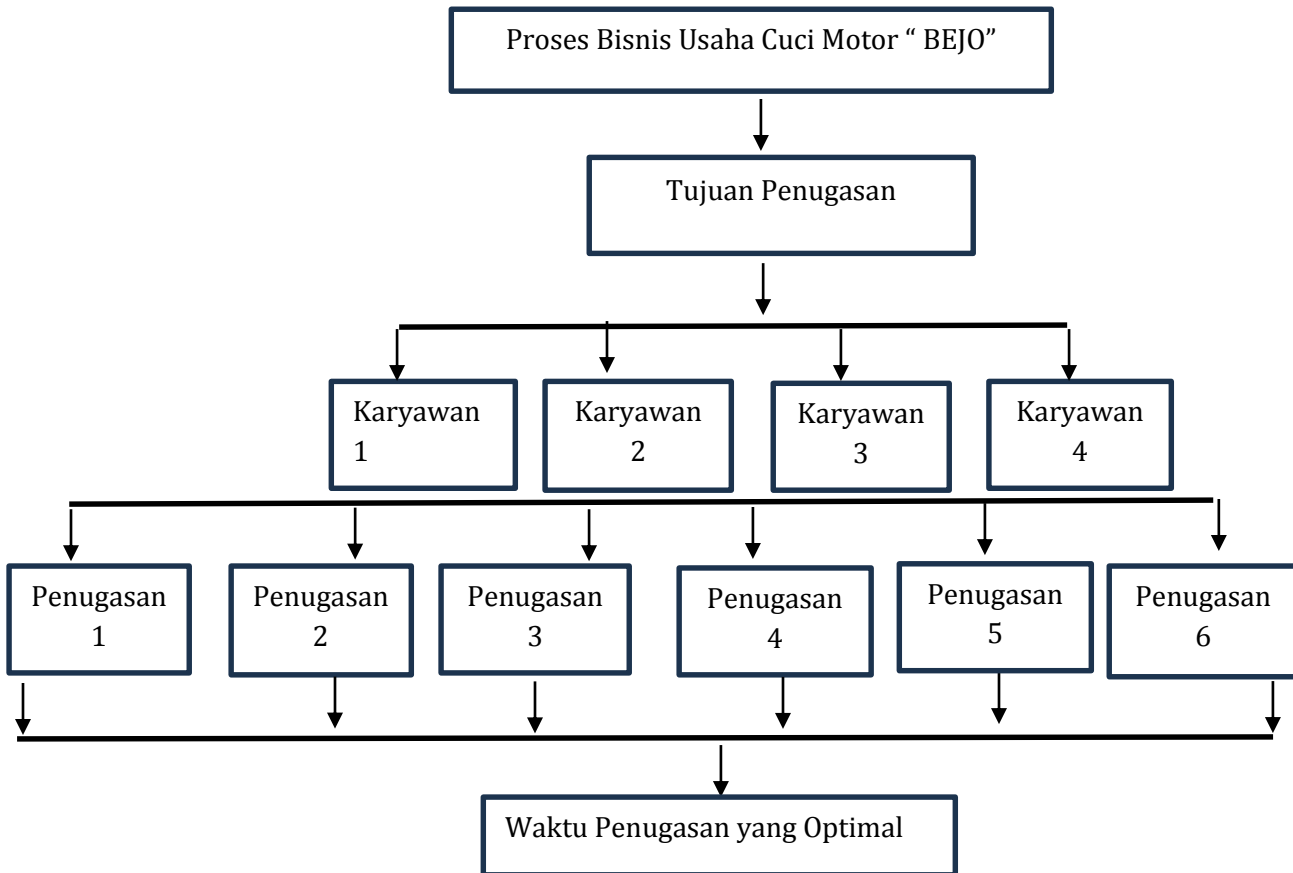
Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis penugasan kerja setiap karyawan sehingga diperoleh waktu yang optimal dengan menggunakan metode Hungarian. Untuk mendukung tujuan tersebut, maka pendekatan yang digunakan dalam permasalahan penugasan di obyek penelitian ini adalah metode Hungarian. Dengan penyelesaian permasalahan penugasan dapat diselesaikan mampu menghasilkan laba dan hasil kinerja maksimal (Ibnas et al.,2018) Metode Hungarian adalah metode transportasi yang digunakan dalam memecahkan permasalahan penugasan dengan cara melakukan pengaturan – pengaturan sedemikian hingga didapatkan suatu penugasan yang tepat dan optimal sehingga tujuan mengurangi biaya dan memaksimalkan keuntungan dapat diperoleh. Konsep penggunaan metode Hungarian adalah jumlah sumber – sumber yang ditugaskan harus sama dengan jumlah pekerjaan yang akan diselesaikan dan setiap pekerja harus ditugaskan hanya untuk satu tugas(Ndruru et al., 2017).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu usaha cuci motor "BEJO" di kawasan Lakarsantri. Pengambilan data dilakukan selama 2 hari yaitu Sabtu dan Minggu. Pada penelitian ini menggunakan data primer dimana data yang diperoleh secara langsung di lapangan berupa waktu karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan terkait. Pengumpulan data ini menggunakan metode wawancara dan pengamatan secara langsung. Sedangkan pengujian data yang dilakukan menggunakan pendekatan Hungarian. Metode ini digunakan karena ada permasalahan penugasan dan sesuai Mardiani et al., (2020) bahwa ketidaktepatan penempatan karyawan di masing-masing pekerjaan sehingga persoalan ini bisa diselesaikan dengan metode Hungarian. Di samping itu, menurut Rahmawati et al.(2015) berpendapat bahwa metode Hungarian ini menghasilkan metode yang lebih optimal dibandingkan metode penugasan lainnya. Menurut Prawirosentono (2005) dalam jurnal Sitio (2016) Adapun syarat metode Hungarian antara lain: Jumlah m harus sama dengan jumlah n , dimana m adalah pekerja dan n adalah penugasan ; setiap sumber hanya mengerjakan satu tugas ; jika jumlah sumber tidak berimbang dengan jumlah tugas atau sebaliknya, maka perlu ditambahkan variabel *dummy* ; ada dua permasalahan yaitu meminimumkan biaya, waktu, jarak, dan sebagainya ; atau memaksimumkan keuntungan.

