

PENERAPAN METODE HUNGARIAN DALAM PENEMPATAN EFEKTIF TENAGA KERJA BARU BERDASARKAN UJI KECEPATAN KERJA: STUDI KASUS PADA KONVEKSI DSTR HOME DRESS

Pesta Gultom¹, Tiara Tessalonica², Ayu Afiani Zega³, Sylvia Fahzannah⁴

¹²³⁴Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Eka Prasetya, Indonesia
Email: ²tiaratessalonica@gmail.com

Abstract.

This study examines the application of the Hungarian Method to optimize the placement of new employees based on work speed performance at DSTR Home Dress, a leading home dress convection company in Medan. Facing significant demand spikes during peak sales periods such as religious holidays, the company requires efficient workforce allocation to maintain productivity and meet production targets on time. Five prospective employees participated in one-hour performance tests across five main divisions: cutting, sewing, ironing, quality control, and packaging. The test results were analyzed using the Hungarian Method, both manually and with the assistance of POM-QM for Windows software, to determine the most optimal assignments that maximize overall output. The findings reveal that the Hungarian Method successfully assigned each worker to the division most suited to their productivity level, significantly improving the company's operational efficiency. This research not only demonstrates the practical benefits of applying operations research within small and medium-sized enterprises (SMEs), but also highlights the Hungarian Method's capability to support data-driven decision-making in human resource management. The study contributes valuable insights into how mathematical optimization models can directly influence performance and competitiveness in labor-intensive industries such as garment manufacturing.

Keywords: Hungarian Method, Assignment Problem, Labor Optimization, Garment Industry, Operations Research.

Abstrak

Studi ini membahas penerapan Metode Hungaria untuk mengoptimalkan penempatan karyawan baru berdasarkan kecepatan kerja di DSTR Home Dress, sebuah perusahaan konveksi pakaian rumahan terkemuka di Medan. Menghadapi lonjakan permintaan yang signifikan selama periode puncak penjualan seperti hari raya keagamaan, perusahaan ini memerlukan alokasi tenaga kerja yang efisien untuk menjaga produktivitas dan memenuhi target produksi tepat waktu. Lima calon karyawan berpartisipasi dalam tes kinerja satu jam di lima divisi utama: pemotongan, penjahitan, penyetrikan, kontrol kualitas, dan pengemasan. Hasil tes dianalisis menggunakan Metode Hungaria, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat lunak POM-QM for Windows, untuk menentukan penugasan paling optimal yang dapat memaksimalkan keluaran keseluruhan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Metode Hungaria berhasil menugaskan setiap pekerja ke divisi yang paling sesuai dengan tingkat produktivitas mereka, sehingga meningkatkan

Article history

Received: Juni 2025
Reviewed: Juni 2025
Published: Juni 2025

Plagiarism checker no 768
Doi : prefix doi :
10.8734/musytari.v1i2.359
Copyright : author
Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

efisiensi operasional perusahaan secara signifikan. Penelitian ini tidak hanya menunjukkan manfaat praktis dari penerapan riset operasi dalam usaha kecil dan menengah (UKM), tetapi juga menyoroti kemampuan Metode Hungaria untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam manajemen sumber daya manusia. Studi ini memberikan wawasan berharga tentang bagaimana model optimisasi matematis dapat secara langsung memengaruhi kinerja dan daya saing dalam industri padat karya seperti manufaktur garmen.

Kata Kunci: Metode Hungaria, Masalah Penugasan, Optimalisasi Tenaga Kerja, Industri Garmen, Riset Operasi

1. PENDAHULUAN

Industri konveksi merupakan salah satu pilar penting dalam sektor manufaktur, terutama di tengah meningkatnya permintaan konsumen akan produk pakaian yang tidak hanya fungsional, tetapi juga mengikuti tren mode yang terus berkembang. Di banyak daerah, termasuk Kota Medan, industri ini berkembang pesat seiring bertambahnya kebutuhan masyarakat akan pakaian rumahan yang nyaman sekaligus fashionable. Dinamika permintaan tersebut menuntut setiap pelaku usaha konveksi untuk tidak hanya mengutamakan kreativitas desain, tetapi juga ketepatan waktu produksi, efisiensi proses, serta konsistensi mutu produk.

Dalam persaingan yang semakin ketat, perusahaan konveksi dituntut untuk menjaga stabilitas produksi dalam jumlah besar tanpa mengorbankan kualitas. Tantangan terbesar bukan hanya memproduksi dalam skala besar, tetapi juga bagaimana mengelola sumber daya, terutama dalam penugasan tenaga kerja sesuai dengan keahlian dan kebutuhan setiap bagian kerja, untuk memastikan produksi berjalan secara efektif dan efisien.

Permasalahan penugasan tenaga kerja yang dihadapi perusahaan dalam manajemen operasional lebih dikenal dengan istilah penugasan atau (Assignment Problem), yang merupakan suatu kasus khusus dari masalah linear. Masalah penugasan (assignment problem) adalah suatu masalah mengenai pengaturan objek untuk melaksanakan tugas, dengan tujuan meminimalkan biaya, waktu, jarak, dan sebagainya ataupun memaksimalkan keuntungan (Abduh et al., 2022).

Konveksi DSTR Home Dress merupakan salah satu industri konveksi terkemuka di Kota Medan yang berfokus pada produksi daster fashionable. Perusahaan ini dikenal karena ketelitian produksinya serta kemampuannya menangani pesanan dalam jumlah besar secara konsisten. Dalam menjalankan proses produksinya, Konveksi DSTR Home Dress didukung oleh berbagai divisi penting, yaitu pemotongan, penjahitan, penyetrikaan, quality control (QC), dan packing. Saat ini, perusahaan menargetkan penyelesaian 1.000 potong pakaian dalam waktu 3 hari, dengan kapasitas pemotongan harian mencapai 500 potong. Struktur tenaga kerja yang dimiliki terdiri dari 2 orang di bagian pemotongan, 30 orang di bagian penjahitan, 1 orang di bagian penyetrikaan, 15 orang di bagian QC/sortir dan pelipatan, serta 2 orang di bagian packing/pengemasan.

Salah satu masalah utama dalam bisnis konveksi adalah fluktuasi permintaan yang tinggi. Permintaan untuk produk pakaian seringkali tergantung pada musim, tren mode, dan faktor-faktor lain yang sulit diprediksi. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam merencanakan produksi yang konsisten (*Masalah Umum Yang Dihadapi Tim Produksi Pada Bisnis Konveksi*, 2023).

Memasuki musim puncak penjualan, seperti menjelang perayaan hari besar keagamaan, Konveksi DSTR Home Dress menghadapi lonjakan permintaan yang signifikan. Kondisi ini menuntut perusahaan untuk meningkatkan kapasitas produksi dalam waktu yang terbatas. Untuk mengantisipasi beban kerja yang meningkat, Konveksi DSTR Home Dress berencana merekrut 5 orang karyawan baru. Namun, penempatan tenaga kerja tambahan ini tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Setiap bagian kerja memiliki karakteristik dan ritme kerja yang berbeda, sehingga diperlukan proses seleksi penugasan yang cermat agar penempatan karyawan baru benar-benar efektif dan tidak menimbulkan ketidakseimbangan beban kerja.

Sebagai langkah awal, perusahaan melakukan pengujian kecepatan kerja terhadap kelima calon karyawan dengan memberikan simulasi pekerjaan selama 1 jam di masing-masing bagian kerja. Data hasil pengujian inilah yang akan menjadi dasar dalam menentukan penempatan tenaga kerja yang paling optimal. Untuk membantu pengambilan keputusan penempatan yang optimal, salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah metode Hungarian. Metode Hungarian merupakan algoritma matematis yang efektif untuk menyelesaikan permasalahan penugasan (assignment problem) dengan tujuan meminimalkan total waktu atau biaya kerja. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan diharapkan mampu menempatkan masing-masing karyawan baru pada bagian yang paling sesuai dengan kemampuan mereka, sehingga produktivitas perusahaan dapat meningkat secara signifikan selama masa puncak produksi.

2. KAJIAN LITERATUR

2.1. Riset Operasi

Menurut Johannes Supranto, riset operasi ialah riset yang dilakukan terhadap suatu proses/operasi atau berlangsungnya suatu kegiatan yang dilakukan oleh unit organisasi (Gultom et al., 2022). Dikutip dari TSANI, Hillier & Lieberman menyatakan Riset Operasi merupakan proses pengambilan keputusan dari suatu kegiatan yang berkaitan dengan kehidupan nyata (TSANI et al., 2021). Lebih lanjut, Kurdi menyatakan riset operasi adalah suatu teknik pemecahan masalah yang berusaha menetapkan arah tindakan terbaik atau optimum dari suatu masalah keputusan dalam kondisi yang terbatas (Kurdhi et al., 2023).