Dalam penelitian ini, metode Hungarian digunakan untuk meminimumkan waktu pengerjaan atau mengetahui waktu optimal pekerja dalam menyelesaikan penugasan. Berdasarkan hasil observasi, jumlah individu pekerja tidak seimbang dengan jumlah penugasan, maka ditambahkan

dummy worker sesuai penjelasan (Paendong & Prang, 2011; Sani & Sawaluddin, 2023). Adapun kerangka penelitian ini sebagai berikut :



Hasil dan Pembahasan

Usaha cuci motor "Bejo" memiliki jumlah karyawan sebanyak 4 orang untuk menangani sejumlah sepeda motor yang akan di cuci. Di dalam proses bisnisnya terdapat 6 aktivitas. Namun, pada hari sabtu/minggu/hari libur terlihat sejumlah antrian sepeda motor yang hendak di cuci. Sejumlah antrian ini disebabkan karenanya tingginya permintaan dari konsumen namun tidak diimbangi dengan jumlah tenaga kerja dan waktu pengerjaan yang dihabiskan oleh masing-masing tenaga kerja terhadap masing-masing aktivitas yang dilaksanakan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah tenaga kerja, aktivitas, dan waktu yang dihabiskan untuk menyelesaikan setiap aktivitas (detik). Berikut ini tabel 1 merupakan jumlah tenaga kerja dan aktivitasnya. Sebelum menggunakan metode Hungarian, total waktu penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan adalah 863 detik.

Tabel 1.
Rincian Pekerjaan dan Tenaga Kerja (Sebelum Menggunakan Hungarian)

| Rincian Pekerjaan | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Nama Tenaga Kerja | Pekerjaan 1 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 2 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 3 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 4 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 5 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 6 (Waktu satuan detik) | Total Waktu Penyelesaian Pekerjaan |
| K1 | 50 | 35 | 163 | 62 | 136 | 213 | 85 |
| K2 | 35 | 21 | 184 | 60 | 130 | 228 | 305 |
| K3 | 50 | 36 | 170 | 77 | 137 | 213 | 214 |
| K4 | 40 | 23 | 190 | 70 | 125 | 259 | 259 |
| Total Waktu Penyelesaian Pekerjaan Sebelum Metode Usulan | | | | | | | 863 |

Penelitian ini menggunakan metode Hungarian menggunakan langkah -langkah dari (Meik et al., 2022) antara lain sebagai berikut :

- A. Identifikasi dan menyusun matriks penugasan, tujuan dari penelitian ini adalah meminimumkan waktu penyelesaian pekerjaan, maka man nilai waktu penyelesaian pada matriks penugasan seperti pada tabel 2. Penyusunan pada tabel 2 memperlihatkan bahwa jumlah penugasan tidak seimbang dengan jumlah tenaga kerja. Maka terdapat asumsi yang terbangun dalam metode Hungarian yakni apabila jumlah tenaga kerja tidak sama dengan jumlah penugasan maka diperlukan dummy. Pada penelitian ini dibutuhkan tambahan dummy pekerja sebanyak 2.