Dalam penerapan Riset Operasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan, terdapat lima langkah utama yang harus dilakukan (Wijaya, 2013), yaitu:

a. Identifikasi Permasalahan

Langkah awal adalah mendeskripsikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan. Pada tahap ini ditentukan beberapa komponen penting, seperti variabel keputusan (hal-hal yang dapat dikendalikan oleh perusahaan melalui pemanfaatan sumber daya), tujuan (arah yang ingin dicapai dari variabel tersebut, seperti memaksimalkan keuntungan atau menekan biaya), serta fungsi kendala (batasan-batasan yang membatasi pencapaian tujuan, seperti keterbatasan mesin, tenaga kerja, atau bahan baku).

b. Penyusunan Model Matematis

Permasalahan yang telah dirumuskan kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk model matematis agar hubungan antar elemen dalam masalah menjadi lebih jelas dan mudah dianalisis.

c. Penyelesaian Model

Pada tahap ini dilakukan pemilihan metode atau teknik analisis yang paling sesuai dari berbagai alat dalam riset operasi untuk menyelesaikan model matematis yang telah dibentuk.

d. Validasi Model

Proses ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah model yang telah dibuat benar-benar merepresentasikan kondisi nyata yang ingin diselesaikan. Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil model terhadap data historis dan data saat ini untuk memastikan konsistensi hasil yang diperoleh.

2.2. Masalah Penugasan

Metode penugasan (assignment method) merupakan bagian dari linier programming yang digunakan untuk mendelegasikan sejumlah tugas/pekerjaan (assignment) kepada sejumlah penerima tugas (assignee) dalam basis satu-satu. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam menyelesaikan masalah ini adalah berusaha untuk menjadwalkan setiap assignee pada suatu assignment sedemikian rupa sehingga kerugian yang ditimbulkan minimal, atau keuntungan yang didapatkan maksimal (Gultom et al., 2022).

- a. Subjek merupakan orang yang mengerjakan pekerjaan tertentu.
- b. Objek merupakan pekerjaan yang akan dikerjakan, dapat berupa jenis pekerjaan, mesin, dan lain-lain.

Subject	Object/ Pekerjaan			
	A	B	n
X	C ₁₁	C ₁₂	C _{1n}
Y	C ₂₁	C ₂₂	C _{2n}
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
m	C _{m1}	C _{m2}		C _{mn}

Tabel 1. Model Penugasan

Tabel berbentuk seperti tabel 1 di atas, maka pr eksekusi dimulai dari baris terlebih dahulu, kemudian diken kolom. Tabel payoff (C₁₁ sampai C_{mn}) merupakan hasil/nilai yung terjadi dari pekerjaan tersebut, dapat berupa biaya, wak pendapatan, dan lain-lain.

Antara subjek (assignee) dengan objek (assignment) jumlahnya sama. Untuk kasus ini kita namakan kasus normal seimbang. Jika antara subjek (assignee) dengan objek (assignment) jumlahnya tidak sama, maka kasus ini kita namakan kasus tidak normal/tidak seimbang. Apabila tugas/objek (assignment) lebih besar daripada penerima tugas/subjek (assignee) maka harus ditambah Dummy pada penerima tugas (dummy worker) dengan nilai sebesar "nol (0)". Dan apabila tugas/objek (assignment) lebih kecil daripada penerima tugas/subjek (assignee) maka harus ditambahkan Dummy pada tugas (dummy job) dengan nilai sebesar nol ("0") (Gultom et al., 2022).

2.3. Metode Hungarian

Metode Hungarian salah satu pendekatan untuk mengatasi masalah terkait penempatan atau pendistribusian yang tepat dari berbagai jenis sumber daya.

Metode ini merupakan suatu metode modifikasi baris dan kolom pada matriks efektivitas sehingga dapat timbul suatu komponen nol (0) tunggal dalam setiap baris/ kolom yang dapat dipilih sebagai alokasi penugasan (Wardhani & Wakhid, 2025).

Berikut langkah-langkah dalam metode (Gultom et al., 2022):

Langkah 1. Pada masing-masing baris, cari angka terbesar kemudian selisihkan angka terbesar tersebut pada angka-angka lainnya di baris tersebut.

Langkah 2. Pada masing-masing kolom yang tidak ada koefisien nol, cari angka terkecil kemudian selisihkan angka terkecil tersebut pada angka-angka lainnya di kolom tersebut

Langkah 3. Buatlah garis buatan secara vertical/horizontal dalam jumlah yang paling minimal dengan melewati angka nol terbanyak pada baris/kolom tersebut. Angka nol yang telah terkena garis tidak dapat digunakan kembali untuk membuat garis yang lain. Jika Jumlah garis buatan belum sama dengan jumlah baris/kolom maka dilakukan proses eksekusi lanjutan.

Langkah 4. Tentukan angka terkecil dari angka-angka yang tidak terlewat oleh garis buatan, kemudian kurangi angka-angka yang tidak terlewat garis dengan angka terkecil tersebut dan tambahkan angka terkecil tersebut pada angka yang terletak pada perpotongan garis buatan

Langkah 5. Buatlah garis buatan secara vertical/horizontal Angka nol yang telah terkena garis tidak dapat digunakan kembali untuk membuat garis yang lain

Langkah 6. Alokasikan para karyawan (pekerja) dengan jenis pekerjaan yang ada. Alokasi pekerjaan dilakukan dengan memperhatikan angka nol pada pekerja dan pekerjanya.

2.4. Aplikasi POM-QM for Windows

Aplikasi POM-QM for Windows adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah kuantitatif dalam bidang manajemen operasi dan produksi. Lebih spesifiknya, POM-QM membantu dalam perhitungan dan analisis untuk berbagai model dan metode, seperti program linear, analisis keputusan, teori permainan, peramalan, dan lain-lain. Perangkat lunak ini dirancang untuk memudahkan pengambilan keputusan yang kompleks di bidang manajemen.

Berikut tahapan dalam menentukan nilai optimum menggunakan aplikasi POM-QM for Windows (Sarjono, 2021):

1. Jalankan program dengan Klik 2 kali pada layar dekstop Windows Anda: POM-QM For Windows V5.
2. Klik menu Module, pilih Assigment.
3. Klik menu File, pilih New
3. Title diisi judul kasus yang diselesaikan, Number of Jobs diisi jumlah fungsi batasan yang ada pada kasus, Number of Machines diisi jumlah variabel yang ada pada fungsi tujuan, Objective diisi tujuan pengalokasian sumber daya.
4. Klik Minimize/Maximize sesuai kasus, Row Name Options diisi nama batasan yang diinginkan.
5. Klik OK sehingga muncul tampilan isian.
6. Isikan koefisien fungsi batasan dan fungsi tujuan serta kapasitas maksimum batasan pada kolom yang tersedia.
7. Klik Solve, Tile atau Cascade. Pada menu Window, pilih Assignment dan Assignment List

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah studi pustaka dan studi kasus pada Konveksi DSTR Home Dress. Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai buku, jurnal ilmiah, serta sumber-sumber referensi yang berkaitan dengan penerapan Hungarian Method dalam penyelesaian masalah penugasan (assignment problem) di bidang industri manufaktur khususnya pada sektor konveksi. Selanjutnya, penelitian dilanjutkan dengan implementasi metode Hungarian secara langsung pada permasalahan nyata yang dihadapi Konveksi DSTR Home Dress, yaitu dalam penempatan lima orang calon karyawan baru ke dalam lima bagian produksi yang berbeda, yaitu pemotongan, penjahitan, penyetrikaan, quality control (QC), dan packing. Setiap calon karyawan telah mengikuti proses pengujian kecepatan kerja selama 1 jam di masing-masing bagian untuk memperoleh data waktu penyelesaian tugas pada setiap bagian tersebut.

Data hasil pengujian ini kemudian diolah dan dianalisis menggunakan metode Hungarian, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat lunak POM-QM for Windows untuk memastikan keakuratan hasil perhitungan. Dengan penerapan metode ini, diharapkan dapat diperoleh kombinasi penugasan karyawan baru yang optimal sehingga perusahaan mampu meningkatkan efisiensi proses produksi, terutama dalam menghadapi lonjakan permintaan pada musim puncak penjualan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menghadapi peningkatan permintaan produksi menjelang hari raya lebaran, pemilik sebuah usaha konveksi berencana menambah 5 orang tenaga kerja untuk memperkuat lima divisi utama: pemotongan, penjahitan, penyetrikaan, quality control (QC), dan pengemasan.