Tabel 2.
Rincian Pekerjaan dan Tenaga Kerja (Metode Hungarian)

| Rincian Pekerjaan | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Nama Tenaga Kerja | Pekerjaan 1 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 2 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 3 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 4 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 5 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 6 (Waktu satuan detik) |
| K1 | 50 | 35 | 163 | 62 | 136 | 213 |
| K2 | 35 | 21 | 184 | 60 | 130 | 228 |
| K3 | 50 | 36 | 170 | 77 | 137 | 213 |
| K4 | 40 | 23 | 190 | 70 | 125 | 259 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- B. Menentukan nilai terkecil dari setiap baris, kemudian mengurangkan semua nilai dalam setiap baris tersebut dengan nilai terkecil. Pada tabel 2 di atas, warna kuning merupakan nilai terkecil pada setiap baris. Selanjutnya, setelah teridentifikasi nilai terkecil, maka selanjutnya adalah mengurangkan semua nilai dalam setiap baris dengan nilai terkecil yang telah di dapatkan di setiap baris. Hasil pengurangan tersebut di tabel 3, pada tabel ini warna hijau adalah hasil perhitungan pengurangan baris dengan nilai terkecil pada setiap baris.

Tabel 3.
Hasil Pengurangan Nilai Terkecil Pada Masing-Masing Baris

| Rincian Pekerjaan | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Nama Tenaga Kerja | Pekerjaan 1 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 2 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 3 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 4 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 5 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 6 (Waktu satuan detik) |
| K1 | 15 | 0 | 128 | 27 | 111 | 178 |
| K2 | 14 | 0 | 249 | 34 | 91 | 207 |
| K3 | 14 | 0 | 220 | 41 | 101 | 177 |
| K4 | 17 | 0 | 156 | 47 | 73 | 236 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- C. Pada tabel 3, pada kolom 1, kolom 2, kolom 3, kolom 4, kolom 5, dan kolom 6 belum memiliki nilai 0, maka diperlukan pengurangan pada nilai kolom dengan cara menentukan nilai terkecil di setiap kolom dan kurangi dengan nilai terkecil dari masing-masing kolom. Hasil dari pengoperasian ini pada tabel 4 dimana setidaknya terdapat satu nol di masing-masing kolom.

Tabel 4.
Hasil Pengoperasian Nilai Terkecil di Setiap Kolom

| Rincian Pekerjaan | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Nama Tenaga Kerja | Pekerjaan 1 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 2 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 3 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 4 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 5 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 6 (Waktu satuan detik) |
| K1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 38 | 1 |
| K2 | 0 | 0 | 141 | 7 | 18 | 30 |
| K3 | 0 | 0 | 128 | 14 | 28 | 0 |
| K4 | 3 | 0 | 54 | 20 | 73 | 59 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- D. Dalam masalah penugasan dapat ditentukan dengan menarik garis pada baris atau kolom yang memiliki nilai 0. Disini perlu mencermati secara seksama pada baris atau kolom yang memiliki nol 0 terbanyak. Dengan demikian nantinya mendapatkan garis seminimal mungkin. Pada tabel 5 di bawah ini, jumlah garis telah sama dengan jumlah kolom yaitu 6. Maka dikatakan optimal.
- E. Selanjutnya, matriks dikatakan sudah optimal, maka berikutnya menentukan penempatan penugasan yang optimal dalam jalur mana tenaga kerja menempati pekerjaan yang paling tepat. Caranya adalah memperhatikan nilai-nilai 0 yang terdapat pada baris atau kolom. Setidaknya, identifikasi pada baris atau kolom yang memiliki hanya ada satu nilai 0,

dilanjutkan dengan nilai 0 lainnya hingga secara keseluruhan dapat ditentukan penempatan penugasan

**Tabel 5.
Penarikan Garis**

| Rincian Pekerjaan | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Nama Tenaga Kerja | Pekerjaan 1 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 2 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 3 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 4 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 5 (Waktu satuan detik) | Pekerjaan 6 (Waktu satuan detik) |
| K1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 38 | 1 |
| K2 | 0 | 0 | 141 | 7 | 18 | 30 |
| K3 | 0 | 0 | 128 | 14 | 28 | 0 |
| K4 | 3 | 0 | 54 | 20 | 73 | 59 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dummy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabel 6. Daftar Alokasi Penugasan dan Waktu Penyelesaian Optimal Metode Hungarian

| Nama Karyawan | Pekerjaan | Waktu Optimal (Detik) |
|---------------|------------------------|-----------------------|
| K1 | Pembilasan Air | 62 |
| K2 | Penyiraman Sabun Salju | 21 |
| K3 | Penyiraman Air | 50 |
| K4 | Pengelapan Kanebo | 96 |
| | Total Waktu | 229 |

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pengolahan, maka dapat disimpulkan terdapat waktu penyelesaian pekerjaan bagi ke-4 tenaga kerja adalah 229 detik. dari ke-6 tugas yang diberikan terdapat 2 tugas yang tidak ada tenaga kerja yang ditugaskan. Sebelum menggunakan metode usulan, waktu penyelesaian pekerjaan adalah 863 detik. Jadi disimpulkan pada saat sebelum menggunakan metode usulan, pengalokasian karyawan belum sesuai. Hal ini dapat dilihat dari total waktu pekerjaan dalam penugasan.