Karena masing-masing divisi memiliki karakteristik dan tingkat kesulitan yang berbeda, penempatan tenaga kerja tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Oleh karena itu, dilakukan uji coba kecepatan kerja selama 1 jam terhadap setiap calon tenaga kerja di seluruh divisi. Hasil uji coba menunjukkan jumlah satuan kerja yang mampu diselesaikan masing-masing individu di tiap divisi. Pemilik usaha ingin menempatkan setiap orang pada divisi yang paling sesuai dengan produktivitasnya agar output total dapat dimaksimalkan.

Berikut adalah hasil uji ke 5 karyawan terhadap masing-masing jenis bidang pekerjaan

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	47	10	52	36	50
Siti	50	9	50	35	49
Sari	45	12	48	34	51
Yuli	43	11	55	33	47
Dewi	46	8	49	40	55

Tabel 2. Hasil Uji Karyawan

Langkah 1. Pada masing-masing baris, cari angka terbesar kemudian selisihkan angka terbesar tersebut pada angka-angka lainnya di baris tersebut.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	47	10	52	36	50
Siti	50	9	50	35	49
Sari	45	12	48	34	51
Yuli	43	11	55	33	47
Dewi	46	8	49	40	55

Tabel 3. Nilai terbesar setiap baris

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	(52-47)	(52-10)	(52-52)	(52-36)	(52-30)
Siti	(50-50)	(50-9)	(50-50)	(50-35)	(50-49)
Sari	(51-45)	(51-12)	(51-48)	(51-34)	(51-51)
Yuli	(55-43)	(55-11)	(55-53)	(55-33)	(55-47)
Dewi	(55-46)	(55-8)	(55-49)	(55-40)	(55-55)

Tabel 4. Hasil Pengurangan

Langkah 2. Pada masing-masing kolom yang tidak ada koefisien nol, cari angka terkecil kemudian selisihkan angka terkecil tersebut pada angka-angka lainnya di kolom tersebut.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	5	42	0	16	2
Siti	0	41	0	15	1
Sari	6	39	3	17	0
Yuli	12	44	0	22	8
Dewi	9	47	6	15	0

Tabel 5. Angka Terkecil Dari Kolom Yang Tidak Ada Koefisien Nol.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	5	(42-39)	0	(16-15)	2
Siti	0	(41-39)	0	(15-15)	1
Sari	6	(39-39)	3	(17-15)	0
Yuli	12	(44-39)	0	(22-15)	8
Dewi	9	(47-39)	6	(15-15)	0

Tabel 6. Pengurangan Nilai Terkecil pada Setiap Kolom.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	5	3	0	1	2
Siti	0	2	0	0	1
Sari	6	0	3	2	0
Yuli	12	5	0	7	8
Dewi	9	8	6	0	0

Tabel 7. Hasil Pengurangan Nilai Terkecil pada Setiap Kolom.

Langkah 3. Buatlah garis buatan secara vertical/horizontal dalam jumlah yang paling minimal dengan melewati angka nol terbanyak pada baris/kolom tersebut. Angka nol yang telah terkena garis tidak dapat digunakan kembali untuk membuat garis yang lain.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	5	3	0	1	2
Siti	0	2	0	0	1
Sari	6	0	3	2	0
Yuli	12	5	0	7	8
Dewi	9	8	6	0	0

Tabel 8. Garis Buatan

Jika Jumlah garis buatan belum sama dengan jumlah baris/kolom maka dilakukan proses eksekusi lanjutan.

Langkah 4. Tentukan angka terkecil dari angka-angka yang tidak terlewat oleh garis buatan, kemudian kurangi angka-angka yang tidak terlewat garis dengan angka terkecil tersebut dan tambahkan angka terkecil tersebut pada angka yang terletak pada perpotongan garis buatan.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nani	(5-1)	(3-1)	0	(1-1)	(2-1)
Siti	0	2	0	0	1
Sari	6	0	3	2	0
Yuli	(12-1)	(5-1)	0	(7-1)	(8-1)
Dewi	9	8	6	0	0

Tabel 9. Pengurangan Angka Terkecil Dari Angka-Angka Yang Tidak Terlewati Oleh Garis Buatan.