Sebaliknya dengan metode Hungarian sebagai metode usulan, terlihat adanya efisiensi waktu penyelesaian pekerjaan dari 863 detik menjadi 229 detik dan pada metode usulan ini terlihat jelas alokasi penugasan dan penempatan karyawan sesuai waktu optimal yang dimiliki oleh masing-masing karyawan.

Adapun saran ke depannya nanti adalah penelitian dengan studi kasus penugasan yang tidak berimbang menggunakan metode pinalti. Hal ini merupakan temuan dari penelitian Ninda Uswatun K (2012) dalam jurnal (Purnama Sari Hutagaol, 2019)

Ucapan Terimakasih

Kegiatan pengabdian ini terlaksana dengan baik berkat bantuan dana dari Universitas Wijaya Putra. Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Wijaya Putra, Dekan Fakultas Teknik, Kaprodi Teknik Industri, serta pemilik usaha laundry CC Koin

Daftar Pustaka

- Azis, F., Fadhilah, T., & Andiani, D. (2022). Optimasi Penugasan Operator Mesin Menggunakan Metode Hungarian Pada CV. UMTop. *Jurnal Riset Matematika Dan Sains Terapan*, 2(1), 1–10.
- Ibnas, R., Irwani, & Wirum, N. H. N. (2018). OPTIMASI PEMBAGIAN TUGAS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN (Studi Kasus : Karyawan Grand Sony Tailor Makassar). *JURNAL MSA*, 6(1), 43–50.
- Mardiani, S., Sari, F. L., Novita, C., Fanani, F., & Afandi, D. (2020). Penerapan Metode Hungarian dalam Optimasi Penugasan Karyawan CV. Paksi Teladan. *Buletin f Applied Industrial Engineering Theory*, 1(1), 1–6.
- Meik, A., Ilwaru, V. Y. I., Rijoly, M. E., & Tomasouw, B. P. (2022). *Optimalisasi Masalah Penugasan Menggunakan Metode Hungarian pada PT. Sicepat Exprees Cabang Ambon (Lokasi: Kota Jawa Kecamatan Teluk Ambon)*. 3(1).
- Mukhofilah, E. N., & Koesdiningsih, N. (2018). Analisis Penugasan Kerja dengan Metode Hungarian dalam Meminimumkan Biaya Produksi pada CV. Maika Mandiri Sejahtera Cimahi. *Prosiding Manajemen*, 87–92.
- Ndruru, E., Tinus Waruwu, F., & Yanny, A. (2017). ALOKASI PEKERJA PADA SUATU PROYEK DENGAN METODE HUNGARIAN (STUDI KASUS: PT. IRA WIDYA UTAMA MEDAN). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)* , 1(1), 215–219. <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/komik>
- Paendong, M., & Prang, J. D. (2011). OPTIMISASI PEMBAGIAN TUGAS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(1), 109–115.
- Parningotan, S., & Pangastuti, N. (2022). ANALISIS PENUGASAN KARYAWAN DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN PADA SOFTWARE POM QMDENGANKASUS MAKSIMAS. *JURNAL SIMASI*, 2(1), 22–32.
- Purnama Sari Hutagaol, Y. (2019). MINIMASI BIAYA TRANSPORTASI BERAS MISKIN (RASKIN) DENGAN MENGGUNAKAN METODE PENUGASAN PADA PERUM BULOG KILANG JAMPALAN. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 5(1), 23–28. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v5i1.311>

- Rahmawati, E., Satyahadewi, N., Intisari, F., Kunci, K., Biaya, M., & Kuhn, H. (2015). OPTIMALISASI MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN (Studi kasus pada PT Pos Indonesia (Persero) Pontianak). In *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)* (Vol. 04, Issue 3).
- Sani, H. F., & Sawaluddin. (2023). Analisis Penyelesaian Masalah Penugasan Pada Algoritma Matching Graf Bipartit Dan Metode Hungarian. *FARABI Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 89–96.
- Simatupang, J. (2021). Bulletin of Information Technology (BIT) Jemrin Simatupang Teknik Penugasan Karyawan Vhida Ponsel dalam Penjualan Kartu Paket Internet Dengan Menggunakan Metode Hungarian. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 2(1).
- Sitio, A. S. (2016). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENUGASAN PEGAWAI PADA DINAS KETAHANAN PANGAN DENGAN METODE HUNGARIAN. *Journal Of Informati Pelita Nusantara*, 1(1), 53–59.