Langkah 5. Buatlah garis buatan secara vertical/horizontal Angka nol yang telah terkena garis tidak dapat digunakan kembali untuk membuat garis yang lain.

Calon Karyawan	Bagian Unit Produksi				
	Pemotongan	Penjahitan	Penyetrikaan	Quality Control	Packing
Nami	4	2	0	0	1
Siti	0	2	0	0	1
Sari	6	0	3	3	0
Yuli	11	4	0	6	7
Dewi	9	8	6	0	0

Tabel 10. Hasil Garis

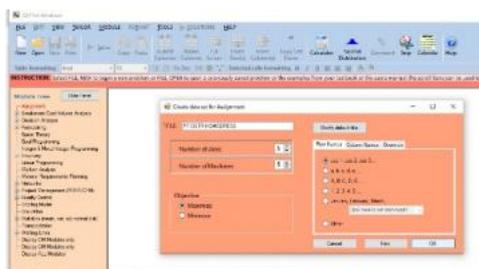
Langkah 6. Alokasikan para karyawan (pekerja) dengan jenis pekerjaan yang ada. Alokasi pekerjaan dilakukan dengan memperhatikan angka nol pada pekerja dan pekerjaannya.

Tabel 11. Hasil Alokasi Calon Karyawan

Calon Karyawan	Penempatan
Nami	Quality Control
Siti	Pemotongan
Sari	Penjahitan
Yuli	Penyetrikaan
Dewi	Packing

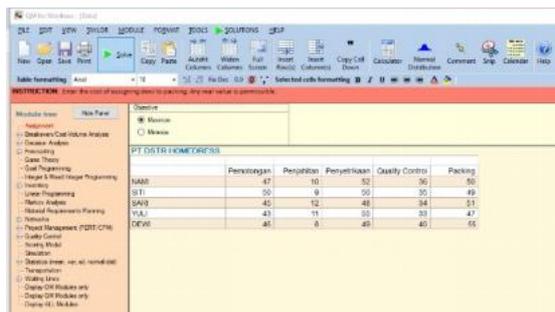
Untuk menentukan kebenaran hasil pengoptimalan penugasan diperlukan pengujian dengan menggunakan aplikasi POM-QM. Berikut tahapan dalam menentukan nilai optimum menggunakan aplikasi POM-QM for Windows:

Langkah 1: Jalankan program dengan klik 2 kali pada layar dekstop Windows: POM-QM For Windows V5.

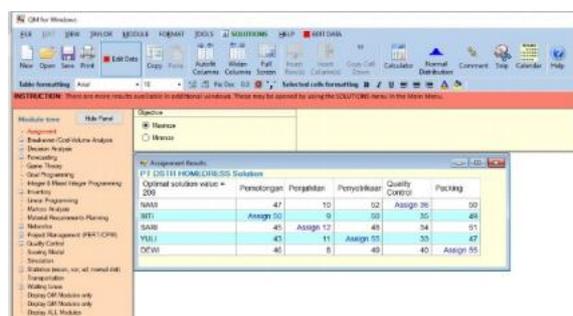


Langkah 2: Pilih Module Tree-Assignment pada sisi kiri layar POM-QM.

Langkah 3: Pada jendela "Create data set for Assignment", Title diisi judul kasus yang diselesaikan, Number of Jobs diisi jumlah fungsi batasan jumlah/pekerjaan yang akan ditugaskan yang ada pada kasus, Number of Machines diisi jumlah variabel atau jumlah mesin/pekerja/orang yang akan melakukan pekerjaan yang ada pada fungsi tujuan, Objective diisi tujuan pengalokasian sumber daya (pilih maximize karena pada penelitian ini ingin menggunakan metode Hungarian untuk maksimasi), dan klik "OK" sehingga muncul tampilan isian.



Langkah 4: isi sel-sel tabel sesuai dengan kasus untuk menghasilkan solusinya. Isi kolom pekerjaan dengan nama-nama pekerja dan isi baris pekerjaan sesuai dengan bagian divisi, kemudian masukkan angka-angka output/pendapatan yang sesuai dengan pekerja dan pekerjaannya ke dalam tiap-tiap sel. Kemudian klik "Solve" di sisi kiri atas pada halaman.



Setelah mengklik "Solve", aplikasi akan menampilkan hasil solusi optimal. Pada jendela "Assignment Results" atau "Solution", Optimal solution value: Ini adalah nilai total maksimasi yang dapat dicapai dari penugasan. Pada tabel di bawahnya dan angka yang berwarna biru menunjukkan penugasan telah dibuat dan nilai yang terkait dengan penugasan tersebut akan menunjukkan penugasan optimal.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa penerapan metode Hungarian sebagai bagian dari pendekatan Riset Operasi mampu memberikan solusi optimal terhadap permasalahan penugasan tenaga kerja di Konveksi DSTR Home Dress. Di tengah lonjakan permintaan produksi menjelang periode hari besar, perusahaan menghadapi kebutuhan mendesak untuk menambah lima tenaga kerja baru secara efisien dan tepat sasaran. Permasalahan ini diklasifikasikan sebagai assignment problem, yang diselesaikan dengan memanfaatkan metode Hungarian baik secara manual maupun dengan dukungan perangkat lunak POM-QM for Windows.

Melalui proses uji kecepatan kerja selama satu jam di lima divisi produksi yakni pemotongan, penjahitan, penyetryikaaan, quality control, dan pengemasan diperoleh data produktivitas individu yang selanjutnya diolah menjadi matriks efektivitas. Setelah melalui enam tahap algoritma Hungarian, diperoleh hasil alokasi tenaga kerja baru secara optimal, yaitu:

- 1) Karyawan 1 ditempatkan di divisi pemotongan
- 2) Karyawan 2 ditempatkan di divisi penjahitan
- 3) Karyawan 3 ditempatkan di divisi penyetryikaaan
- 4) Karyawan 4 ditempatkan di divisi quality control (QC)
- 5) Karyawan 5 ditempatkan di divisi pengemasan

Hasil ini membuktikan bahwa penggunaan metode kuantitatif dapat meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan manajerial, terutama dalam konteks operasional industri konveksi yang bersifat padat karya dan dinamis. Selain memaksimalkan output perusahaan selama musim puncak, penerapan metode ini juga membantu menciptakan distribusi beban kerja yang seimbang dan sesuai dengan kemampuan individu.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa riset operasi memiliki peran penting dalam mendukung efisiensi sumber daya manusia di sektor manufaktur. Penelitian ini juga membuka peluang untuk studi lanjutan dengan mempertimbangkan variabel tambahan seperti kualitas kerja, kelelahan tenaga kerja, serta faktor adaptabilitas dalam jangka panjang, guna menghasilkan sistem penugasan yang semakin presisi dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Putri, R., & Muflikhah, L. (2022). Optimasi Pembagian Tugas Dosen Pengampu Mata Kuliah Dengan Metode Particle Swarm Optimization. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(10), 989-999. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Gultom, P., Manik, D. E. M., Lazawardi, D., Nainggolan, S. G. V., & Simarmata, A. M. (2022). *Pengantar Riset Operasi: Teori dan Praktek*. Cipta Media Nusantara.
- Kurdhi, N. A., Kartika, I. M., Suparman, A., Rizkiyah, N. D., Setiawan, B., Fachrurazi, H., Astakoni, I. M. P., Ernayani, R., Rini, A. S., & Suwandana, I. M. A. (2023). *Riset Operasi untuk Ekonomi* (I. P. Kusuma (Ed.)). Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Masalah Umum yang Dihadapi Tim Produksi pada Bisnis Konveksi*. (2023). Digital Marketing Agency. <https://digitalmarketingindonesia.com/2023/09/masalah-umum-yang-dihadapi-tim-produksi-pada-bisnis-konveksi/>
- Sarjono, H. (2021). *Aplikasi Riset Operasi*. Penerbit Salemba Empat.
- TSANI, E. R., TASTRAWATI, N. K. T., & SARI, K. (2021). Analisis Sensivitas Model Penugasan Dengan Metode Hungarian. *E-Jurnal Matematika*, 10(1), 41. <https://doi.org/10.24843/mtk.2021.v10.i01.p318>
- Wardhani, S. R. K., & Wakhid, M. (2025). *Jurnal Ilmiah Matematika Penyelesaian Masalah Pengemasan Produk dengan Menggunakan*. 12(1), 52-64.
- Wijaya, A. (2013). *Pengantar Riset Operasi*. Mitra Wacana Media.